CC BY

College of Basic Education Research Journal

www.berj.mosuljournals.com

The effect of the question-based learning strategy on developing innovative thinking among fifth-grade pupils in science

Ahmed Munther Nouri
Fadhil Khalil Ibrahim
College of Basic Education, University of Mosul

Article Information

Article history:
Received: July 5,2022
Reviewer: August 14,2022
Accepted: August 14,2022
Available online

Keywords:

Correspondence:

Abstract

The current research aimed to know the effect of the question-based learning strategy on developing innovative thinking among fifth-grade pupils in science. In order to achieve the goal of the research, the researcher put three zero hypotheses, and the research was limited to fifth-grade pupils in (Al-Baqi') and (Manarat Al-Mosul) primary schools for boys for the academic year (2021-2022) in Nineveh Governorate, The researcher used the experimental design with two equal groups, as the experimental group studied according to the question-based learning strategy, while the control group studied according to the usual method. The size of the research sample was (60) pupils, with (30) pupils in experimental group and (30) pupils in control group. The researcher prepared a test of innovative thinking in science, consisting of three skills (fluency, flexibility, and originality) and the number of its parts was (10).

The results showed the following There are statistically significant differences at the level (0.05) between the average difference (development) for the scores of the experimental group pupils who studied according to the question-based learning strategy and the average difference (development) for the scores of the control group pupils who studied according to the usual method in the pre and

posttests of innovative thinking and in the benefit of the Experimental group.

ISSN: 1992 – 7452

أثر إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم

أحمد منذر نوري فاضل خليل إبراهيم
كلية التربية الأساسية جامعة الموصل

الملخص:

هدف البحث الحالي إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم القائم على التساؤل في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. ولتحقيق هدف البحث وضع الباحث ثلاث فرضيات صفرية، واستخدم الباحث التصميم التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين، اذ درست المجموعة التجريبية وفق استراتيجية التعلم القائم على التساؤل في حين درست المجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية، واقتصر البحث على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرستي (البقيع) و(منارة الموصل) الابتدائيتين للبنين للعام الدراسي(٢٠٢١-٢٠٢٢) في محافظة نينوى، وقد بلغ حجم عينة البحث (٦٠) تلميذاً بواقع (٣٠) تلميذاً في المجموعة التجريبية و(٣٠) تلميذاً في المجموعة الضابطة. أعد الباحث اختبار التفكير الابتكاري في مادة العلوم مكوناً من ثلاثة مهارات هي(الطلاقة والمرونة والأصالة) وبلغ عدد فقراته(١٠) فقرات.

وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط الفرق (التنمية) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل ومتوسط الفرق (التنمية) لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري ولمصلحة المجموعة التجريبية.

مشكلة البحث:

ومن خلال زيارات الباحث لعدد من المدارس الابتدائية في محافظة نينوى* ومشاهدته لطريقة تدريس معلمين ومعلمات مادة العلوم، لاحظ وجود مشكلة عامة تتمثل في أن عدداً من معلمين ومعلمات مادة العلوم لا يزالون يمارسون عدداً محدداً من أوجه النشاط التعليمي الذي يكاد ينحصر في المحاضرة (الالقاء)، والاستجواب وبعضاً من المناقشة، وعدم إتاحة الفرصة للتلميذ للتفكير وإعطائه الوقت لطرح أسئلته وقد يؤدي هذا الأسلوب إلى تدني في مستوى تفكير التلاميذ.

ومن خلال خبرة الباحث المتواضعة في مجال التدريس، فقد أجرى مقابلات مع عدد من معلمي العلوم ومعلماتها في محافظة نينوى، فضلاً عن عدد من المشرفين التربويون المختصين في مادة العلوم، وتم توجيه سؤال مفتوح لهم* مفادهُ: ما رايك في طرائق تدريس العلوم التي تطبق حالياً في مدارسنا؟* ومن خلال اجاباتهم، وجد أن أغلب الطرائق المستعملة في تدريس مادة العلوم، هي طرائق تقليدية، تقوم على الحفظ والاستذكار اذ يبقى التلميذ مجرد متلقٍ للمعلومات التي قد ينساها بعد فترة وجيزة، لذلك يرى الباحث على ضرورة أن يكون للتلميذ دور ايجابي ومتفاعل اثناء الدرس من خلال البحث والتقصي وطرح الأسئلة على المعلم حول موضوع الدرس، وبناءً على ما تقدم أرتأى الباحث أن يقوم بتجريب استراتيجية تعلم حديثة قائمة على التساؤل ومعرفة أثرها في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

عليه يمكن بلورة مشكلة البحث بالتساؤل الاتي :

هل هناك أثر لاستخدام استراتيجية التعلم القائم على التساؤل في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم؟

* مدرسة ابتدائية التراث العربي للبنات بتاريخ ٢٠٢٢/١/١٨م ومدرسة ابتدائية نور الهدى الاهلية المختلطة بتاريخ ٢٠٢٢/١/١٩م.
* المشرفيين الاختصاص في مديرية تربية نينوى ، قسم الاشراف التربوي بتاريخ ٢٠٢٢/١/٢٤.

أهمية البحث:

تعد التربية عملية قصدية تسعى إلى بناء الفرد وتطوير شخصيته معرفياً ومهارياً ووجدانياً، فضلاً عن اعداده للحاضر والمستقبل، لذا يفترض في النظم التربوية أن تكون مرنة ومتطورة بحيث تواكب التغيرات والتطورات المتسارعة التي يشهدها المجتمع والعالم. (القاسم وعسيري، ٢٠١٦: ١٨)

يعد التعليم عملية أساسية لتقدم الأمم وازدهارها، وشرط وجودها وتقدمها، وهو نوع من التنشئة المستمرة ما دامت الحياة، كما أنه وسيلة لكي يحقق الإنسان طموحه نحو مستقبل أفضل في كافة سبل الحياة ووسيلة لإقامة المجتمع الذي يتماشى مع روح العصر كما أنه يكفل حياة كريمة لأبنائه. (الكريم،٢٠٢١: ٢)

ولكي يحقق التعلم اهدافه لا بد من المناهج الحديثة التي تتسم بالمرونة بحيث تسمح لكل متعلم أن يتقدم في تعلمه وفقاً لقدراته، وان يشمل المنهج جميع النشاطات التي يقوم بها التلاميذ أو جميع الخبرات التي يمرون بها تحت إشراف المدرسة وبتوجيه منها سواء داخلها أو خارجها. (سلامة، ٢٠٠٨: ١٩،٣)

وأن مناهج العلوم من أهم المناهج التي تحتاج إلى تطوير مستمر بجميع عناصرها، لاسيما المحتوى المعرفي، كونها والرياضيات تشكلان ثنائياً لتقدم المجتمع والقدرة على التنافس ومواجهة التحديات.

(حسان، ٢٠١٣: ٤)

استخدام مختبر العلوم واستخدام التساؤل العلمي كاستراتيجية مركزية لتدريس العلوم في جميع المستويات التعليمية، اذ أن مختبر العلوم لا يمكن الاستغناء عنه بالمدارس الابتدائية لما لهذه المرحلة من أهمية كبيرة في بناء أساسيات المعرفة العلمية لدى التلاميذ، فالمرحلة الابتدائية يتلقى فيها التلاميذ الحد الأدنى من التعليم في جميع المجالات ومنها مجال العلوم بهدف تهيئتهم وتزويدهم بأساسيات المعرفة في جميع التخصصات.

(عقل، ٢٠١٣: ١٣٤)

وترجع فاعلية طرح الأسئلة إلى أنها تخلق بناءا انفعاليا ودافعيا ومعرفيا، وحين يبدأ التلاميذ في استخدام طرح الأسئلة يصبحون اكثر شعورا بالمسؤولية عن تعلمهم ويقومون بدور اكثر ايجابية، ويبدو ان معالجة المعلومات بطريقة الأسئلة تستثير دوافع التلاميذ للنظر للتعلم في اطار خبراتهم السابقة ومواقف حياتهم اليومية فيما يزيد احتمال تخزين المعلومات في الذاكرة بعيدة المدى ويجعل استخدامها في المستقبل وفي مواقف متنوعة امرا يسيرا. (الاعسر، ١٩٩٨: ١٦٨)

ويرى الباحث أن التساؤل هو حالة عقلية تتمثل في الفضول الذي يدفع التلميذ إلى فهم ما حوله، وإن معظم التلاميذ لديهم حب استطلاع طبيعي، وهم مهتمون بدرجة معينة بطرح أسئلة مثل: لماذا، وكيف، أما اذا تجاهل المعلمون أسئلتهم واعتبروها غير مثيرة للاهتمام، فإنهم يفقدون هذه الموهبة، ويصابون بالانطواء على أنفسهم وتتلاشى رغبتهم في التساؤل والمعرفة شيئاً فشيئاً، إلى أن يصبحوا متلقين فقط.

ويعد الاهتمام بالتفكير وتنمية مهاراته لدى المتعلمين حافزا يزيد من دافعيتهم للتعلم، وينتج متعلمين دائمي التعلم، يمتلكون أدوات التعلم الذاتي والدافعية لاكتساب المعرفة والبحث عنها، للتفكير اثر كبير في إنعاش عقول المتعلمين، اذ يدربهم على حل مشكلاتهم وتدبر أمور حياتهم ويدفهم لمسايرة الانفجار التكنولوجي. (العياصرة، ٢٠١١: ١٦)

وأن التفكير الابتكاري يتضمن اتباع نمط جديد في التفكير، أي أن القدرة على التخيل وحب الاستطلاع والاكتشاف لها تأثير أساسي على الابتكار، حيث أن كيفية قياس قدرات التفكير الابتكاري لكل من الطلاقة، والمرونة، والأصالة يتم عن طريق ربط الطلاقة بالفترة الزمنية المحددة والمرونة بالتنوع والأصالة بالتكرار الإحصائي للاستجابات. (النجدي وآخرون، ٢٠٠٥: ٣٠٥-٣٠٧)

وبناء على ما تقدم تكمن أهمية البحث الحالي في النقاط الآتية:

١- أهمية دراسة استراتيجية التعلم القائم على التساؤل بوصفها استراتيجية تشجع التلاميذ على طرح الأسئلة وإثارة روح المشاركة الفعالة وتنمية الفضول لديهم حول ما يطرح عليهم من المعلومات والمفاهيم العلمية المتضمنة في الدرس.

٢- أهمية تنمية التفكير الابتكاري بوصفه هدف أساسي من أهداف التدريس في التربية عامة وفي تدريس العلوم خاصة.

٣- أهمية مادة العلوم بوصفها مادة علمية تنمية قدرة التلاميذ على النقاش واستخلاص النتائج من بين الشرح والعرض فضلاً عن ارتباطها بالتقدم العلمي والحضاري.
٤- أهمية المرحلة الابتدائية كونها المرحلة الاساس في تكوين شخصية التلميذ ويتعلم من خلالها معرفة والحقائق والمفاهيم العلمية والاستقصاء والتساؤل والاستنتاجات الفكرية والتي تعد اساسية للمراحل التالية.
٥- يعُد البحث رائداً في ميدانهُ، كونه تناول استراتيجية جديدة وتطبق لأول مرة في تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية في العراق.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على اثر استراتيجية التعلم القائم على التساؤل في تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم.

فرضيات البحث:

لغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضيات الآتية:
١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري.
٢- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري.
٣- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط الفرق (التنمية) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل ومتوسط الفرق (التنمية) لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري.

حدود البحث:

تحدد البحث الحالي بما يأتي:
١- عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرستي البقيع الابتدائية للبنين ومنارة الموصل الابتدائية للبنين في مركز مدينة الموصل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).

٢- الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).
٣- الوحدات (الثانية والثالثة والرابعة) من كتاب العلوم (ط٤، ٢٠١٩م) المقرر تدريسه لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).

تحديد المصطلحات:

أولاً: إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل:

عبدالله (٢٠١٤) بأنها: إستراتيجية مهمة للتعلم وإحدى مهارات جمع المعلومات حيث أن عملية طرح وتوليد الأسئلة تساعد التلاميذ على تركيز انتباههم على المحتوى أو الأفكار الرئيسية والتأكد من فهم المحتوى، وتلعب دوراً مهماً في التعلم والدافعية، إذ إنها تتضمن تأكيد توقع ما، وإعادة حل لغز غير متوقع، كما أن أسئلة التلاميذ يمكن أن ترشد المعلمين أيضاً في عملهم إلى طبيعة ونوعية التفكير لديهم. (عبدالله، ٢٠١٤: ٢٠٢)

التعريف الإجرائي لاستراتيجية التساؤل:

هي استراتيجية تتضمن مجموعة من الاجراءات والخطوات التي يقوم بها الباحث بالمشاركة مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم، اذ يقوم الباحث بتشجيع التلاميذ على التساؤل وطرح الأسئلة واثارة الفضول لديهم حول موضوع الدرس الذي يعرض عليهم، واجراء التجارب العلمية واتاحة فرص الحوار او النقاش حول ما توصل اليه التلاميذ من النتائج مع المعلم وطرح الأسئلة المتعلقة بها.

ثانياً: التفكير الابتكاري:

منصور (٢٠٠٢) بأنه: دالة لمجموعة من الشروط التي تمكن الشخص من الربط غير العادي للأفكار بما يحقق نواتج جديدة تتضح في أسلوبه في معالجة المواقف أو المشكلات المختلفة، ومن الشروط اللازمة لتحقيق الأداء الابتكاري توافر مجموعة متيسرة من الحقائق، ووجود مشكلة تتطلب حلاً ابتكارياً أو جديداً، ونموذج من الأفكار يؤدي إلى تحقيق الربط بين جوانب الموقف بطريقة جديدة أو فعالة.

(منصور، ٢٠٠٢: ٢٠٢)

التعريف الاجرائي للتفكير الابتكاري:

هو احد انماط التفكير عالي الرتبة يقوم على انتاج شيء جديد ومبتكر في مادة العلوم ويتضمن مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ من خلال إجابته على اختبار التفكير الابتكاري الذي أعده الباحث.

الخلفية النظرية:

إن طرح الأسئلة أو التساؤل أو الاستفسار جميعاً تعد مهارة تتضمن توضيح القضايا والمعاني من خلال منهج الاستقصاء، فالأسئلة الجيدة توجه نحو المعلومات الهامة، ويتم صياغتها بهدف توليد معلومات جديدة، وصياغة الأسئلة من قبل التلاميذ أنفسهم تساعدهم في عملية التعلم بفاعلية، ويمكن تدريب التلاميذ على طرح وصياغة الأسئلة من خلال تدريبهم على تحويل العناوين الأولية والفرعية والأفكار الرئيسية إلى أسئلة، وتدريب التلاميذ على الإجابة عن الأسئلة التي تم صياغتها، وتشجيع التلاميذ على توليد الأسئلة التي تؤدي إلى تكامل المعلومات وتقود إلى عملية الفهم، وكذلك تدريبهم على الأسئلة المفتوحة للعمل على تحديد المشكلات التي تتوافر في النص أو الموضوع. (بشارات، ٢٠١٧: ١٩)

ويرى زيتون (٢٠٠٣) إن لإستراتيجية التعلم القائم على التساؤل أهمية تتمثل بالآتي:

١- تساهم في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلم.

٢- تجعل المتعلم يسلك سلوك العلماء.

٣- ينقل الاهتمام بالعملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم.

٤- تنمي قدرات المتعلمين الابتكارية حيث تركز على الأسئلة المفتوحة التي تتطلب أكثر من إجابة.

٥- تكسب المتعلمين الثقة بالنفس، اذ تنقل التلاميذ في تعلمهم من التعزيز الخارجي إلى التعزيز الداخلي.

٦- تساعد على تحقيق مفهوم الذات لدى المتعلم.

٧- تساعد على استبقاء المعلومات التي يكتسبها المتعلم لمدة أطول.

٨- تسهم في تنمية قدرة المتعلمين على المشاركة الإيجابية وتحمل المسؤولية وتنمية مهارات الاتصال الاجتماعي بين المتعلمين. (زيتون، ٢٠٠٣: ١٣٠)

خطوات إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل

تتضمن إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل الخطوات الآتية:

١- **الانخراط أو الاشتراك وطرح الأسئلة:** الهدف في هذه المرحلة تحفيز التلاميذ وإثارة فضولهم واهتماماتهم وانخراط التلاميذ بموضوع الدرس، ويكون دور المعلم خلق الإثارة وتوليد الفضول وتشجيع

التنبؤ وطرح أسئلة مثيرة للتفكير، ليثير لديهم تساؤلات واستجابات تكشف عما لديهم من معلومات وخبرات سابقة، وكيف يفكرون اتجاه الموضوع أو المفهوم، ويعرض المعلم صوراً ويسأل ماذا تشاهدون في هذه الصور؟. وفيها يطرح التلاميذ أسئلة مثل: لماذا؟، وكيف؟، وماذا؟. (أبو داود، ٢٠١٣: ١٧-١٨)

٢- **التحري وطرح الأسئلة:** تقدم هذه المرحلة للتلاميذ قاعدة مشتركة من الأنشطة والتجارب ويتم من خلالها تحديد المفاهيم، والعمليات، والمهارات، وتنميتها. وبهذا يواجه التلاميذ الظاهرة بشكل مباشر، وتقدم (الأنشطة) سياقاً أولياً لتفسيرات التلاميذ. أما دور المعلم فيكون دور الميسر للتعلم، وتقسيم التلاميذ إلى مجموعات تعاونية، واعطاء تلميحات، وإتاحة الفرصة للتلاميذ لاستقصاء المواقف. وهنا تتصف المرحلة بـ(بدء الاتزان) المتمثل بالتوجه لتكوين أفكار مشتركة من المفاهيم والعمليات والمهارات. (زيتون، ٢٠٠٧: ٤٤٦)

٣- **التفسير وتوليد الأسئلة:** تهدف هذه المرحلة إلى توضيح وشرح الموضوع المراد تعلمه، وتعريف المصطلحات، وتوضيح المعارف والمهارات المراد تعلمها، وتعريفها إجرائياً من خلال الأنشطة المقدمة للتلاميذ، ويكون دور المعلم تشجيع التلاميذ لتوضيح المفاهيم والتعريفات وتفسير الملاحظات، وتشجيع التلاميذ على طرح المزيد من الأسئلة لتقديم البرهان والتوضيح، وتوظيف الخبرات السابقة للمتعلمين كأساس لتفسير وبناء المفاهيم الجديدة وتوضيحها. وهنا يلجأ التلاميذ إلى المناقشات الجماعية والتفاعل مع المعلم للتوصل إلى تعريفات وتفسيرات للمفهوم المراد دراسته، وتفسير الإجابات والحلول الممكنة أو الاستفادة من تفسيرات الآخرين، والاستماع لبعضهم البعض. (العيد، ٢٠١٤: ٤٠)

٤- **التوسيع مع طرح الأسئلة:** في هذه المرحلة يقوم التلاميذ بتطبيق المفاهيم والمهارات في مواقف جديدة، واستخدام التعريفات الشكلية مع تذكيرهم بالتفسيرات البديلة والبيانات والأدلة المطروحة لإستكشاف المواقف الجديدة، لأن التلاميذ يجب أن يستخدموا المعلومات السابقة لطرح الأسئلة واقتراح الحلول واتخاذ القرارات وعمل التجارب وتسجيل الملاحظات. وهذه المرحلة مناسبة ليطبق التلاميذ ما تعلموه، بالأمثلة أو بالخبرات الإضافية لإثارة تساؤلات جديدة لديهم، وعلى المعلم أن يعطي وقتاً كافياً للتلاميذ لكي يطبقوا ما تعلموه في مواقف أكثر تقدماً، وربط الدرس بالمفاهيم الأخرى ذات المستوى نفسه أو بمستوٍ أعلى.

٥- **التلخيص:** في هذه المرحلة يطلب المعلم من التلاميذ تلخيص ما سبق تعلموه من خلال طرحه الأسئلة والاجابة عنها وذلك من خلال توزيع خريطة مفاهيم للدرس على قصاصات ورقية توزع عليهم من قبل المعلم ويطلب منهم كتابة اسئلة عن كل مفهوم موجود في الخريطة ومن المتوقع أن يكتب التلاميذ

مجموعة من الاسئلة، ثم يقوم المعلم بعرض صور على التلاميذ ويشجعهم على طرح الأسئلة، ويقوم المعلم بعمل عصف ذهني لكي يتوصل التلاميذ لصياغة الأسئلة المناسبة. (السويلميين، ٢٠٢٠: ٢٧٦)

خصائص التفكير الابتكاري

يتميز التفكير الابتكاري بجملة من الخصائص هي أنه:

١- عملية عقلية هادفة لصالح الفرد والمجتمع.

٢- عملية عقلية وليس إنتاجاً عقلياً.

٣- عملية تؤدي إلى إنتاج اشياء جديدة مختلفة ومتمايزة، وبالتالي تكون فريدة للشخص المبتكر سواء كانت هذه الاشياء في صورة لفظية حسية أو عيانية.

٤- يحدث نتيجة التفكير التباعدي.

٥- تفكير توعي أي أنه يرتبط بمجالات، فهنالك ابتكار لفظي وابتكار مصور أو فني أو موسيقي.

٦- يتوقف اكتسابه على قدرة الفرد على اكتساب المعلومات المقبولة بالنسبة له.

(سرج، ٢٠٠٩: ١١٨-١١٩)

مهارات التفكير الابتكاري

ثمة مهارات أساسية للتفكير الابتكاري وهي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة):

١- الطلاقة Fluency:

الطلاقة هي القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات تجاه مشكلة معينة في مدة زمنية محددة.

(الشامي، ٢٠١٧: ٨)

وهي كذلك قدرة التلميذ على إنتاج عدد من الأفكار والحلول أو الكلمات أو الطرق أو المقترحات التي يمكن أن يستدعيها في فترة زمنية محددة مقارنة بغيره. (عامر، ٢٠٠٩: ٥٩)

وتتكون الطلاقة من أربعة أنواع هي:

أ- الطلاقة اللفظية Verbal Fluency : وهي قدرة التلميذ على إنتاج أكبر عدد ممكن من الكلمات أو الألفاظ أو المعاني التي تستوفي شروطاً معينة، مثل : أذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات على وزن كلمة (حصان).

ب- الطلاقة الفكرية Intellectual Fluency: وهي قدرة التلميذ على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين يكون التلميذ فيها قادراً على إدراكه وتصنف هذه القدرة بأنها قدرة تباعدية لوحدات الكلمات، مثل : أذكر أكبر عدد لاستخدامات (علبة البيبسي الفارغة).

(العفون وعبد الصاحب، ٢٠٢١: ١٣٠-١٣١)

ج- الطلاقة التعبيرية Expressive Fluency: وهي قدرة التلميذ على إعطاء صور تعبيرية، وصياغة للأفكار في الكلمات بحيث ترتبط بينهما مما يجعلها ملائمة لبعضها، مثل : إعطاء أربعة حروف، ويطلب إليه تشكيل أكبر عدد ممكن من الجمل التي تبدأ كل كلمة فيها بكل من هذه الأحرف بالترتيب.

(أبو جادو، ٢٠٠٤: ٥٤)

د- طلاقة الأشكال Fluency Shapes: وهي قدرة التلميذ على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات أو التعديلات في الاستجابة لمثير وضعي أو بصري، مثل أرسم صورة لشجرة الزيتون مبرزاً فيها الأجزاء. (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٧: ١٦٠)

٢- المرونة Flexibility:

تتمثل المرونة بقدرة الفرد على التفكير في اتجاهات مختلفة تتضمن فئات مختلفة من الاستجابات، على أن يشمل إنتاجه أنوعاً متعددة من الأفكار. (محمد، ٢٠٠٠: ٤٧)

وهي كذلك تغيير الحالة الذهنية للفرد لكي تتناسب مع تعقد الموقف، وهي عكس التصلب الذهني والجمود.

(شهاب، ٢٠٠٠: ٤٢)

وتعني التحرر من القصور الذاتي أو العقلي أو الثبات الوظيفي كما تتطلب المرونة توليد الحلول المتباعدة.

(حماد وبدر، ٢٠١٤: ٨١)

وثمة نوعان من المرونة:

أ- المرونة التلقائية Spontaneous Flexiblity: وتشير إلى السرعة في إنتاج استجابات مناسبة لمشكلة أو موقف مثير استجابة تتسم بالتنوع واللانمطية، ولا تنتمي إلى اتجاه واحد، مثل : أذكر استعمالات قالب الطوب في ظرف ٨ دقائق. (موسى، ٢٠٠٠: ٢٢)

ب- المرونة التكيفية Adaptive Flexibility: وهي قدرة الفرد على تغيير الوجهة الذهنية (العقلية) التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة، لأن الفرد فيها يحتاج إلى تعديل مقصود في السلوك، مثل : إذا كان لديك عدد من أعواد الكبريت فكيف تستخدمها لتكوين عدد معين من المربعات أو المثلثات بإضافة أو حذف عدد معين. (سمارة والعديلي، ٢٠٠٨: ٣٩)

٣- الأصالة Originality:

تعني الأصالة قدرة الفرد على سرعة إنتاج أكبر عدد ممكن من الاستجابات غير المباشرة والأفكار الطريفة غير الشائعة، والتي هي في الوقت نفسه مقبولة ومناسبة للهدف، والأصالة تعني الجدة والتفرد (معوض، ٢٠٠٠: ١٧٤)، وهي أكثر الخصائص ارتباطاً بالإبداع والتفكير الإبداعي(جروان، ٢٠٠٧: ٧٦)، وتساهم في إنتاج استجابات أصيلة، أي قليلة التكرار بالمعنى الإحصائي داخل الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، أي كلما تقلصت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها. (عامر ومحمد، ٢٠٠٨: ١٧٢)

الدراسات السابقة:

لقد تناولت العديد من الدراسات بعض متغيرات البحث الحالي، فمن الدراسات التي بحثت في إستراتيجية التساؤل:

دراسة رسن (٢٠١٤)

أجريت هذه الدراسة في العراق، وهدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيتي التساؤل التباعدية والتأملية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠) طالباً بواقع (٣٠) طالباً في المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس على وفق استخدام استراتيجية التساؤل التباعدية، و(٣٠) طالباً في المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس على وفق استخدام استراتيجية

التساؤل التأملية و(٣٠) طالباً في المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية، توصلت الدراسة إلى أنه:

– وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست بإستراتيجية التساؤل التباعدية ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية التي درست بإستراتيجية التساؤل التأملية، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الإعتيادية في الإختبار التحصيلي، وتنمية التفكير الناقد ولصالح التجريبية الأولى والثانية.

– عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي دُرِّسَتْ باستراتيجية التساؤل التباعدية والمجموعة التجريبية الثانية التي دُرِّسَتْ باستراتيجية التساؤل التأملية في اختبار التحصيل، وعدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات المجموعة التجريبية الأولى , ودرجات المجموعة التجريبية الثانية في تنمية التفكير الناقد.

(دراسة رسن، ٢٠١٤)

دراسة الشكري (٢٠١٥)

أجريت هذه الدراسة في العراق، وهدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيتي التساؤل التباعدي والتأملي في تحصيل مادة الأدب والنصوص عند طلاب الصف الخامس الأدبي، وتكونت عينة الدراسة من(١٠٣) طالباً، بواقع (٣٤) طالباً في المجموعة التجريبية الاولى، و(٣٤) طالباً في المجموعة التجريبية الثانية، و(٣٥) طالباً في المجموعة الضابطة، توصلت الدراسة إلى أنه:

– لا توجد فروق ذوات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعات البحث الثلاث: المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس مادة الأدب والنصوص على وفق استراتيجية التساؤل التباعدي , ومتوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية التي تدرس المادة نفسها على وفق استراتيجية التساؤل التأملي , ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة التقليدية في التحصيل الدراسي.

(دراسة الشكري، ٢٠١٥)

وثمة دراسات تناولت التفكير الابتكاري كمتغير تابع، منها:

دراسة عبد الغني (٢٠٠٥)

أجريت هذه الدراسة في مصر، وهدفت إلى التعرف على أثر استخدام الكمبيوتر في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية التفكير الإبتكاري للمعاقين سمعيا بالصف الثامن الابتدائي بمدرسة الأمل للصم وضعاف

السمع بالزقازيق، وتكونت عينة الدراسة من(٢٤) تلميذ وتلميذة الصف الثامن الابتدائي في العام الدراسي(٢٠٠٢-٢٠٠٣)، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين إحداهما درست بالطريقة التقليدية المتبعة في المدرسة وعدد أفرادها (١٢) تلميذاً والثانية التجريبية تم التدريس لها باستخدام الكمبيوتر وعدد أفرادها كذلك (١٢) تلميذاً، توصلت الدراسة إلى أنه:

- وجود فروق بين المجموعتين في التحصيل الدراسي وفي تنمية التفكير الابتكاري لمصلحة المجموعة التي تدرس باستخدام الكمبيوتر. (عبد الغني، ٢٠٠٥)

دراسة أبو داود (٢٠١٣)

أجريت هذه الدراسة في غزة، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف استراتيجية(5 E's) في تنمية بعض عمليات العلم بالعلوم والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظات غزة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي في مجموعتين، تضم المجموعة التجريبية (٣٠) طالباً والمجموعة الضابطة (٣٠) طالباً، توصلت الدراسة إلى أنه:

- وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ($a \leq 0.05$) في القياس البعدي لاختبار التفكير الإبداعي بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لمصلحة المجموعة التجريبية. (أبو داود، ٢٠١٣)

إجراءات البحث:

استخدم الباحث أسلوب التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين: مجموعة تجريبية درست وفق استراتيجية التعلم القائم على التساؤل ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. اختار الباحث بصورة قصدية مدرسة (البقيع للبنين) لتكون المجموعة الضابطة وتدرس وفقاً للطريقة الاعتيادية ومدرسة (منارة الموصل للبنين) لتكون المجموعة التجريبية وتدرس وفقاً لإستراتيجية التعلم القائم على التساؤل. وبلغ عدد أفراد عينة البحث (٦٠) تلميذاً من كلتا المدرستين.

عليه حرص الباحث قبل الشروع بتنفيذ التجربة على إجراء عملية التكافؤ إحصائياً بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في عدد من المتغيرات، وقد حصل الباحث على المعلومات عن طريق البطاقة المدرسية لكل تلميذ، فضلاً عن توزيعه استمارة المعلومات على التلاميذ أنفسهم، وبعض الاختبارات التي أجريت للتلاميذ، وهذه المتغيرات هي: العمر الزمني للتلاميذ بالأشهر، ودرجة الذكاء، والمعدل العام لنهاية السنة للصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١)، ودرجة مادة العلوم لنهاية السنة في الصف الرابع الابتدائي، والمستوى التعليمي للآباء، والمستوى التعليمي للأمهات، واختبار التفكير الابتكاري

(القبلي). وقد حرص الباحث على السيطرة على المتغيرات الدخيلة من خلال تحقيق السلامة الداخلية والسلامة الخارجية للتجربة، كما تم تنظيم الجدول الأسبوعي بما يتناسب ووضع دروس العلوم بأوقات متقاربة قدر المستطاع وفي كلتا المدرستين، إذ خصص (٤) حصص في الاسبوع ولكلتا المجموعتين.

مستلزمات البحث:

لغرض تنفيذ إجراءات البحث والتحقق من أهدافه وفرضياته تطلب ذلك تهيئة بعض المستلزمات وهي:

تحديد المادة العلمية: حدد الباحث المادة العلمية المشمولة بالبحث، والتي ستدرس لتلاميذ عينة البحث اثناء مدة التجربة على وفق مفردات كتاب مادة العلوم المقرر تدريسه لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) وتشمل الفصول الآتية:-

الفصل الثالث: (جهاز الدوران والتنفس، ٥٣-٦٦).

الفصل الرابع: (الجهازان الهضمي والبولي، ٦٩-٨٢).

الفصل الخامس: (العناصر، ٨٧-١٠١).

الفصل السادس: (المركبات والمخاليط، ١٠٥-١١٩).

الفصل السابع: (الاحتكاك، ١٢٣-١٣٦).

صياغة الأهداف السلوكية:

قام الباحث بصياغة الأهداف السلوكية في ضوء المادة العلمية المخصصة ضمن حدود البحث في مادة العلوم، وفق مستويات تصنيف بلوم الأربعة للمجال المعرفي (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل)، وتم صياغة الأهداف السلوكية لمحتوى الفصول العلمية (الثالث، والرابع، والخامس، والسادس، والسابع) من كتاب مادة العلوم المقرر للصف الخامس الابتدائي، والبالغ عددها (٥٠) هدفاً، ثم عرض قائمة الأهداف السلوكية على عدد من المحكمين في مجال طرائق التدريس وعلم النفس التربوي، لمعرفة آرائهم في صحة صياغة الأهداف السلوكية، وقد اعتمد الباحث نسبة اتفاق (٨٠٪) فما فوق معياراً لقبول الهدف السلوكي من عدمه، وقد حصلت جميعها على هذه النسبة وأكثر، فضلاً عن تعديل بعضها.

إعداد الخطط التعليمية:

أعد الباحث الخطط التعليمية لكل من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في ضوء الأهداف السلوكية للمادة واعتماداً على الحصص الدراسية المقررة لهذه المادة بواقع (٤) حصص اسبوعياً، وحسب الخطوات التعليمية المحددة لإستراتيجية التعلم القائم على التساؤل للمجموعة التجريبية والطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة، ثم عرض الباحث نموذجا من كل خطة تعليمية على مجموعة من المحكمين للحكم على

صلاحيتها، وقد أبدو موافقتهم عليهما، وفي ضوء ذلك أعد الباحث عدداً اخر من الخطط التعليمية لكل من استراتيجية التعلم القائم على التساؤل والطريقة الاعتيادية وبلغا (٣٢) خطة لكل منهما.

أداة البحث:

اختبار التفكير الابتكاري: أعد الباحث عدداً من المواقف التي تناسب مستوى تلاميذ المرحلة الابتدائية وتحديداً الصف الخامس الابتدائي ليقيس التفكير الابتكاري في العلوم ومكوناته لديهم، وقد حدد مواقف الاختبار بـ (١٠) مواقف من نوع الأسئلة المقالية موزعة بين المهارات الأساسية للتفكير الابتكاري.

وأجرى الباحث الصدق الظاهري للاختبار من خلال آراء المحكمين، فضلاً عن الدراسة الاستطلاعية التي طبقت على (٥٠) تلميذاً من مدرستين الاولى (ابتدائية الأرقم للبنين) وعدد أفراد عينتها (٢٥) تلميذاً و (ابتدائية الشهباء للبنين) وعدد أفراد عينتها (٢٥) تلميذاً. وقد ظهر أن فقرات الاختبار كانت واضحة، وان الزمن المستغرق للإجابة (٤٠) دقيقة. ومن ثم جرى استخراج القوة التمييزية لفقرات الاختبار بعد تطبيقه على عينة مكونة من (٥٠) تلميذاً، فكانت القوة التمييزية لفقرات الاختبار قد تراوحت بين (٢,١٨٢-٣,٧٠٧). وبذلك بلغ عدد فقرات الاختبار (١٠) فقرات. وبهدف معرفة ثبات الاختبار تم حسابه بطريقة (ألفا كرونباخ) على عينة مكونة من (٣٠) تلميذاً، وبلغت قيمة الثبات (٠,٨٣) وهي قيمة ثبات عالية إذا كانت قيمتها لا تقل عن (٠,٦٧). (النبهان، ٢٠٠٤: ٢٣٧). وبذلك عد الاختبار ثابتاً وجاهزاً للتطبيق.

عرض النتائج ومناقشتها:

١- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى:

والتي نصها " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري".

ولغرض التحقق من هذه الفرضية استخرج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الابتكاري ، ومن ثم طبق الاختبار التائي (T.test) لعينتين مترابطتين، وبعد معالجة البيانات ادرجت النتائج في جدول (١).

جدول (١)

نتائج الاختبار التائي لمتوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف	القيمة التائية	مستوى الدلالة

		الحسابي	المعياري	المحسوبة	الجدولية	عند (٠,٠٥)
القبلي	٣٠	٢٢,٣٦٦٧	٧٨١٣١,٤	٩,٦٤١	٢,٠٤٥ (٠,٠٥) (٢٩)	يوجد فرق دال لمصلحة الاختبار البعدي
البعدي		٣٢,٨٣٣٣	٥,٠٩٢٨٢			

وبملاحظة جدول (٢٣) نجد أن القيمة (التائية) المحسوبة بلغت (٩,٦٤١) وهي أكبر من القيمة (التائية) الجدولية والبالغة (٢,٠٤٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩).

وهذا يعني إن هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية ولمصلحة الاختبار البعدي للتفكير الابتكاري، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي نصها: (توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري ولمصلحة الاختبار البعدي).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى:

ان استراتيجية التعلم القائم على التساؤل هو أساس التعلم للابتكار من خلال عمليات الاكتشاف والبحث والاستقصاء حيث يؤدي ذلك إلى تشويق التلاميذ وإثارة تفكيرهم في موضوع الدرس وهذا ما اتضح في تنمية الاختبار البعدي للتفكير الابتكاري.

كما ان التفاعل الإيجابي بين المعلم والتلاميذ مكنهم من التوصل إلى استنتاج واستنباط أسئلة وحلول تتسم بالإبداع وبالتالي حصل تنمية في الاختبار البعدي للتفكير الابتكاري لدى المجموعة التجريبية.

٢- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:

والتي نصها " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري".

ولغرض التحقق من هذه الفرضية استخرج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري ، ومن ثم طبق الاختبار التائي (T.test) لعينتين مترابطتين، وبعد معالجة البيانات ادرجت النتائج في جدول (٢).

جدول رقم (٢)

نتائج الاختبار التائي لمتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري

الاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف	القيمة التائية	مستوى الدلالة

		الحسابي	المعياري	المحسوبة	الجدولية	عند (٠,٠٥)
القبلي	٣٠	٢٣,٢٣٣٣	٥,٣٦٠٦٧	٢,٣٨٨	٢,٠٤٥ (٠,٠٥) (٢٩)	يوجد فرق دال لمصلحة الاختبار البعدي
البعدي		٢٥,٨٣٣٣	٥,٢٨٥٥٣			

وبملاحظة جدول (٢٤) نجد أن القيمة (التائية) المحسوبة بلغت (٢,٣٨٨) وهي أكبر من القيمة (التائية) الجدولية والبالغة (٢,٠٤٥) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢٩).

وهذا يعني إن هناك فرقاً ذو دلالة إحصائية ولمصلحة الاختبار البعدي للتفكير الابتكاري، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل بديلتها التي نصها: (توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري ولمصلحة الاختبار البعدي).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى:

ان مرور المجموعة الضابطة في عملية تعلم موضوعات العلوم المقررة بالطريقة الاعتيادية وإتاحة للتلاميذ بالمشاركة في الدرس وإعطائهم المجال في إجراء بعض التجارب العلمية والتفكير الجيد في النتائج واستخدام بعض الرسومات والمجسمات التوضيحية حول موضوع الدرس اسهم إلى حد ما في حصول تنمية في تفكيرهم الابتكاري في الاختبار البعدي وبواقع (٢,٦) درجات.

٣- النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثالثة:

والتي نصها " لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط الفرق (التنمية) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل ومتوسط الفرق (التنمية) لدرجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي والبعدي للتفكير الابتكاري".

ولغرض التحقق من هذه الفرضية استخرج الباحث المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتوسط الفرق لدرجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الابتكاري، ومن ثم طبق الاختبار التائي (T.test) لعينتين مستقلتين، وبعد معالجة البيانات ادرجت النتائج في جدول (٣).

جدول (٣)

نتائج الاختبار التائي لمتوسط الفرق لدرجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الابتكاري

المجموعة	العدد	متوسط الفرق	الانحراف	القيمة التائية	مستوى الدلالة

		(التنمية)	المعياري	المحسوبة	الجدولية	عند (٠,٠٥)
التجريبية	٣٠	١٠,٤٦٦٧	٥,٩٤٦٥٠	٥,١١٦	٢,٠٠٢ (٠,٠٥) (٥٨)	يوجد فرق دال لمصلحة التجريبية
الضابطة	٣٠	٢,٦٠٠٠	٥,٩٦٣١٠			

وبملاحظة جدول (٢٥) نجد أن القيمة (التائية) المحسوبة بلغت (٥,١١٦) وهي أكبر من القيمة (التائية) الجدولية والبالغة (٢,٠٠٢) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥٨).

وهذا يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل على تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابتكاري، وفي ضوء هذه النتيجة ترفض الفرضية الصفرية وتقبل بديلتها التي نصها: (توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية التعلم القائم على التساؤل وبين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابتكاري ولمصلحة المجموعة التجريبية).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى:

– أن التعلم القائم على التساؤل جعل التلاميذ محوراً اساسياً في العملية التعليمية مما أثر بشكل واضح وكبير في إثارة دافعيتهم ونشاطهم في طرح الاسئلة الإبداعية مما زاد من قدراتهم في التفكير الابتكاري قياساً بالطريقة الاعتيادية.

– إن تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة يعود إلى أن تطبيق خطوات الإستراتيجية أعطى للتلاميذ الحرية والمرونة والتفكير المنظم والمتسلسل، وهذا ما انعكس بدوره على تنمية قدراتهم العقلية في التفكير الابتكاري على مستوى الطلاقة والمرونة والأصالة.

– هيأ التعلم القائم على التساؤل للتلاميذ الفرصة في أبداء آرائهم وطرح أسئلتهم على المعلم والاستقصاء وتنمية حب الاستطلاع لديهم وتبادل الأفكار بينهم في أثناء عملية التعلم وبالتالي أدى إلى تنمية مهارات التفكير الابتكاري بشكل واضح لديهم قياساً بالطريقة الاعتيادية.

– إن استخدام التعلم القائم على التساؤل في مادة العلوم كان له أهمية كبيرة لما تمتلكه هذه المادة من أفكار ومفاهيم وتجارب علمية تحتاج إلى قدرات عقلية عالية وبالتالي أدى إلى تنمية التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بمتوسط درجات عالية قياساً بالمجموعة الضابطة.

– إن تدريب تلاميذ المجموعة التجريبية على كيفية طرح الأسئلة وإيجاد الأفكار المناسبة في التعامل مع موضوع التعلم أدى إلى تنمية التفكير الابتكاري لديهم.

– أن استراتيجية التعلم القائم على التساؤل مكنت المعلم من استثارة التلاميذ قليلي المشاركة والتفاعل اثناء الدرس، اذ لم يكن التركيز على مدى صحة أو خطأ الإجابة بقدر ما كان منصباً على استثارة تفكيرهم وتعزيز مشاركتهم.

– ان استراتيجية التعلم القائم على التساؤل قد ركزت على كيفية تعلم التلاميذ وألية تفكيرهم بطريقة تعزز لهم من قدراتهم على التصور والابتكار في توليد الأسئلة وصناعة أفكار جديدة مما ساعد على التفتح العقلي والتوصل إلى حلول واستنتاجات جديدة زادت في قدراتهم على فهم المادة الدراسية.

واتفقت نتيجة هذه الفرضية مع نتائج دراستي كل من رسن(٢٠١٤) والشكري(٢٠١٥) اللتان اثبتتا دور التساؤل في تنمية متغيرات تابعة اخرى ودراسات كل من عبد الغني(٢٠٠٥) وأبو داود(٢٠١٣) وعدنان(٢٠١٤) وقشطة(٢٠١٨) والحارثي(٢٠٢١) والتي أثبتت اثر استراتيجيات متنوعة.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

١– أثبتت نتائج البحث الحالي أفضلية إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل على الطريقة الاعتيادية في تنمية التفكير الابتكاري لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢– أن استخدام استراتيجية التعلم القائم على التساؤل ساعد على ظهور سلوكيات مرغوب فيها عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي منها: الانتباه للدرس والاهتمام بمادة العلوم ، واثارة شوق التلاميذ لمتابعتها والاقبال على تعلمها.

٣– شجع التدريس باستخدام استراتيجية التعلم القائم على التساؤل التلاميذ على طرح التساؤلات بحرية ومشاركتهم الايجابية خلال الدرس، ويعد ذلك مؤشراً لحصولهم على الرغبة الحقيقية للتعلم مما زاد في تنمية تفكيرهم الابتكاري.

٤– إن استراتيجية التعلم القائم على التساؤل قد هيأت بيئة دراسية تعاونية وممتعة ومحفزة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

التوصيات:

بناءاً على ما تقدم ذكره يوصي الباحث بما يلي:

١– توجيه معلمي ومعلمات مادة العلوم للأخذ باستراتيجية التعلم القائم على التساؤل وتطبيقها في تدريس مادة العلوم في المدارس الابتدائية.

٢- توجيه المعلمين والمعلمات في مديرية تربية نينوى والمديريات المختلفة في عموم العراق إلى الاهتمام باستخدام استراتيجية التعلم القائم على التساؤل في التدريس لما لها من نتائج إيجابية في التفكير.

٣- إقامة دورات تأهيلية وتطويرية من قبل مديرية الإعداد والتدريب لتدريب معلمي ومعلمات العلوم على الخطوات الإجرائية للتعلم القائم على التساؤل.

٤- ادماج إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في دليل معلم العلوم واظهار اهدافها وفلسفتها واثارها الإيجابية وخطوات تدريسها بحيث تتضمن أنشطة ومواقف حقيقية تنمي التفكير بأنماطه المختلفة.

٥- دعم البيئة الصفية لمادة العلوم بالوسائل التعليمية اللازمة وإشراك التلاميذ في العملية التعليمية من خلال الأنشطة وإجراء التجارب العلمية باستخدام إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل.

٦- أدخال إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل ضمن استراتيجيات التدريس في منهج طرائق تدريس العلوم في كليات التربية الأساسية.

المقترحات:

استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث القيام بالدراسات المستقبلية الآتية:

١- أثر استخدام إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢- فاعلية إستراتيجية التعلم القائم على التساؤل في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي وفي مواد دراسية أخرى.

٣- مقارنة إستراتيجيتي التعلم القائم على التساؤل والتساؤل الذاتي في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء.

٤- أثر استخدام إستراتيجيتي التعلم القائم على التساؤل التباعدي والتساؤل التقاربي في تنمية مهارات التفكير العلمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

المصادر والمراجع:

١- القاسم، وجيه بن قاسم، وعسيري، محمد بن مفرح.(٢٠١٦). **المناهج الدراسية في ضوء المناخات العالمية المعاصرة**، ط١، القاهرة: شركة روابط للنشر وتقنية المعلومات.

٢- الكريم، وفاء عبد القادر عطا.(٢٠٢١). **تطوير مدارس التربية الخاصة على ضوء خبرة فنلندا**، مجلة بحوث العلوم التربوية, جامعة عين شمس, كلية التربية للبنات في مصر, العدد الثاني, الجزء الثاني, ١- ٢٩.

٣- سلامة، عادل أبو العز أحمد.(٢٠٠٨). **تخطيط المناهج المعاصرة**، ط١، عمان: دار الثقافة للطباعة والنشر.

٤- حسان، محمود عبداللطيف.(٢٠١٣م). **تقويم محتوى المناهج في ضوء المتطلبات المعرفية لمشروع TIMMS**، ط١، الرياض: مكتبة القانون والاقتصاد للنشر والتوزيع.

٥- عقل، سمير محمد.(٢٠١٣). **الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم واحتياجاتهم التدريبية عند استخدام المعمل في تدريس العلوم واتجاهاتهم نحو استخدام المعامل الافتراضية بالمرحلة الابتدائية**، مجلة رابطة التربويين العرب في السعودية، المجلد٣٥، العدد الثالث، مارس، ص١٢٨-١٨٥.

٦- الأعسر، صفاء يوسف.(١٩٩٨). **تعليم من أجل التفكير**، ط١، القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر.

٧- العياصرة، وليد رفيق.(٢٠١١). **التفكير السابر والإبداعي**، ط١، عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

٨- النجدي، أحمد، وعبد الهادي، منى وراشد، علي.(٢٠٠٥). **اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية**، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي.

٩- عبدالله، رشا.(٢٠١٤). **تعليم التفكير من خلال القراءة**، ط١، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

١٠- منصور، طلعت.(٢٠٠٢). **علم النفس العام**، ط١، القاهرة: مكتبة عين شمس.

١١- بشارات، ميساء محمود محمد.(٢٠١٧). **أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس العلوم على التحصيل العلمي وبقاء أثر التعلم وإثارة الدافعية لدى طلبة الصف السابع الأساسي**، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين.(رسالة ماجستير).

١٢- زيتون، كمال عبد الحميد.(٢٠٠٣). **التدريس نماذجه ومهاراته**، ط١، القاهرة: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

١٣- أبو داود، محمد صادق العبد.(٢٠١٣). **أثر توظيف استراتيجية(5 E's) في تنمية بعض عمليات العلم بالعلوم والتفكير الإبداعي لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بمحافظات غزة**، جامعة الأزهر، كلية التربية، فلسطين.(رسالة ماجستير).

١٤- زيتون، عايش محمود.(٢٠٠٧). **النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم**، ط١، عمان: دار الشروق.

١٥- العيد، وئام إبراهيم سلام شيخ.(٢٠١٤). **أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة على إستراتيجية Seven Es في تنمية مهارات التواصل الرياضي في الهندسة والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في غزة**، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.(رسالة ماجستير).

١٦- السويلميين، منذر بشاره.(٢٠٢٠). **فاعلية تدريس إستراتيجية دورة التعلم الخماسية (5ES) على تنمية مهارات التفكير في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في الأردن**، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد(٢٨)، العدد(٢)، ص٢٧٠-٢٨٩.

١٧- سرج، اشرف.(٢٠٠٩). **التفكير الابتكاري لدى الاطفال ومدى تأثره بالألعاب الإلكترونية**، ط١، مصر: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.

١٨- الشامي، سهى محمد.(٢٠١٧). **فاعلية برامج قبعات التفكير الست في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ الصف الرابع الأساس**، كلية التربية-قسم رياض الطفل، جامعة البعث في سوريا، مجلة الآداب، العدد١٢١، حزيران ٤٨٣-٥٠٩.

١٩- عامر، حنان.(٢٠٠٩). **نظرية الحل الإبداعي للمشكلات- تريزTRIZ**، ط١، عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

٢٠- العفون، نادية حسين وعبد الصاحب، منتهى مطشر.(٢٠١٢).**التفكير انماطه نظرياته واساليب تعليمه وتعلمه**، ط١، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

٢١- أبو جادو، صالح محمد علي.(٢٠٠٤). **تطبيقات عملية في تنمية التفكير الإبداعي**، ط١، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

٢٢- أبو جادو، صالح محمد علي ونوفل، محمد بكر.(٢٠٠٧). **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط١، عمان دار المسيرة.

٢٣- محمد، أحمد عبد الجواد.(٢٠٠٠). **كيف تنمي مهارات الابتكار والابداع الفكري في ذاتك**، ط١، طنطا: دار البشير للثقافة والعلوم.

٢٤- شهاب، أحمد محمد عكاشة.(٢٠٠٠). **أثر استخدام الحاسوب في التفكير الإبداعي لدى الطلبة في الأردن**، كلية العلوم الإنسانية، جامعة تونس للآداب والفنون والعلوم الإنسانية، تونس.(أطروحة دكتوراه).

٢٥- حماد، خليل عبد الفتاح وبدر، يسرى رسمي.(٢٠١٤). **الإبداع في التدريس**، دط، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٢٦- موسى، محمد.(٢٠٠٠). **مدى إسهام النشاطات التعليمية التقويمية في كتب اللغة العربية المقررة على الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية بدولة الإمارات العربية المتحدة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي**، مجلة القراءة والمعرفة، العدد٢، ص١٧-٦٣.

٢٧- سمارة، نواف أحمد والعديلي، عبد السلام موسى.(٢٠٠٨). **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**، د ط، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٢٨- معوض، خليل ميخائيل.(٢٠٠٠). **القدرات العقلية**، ط٢، الاسكندرية: دار الفكر العربي.

٢٩- جروان، فتحي عبد الرحمن.(٢٠٠٧). **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، ط٣، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

٣٠- عامر، طارق عبد الرؤوف ومحمد، ربيع.(٢٠٠٨). **علم طفلك كيف يفكر**، د ط، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.