فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير المنطقي فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعداد

أ.د/ مصطفي محمد الشيخ

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم وتكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة كفر الشيخ

د/ هالة محمد أحمد عماره

مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم

كلية التربية – جامعة كفر الشيخ

أسماء رضا رشاد محمد أحمد السايح

باحثة ماجستير "تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم"

فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير المنطقي فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

إعداد / أسماء رضا رشاد محمد أحمد السايح

مستخلص البحث:-

هدف البحث الي تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدي تلاميذ الصف الخامس الأبتدائى بتوظيف استراتيجية التدريس التبادلي، وتكونت عينة البحث من (٦٩) تلميذ وتلميذه من تلاميذ الصف الخامس الأبتدائى وتم تقسيمها الي مجموعتين الأولي تجريبية بواقع (٣٥) تلميذ وتلميذة والأخرى ضابطة بواقع (٣٤) تلميذ وتلميذة ، استخدم البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي القائم على القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير المنطقي، وأسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال احصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠١) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية، وأوصي البحث بضرورة تدريب معلمي العلوم علي توظيف استراتيجية التدريس التبادلي في التدريس.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التدريس التبادلي– التفكير المنطقي– المرحلة الابتدائية

Abstract:

The study aimed to develop logical thinking skills in science among fourth-grade primary school students by employing the Reciprocal Teaching Strategy. The research sample consisted of 69 fifth-grade students, who were divided into two groups: an experimental group (35 students) and a control group (34 students). The study adopted the quasi-experimental design based on pre- and post-testing for both groups using a Logical Thinking Skills Test .The results revealed a statistically significant difference at the (0.01) level between the mean scores of the experimental and control groups in the post-test, in favor of the experimental group. The study recommended training science teachers to implement the reciprocal teaching strategy in their instructional practices.

Keywords: Reciprocal Teaching Strategy – Logical Thinking – Primary Stage.

المقدمة:

يشهد التعليم في العصر الحديث تطورات متسارعة، لم تَعُد فيها أساليب التدريس التقليدية قادرة على تلبية حاجات المتعلمين المتباينة، أو على مواكبة التحديات المعرفية والمجتمعية المتزايدة. وإستجابة لهذه التحديات، والمتمثلة في اختلاف قدرات واحتياجات واهتمامات الطلاب، ظهرت مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي تؤكد على أهمية تنويع التعليم لمراعاة الفروق الفردية، ولعل من أبرزها استراتيجية التدريس التبادلي، التي تقوم على التفاعل البنّاء بين المعلم والمتعلم داخل الصف، وتُتيح للمتعلم فرصًا نشطة لبناء المعرفة ذاتيًا من خلال الحوار والمناقشة وتبادل الأدوار.

وتستهدف استراتيجية التدريس التبادلي تطوير المهارات العقلية العليا لدى التلاميذ، وذلك من خلال تدريبهم على الفهم العميق، والتفكير النقدي، والتلخيص، وطرح الأسئلة، والتنبؤ، وهي مهارات تُعد أساسًا جوهريًا في تكوين عقلية علمية واعية. (عبد الله المطيري، ٢٠٢٢، ٢٣٩)

وقد أصبح التعليم اليوم تعليمًا من أجل التفكير، لا مجرد نقل للمعلومة أو تلقين للحقائق، حيث بات من الضروري أن يهدف تدريس المواد الدراسية – وعلى رأسها مادة العلوم – إلى تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى التلاميذ في مراحلهم المبكرة، تمهيدًا لبناء شخصية علمية ناقدة ومبدعة.

ومن بين هذه المهارات، تبرز مهارات التفكير المنطقي كأداة رئيسية للتعامل مع المواقف والمشكلات العلمية التي تتطلب فهماً منظماً وتحليلاً عقلانيًا قائمًا على الأدلة. فالتفكير المنطقي يُعد من أهم عمليات التفكير العليا التي تُعين المتعلم على الانتقال من الفهم السطحي إلى الإدراك العميق، ومن المعرفة المجردة إلى التطبيق الواقعي. (نعمه شاكر، ٢٠٢٣، ٦٩)

كما يُعد التفكير المنطقي أحد الأهداف الرئيسة في العصر الحالي، لما له من دور محوري في إعداد أجيال قادرة على التفسير المنهجي، واتخاذ

القرارات، والمشاركة الفاعلة في حل مشكلات الحياة اليومية، وهو ما تؤكد عليه الاتجاهات التربوية المعاصرة. (محمد خلف، ٢٠٢١، ٥٥)

وقد أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أهمية التفكير المنطقي لدى تلاميذ المراحل المختلفة، ومنها دراسة (حنان محمد، ٢٠٢٤) التي أوضحت أن التفكير المنطقي يُعد من المهارات الأساسية لبناء الشخصية العلمية للمتعلم، وكذلك دراسة (شكري محسن، ٢٠٢١) التي بينت أن استخدام استراتيجيات حديثة مثل التدريس التبادلي يُسهم في تعزيز تلك المهارات من خلال النقاش وتبادل الأدوار، ما يساعد على تطوير قدرات التلاميذ العقلية.

وانطلاقًا من ذلك يسعى هذا البحث إلى التحقق من فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير المنطقي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وذلك بهدف اقتراح نموذج تدريسي يُسهم في تحسين الأداء العقلي والعلمي للمتعلمين، ويعزز من قدرتهم على التعامل المنهجي مع المفاهيم العلمية في سياقات حياتية مختلفة.

مشكلة البحث: تمثلت مشكلة البحث فى ضعف مهارات التفكير المنطقي فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وللتصدى للمشكلة الحالية يمكن صياغة مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى: **كيف يمكن توظيف إستراتيجية التدريس التبادلي فى تنمية التفكير المنطقي فى العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية؟**

و تفرع من السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات التفكير المنطقي التى يجب تنميتها فى العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؟

٢. ما فاعليه استخدام استراتيجية التدريس التبادلى في تنميه مهارات التفكير المنطقي في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائى؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى الى :

١. إعداد قائمة مهارات التفكير المنطقي التى يجب تنميتها لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢. التحقق من فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي لتنمية مهارات التفكير المنطقي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

حدود البحث:

سوف يقتصر البحث علي الحدود التالية:

١)**الحدود المكانية:** تمت المعالجة التدريسية وطبقت أدوات البحث علي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الحامول الابتدائية – مركز الحامول– محافظة كفر الشيخ .

٢)**الحدود الموضوعية:** تمثلت فى تدريس وحدة(الموارد الطبيعية على وجه الأرض) لتنمية التفكير المنطقي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

٣)**الحدود الزمانية:** تم تطبيق البحث فى الفصل الدراسى الثاني من العام الدراسى ٢٠٢٤م / ٢٠٢٥م.

٤) **الحدود البشرية:** مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدارس مدينة الحامول محافظة كفر الشيخ.

مجموعة البحث:

تم اختيار عينة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدرسة الحامول الابتدائية – مركز الحامول– محافظة كفر الشيخ حيث تكون من ٦٩ تلميذ وتلميذة (٣٥ مجموعة تجريبية/ ٣٤ مجموعة ضابطة)

الإطار النظري والدراسات السابقة

البعد الأول: استراتيجية التدريس التبادلي

يُعد التدريس التبادلي أحد الأساليب التعليمية الحديثة التي تستند إلى التفاعل النشط بين التلاميذ والمعلم، وتُعزز من مفهوم التعلم التعاوني الذي يضع المتعلم في قلب العملية التعليمية. وقد أثبتت هذه الاستراتيجية فعاليتها في دعم مهارات الفهم، التحليل، والتفكير المنطقي، خاصة لدى المتعلمين في المراحل الدراسية الأساسية (شكري محسن، ٢٠٢١)

وتعرف الباحثة إستراتيجية التدريس التبادلي إجرائيا بأنها: "أسلوب تدريسي قائم على الحوار المنظم بين المعلم والتلاميذ، يُمارس فيه التلميذ أربعة أدوار تعليمية هي: التساؤل، والتوضيح، والتلخيص، والتنبؤ، داخل مجموعات تعاونية صغيرة بإشراف المعلم، وذلك بهدف تنمية مهارات التفكير المنطقي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم. ويُطبق وفق خطوات مخططة تتيح للتلميذ التفاعل مع المحتوى العلمي، وتحليل المعلومات، والمشاركة الفعالة في بناء الفهم العلمي المشترك."

أهمية استراتيجية التدريس التبادلي

تبرز أهمية التدريس التبادلي في كونه يخرج التلميذ من دائرة التلقي السلبي إلى المشاركة الفعلية في بناء المعرفة، من خلال أدوار نشطة يتبادلها مع زملائه. كما يساعد التلاميذ على اكتساب عادات عقلية بناءة كالنقاش، طرح الأسئلة، التفسير، والتلخيص، مما ينعكس إيجابيًا على قدراتهم في التفكير المنطقي وحل المشكلات. وتُعد هذه الاستراتيجية مناسبة جدًا لمادة العلوم، لما تتيحه من فرص للفهم العميق للظواهر والتجريب العلمي التفاعلي.

مهارات التدريس التبادلي الأساسية

تعتمد هذه الاستراتيجية على أربع مهارات رئيسية، تُمارس بشكل تبادلي بين التلاميذ:

١. **طرح الأسئلة :**تحفز التفكير وتدفع التلميذ للبحث والاستكشاف.
٢. **التوضيح أو التفسير :**تسهم في توسيع الفهم من خلال تبادل وجهات النظر.
٣. **التلخيص :**يُساعد في إعادة صياغة المفاهيم واختبار الاستيعاب.
٤. **التنبؤ :**يُعزز مهارات الاستنتاج وربط الأسباب بالنتائج.

وتتطلب كل مهارة من هذه المهارات جهدًا ذهنيًا يعكس مراحل التفكير المنطقي، بدءًا من جمع المعلومات وحتى تقويمها.

أهداف استراتيجية التدريس التبادلي:

تهدف **استراتيجية التدريس التبادلي** إلى إحداث نقلة نوعية في دور كل من المعلم والمتعلم داخل الصف الدراسي، حيث تركز على تنمية التفكير النشط والتفاعل الإيجابي بين التلاميذ، وتعزيز استقلالية التعلم. وتتعدد

أهداف هذه الاستراتيجية لتشمل الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية، ومن أبرز أهدافها ما يلي: (Indriyani et al., 2024)

١. **تنمية مهارات الفهم العميق للمحتوى العلمي،** من خلال تمكين التلاميذ من تحليل المعلومات وتفسيرها بأنفسهم.
٢. **تحفيز التلميذ على التفكير المنطقي والنقدي** عبر مشاركته في صياغة الأسئلة، وتقييم الأفكار المطروحة.
٣. **تدريب المتعلمين على التفاعل التعاوني،** من خلال العمل ضمن مجموعات صغيرة وتبادل الأدوار التعليمية بينهم.
٤. **تنمية القدرة على تنظيم وتلخيص المعرفة،** حيث يمارس التلاميذ مهارة التلخيص وإعادة التعبير عن المفاهيم بأسلوبهم الخاص.
٥. **تعزيز مهارات التوقع والتنبؤ العلمي،** وهي من أعلى مستويات التفكير التي تساعد المتعلم على الربط بين الأسباب والنتائج.
٦. **تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي،** لما توفره من فرص لفهم أعمق وتعلم ذاتي مستمر.
٧. **تعويد المتعلم على تقويم فهمه وتعديل تصوّراته الخاطئة** من خلال الممارسة المتكررة وتغذية راجعة فورية.

وتُعد هذه الأهداف متوافقة مع متطلبات تنمية التفكير المنطقي، إذ توفر بيئة تعليمية تحفّز المتعلم على المرور بمراحل جمع وتنظيم وتحليل وتقييم المعلومات بشكل متكامل، مما ينعكس إيجابيًا على مستواه الفكري والأكاديمي.

الأسس النظرية للتدريس التبادلي :

تقوم **استراتيجية التدريس التبادلي** على مجموعة من الأسس النظرية التي شكلت خلفيتها الفلسفية والتربوية، وأسهمت في بلورة خطواتها ومهاراتها. وتستمد هذه الاستراتيجية قوتها من نظريات التعلم البنائي

والاجتماعي، إضافة إلى مبادئ علم النفس المعرفي، ويمكن توضيح أبرز هذه الأسس على النحو التالي: (عبد الله المطيري، ٢٠٢٢، ٢٣٩)

١. **نظرية التعلم البنائي:(Constructivism)**

تنطلق الاستراتيجية من فرضية أن المتعلم لا يكتفي بتلقي المعرفة، بل يُنشئها بنفسه من خلال التفاعل مع الآخرين والمحتوى. وقد أكّد "بياجيه" أن التعلم الحقيقي يحدث عندما يعيد المتعلم بناء معرفته من خلال التجربة، وهي فكرة تتجسد في التفاعل التبادلي بين التلاميذ أثناء الحوار وتبادل الأدوار.

٢. **نظرية التعلم الاجتماعي:(Social Learning)**

تُعزز الاستراتيجية الدور النشط للمتعلم من خلال التفاعل الاجتماعي، كما أشار "فيجوتسكي" إلى أهمية المنطقة القريبة للنمو(ZPD) ، حيث يتعلم الفرد من خلال التعاون مع أقرانه ومساعدة المعلم، وهذا يظهر بوضوح في تطبيق التدريس التبادلي داخل مجموعات العمل.

٣. **نظرية المعالجة المعرفية للمعلومات:(InformationProcessing)**

ترتكز هذه الاستراتيجية على تنظيم المعلومات وتفسيرها وتقييمها، وهي عمليات عقلية عليا يدعمها علم النفس المعرفي، وتظهر في خطوات الاستراتيجية مثل التلخيص، وطرح الأسئلة، والتنبؤ، والتفسير.

٤. **النظرية التفاعلية في التعلم:**

تعتمد الاستراتيجية على التفاعل اللفظي بين المتعلم والمعلم وبين التلاميذ أنفسهم، باعتباره مدخلًا مهمًا لفهم النصوص وتنمية التفكير، كما أنها توظف الحوار التبادلي كوسيلة لبناء الفهم العميق.

البعد الثاني: التفكير المنطقي :

يمثل التفكير المنطقي حجر الأساس في تنمية قدرات التلميذ العقلية، إذ يمكنه من فَهم العالم من حوله بطريقة منهجية قائمة على الربط بين الأسباب والنتائج، والتحليل المنظم للمواقف المعقدة. ويُعد هذا النوع من التفكير ضرورة ملحة في ظل التحولات العلمية والتكنولوجية المتسارعة، حيث لم يعد التعليم المعتمد على الحفظ والتلقين كافيًا لبناء أجيال قادرة على التعامل مع مشكلات الواقع بوعي وإبداع.

وقد أكدت أدبيات التربية الحديثة أن التفكير المنطقي لا يُكتسب تلقائيًا، بل يحتاج إلى بيئة تعليمية داعمة وأساليب تدريسية قائمة على الحوار والاكتشاف، مثل استراتيجية *التدريس التبادلي*، التي تتيح للتلاميذ فرصًا متعددة للتفكير والنقاش والتحليل. (نورعلوان، ٢٠٢٣، ٢٩).

ويُعد التفكير المنطقي عملية عقلية متسلسلة تهدف إلى تنظيم المعارف وتحليلها وإنتاج حلول أو استنتاجات قائمة على مقدمات عقلانية. وتتأثر هذه العملية بعدة عوامل مثل: الخبرة السابقة، ومدى تدريب الفرد على التفكير المنهجي، والقدرة على التركيز والانتباه، (Debrenti, 2023, P 48)

وقد عرّف *دي بونو* التفكير المنطقي بأنه "عملية عقلية تهدف إلى تحليل الموقف، واستخدام سلسلة من الخطوات العقلانية لاستنتاج نتائج سليمة."

كما عرفه *ديوي* بأنه "استجابة عقلية لموقف غامض، يتم من خلالها استدعاء المعارف السابقة وتحليلها بهدف اتخاذ القرار الصحيح." (محمد، ٢٠٢٤، ٦٢٧)

وتُعرف الباحثة التفكير المنطقي إجرائيًا في هذه الدراسة بأنه:

عملية عقلية منهجية تهدف إلى تمكين التلميذ من التعامل الواعي والمنظم مع المعلومات العلمية، من خلال استخدام مجموعة من المهارات

العقلية تشمل: تجميع المعلومات ذات الصلة بالموقف أو المشكلة، وتنظيمها وفق نمط منطقي، وتحليل عناصرها والعلاقات القائمة بينها، ثم إنتاج حلول أو تفسيرات جديدة بناءً على هذا التحليل، وأخيرًا تقويم هذه الحلول وتقدير مدى ملاءمتها للموقف العلمي. ويُقاس التفكير المنطقي بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في الاختبار المعد لهذا الغرض، والذي يهدف إلى الكشف عن مدى امتلاكه لتلك المهارات الخمس بصورة تكاملية".

مهارات التفكير المنطقي:

يقصد بها القدرة على التحول والانتقال من نمط تفكيري إلى نمط آخر، بما يعكس تنوعًا في الأساليب والبدائل الذهنية، وقد أشارت العديد من الدراسات كدراسات نعمه شاكر (٢٠٢٣) ، عايدة سرور (٢٠٢٢) إلى أن مهارات التفكير المنطقي تشتمل على خمس مهارات مركزية، هي:

١. **تجميع المعلومات:(Information Gathering)**
تمثل المهارة الأولية في التفكير المنطقي، وتُعنى بقدرة الفرد على البحث عن المعلومات المرتبطة بالمشكلة أو الموقف، من مصادر متنوعة، سواء كانت مكتوبة أو شفهية أو رقمية، والتمييز بين ما هو ذو صلة وما هو غير ضروري.

٢. **تنظيم المعلومات:(Information Organization)**
تتضمن هذه المهارة القدرة على تصنيف وترتيب المعلومات المجموعة في بنى منطقية أو موضوعية، كالتسلسل الزمني أو الهرمي أو التصنيفي، بما يساعد على توضيح العلاقات بينها، ويدعم الفهم المتكامل للموقف أو المشكلة.

٣. **تحليل المعلومات:(Information Analysis)**
وهي القدرة على تفكيك المعلومات المنظمة إلى مكوناتها الأساسية، وفهم العلاقات بين هذه المكونات، بهدف تحديد الأسباب والنتائج، واكتشاف الأنماط المتكررة أو التناقضات المنطقية.

٤. **إنتاج المعلومات:(Information Generation)**
تشير إلى قدرة الفرد على بناء معلومات جديدة أو حلول مبتكرة بناءً على المعطيات المتوفرة، من خلال الدمج أو الاستنتاج أو التنبؤ، وهي مهارة تتطلب مرونة عقلية واستبصارًا نقديًا.

٥. **تقويم وتقييم المعلومات:(Information Evaluation)**
وتُعد من أعلى مراتب التفكير المنطقي، وتشمل القدرة على إصدار أحكام مبنية على تحليل منطقي للبيانات، مثل تقييم صحة المصادر، ومصداقية الأدلة، وكفاية التفسيرات، بما يسهم في دعم اتخاذ القرار الرشيد أو تبني موقف معرفي سليم.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة فروضه تمثلت إجراءات البحث في المراحل الاتية:

أولا: اختيار المحتوى العلمي وتحليله.

ثانيا: اعداد قائمة مهارات التفكير المنطقي

ثالثا: اعداد أدوات البحث.

رابعا: اعداد مواد البحث.

خامسا: تنفيذ الدراسة التجريبية.

سادسا: اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات.

إعداد أدوات البحث وتشمل:

١. **قائمة مهارات التفكير المنطقي** : وقد تم تحديد مهارات التفكير المنطقي التي يجب تنميتها من خلال استراتيجية التدريس التبادلي ، حيث قامت الباحثة بصياغة مهارات التفكير المنطقي وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين حيث اتفقت بنسبة ٩٨٪ على صلاحيتها.

٢. **اختبار مهارات التفكير المنطقي :**

تم تصميم الاختبار وفقا للإجراءات التالية:

أ. تحديد الهدف من الاختبار:

قياس مدى امتلاك تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمهارات التفكير المنطقي والمرتبطة بوحدة (الموارد الطبيعية على سطح الأرض) والمتمثلة في: (تجميع المعلومات، تنظيم المعلومات، تحليل المعلومات، انتاج المعلومات، تقويم وتقييم المعلومات)

ب. الصورة المبدئية للاختبار:

صيغت مفردات الاختبار بحيث تقيس جميع مهارات التفكير المنطقي بحيث تكون الاختبار من (٤٢) سؤال اختيارمن متعدد.

ج. صياغة تعليمات الاختبار:

وتهدف إلى إعطاء التلاميذ فكرة عن طبيعة الاختبار وكيفية التفاعل معه من خلال تدريبهم على بعض الأمثلة.

د. حساب الصدق:

باستخدام طريقة صدق المحتوي الظاهري حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين لإقرار صلاحيته من حيث الصحة العلمية لمفردات الاختبار، وإجراء التعديلات.

هـ. ثبات الاختبار:

طبقت الباحثة معادلة ألفا كرونباخ على الاختبار وكانت قيم معامل الثبات مقبولة وعليه تأكد صلاحية الاختبار.

و. حساب معامل السهولة والصعوبة:

تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة اختبار مهارات التفكير المنطقي ، وتم استبعاد سؤالان الأول لصعوبته والثاني لسهولته، في حين تراوحت معاملات السهولة والصعوبة لباقي أسئلة الاختبار بن (٠.٢٠ –٠.٨٠).

ل. حساب التمييز:

تم حساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار، وقد اتضح أن قيم معاملات التمييز لهذا الاختبار تراوحت ما بين (٠.١٦– ٠.٢٥).

ن. حساب زمن الاختبار:

من خلال حساب متوسط زمن تطبيق اختبار مهارات التفكير المنطقي على تلاميذ المجموعة الاستطلاعية والذي بلغ (٤٥ دقيقة).

ي. الصورة النهائية للاختبار:

تكون اختبار مهارات التفكير المنطقي من (٤٠ سؤال) اختيار من متعدد ، وتكون الاختبار في صورته النهائية من كراسة الأسئلة وورقة الإجابة.

إجراء التجربة الأساسية للبحث من خلال:

١. تطبيق أدوات البحث قبليا على المجوعتين التجريبية والضابطة.
٢. تدريس المحتوي العلمي للمجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية التدريس التبادلي وللمجموعة الضابطة بالطريقة المتبعة.
٣. تطبيق أدوات البحث بعديا على المجموعتين التجريبية والضابطة.

نتائج البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث تم صياغة الفروض الإحصائية التالية:

الفرض الأول:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠.٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التَّجريبيَّة ودرجات تلاميذ المجموعة الضَّابطَة في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير المنطقي في العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

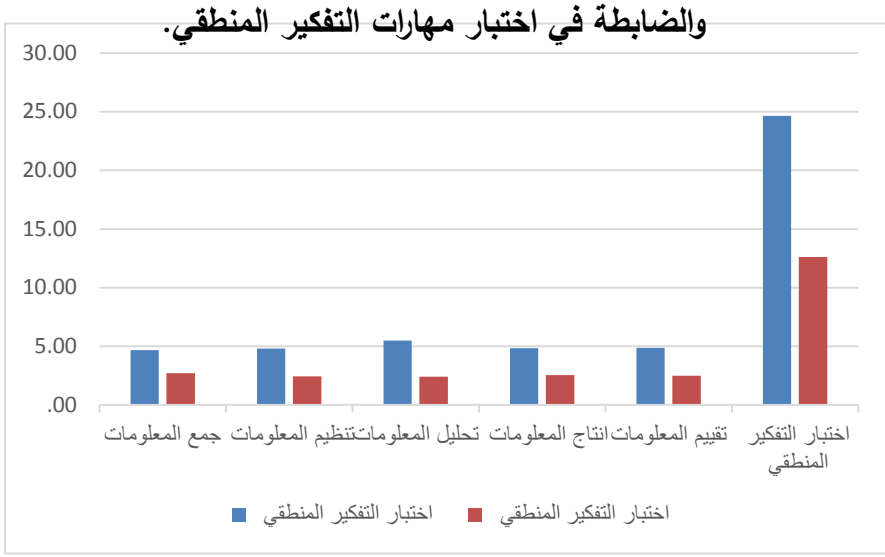
وللتحقُّق من قبول الفرض السابق أو رفضه؛ تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مهارة على حدة وللمهارات ككل للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وحساب قيم (ت) للمقارنة بين المتوسطات والجدول التالي يوضح نتائج اختبار (ت) "T-test"

جدول (١)

نتائج اختبار ت لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة البعدية على اختبار التفكير المنطقي

المهارة	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة	حجم التأثير
جمع المعلومات (بعدي)	تجريبية	35	5.23	0.91	12.112	0.01	0.682
	ضابطة	34	2.72	0.46			
تنظيم المعلومات (بعدي)	تجريبية	35	5.10	0.88	13.204	0.01	0.721
	ضابطة	34	2.46	0.57			
تحليل المعلومات (بعدي)	تجريبية	35	6.18	1.15	15.876	0.01	0.765
	ضابطة	34	3.27	0.62			
إنتاج المعلومات (بعدي)	تجريبية	35	7.27	1.22	17.653	0.01	0.793
	ضابطة	34	4.79	0.68			
تقييم المعلومات (بعدي)	تجريبية	35	6.52	0.98	14.991	0.01	0.749
	ضابطة	34	2.85	0.74			
الاختبار الكلي	تجريبية	35	32.31	3.14	26.511	0.01	0.911
	ضابطة	34	16.09	1.48			

شكل (١) التمثيل البياني لمتوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير المنطقي.



يتضح من خلال شكل (١) أنَّه يوجد فرق فى القياس البعدى لاختبار مهارات التفكير المنطقي بين متوسطى درجات تلاميذالمجموعتين التَّجريبيَّة والضَّابطَة لصالح المجموعة التَّجريبيَّة، وبذلك يتم قبول الفرض الأول السابق

تفسير النتائج المتعلقة باختبار التفكير المنطقي :

ويُعزى التحسّن الملحوظ في مستوى أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في مهارات التفكير المنطقي إلى عدد من العوامل المرتبطة بتطبيق استراتيجية التدريس التبادلي، ويأتي في مقدمتها:

- أن الاستراتيجية اعتمدت على مصادر تعلم متنوعة وجذابة تتناسب مع خصائص المرحلة العمرية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، مثل القصص المصورة، والمواقف التعليمية الواقعية، والمخططات البصرية، والعروض التفاعلية الرقمية، وغيرها من الوسائل التي أسهمت في تحفيز دافعية التلاميذ وزيادة تفاعلهم داخل الدروس، مما انعكس إيجابيًا على تنمية مهارات التفكير المنطقي لديهم.
- كما أن استراتيجية التدريس التبادلي قامت على تنويع أساليب التقويم، حيث استخدمت أدوات متعددة في التقييم المبدئي والبنائي والختامي، إلى جانب توظيف أنماط مختلفة من الأسئلة شملت الأسئلة الموضوعية والمقالية، وهو ما أتاح تشخيصًا مبكرًا لمواطن الضعف في مهارات التفكير المنطقي والعمل على معالجتها، في حين ساهمت التغذية الراجعة الفورية في تعزيز مواطن القوة وتوسيعها، مما أسهم في بناء قدرات التلاميذ بصورة تدريجية ومتعمقة

توصيات البحث:

١. تنمية كفاءة معلمي العلوم في تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي، من خلال توفير برامج تأهيلية ودورات تطبيقية تُمكّنهم من توظيفها بفاعلية داخل الصف الدراسي.

٢. اعتماد أدوات التقويم المستخدمة في الدراسة الحالية كنماذج مرجعية يمكن الاستعانة بها في قياس مهارات التفكير المنطقي لدى التلاميذ، في ظل ما أثبتته من خصائص سيكومترية دقيقة.

٣. تطبيق استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس الموضوعات العلمية التي يُظهر فيها التلاميذ ضعفًا أو صعوبة في الاستيعاب، لما توفره من بيئة تفاعلية تساعد على الفهم والتحليل.

٤. إعادة هيكلة برامج إعداد معلمي العلوم لتتضمن مقررات تدريبية ترتكز على استراتيجيات التدريس النشط، وبخاصة التدريس التبادلي، بما يعزز من كفاءتهم المهنية.

٥. إدماج التدريس التبادلي ضمن خطط التنمية المهنية المستدامة للمعلمين، وتوفير فرص تدريبية مستمرة لهم تواكب الاتجاهات الحديثة في تعليم العلوم.

٦. تعزيز المناهج الدراسية بمهارات التفكير المنطقي، ودمجها ضمن الأهداف التعليمية وأنشطة المحتوى، بما يعزز من مهارات التحليل والتفسير لدى المتعلمين.

٧. تعميم استخدام اختبارات التفكير المنطقي المقننة على المعلمين، وتمكينهم من توظيفها كأدوات تشخيصية تساعد في تحديد مستويات أداء التلاميذ واتخاذ قرارات تدريسية مناسبة.

مقترحات البحث:

١. فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات حل المشكلات العلمية لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٢. أثر استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير التحليلي والاتصال العلمي لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٣. فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية التفكير المتشعب لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٤. أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مهارات التفكير المنطقي ومهارات اتخاذ القرار في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٥. فاعلية استراتيجية النمذجة المعرفية في تنمية التفكير المنطقي ومتعة التعلم لدى طلاب المرحلة الإعدادية

٦. دراسة تحليلية لمقررات العلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات تنمية مهارات التفكير المنطقي

٧. دراسة ميدانية حول مدى توظيف معلمي العلوم لاستراتيجية التدريس التبادلي في الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية.

٨. أثر التكامل بين التدريس التبادلي والتعلم القائم على المشروعات في تنمية التفكير المنطقي والإبداعي لدى طلاب المرحلة الإعدادية .

المراجع :

أولا: المراجع العربية:

١. ابتسام محمد عبد الرحمن الشهري، ومحرز عبده يوسف الغنام. (٢٠١٧). أثر تدريس الكيمياء في ضوء برنامج سكامبر SCAMPERعلى التحصيل وتنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة أبها. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١-٢٣.

٢. أمة الغفور أحمد عبدالله شرف الدين. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في الجمهورية اليمنية. المجلة العربية للتربية النوعية، ٢٣-٦٢.

٣. أنسام محمد نمر عيسى، ومنى محمود نجيب العمور. (٢٠٢١). فاعلية تقنية الروبوت التعليمي في اكتساب عادات العقل وتنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي. مجلة إبداعات تربوية، ٨٦-١٠٨.

٤. بدرية حجي العبدلي، وحسين محمد عوض. (٢٠٢٢). تصور مقترح لاستخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مهارات الأداء الإبداعي لمحتوى مقرر "عزف منوع ٤". المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن، ٥٧٤-٥٩٧.

٥. حنان فوزي طه محمد، وأماني عبدالمنعم محمد حسن. (٢٠٢٤). فاعلية وحدة مقترحة في العلوم باستخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلات على تنمية الوعي الاستهلاكي والتفكير المنطقي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة العلوم التربوية، ٦٢٥-٦٩٨.

٦. رغداء مالك نصور، وسماح غصون. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي: دراسة

تجريبية لدى عينة من طلاب الصف الثامن الأساسي في مدينة اللاذقية. مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم التربوية، ٥٩-٩٤.

٧. ساره محمد الدوسري. (٢٠٢٢). فاعلية استخدام التدريس التبادلي لحفظ جداول الضرب لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي في محافظة الخرج. مجلة المناهج وطرق التدريس، ٩٨-١١٥.

٨. شكري عز الدين محسن. (٢٠٢١). أثر استراتيجية التدريس التبادلي في التحصيل الإملائي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. مجلة جامعة بابل - العلوم الانسانية، ٣٤-٥٧.

٩. عايدة عبدالحميد علي السيد سرور. (٢٠٢٢). فعالية تخريط المفاهيم في تنمية كل من القدرة على التفكير المنطقي والتحصيل الدراسي في العلوم الفيزيائية لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي (القسم الأدبي) بكلية التربية - جامعة المنصورة. مجلة كلية التربية بالمنصورة، ١٢٨-١٥٦.

١٠. عبدالله بن عزيز المطيري، وبدر بن محمد بن عبدالله الضلعان. (٢٠٢٢). فاعلية استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية مكونات التفكير التناسبي لدى طلاب الصف الأول المتوسط. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، ٢٠٤-٢٣٥.

١١. محمد إبراهيم عبدالهادي محمد سلامة، وأحمد ماهر عبدالله عبدالحليم يونس، وعلي جودة محمد عبدالوهاب. (٢٠٢١). استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس التاريخ لتنمية الحس التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية، ٤٠٩-٤٤٢.

١٢. محمد حسني خلف. (٢٠٢١). فاعلية استخدام الواقع المعزز في تدريس العلوم على تنمية التفكير المنطقي لدى طلاب الصف السابع. المجلة التربوية، ٥١-٩٠.

١٣. محمد يوسف عساف، ونوفل عناد حميد. (٢٠٢٣). دور استراتيجية التدريس التبادلي في تنمية الفهم القرائي لدى متعلمي الصف الخامس الابتدائي. أوراق ثقافية: مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، ٢٢٩-٢٤١.

١٤. نعمه علي شاكر، وحامد نوري علي كمال الدين. (٢٠٢٣). تأثير استراتيجية الدعائم التعليمية وفق التفكير المنطقي في أداء بعض مهارات الجمناستك للطلاب. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ٦٧-٧٥.

١٥. نور سعدي علوان، ودوسن ماهر جليل. (٢٠٢٣). أثر استراتيجية "أوجه الخطأ" في التفكير المنطقي عند طالبات الصف الثاني المتوسط. مجلة الجامعة العراقية، ٢٥-٣٦.

ثانيا: المراجع الأجنبية

1. Debrenti, E., & Bordás, A. (2023). Basic logical operation skills and logical reasoning competences of university students in a Western region of Romania. Frontiers in Education. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1273602

2. Indriyani, C., Hasibuan, A. P. G., Marta, E., & Elvina, E. (2024). Penerapan Model Reciprocal Teaching untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 016 Rambah Samo. Indo-MathEdu Intellectuals Journal, 5(5), 605 –662. https://doi.org/10.54373/imeij.v5i5.1841