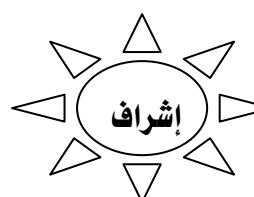


فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأمل والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية



أ/ جمال محمد أحمد محمد علي

باحث ماجستير بكلية التربية - جامعة المنصورة

أ.د. عبد السلام مصطفى عبد السلام
أستاذ المناهج وطرق التدريس - كلية التربية جامعة المنصورة

د/ إيهاب أحمد مختار
مدرس المناهج وطرق التدريس - كلية التربية جامعة المنصورة

م ٢٠١٧ / ٣ / ٢

م ٢٠١٧ / ٣ / ١٢

تاریخ استلام البحث :

تاریخ قبول البحث :

الملخص

على الرغم من أهمية تنمية مهارات التفكير التأتمى للتلاميد فى العلوم والإهتمام بها من قبل الباحثين ، وفي الوقت الذى يمر فيه العالم بمتغيرات سريعة على كافة الأصعدة وفي كافة المجالات مما يتطلب إعداد أفراداً قادرين على ممارسة التعلم المستمر ، ومن ثم قادرين على تقييم المعلومات التى تتوفر لهم من المصادر المختلفة ، إلا أن المتأمل للواقع الفعلى يؤكد أن هناك تدنياً ملحوظاً فى تلك المهارات لدى التلاميد ، وأن مدارسنا ومؤسساتنا التعليمية تعتمد على الطريقة التقليدية طريقة أساسية للتدريس جاعلة المعلم المتحدث الأساسى فى الحصة الدراسية والتلميد مستمع سلبي .

ويمكن تفسير هذا التدنى فى مستويات تلك المهارات لدى التلاميد إلى عدم قيام المعلم بدوره (كمعلم ممهن) ، يعمل على مراجعة وتدبر ممارساته التدريسية بشكل دوري منظم من خلال أدوات التأتمى ؛ لذلك يعتقد الباحث الحالى أن فى استخدام البحث الإجرائي- كأحد أنواع المداخل التدريسية- بعض الخيارات العملية التى قد تؤدى إلى تنمية مهارات التفكير التأتمى لدى التلاميد فى العلوم .

ويهدف البحث الحالى إلى تحديد فعالية استخدام البحث الإجرائي فى تنمية مهارات التفكير التأتمى فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادى ، وتشير الأدبيات إلى وجود العديد من نماذج البحث الإجرائي ، وبعد أن أسس الباحث نظرياً لمتغيرات البحث ، اقترح الباحث نموذجاً للبحث الإجرائي، وقد جرب الباحث النموذج المقترن للتعرف على مدى فاعليته فى تنمية مهارات التفكير التأتمى والتحصيل الدراسي ، مستخدماً فى ذلك تصميمياً تجريبياً من مجموعتين ضابطة وتجريبية ، حجم كل منها (٣٠) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادى ، وأدوات شملت على اختبار مهارات التفكير التأتمى واختبار تحصيل ، ومواد تتمثل فى كراسة نشاط للتلاميد ودليل للمعلم ، وخلصت الدراسة إلى جدوى النموذج المقترن للبحث الإجرائي فى تنمية مهارات التفكير التأتمى والتحصيل الدراسي فى العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادى .

Abstract

Despite the importance of the development of reflective thinking of students in science and attention by researchers skills, at a time when the world is undergoing rapid variables at all levels and in all areas in which preparation requires individuals able to exercise continuous learning, and then be able to evaluate the information that is available to them from different sources, but the meditator to the reality of the actual stresses that there is a marked decline in those skills among students, and our schools and educational institutions rely on the traditional method of teaching basic way of making the teacher main speaker at the seminar and share student listener negative.

It can explain this decline in the levels of these skills among students to the failure of the teacher in turn (as a teacher Mmhn), works to review and manage practice teaching regularly structured through meditation tools; therefore incumbent researcher believes that the use of search Alajraiyy- as one of the types of entrances Altdiricih- some process that may lead to the development of reflective thinking skills among students in science options.

The aim of the present research to determine the effectiveness of the use of action research in the development of thinking skills contemplative in science at the second preparatory grade pupils, and indicate the literature to the existence of many models of action research, and after that the foundations of a researcher in theory to the variables of the research, suggested researcher model to look procedural, have experimented researcher the proposed model to identify the extent of its effectiveness in the development of the skills of reflective thinking and academic achievement, using it determined experimentally from two officer and pilot, the size of each of them (30), a pupil of the second grade class prep, and tools included to test the skills of reflective thinking and achievement test, and the materials represented in Activity brochure of the pupil and the evidence for the teacher, and the study concluded that the feasibility of the proposed model procedural Altvkeraltomly search in the development of skills and academic achievement in science for students of preparatory Stage .

مقدمة :

يعتبر التفكير التأملي (Reflective Thinking) من أنماط التفكير التي تعتمد على الموضوعية ومبدأ العلية والسببية في مواجهة المشكلات التي تفسر الظواهر والأحداث ، ويتميز بأنه تفكير موجه ؛ يوجه العمليات العقلية إلى أهداف محددة ويطلب تحليل الموقف إلى عناصره المختلفة والبحث عن العلاقات الداخلية.(عبد السلام مصطفى ، ٢٠١٦ ، ١٣)*

وتنمية التفكير لدى التلاميذ - وخاصة التفكير التأملي - واسبابهم مهاراته أصبحت حاجة ملحة في عصرنا الحالي ؛ فهو يزيد ثقة التلاميذ بأنفسهم ، ويعزز عملية التعليم والاستمتاع بها ، ويهدب قدرات المتعلم و يجعله متكيفاً مع المجتمع الذي يعيش فيه ، وتحرير عقول التلاميذ والتخفيف من حدة المشكلات التي يواجهونها (نادية حسين ، منتهى مطشر ، ٢٠١٢ ، ٣٨) .

وقد تناولت العديد من الدراسات والبحوث التربوية تنمية مهارات التفكير التأملي من خلال استخدام بعض الاستراتيجيات التدريسية المختلفة ، وأكملت على ضرورة تدريب التلاميذ عليها، ومن أمثلة تلك الدراسات مايلي : دراسة مدحت صالح (٢٠١٣) والتي استهدفت تنمية بعض مهارات التفكير التأملي والتحصيل في مادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، وذلك من خلال نموذج إدليسون من أجل الإستخدام (U . L . F) ، وكذلك دراسات: عبد العزيز القطراوى (٢٠١٥) ، أميرة الدسوقي (٢٠١٥) .

وباستقراء الدراسات السابقة يتضح أنها استهدفت تحديد فعالية بعض استراتيجيات التعليم والتعلم في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ ، مثل استخدام استراتيجية المتشابهات، واستراتيجية خرائط التفكير ودورة التعلم ، و برنامج كورت لتعليم التفكير ، وشبكات التفكير البصري ، وقد أثبتت جميع الدراسات السابقة فعالية في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ .

وبالرغم من الأهمية الكبيرة لمهارات التفكير التأملي ، وتأكيد العديد من الدراسات على ضرورة تنميتها ، إلا أنه يلاحظ أن هناك تدنياً ملحوظاً في تلك المهارات ، وكذلك عدم اهتمام من جانب المعلمين بتنمية تلك المهارات لدى التلاميذ ب رغم احتواء كتب العلوم في المناهج الحديثة على العديد من الأنشطة العلمية التي تحث المتعلم على إعمال الفكر والتأمل ، وهذا ما أشارت إليه دراسات كل من : (نجاح السعدي ، ٢٠٠٨) ، (إيهاب مختار ، ٢٠١٤) .

لذلك يعتقد الباحث الحالى أن في استخدام البحث الإجرائي- كأحد أنواع المداخل التدريسية- بعض الخيارات العملية التي قد تؤدي إلى تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ ؛ فالباحث الإجرائي يشير إلى مدخل محدد وإجراءات تتم على مراحل مرتبة ومحددة ولكنها مرنة. ويقوم المعلمون

بإجراء الأبحاث في محظ عملهم . ويمكن القيام بعمل البحث الإجرائي في الفصل الدراسي أو خارجه .
(عبد السلام مصطفى ، ٢٠١٦ ، ١٨٠)

ونظراً لأهمية قيام المعلم بالبحوث الإجرائية ؛ فقد أشارت العديد من الدراسات إلى ضرورة قيام المعلم بهذا النوع من البحوث التي تنمو عمليات التأمل والتبصر والتفكير لدى كل من المعلم والمتعلم على حد سواء ، ومن أمثلة تلك الدراسات: (أميرة محمد ، ٢٠١٠ ، لمياء شوقي ، ٢٠١٤) ، ومن الدراسات الأجنبية التي اهتمت بالبحث الإجرائي مابلي: (DebbieHahs ، 2009 ، DebbieHahs ، 2010 ، Charles ، Direk,et, 2011 ، EILKS ، 2011) .

ولاحظ الباحث من الدراسات السابقة ، أنها اهتمت بقياس فعالية البحث الإجرائي في تنمية الممارسات التدريسية لدى المعلمين ، وأكملت على ضرورة تدريب المعلمين على القيام بها ، كما لاحظ الباحث - في حدود اطلاعه - ندرة في الدراسات العربية والأجنبية التي اهتمت بقياس فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم ، ومن أمثلة تلك الدراسات العربية دراسة (نادية سمعان لطف الله ، عفاف عطية عطية ، ٢٠٠٩) والتي استهدفت قياس فعالية برنامج مقترح في تنمية التفكير التأملي ومستوياته لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة بكلية التربية شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية باستخدام البحث الإجرائي ، ومن الدراسات الأجنبية دراسة حليم (Halim, 2010, 28-70 etal) التي تناولت أهمية البحث الإجرائي التشاركي بين المشرف والطالب والمعلم في حل مشكلات تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية .

ولم يجد الباحث - في حدود اطلاعه - دراسة اهتمت بتعريف فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي في العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؛ لذا يسعى البحث الحالى إلى معرفة فعالية البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم باستخدام نموذج مقترح للبحث الإجرائي .

واستناداً إلى مسبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى في السؤال الرئيس التالى :

ما فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية التفكير التأملي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ؟

• أهداف البحث :

يهدف البحث الحالى إلى تحديد فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .

أهمية البحث :

فى ضوء ما أسفـر عنه البحث الحالى من نتائج يمكن أن يـسـهم فى :

- ١- مـسـاـيـرـ الـإـتـجـاهـاتـ الـحـدـيـثـةـ فـيـ إـسـتـفـادـهـ مـنـ إـسـتـخـادـهـ الـبـحـثـ إـجـرـائـيـ لـتـنـمـيـةـ الـتـفـكـيرـ التـأـمـلـيـ وـتـحـسـينـ الـعـلـمـيـةـ الـتـعـلـيمـيـةـ.
- ٢- التـغـلـبـ عـلـىـ الصـعـوبـاتـ الـتـيـ تـوـاجـهـ الـتـلـامـيـذـ أـثـنـاءـ درـاسـتـهـمـ لـمـوـضـوـعـاتـ مـادـهـ الـعـلـومـ؛ـ لـاحـتوـائـهـ عـلـىـ مـفـاهـيمـ طـبـيـعـيـةـ وـكـمـيـاتـ مـجـرـدـةـ مـنـ خـلـالـ تـدـرـيـسـهـاـ باـسـتـخـادـهـ الـبـحـثـ إـجـرـائـيـ .
- ٣- تـوـجـيـهـ نـظـرـ الـقـائـمـينـ عـلـىـ تـخـطـيـطـ وـتـطـوـيرـ الـمـنـاهـجـ إـلـىـ ضـرـورـةـ تـصـمـيمـ الـمـنـاهـجـ وـالـمـقـرـراتـ وـاسـتـرـاتـيـجـيـاتـ الـتـدـرـيـسـ لـتـحـثـ الـتـلـامـيـذـ عـلـىـ التـأـمـلـ وـالـتـفـكـيرـ .
- ٤- تـوـجـيـهـ نـظـرـ الـقـائـمـينـ عـلـىـ الـعـلـمـيـةـ الـتـعـلـيمـيـةـ عـلـىـ عـمـلـ دـوـرـاتـ تـدـرـيـبـيـةـ تـسـتـهـدـفـ تـدـرـيـبـ مـعـلـمـيـ الـعـلـومـ عـلـىـ كـيـفـيـةـ إـسـتـخـادـهـ الـبـحـثـ إـجـرـائـيـ .

مواد وأدوات البحث :

قام الباحث بإعداد المواد والأدوات البحثية الآتية :

- أ- مواد البحث : و تتمثل فيما يلى :
- ١- كراسة نشاط التلميذ لوحـدى " الغلاف الجوى و حماية كوكب الأرض " ، " الحفريات و حماية الأنواع من الإنقراض " بمادة العلوم للصف الثانى الإعدادى .
 - ٢- دليل المعلم لوحـدى " الغلاف الجوى و حماية كوكب الأرض " ، " الحفريات و حماية الأنواع من الإنقراض " بمادة العلوم للصف الثانى الإعدادى .
- ب - أداة البحث : و تتمثل في اختبار مهارات التفكير التأملي في العلوم لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى .

حدود البحث :

اقتصر البحث الحالى على ما يلى :

- ١- عينة من تلاميذ الصف الثانى الإعدادى بإدارة بلقاس التعليمية الأزهرية التابعة لمنطقة المنصورة الأزهرية .
- ٢- وحدـىـ "ـ الغـلـافـ الـجـوـىـ وـحـمـاـيـةـ كـوـكـبـ الـأـرـضـ "ـ ،ـ "ـ الـحـفـرـيـاتـ وـحـمـاـيـةـ الـأـنـوـاعـ مـنـ إـنـقـرـاضـ "ـ مـنـ كـتـابـ الـعـلـومـ المـقـرـرـ عـلـىـ تـلـامـيـذـ الصـفـ الثـانـىـ إـلـاـعـادـىـ .
- ٣- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧ م .

فرض البحث



الدينى التابع لمنطقة المنصورة الأزهرية ، الآتى درسن نفس الوحدتين بإستخدام البحث الإجرائي .

• نموذج الباحث المقترن للبحث الإجرائي :

قام الباحث بإعداد تصميم نموذج مقترن للبحث الإجرائي ؛ بما يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير التأملي ، وهذا النموذج يتكون من خمس خطوات متصلة ، وهي كالتالى :

- ـ ١- التأمل والتشخيص : وتحتوى على خطوتين هما:
 - ـ أـ إثارة المشكلة وتحديدها .
 - ـ بـ جمع معلومات عن المشكلة التى تم تحديدها .
- ـ ٢- التخطيط : وتحتوى على خطوتين هما :
 - ـ أـ وضع عدة بدائل لحل المشكلة المثارـة .
 - ـ بـ اختيار أحد البدائل المقترنة لحل المشكلة .
- ـ ٣- التنفيذ والملاحظة: وتحتوى على خطوتين هما :
 - ـ أـ إجراء نشاط للبديل الذى تم اختياره .
 - ـ بـ ملـاحـظـةـ النـشـاطـ الذـىـ تمـ تنـفيـذـهـ .

٤- التقييم والتأمل : وتحتوى على خطوتين هما :

أ- تقييم حل المشكلة .

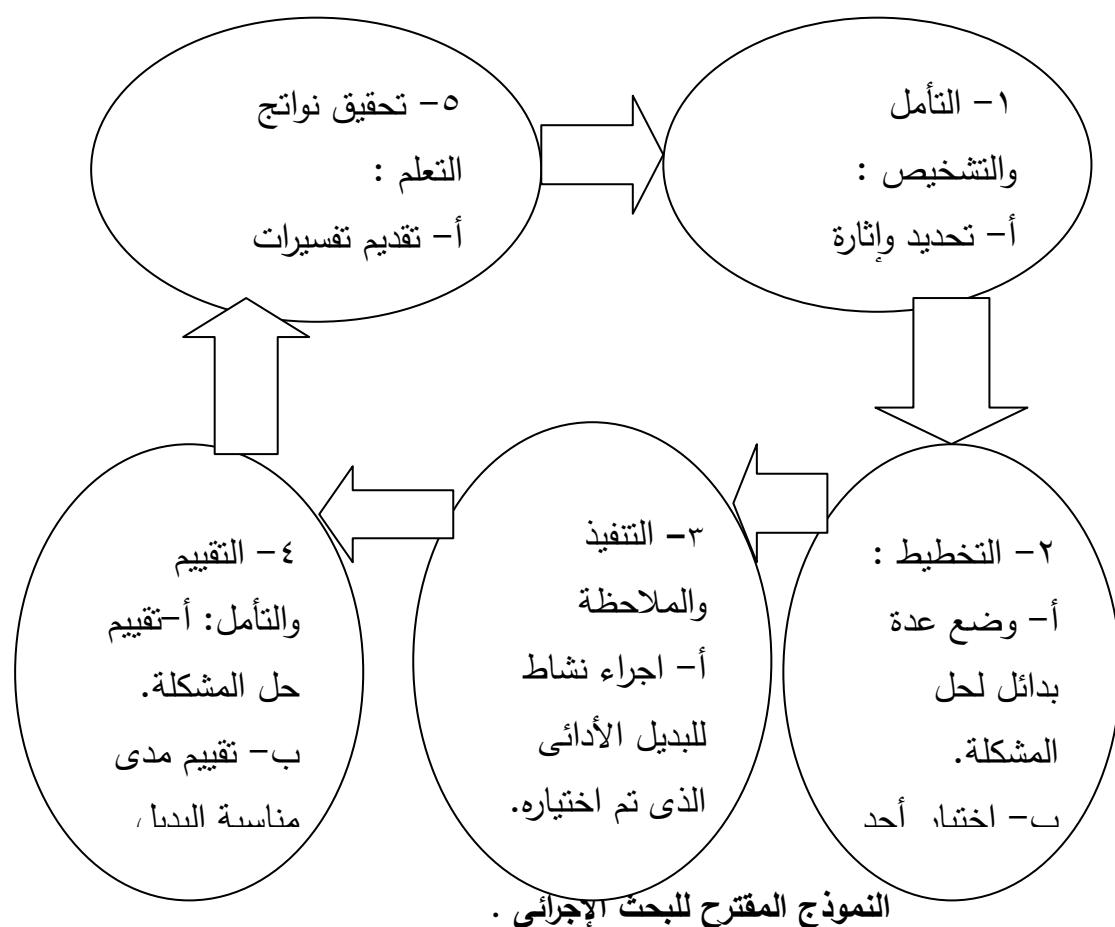
ب- تقييم مدى مناسبة البديل لحل المشكلة .

٥- تحقيق نواتج التعلم : وتحتوى على خطوتين هما :

أ- تقديم تفسيرات منطقية .

ب- الوصول إلى استنتاجات مناسبة .

ويوضح الشكل التالي النموذج المقترن للبحث الإجرائي المستخدم في البحث الحالي :



• إجراءات البحث :

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

١- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث الحالى ؛لتressing الإطار النظري للبحث، وكذلك إعداد مواده وأدواته .

٢- إعداد دليل المعلم لتدريس وحتى " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " ، " الحفريات وحماية أنواع من الإنقراض " باستخدام البحث الإجرائي .

- ٣- إعداد كراسه نشاط التلميذ لوحدي " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " ، " الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض " في ضوء البحث الإجرائي .
- ٤- إعداد أداة البحث ، وهي : اختبار مهارات التفكير التأملي في العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وكذلك اختبار التحصيل الدراسي في وحدتي " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " ، " الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض " .
- ٥- عرض مواد وأدوات البحث على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صدق الأداة .
- ٦- تعديل مواد البحث وأدواته وفقاً لتعديلات ومقترنات السادة المحكمين .
- ٧- حساب ثبات أدوات البحث ، المتمثلة في اختبار مهارات التفكير التأملي .
- ٨- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين إحداهما مجموعة ضابطة ، والأخرى مجموعة تجريبية .
- ٩- تطبيق اختبار التفكير التأملي قبلياً على عينة البحث .
- ١٠- تدريس وحدتي " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " ، " الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض " للمجموعة التجريبية باستخدام البحث الإجرائي .
- ١١- تطبيق التفكير التأملي على عينة البحث .
- ١٢- جمع البيانات الناتجة عن التطبيقات القبلي والبعدي .
- ١٣- إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات بالأساليب الإحصائية المناسبة .
- ١٤- تحليل النتائج وتفسيرها .
- ١٥- تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث .

• مصطلحات البحث :

تضمن البحث الحالى المصطلحات الآتية :

١- البحث الإجرائي : (Action Research)

يعرفه عبد السلام مصطفى (٢٠١٦، ٢٠١٨) : بأنه التقصى والتحري والإجراء الذى يتخذه المعلم بمفرده لدراسة ملامح طرق تدريسه . ويمكن أن ينطلق من مشكلة محددة بالفصل ، أو بناء على ظهور فكرة تدريس جديدة والرغبة في تجربتها ، بهدف زيادة معارف المعلم وتطوير معتقدات ومهارات التدريس .

في ضوء ماسبق يعرف الباحث " البحث الإجرائي " إجرائياً بأنه: أسلوب بحثي تأملي منظم ، يقوم من خلاله المعلم الباحث بملحوظة وتأمل ممارساته التدريسية باستخدام أدوات تأمل (تسجيلات سمعية - بصرية ، ملاحظة نظراً ، تدوينات للتلاميذ) ؛ وذلك بهدف تنمية بعض مهارات التفكير التأملي (تحديد السبب الرئيس للمشكلة ، تقديم عدة بدائل لحل المشكلة ، استخدام خطوات منظمة

لحل المشكلة ، تقييم حل المشكلة ، الوصول لاستنتاجات مناسبة ، تقديم تفسيرات منطقية) ، لدى
تلميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم .

٢- التفكير التأملي : (Reflective Thinking)

يعرفه زياد بركات (٤٥، ٢٠٠٤) بأنه: القدرة على التعامل مع المواقف والأحداث والمثيرات التعليمية بيقظة ، وتحليلها بعمق وتأن للوصول إلى اتخاذ القرار المناسب في الوقت والمكان المناسبين لتحقيق الأهداف المتوقعة منه .

مما سبق يعرف الباحث التفكير التأملي إجرائياً بأنه : نشاط عقلي هادف يقوم على التأمل من خلال مهارات تحديد السبب الرئيس للمشكلة ، وتقديم عدة بدائل لحل المشكلة ، واستخدام خطوات منظمة لحل المشكلة ، وتقديم حل المشكلة ، والوصول لاستنتاجات مناسبة ، وتقديم تفسيرات منطقية.

• إجراءات إعداد اختبار التفكير التأملي :

فيما يلى عرض الخطوات التي مر بها إعداد اختبار التفكير التأملي :

أ- تحديد الهدف من الاختبار :

استهدف هذا الإختبار قياس قدرة التلاميذ على ممارسة مهارات التفكير التأملي المرتبطة بوحدي " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " ، " الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض " بما تتضمنه من معلومات ، وأنشطة تعليمية - والتي من شأنها أن تكسبهم التفكير التأملي في حل المشكلات بوجه عام ، والمشكلات العلمية بوجه خاص - ؛ بهدف تحديد فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلميذ الصف الثاني الإعدادي .

ب- تحديد مهارات الاختبار :

تم تحديد مهارات اختبار التفكير التأملي في ضوء ما يلى :

١- الإطار النظري ، وتعريفات البحث الإجرائي .

٢- البحوث والدراسات السابقة المتعلقة بالتفكير التأملي .

٣- بعض اختبارات التفكير التأملي التي قدمتها البحوث والدراسات السابقة .

في ضوء هذه المصادر ، تم اقتراح المهارات التالية لاختبار التفكير التأملي :

(١) تحديد السبب الرئيس للمشكلة :

وفيها يتم قياس قدرة التلميذ على تشخيص وفحص وتحليل البيانات المتعلقة بالمشكلة وذلك لتحديد السبب الرئيس الذي أدى لحدوثها .

(٢) تقديم عدة بدائل لحل المشكلة :

وفيها يتم قياس قدرة التلميذ على التوصل إلى عدة حلول منطقية مختلفة للمشكلة المطروحة، من خلال معلومات مسبقة عن طبيعة المشكلة وخصائصها وأبعادها، ثم تحديد و اختيار الخطوات الإجرائية المناسبة لحلها.

(٣) استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة :

وفيها يتم قياس قدرة التلميذ على تنفيذ الخطوات الإجرائية المنظمة عملياً بهدف الوصول إلى حل المشكلة .

(٤) تقييم حل المشكلة :

وفيها يتم قياس قدرة التلميذ على تجميع البيانات عن النتائج التي أدى إليها تنفيذ البديل الإجرائي الذي تم اختياره وتحليلها .

(٥) التوصل إلى استنتاجات مناسبة :

وفيها يتم قياس قدرة التلميذ على استخلاص نتيجة معينة من خلال تحليل المعلومات والبيانات الناتجة عن معالجة المشكلة، بحيث يمكن أن يميز بين الاستنتاجات الصحيحة والخطأ.

(٦) تقديم تفسيرات منطقية :

وفيها يتم قياس قدرة التلميذ معرفة العلاقات والروابط بين أجزاء المشكلة، والربط بين الأسباب والنتائج المتعلقة بها ، وتقديم تفسير منطقي لذلك .

ج- صياغة مفردات الاختبار :

تم الإطلاع على بعض اختبارات التفكير التأتملي ، للاستفادة منها في بناء اختبار التفكير التأتملي للبحث الحالى ، وذلك من خلال الاستعانة ببعض مفردات هذه الاختبارات ، وإجراء التعديلات المناسبة لكي تتناسب مع مستوى تلميذ الصف الثاني الإعدادي ، وتم صياغة مفردات الاختبار الخاصة بالتفكير التأتملي على هيئة مواقف مشكلة تتطلب من التلميذ أن يقوم بالتصدى لحل كل موقف على حدة ، متبعاً مهارات التفكير التأتملي ، وتكون الاختبار من (٤٢) مفردة تمثل مشكلات علمية ، مقسمة على (٦) من مهارات التفكير التأتملي ، فيكون نصيب كل مهارة من تلك المهارات (٤٢/٦) سبعة من هذه المفردات ، وبذلك تكون درجة اختبار التفكير التأتملي من (٤٢) درجة ، وقد روعى في إعداد هذه المشكلات مايلى :

- ١- أن تمثل مشكلات واقعية تتطلب قدرأً من التفكير والتأمل .
- ٢- أن تكون مناسبة للزمن المتاح لحلها .
- ٣- أن يتوصل التلميذ إلى البديل الصحيح من بين عدة بدائل .

د- وضع تعليمات الاختبار :

تمت صياغة تعليمات الاختبار في صورة مبسطة ، ليسهل على التلميذ الإجابة عنه ، وقد روعى عند صياغة التعليمات ما يلى :

- ١- تقديم تعليمات عامة للاختبار ككل .
- ٢- تقديم تعليمات تتضمن كيفية الإجابة عن الإختبار في ورقة الإجابة .
- ٣- تقديم تعليمات شفهية تتضمن اتباع التلميذ لمهارات (خطوات) حل مشكلات الاختبار .
- ٤- جدول مواصفات اختبار التفكير التأملي :

يحتوى هذا الجدول على بعدين رأسين أحدهما يمثل مهارات التفكير التأملي والآخر يمثل عدد الأسئلة التى تقيس كل مهارة . والجدول التالى يوضح ذلك :

جدول (١)

مواصفات اختبار مهارات التفكير التأملي

عدد الأسئلة	مهارات التفكير التأملي	م
٧-١	تحديد السبب الرئيس للمشكلة	١
١٤-٨	تقديم عدة بدائل لحل المشكلة	٢
٢١-١٥	استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة	٣
٢٨-٢٢	تقييم حل المشكلة	٤
٣٥-٢٩	الوصول لاستنتاجات مناسبة	٥
٤٢-٣٩	تقديم تفسيرات منطقية	٦

و- إعداد مفتاح تصحيح الاختبار :

بعد إعداد اختبار التفكير التأملي ، تم إعداد مفتاح التصحيح موضح به رقم المهارة ، ورقم البديل الصحيح وفق نوعية المهارة ، على أن يتم تصحيح كل سؤال بإعطاء التلميذ درجة واحدة عندما تكون إجابته على المهارة (الخطوة) صحيحة ، ويعطى صفرًا عندما تكون إجابته خاطئة ، وفي نهاية التصحيح يتم تقدير درجة التلميذ الكلية على الاختبار وذلك بجمع درجات الاستجابات الصحيحة للتلמיד على مفردات اختبار التفكير التأملي ، وتم التعامل إحصائياً مع بيانات اختبار التفكير التأملي بصورة منفصلة .

ز- الضبط العلمي لاختبار التفكير التأملي :

تمثل الضبط العلمي لاختبار التفكير التأملي فيما يلى :

- ١- تحديد صدق محتوى الاختبار : (صدق المحكمين) :

تم عرض اختبار التفكير التأملي بصورةه الأولية على مجموعة من المحكمين* ؛ وذلك لتعرف آرائهم من حيث :

- مدى ملائمة المهارات المقترحة لكل مفردة من مفردات الاختبار .
- سلامة صياغة مفردات الاختبار ، واجراء التعديلات عليها .
- مدى وضوح صياغة التعليمات العامة للاختبار .
- مدى ارتباط أسئلة الاختبار بمحتوى الوحدتين .
- مدى ملائمة الصياغة اللفظية للاختبار .
- مدى الصحة العلمية لأسئلة الاختبار .
- مدى ملائمة مستوى الاختبار لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي .
- مدى شمولية المشكلات لموضوعات وحدتي التجريب .

وقد أبدى بعض المحكمين عدة ملاحظات ، يمكن إيجازها فيما يلى :

- بعض الرسومات البيانية تحتوى على أرقام باللغة الانجليزية يمكن لا يستوعبها التلميذ .
 - الإشارة إلى ضرورة تعديل صياغة بعض المفردات .
 - التأكيد على تقديم عدة بدائل (فى مهارة تقديم عدة بدائل لحل المشكلة) وليس بديلاً واحداً .
 - أن تكون أسئلة اختبار التفكير التأملي غير متعلقة بالمحتوى الدراسي للتلاميذ .
 - أجمع المحكمون على أن معظم مفردات الاختبار تناسب مستوى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .
- وقد تم إعادة صياغة بعض المفردات ، وإجراء التعديلات الازمة فى ضوء اراء المحكمين ، وبذلك تم التأكيد من صدق الاختبار وأصبح فى صورته الأولية صالحًا للتطبيق على عينة البحث الاستطلاعية .
- ٢- التجربة الاستطلاعية لاختبار التفكير التأملي :

بعد التأكيد من صدق الاختبار ، تم تطبيق اختبار التفكير التأملي فى صورته الأولية على عينة إستطلاعية عددها (٢٣) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي- غير عينة البحث الأساسية -
بغرض تحقيق الأهداف التالية :

أولاً : حساب معاملات ثبات الاختبار .

ثانياً : تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار.

أولاً : حساب معامل ثبات الاختبار:

قام الباحث بحساب معاملات ثبات اختبار التفكير التأملي (الأبعاد والدرجة الكلية) باستخدام معامل الثبات " ألفا كرونباخ Alpha Cronbach " حيث طبق الاختبار على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمعهد فتيات المعاصرة الدينى التابع لإدارة بلقاس الازهرية - منطقة المنصورة الازهرية بلغ عددها (٢٣) تلميذة .

وبعد رصد النتائج وإجراء المعالجة الإحصائية كانت قيم معامل الثبات كما هي موضحة بالجدول التالي :

جدول (٢)

معاملات ثبات اختبار التفكير التأملي (المهارات والدرجة الكلية)

معامل الثبات	عدد الأسئلة	مهارات التفكير التأملي
٠.٧٤	٧	تحديد السبب الرئيس للمشكلة
٠.٨٣	٧	تقديم عدة بدائل لحل المشكلة
٠.٧٢	٧	استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة
٠.٧٤	٧	تقييم حل المشكلة
٠.٧١	٧	الوصول إلى استنتاجات مناسبة
٠.٧٤	٧	تقديم تفسيرات منطقية
٠.٩٣	٤٢	الكل

يتضح من جدول (٢) أن معاملات ثبات أبعاد اختبار التفكير التأملي تراوحت بين (٠.٧٢) ، و (٠.٨٣) ، بينما كان معامل ثبات اختبار التفكير التأملي ككل (٠.٩٣) وهي معاملات ثبات مرتفعة بالنسبة إلى هذه الطريقة (محمود مهدى البياتى ، ٢٠٠٥ ، ٥٠) .
ثانياً : تحديد الزمن اللازم للاجابة على الاختبار :

تم حساب الزمن اللازم للاجابة عن مفردات الاختبار وذلك بتسجيل الزمن الذى استغرقه أول تلميذ من عينة التطبيق انتهى من الإجابة عن مفردات الاختبار ، وكذلك تحديد الزمن الذى استغرقه آخر تلميذ من عينة التطبيق انتهى من الإجابة عن مفردات الاختبار ثم حساب الزمن اللازم للاجابة عن مفردات الاختبار ، وذلك بإيجاد متوسط الزمنين .

- الزمن الذى استغرقه أول تلميذ انتهى من الإجابة = ٣٥ دقيقة .
- الزمن الذى استغرقه آخر تلميذ انتهى من الإجابة = ٤٥ دقيقة .
- الزمن الذى استغرقه الباحث فى إلقاء تعليمات الاختبار = ١٠ دقائق .
- متوسط الزمن (زمن الأداء الفعلى على الاختبار) = ٤٠ دقيقة .

$$\text{الزمن اللازم لتطبيق الاختبار} = \text{متوسط الزمن} + \text{زمن إلقاء تعليمات الاختبار}$$
$$= 40 + 10 = 50 \text{ دقيقة .}$$

يتضح مما سبق أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار التفكير التأملي يساوى (٥٠) دقيقة ، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلى والبعدى لاختبار التفكير التأملي على عينة البحث الأساسية .

ح- الصورة النهائية لاختبار التفكير التأملي :

بعد القيام بالتجربة الاستطلاعية ، وإجراء التعديلات على الاختبار في ضوء آراء المحكمين وحساب الاتساق الداخلي ومعامل الثبات ومعاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز ، أصبح اختبار التفكير التأملي في صورته النهائية *

• اختيار عينة البحث :

تم اختيار معهدى (فتيات أبو دشيشة - فتيات بلقاس) الأزهريين ، التابعين لإدارة بلقاس الأزهرية التابعة لمنطقة المنصورة الأزهرية ، وشملت العينة فصلين بواقع فصل واحد من كل معهد ، بلغ حجم العينة (٦٠) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، بواقع (٣٠) تلميذة للمجموعة الضابطة من معهد فتيات بلقاس ، (٣٠) تلميذة للمجموعة التجريبية من معهد فتيات أبو دشيشة .

• التصميم التجربى :

تمثلت متغيرات البحث فيما يلى :

- ١- المتغير المستقل : ويتمثل في البحث الإجرائي .
- ٢- المتغير التابع : ويتمثل في التفكير التأملي .

ويوضح من متغيرات البحث المستقلة والتابعة أن منهج البحث المتبعة هو المنهج شبه التجربى أى أن منهج البحث هو المنهج شبه التجربى .

• خطوات التطبيق الميدانى :

مر التطبيق الميدانى بالمراحل الثلاث التالية :
المرحلة الأولى : التطبيق القبلى لأدوات البحث .

تم تطبيق أدوات البحث المتمثلة في اختبار التفكير التأملي على تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في بداية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م .

بعد ذلك تم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات . وللتتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التفكير التأملي تم استخدام اختبار "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعتين على أدوات البحث ؛ حيث تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لدرجات طلاب المجموعتين : الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلى لاختبار التفكير التأملي ، وحساب قيمة (ت) الماناظرة لفرق بين المتوسطين ، وتحديد مستوى الدلالة الماناظر لقيمة (ت) ، ويوضح جدول (٣) هذه النتائج :

جدول (٣)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة
والمجموعة التجريبية في اختبار التفكير التأملي والدرجة الكلية قبلياً

مستوى الدلالة	قيمة (ت)	درجات الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط	عدد الطالب	المجموعة	المهارات
,١٢ غير دالة	١,٥٧	٥٨	١,١٠ ١,٤٩	٤,٤٣ ٣,٩٠	٣٠	الضابطة التجريبية	تحديد السبب الرئيسي للمشكلة
,٢٩ غير دالة	١,٠٥	٥٨	١,٥٨ ١,٦٠	٣,٤٠ ٢,٩٦	٣٠	الضابطة التجريبية	تقديم عدة بدائل لحل المشكلة
,٧٨ غير دالة	٠,٢٧	٥٨	١,٤٦ ١,٣٩	٢,٧٠ ٢,٨٠	٣٠	الضابطة التجريبية	استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة
,٠٩ غير دالة	١,٧٢	٥٨	٢,٤٢ ١,٧١	٣,٩٠ ٢,٩٦	٣٠	الضابطة التجريبية	تقييم حل المشكلة
,٤٧ غير دالة	٠,٧٢	٥٨	١,٣٨ ١,٤٦	٢,٥٣ ٢,٢٦	٣٠	الضابطة التجريبية	الوصول إلى استنتاجات مناسبة
,٣٤ غير دالة	٠,٩٥	٥٨	١,٢٨ ١,٦٧	٢,٩٣ ٢,٥٦	٣٠	الضابطة التجريبية	تقديم تفسيرات منطقية
,٠٩ غير دالة	١,٦٧	٥٨	٥,٧١ ٥,٥٣	١٩,٩٠ ١٧,٤٦	٣٠	الضابطة التجريبية	الكل

يتضح من جدول (٣) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين : الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار التفكير التأملي (المهارات والدرجة الكلية) ، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين في أبعاد التفكير التأملي ، والتفكير التأملي ككل.

المرحلة الثانية : تنفيذ تجربة البحث

بعد اختيار عينة البحث التجريبية تم مراعاة ما يلى :

- ١- تم توفير المواد الازمة للتدريس : فقد تم القيام بالتالي :
 - إعداد الشفافيات المستخدمة في الدروس .

- إعداد الصور والرسوم التوضيحية والنماذج التي يتطلبها تدريس الموضوعات المتضمنة في وحدتي "الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض" ، "الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض" المقترحتين .
 - توفير المكافئات العينية التي تعطى للتلاميذ ذوى المشاركة الفعالة في العملية التعليمية .
- ٢- تهيئة معمل العلوم وحجرة المناهل بالمعهد .

ثم قام الباحث بالتدريس لمجموعة البحث التجريبية " الصف الثاني الإعدادي " بمعهد فتيات أبوشيشة الأزهري التابع لمنطقة المنصورة الأزهريية ، وفي بداية التدريس تم تقديم فكرة عن كيفية السير في الدرس للتلاميذ ، وعن أدوارهم في أثناء الحصة .

كما تم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات تتضمن كل مجموعة خمسة تلاميذ ، وتركت لهم الفرصة لاختيار بعضهم البعض حسب رغباتهم ، وذلك بهدف تحقيق تعلم أفضل وزيادة روح التعاون لديهم ، ثم طلب من أفراد كل مجموعة اختيار اسم للمجموعة تتميز به عن غيرها من المجموعات ، وبالفعل اختارت اختار كل مجموعة اسمًا لها ، وقد تمت الدراسة مابين حجرة الفصل الدراسي ، ومعمل العلوم، وحجرة المناهل بالمدرسة طوال فترة التطبيق .

المرحلة الثالثة : التطبيق البعدى لأدوات البحث :

بعد الإنتهاء من التدريس للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، تم التطبيق البعدى لأداة البحث ، والمتمثلة في اختبار التفكير التأملي ، بعد ذلك تم تصحيح الإختبار، ورصد الدرجات .

• الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل ومعالجة البيانات :

تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية :

- ١- اختبار "ت" في المقارنة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من التطبيق القبلي والتطبيق البعدى (صلاح علام ، ٢٠٠٠) . وذلك في : اختبار التفكير التأملي .
- ٢- مقياس حجم التأثير " η^2 " (صلاح مراد ، ٢٠٠٠) لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية في التفكير التأملي .

• نتائج البحث " مناقشتها وتفسيرها "

تناول عرضاً لنتائج تطبيق أداة البحث التي تم التوصل إليها ، وذلك للإجابة عن السؤال الرئيس للبحث ، الذي نص على :

ما فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ؟

بالإضافة إلى مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بأسئلة البحث الفرعية ، وذلك كما يلى :

أولاً : النتائج الخاصة بالتفكير التأملي ومناقشتها :

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث ، الذى نص على :

ما فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ؟

تم اختبار الفرض الأول من فروض البحث ، الذى نص على :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير التأملى لصالح المجموعة التجريبية " .

وقد تم استخدام اختبار "ت" للمجموعات غير المرتبطة لتحديد دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة ومتوسطي درجات المجموعة التجريبية في مهارات اختبار التفكير التأملي والدرجة الكلية ، تمهدأً لتحديد فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي ، والجدول التالي يوضح تلك النتائج :

جدول (٤)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية اختبار التفكير التأملي والدرجة الكلية بعدياً

مهارات التفكير التأملي	المجموعة	عدد الطالب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
تحديد السبب	الضابطة	٣٠	٣,٣٠	١,٦٠	٥٨	٧,٧٤	,٠١
الرئيس للمشكلة	التجريبية	٣٠	٥,٩٦	٠,٩٩	٥٨	٣,٩٤	,٠١
تقديم عدة بدائل	الضابطة	٣٠	٣,٨٠	١,٥٦	٥٨	٢,٩٣	,٠١
حل المشكلة	التجريبية	٣٠	٥,٢٠	١,١٥	٥٨	٢,٩٣	,٠١
استخدام خطوات منظمة	الضابطة	٣٠	٣,٦٣	١,٤٢	٥٨	٢,٩٣	,٠١
لحل المشكلة	التجريبية	٣٠	٤,٦٠	١,١٠	٥٨	٨,٧٩	,٠١
تقييم حل المشكلة	الضابطة	٣٠	٤,١٦	١,١١	٥٨	٨,٧٩	,٠١
الوصول إلى استنتاجات مناسبة	التجريبية	٣٠	٦,٣٣	٠,٧٥	٥٨	٣,١٦	,٠١

٠٠١	٣,٠٢	٥٨	٠,٧٩	٣,١٦	٣٠	الضابطة التجريبية	تقديم تفسيرات منطقية
٠٠١	٨,٧٣	٥٨	١,٢٨	٤,٠٠	٣٠	الضابطة التجريبية	الكل
			٣,٩٦	٢١,٥٠	٣٠		
			٤,٠٧	٣٠,٥٦	٣٠		

يتضح من الجدول السابق :

- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا وحدتي " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " " الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض " بالطريقة المعتادة ، وتلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا نفس الوحدتين باستخدام البحث الإجرائي ، فى التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير التأملى (المهارات والدرجة الكلية) لصالح المجموعة التجريبية .
- ارتفاع مستوى التفكير التأملى لتلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وحدتي " الغلاف الجوى وحماية كوكب الأرض " ، " الحفريات وحماية الأنواع من الانقراض " باستخدام البحث الإجرائي فى التطبيق البعدى لاختبار التفكير التأملى (المهارات والدرجة الكلية) ارتفاعاً ملحوظاً إذا ما قورن بمستوى تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا نفس الوحدتين بالطريقة المعتادة فى التطبيق البعدى لاختبار التفكير التأملى (المهارات والدرجة الكلية) .

حيث نجد أنه :

- ١- بالنسبة للمهارة الأولى (تحديد السبب الرئيس لل المشكلة) : قيمة " ت " تساوى (٤,٧٤) ، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .
- ٢- بالنسبة للمهارة الثانية (تقديم عدة بدائل لحل المشكلة) : قيمة " ت " تساوى (٤,٩٤) ، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .
- ٣- بالنسبة للمهارة الثالثة (استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة) : قيمة " ت " تساوى (٣,٩٣) ، وهى ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .
- ٤- بالنسبة للمهارة الرابعة (تقييم حل المشكلة) : قيمة " ت " تساوى (٨,٧٩) ، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .
- ٥- بالنسبة للمهارة الخامسة (الوصول لاستنتاجات مناسبة) : قيمة " ت " تساوى (٣,١٦) ، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .
- ٦- بالنسبة للمهارة السادسة (تقديم تفسيرات منطقية) : قيمة " ت " تساوى (٣,٠٢) ، وهى قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .

٧- بالنسبة لقدرة الكلية على التفكير التأملي : قيمة "ت" تساوى (٨,٧٣) ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠٠١) لصالح المجموعة التجريبية .

ما يشير إلى وجود فرق دال إحصائياً في اختبار التفكير التأملي ومهاراته بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية .

وفي ضوء تلك النتيجة ، يتم قبول فرض البحث الذي نص على :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\geq 0,05$) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية " .

ولبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية تم استخدام مقياس حجم التأثير "η²" ، وذلك كما يوضحه الجدول التالي :

جدول (٥)

قيم "η²" وحجم تأثير البحث الإجرائي في تنمية التفكير التأملي

مهارات التفكير التأملي	قيمة η ²	حجم التأثير
تحديد السبب الرئيس للمشكلة	٠,٥١	مرتفع
تقديم عدة بدائل لحل المشكلة	٠,٢١	مرتفع
استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة	٠,١٣	متوسط
تقييم حل المشكلة	٠,٥٧	مرتفع
الوصول لاستنتاجات مناسبة	٠,١٥	مرتفع
تقديم تفسيرات منطقية	٠,١٤	متوسط
الدرجة الكلية	٠,٥٧	مرتفع

يتضح من الجدول السابق قوة تأثير البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، حيث تراوحت قيم "η²" في كل مهارة من مهارات التفكير التأملي على حدة تراوح مابين، (٠,١٣ ، ٠,٥٧) بينما كان "η²" لاختبار التفكير التأملي ككل (٠,٥٧) ، وهذا يشير إلى أن حجم تأثير استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مرتفعاً ، ماعدا بعدي : استخدام خطوات منظمة لحل المشكلة ، تقديم تفسيرات منطقية ، فقد كان حجم التأثير متوسطاً ، حيث أنه إذا كانت قيمة مربع إيتا تساوى (١٥) فإنه يقابل حجم التأثير = ٤,٨ ، مما يدل على حجم تأثير مرتفع ، وإذا كانت قيمة مربع إيتا تساوى (٦,٠) فإنه يقابل حجم التأثير = ٥,٥ ، مما يدل على حجم تأثير متوسط . (صلاح مراد ، ٢٠٠٠)

وفي ضوء تلك النتيجة يتضح فعالية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، وبذلك يكون الباحث قد أجاب عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي ينص على " ما فاعلية استخدام البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ؟ .

وتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (نادية سمعان لطف الله ، عفاف عطية عطية ، ٢٠٠٩) والتي استهدفت قياس فعالية برنامج مفترض في تنمية التفكير التأملي ومستوياته لدى الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة بكلية التربية شعبة العلوم البيولوجية والجيولوجية باستخدام البحث الإجرائي . وكذلك تتفق مع نتائج دراسة حليم (Halim, etal, 2010,28-70) والتي أوضحت فعالية البحث الإجرائي التشاركي بين المشرف والطالب والمعلم في تنمية التأمل وحل مشكلات تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية .

• تفسير النتائج الخاصة بالتفكير التأملي :

من خلال ما أظهرته النتائج من فعالية البحث الإجرائي في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي ، يمكن أن ترجع تلك الفعالية إلى :

- ١- استخدام أدوات البحث الإجرائي (المعلم النظير - التسجيلات السمعية والبصرية - التقارير الذاتية) ساهم بشكل كبير في التبصر والتأمل ومراجعة الباحث لممارساته الصافية بشكل مستمر ؛ مما يساعد على تجويد الباحث واتقانه لتلك الممارسات ؛ مما يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير التأملي لدى التلاميذ ، فالمعلم المتأمل ينتج متعلمين متأملين .
- ٢- إتاحة الفرصة للتلاميذ لممارسة التفكير والتأمل ، فنجد أن البحث الإجرائي يعتمد أساساً على التبصر والتدبر فيما يقوم به المعلم من ممارسات تدريسية مما يعكس إيجاباً على التلاميذ فينمي لديهم مهارات التفكير التأملي .
- ٣- طرح الأسئلة (المشكلات) تثير لدى التلاميذ العديد من التساؤلات والاستفسارات ، مما يسهم في تنمية مهارات التفكير التأملي .
- ٤- ملاحظة استماع التلاميذ أثناء الإجابة عن الأسئلة والأنشطة المثيرة للتفكير والتأمل الموجودة بكراسة نشاط التلميذ ، والتي تنمو مهارات التفكير التأملي لديهم ، وربما يرجع ذلك إلى أن هذا النوع من الأسئلة لم يألفه التلاميذ من قبل ، مما ساهم في تنمية مهارات التفكير التأملي لديهم .

• توصيات البحث :

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج ، يمكن تقديم التوصيات التالية :

أولاً : بالنسبة للمعلمين :

- ١- الإهتمام بالبحوث الإجرائية والتدريب على استخدامه، وتوفير الظروف الملائمة لاستخدامه في الصف المدرسي .
 - ٢- الإستفادة من دليل المعلم المعد في البحث الحالى ؛ كدليل عملى للمعلمين يساعدهم في إعادة تخطيط الأنشطة العلمية ؛ بشكل يجعلها تحقق أهداف مادة العلوم للصف الثاني الإعدادي.
 - ٣- الإستفادة من اختبار التفكير التأملي في البحث الحالى ؛ لتنمية مهارات التفكير التأملي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي .
 - ٤- الإهتمام باستخدام أدوات البحث الإجرائي في ممارستهم التدريسية ، وإخضاعها للفحص الدائم مما يساعد على تجويد القيام بعملية التدريس لديهم .
 - ٥- توفير مصادر تعلم متنوعة ، لتلبية احتياجات وقرارات وميول التلاميذ في تعلم العلوم .
 - ٦- خلق مناخ إجتماعي تعليمي يشجع على إثارة الموهبة والتفوق ، ويشجع على نمو سمات في الشخصية تساعد في تنمية التأمل والتفكير وذلك من خلال نمط العلاقة الاجتماعية الحسنة بين التلاميذ والمعلم .
 - ٧- ضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين ؛ لتدريبهم على استخدام خطوات البحث الإجرائي لتنمية التفكير التأملي لديهم .
 - ٨- تشجيع معلمى العلوم على الممارسة التأملية للعملية التدريسية ، وتنظيمها ومتابعتها .
- ثانياً : بالنسبة لمخططى المقررات الدراسية :
- ١- إثراء محتوى الكتب الدراسية بالأنشطة العلمية التي تعمل على تنمية التفكير التأملي لدى التلاميذ.
 - ٢- معالجة مقررات العلوم بضميتها خبرات تعليمية مربية تتصرف بالعمق والإتساع ، وتناسب قدرات واحتياجات التلاميذ ، وتسهم في تهيئة المواقف التعليمية المثيرة لعقولهم وقدراتهم ، وتحثهم على البحث والتفصي والإكتشاف ، وإتاحة الفرص الملائمة لهم للقيام ببعض الممارسات التي تشبع رغباتهم واحتياجاتهم العقلية وتثير تفكيرهم ، وذلك بهدف تلبية الاحتياجات التعليمية لدى التلاميذ ، وتنمية القدرة على حل المشكلات التعليمية لديهم .
 - ٣- التنوع في أنماط المشكلات العلمية ، والتي تنمو التفكير والتأمل لدى التلاميذ ، وبخاصة تلك المشكلات مفتوحة النهاية .

• بحوث ودراسات مقتربة :

فى ضوء نتائج هذا البحث يمكن أن تتبثق البحث والدراسات التالية :

- ١- دراسة الصعوبات التى تواجه معلمى العلوم عند استخدام البحث الإجرائي ، وكيفية التغلب عليها .
- ٢- دراسة فعالية استخدام البحث الإجرائي فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .
- ٣- برنامج مقترن لتدريب معلمى العلوم على استخدام البحث الإجرائي وقياس فعاليته فى تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لديهم .

المراجع

أولاً: المراجع العربية :

- ١- أميرة الدسوقي محمد (٢٠١٥) : فعالية استخدام شبكات التفكير البصري في تنمية التحصيل والتفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية في مادة العلوم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة .
- ٢- أميرة محمد أبازيد محمد (٢٠١٠) : استخدام مدخل البحث الإجرائي في تحسين ممارسات معلمي الجغرافيا ومعتقداتهم التدريسية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الاسكندرية .
- ٣- إيهاب أحمد محمد مختار (٢٠١٤) : دراسة تحليلية لدور مقررات العلوم في تنمية مهارات كل من التفكير العلمي والتفكير الناقد وتفاعل ذلك بين متغير الجنس والموقع الجغرافي لدى طلبة المرحلة الثانوية ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٧)، العدد الثالث، مايو ٢٠١٤ ، ص ص : ٤٦-١ .
- ٤- زياد أمين بركات (٢٠٠٤) : العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينه من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، البحرين ، المجلد السادس ، العدد (٤) ، ص ص : ١-٢٩ .
- ٥- صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠) : الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ص ٢٤٨ .
- ٦- صلاح الدين علام (٢٠٠٠) : تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- ٧- عبدالسلام مصطفى عبد السلام (٢٠١٦) : تدريس العلوم وإعداد المعلم وتكامل النظرية والممارسة ، ط٢، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- ٨- عبد العزيز جميل القطاوى (٢٠١٠) : أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومهارات التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة .
- ٩- لمياء شوقت على أحمد (٢٠١٤) : برنامج مقترن لتدريب معلمات الاقتصاد المنزلي على استخدام البحث الإجرائي وقياس فعاليته في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لديهن واتجاهاتهن نحو البحث الإجرائي ، مجلة كلية التربية ، جامعة المنصورة، العدد ٨٧، ابريل ، ص ص ١٧٩-٢٥٠ .

- ١٠- محمود مهدى البياتى (٢٠٠٥) : **تحليل البيانات الإحصائية باستخدام البرنامج الإحصائى SPSS**، عمان ، دار الحامد للنشر والتوزيع ، ص ٥٠.
- ١١- مدحت محمد صالح (٢٠١٣) : **فاعلية نموذج إديلسون للتعلم من أجل الاستخدام (L.F.U)** فى تنمية بعض مهارات التفكير التأتملي والتحصيل فى مادة العلوم لدى طلاب الصف الثانى المتوسط بالمملكة العربية السعودية ، مجلة التربية العلمية ، العدد الأول ، ينایر ٢٠١٣.
- ١٢- نادية حسين ، منتهى مطشر (٢٠١٢) : **التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعليمه ونعلمه** ، عمان ، دار صفاء .
- ١٣- نادية سمعان لطف الله ، عفاف عطية عطية (٢٠٠٩) : **برنامج تدريبي مقترن لتنمية التفكير التأتملي ومستوياته لدى الطالب معلم العلوم** ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المجلد ١٢ ، العدد ٤ ، سبتمبر ٢٠٠٩ م ، ص ص: ٤١-١.
- ٤- نجاح السعدي عرفات (٢٠٠٨) : **فاعلية التدريس التبادلى فى تحصيل مادة العلوم وتنمية التفكير فوق المعرفى والدافع للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية** ، المؤتمر السنوى الثالث ، كلية التربية النوعية ، تطوير التعليم النوعى فى مصر والوطن العربى لمواجهة تحديات سوق العمل فى عصر العولمة (رؤى استراتيجية) ، ٩-١٠ إبريل ، جامعة المنصورة .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 15- Charles Ellis, Kathryn Castle, **Quality Assurance in Education**, Bradford : (2010),vol,18,iss,4,pg,271.
- 16- Debbie L Hahs-Vaughn, Karen Lyanowitz (2009) :"Teachear search and RESEARCH:Qustioning Educational Practices- Souto-Manning Childhood Education.Olney: Fall200 vol.86,iss. 1,pg49,4pgs.
- 17-Direk Suksunai, Nonglak Wiratchai,Tisana Khemmani(2011): **Action Research Performanc** Suksunai, Nonglak Wiratchai,Tisana Khemmani. **Research in Higher Education** Mar 2011 vol. 1 pg1,12pgs
- 18 - Eilks, Ingo and Markic, Silvija (2011) : **Effects of a Long- Term Participatory Action Research Project on Science Teachers Professional of Mathematics,Science&Technology Education**, 7(3),AUG.,149-160.
- 19 -Halim,Lillia,Buang , Nor, and Meerah , Subahan (2010):" **Action Research as Instructional Supervision: Impact on the Professional Development of University –Base Supervisors and Science Student Teachers"** Procedia -Social and Behavioral Sciences,2(2),2868-2871.