مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

أثر استراتيجية Lee في التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات

م.م دعاء كريم مهدي
مديرية تربية بغداد/ الكرخ الثالثة
doaaalkazmy@gmil.com
07707070753

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي للتعرف الى (أثر استراتيجية Lee في التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات)، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته للبحث، وشملت عينة البحث تلاميذ الصف الخامس ابتدائي في مدرسة (عاصم بن عمرو التميمي) التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة في العام الدراسي (2023-2024) بواقع (69) تلميذاً؛ موزعين على مجموعتين (تجريبية وضابطة) بواقع (35) تلميذاً للمجموعة التجريبية و(34) تلميذاً للمجموعة الضابطة، وكوفئت المجموعتين بمتغيرات (العمر الزمني، والتحصيل السابق في مادة الرياضيات، والمعلومات السابقة في مادة الرياضيات، واختبار الذكاء)، وتم إعداد اختبار للتفكير الناقد مكون من (25) فقرة موضوعية، وبعد تصحيح الاختبار وتحليل البيانات احصائياً باستخدام برنامج Spss، توصلت نتيجة البحث الى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين دُرسو وفقاً لإستراتيجية (Lee) على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين دُرسو وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد، وبناءاً على هذه النتيجة وضعت الباحثة عدة استنتاجات وتوصيات ومقترحات، حيث اوصت إجراء دورات تدريبية لمعلمي ومعلمات مادة الرياضيات في اثناء الخدمة على تطبيق إستراتيجية (Lee) وكيفية توظيفها في تدريس مادة الرياضيات، واقترحت إجراء دراسة لهذه الإستراتيجية على متغيرات تابعة اخرى كالتفكير العلمي وتنمية التفكير التأملي والاتجاه والميول.

الكلمات المفتاحية: أثر- استراتيجية Lee- التفكير الناقد- تلاميذ المرحلة الابتدائية- مادة الرياضيات.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

الفصل الأول
التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث

إن انفجار المفاهيم والحقائق والنظريات نتيجة لتطور العلوم والتكنولوجيا في العالم أدى إلى عدم قدرة المتعلمين على التفريق بين هذه المفاهيم والمصطلحات وصعوبة الاستفادة منها أو استخدامها أو تطبيقها في الحياة العامة وهذا يؤثر على الحفظ عند المتعلمين عن ظهر قلب دون فهم ، والنسيان بسهولة ،ونتيجة لذلك تتشكل لدى المتعلمين اتجاهات سلبية تجاه المواد العلمية، مما يؤدي إلى تراجع أداءهم في الرياضيات، وبالأخص في المرحلة الابتدائية، وهذا ماكدته نتائج الاستبانة التي وجهت لمعلمي مادة الرياضيات في المرحلة الابتدائية في بعض المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد/ الكرخ الثالثة، وبعد مناقشة النتائج وجدت إن (90%) من المعلمين والمعلمات ليس لديهم اطلاع على مهارات التفكير الناقد في عملية التدريس، وان (75%) من المعلمين والمعلمات لا يمتلكون معرفة أو اطلاع على الاستراتيجيات الحديثة، وكذلك من خلال خبرة الباحثة في تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية رأت ربما أن أسلوب التدريس يفشل في توضيح المعلومات والمفاهيم العلمية للمتعلمين مما يؤدي الى عدم فهم المتعلمين لمادة الرياضيات مما يؤثر في مستوى تحصيلهم، وبناءاً على نتائج الدراسات السابقة التي تناولت التفكير الناقد كدراسة (القحطاني،2018)، ودراسة (الربيعي، 2020) والتي أشارت الى ضعف امتلاك التلاميذ الى مهارات التفكير الناقد، والتي تعزى الى عدم قدرة التلاميذ على التفكير بطريقة إبداعية وناقدة واعتماد المعلمين في المدارس العراقية على الأساليب التقليدية التي لا تحقق الكثير في تحسين القدرات العقلية للتلاميذ ومن ناحية أخرى، يجب على المعلمين تعليم التلاميذ كيفية الإبداع لتوليد أفكار إبداعية جديدة، لذا سعت الباحثة لاعتماد استراتيجية حديثة من شأنها ان تنمي هذه المهارات، وبذلك تحاول الباحثة الاجابة عن التساؤل: ما أثر استراتيجية Lee في التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات؟

ثانياً: أهمية البحث

تعتبر الرياضيات من الموضوعات المهمة التي تهتم بالتفكير، وإن دور الرياضيات الحديثة التي تعتمد في تدريسها على النظرية الحديثة هو تنمية الأفراد وإكسابهم مهارات التفكير، وذلك من خلال تعليم التلاميذ كيفية التعلم أكثر من تعليمهم ما يجب تعلمه. (العبسي،2018)، وقد أشار المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) إلى أهمية دور معلمي الرياضيات في تطوير مهارات التعلم الناقد لدى التلاميذ، كما تؤكد العديد من الدراسات أهمية المعلم في تطوير مهارات التعلم الناقد لدى التلاميذ كدراسة (Scharff & Heft، 2017)، ودراسة (Ivkovic & ، 2017 Vujicic، Papak)، ودراسة (خضرة، 2017). (حمدي، 2021: 49) وان المفكرين النقديون في حياتهم هم مفكرون عقلانيون ومنصفون ومتوازنون، ويتعلم هؤلاء الأشخاص الاكتشاف والتفكير فيما وراء عمليات التفكير غير العقلاني، واشارت عدد من الدراسات في نفس السياق الى السمات الشخصية المميزة للأفراد ذوي التفكير الناقد هي: قوة الأنا، الانفعالي والتوافق الشخصي ، والاستقلال، والثقة بالنفس، والاكتفاء الذاتي، والثبات ، وتكوين العلاقات الاجتماعية.(محمود، 1988 :57)

ونظراً لأهمية الاستراتيجيات الحديثة لذا ارتأت الباحثة لأختيار استراتيجية Lee المعرفية في تدريس مادة الرياضيات ومعرفة أثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد، وتعتبر استراتيجية Lee من الاستراتيجيات التي تؤكد على حل المشكلات في حل المسألة اللفظية التي تتطلب وجود مشكلة وإعداد

خطة للوصول إلى حل للمشكلة وثم تنفيذ خطة الحل؛ ولا يقتصر الأمر على ذلك، بل يراجع للتأكد من الحل الذي تم التـوصل إلـيه أو إثبات صحته؛ وكل خطوة تتضمن مجموعة من الخـطوات الفـرعية التي تساهم في الانتقال إلى الخطوة الرئيسية من أجل حل المشكلة.(بدوي،2003: 214)

ومن هنا بلأمكان تلخيص أهمية البحث بالنقاط الآتية:

1. يعد من أولى الدراسات العراقية (حسب اطلاع الباحثة) التي تـناولت استراتيجية Lee في تـدريس مادة الرياضيات.
2. معرفة أثر استراتيجية Lee في تنمية مهارات التفكير الناقد لتلاميذ الصف الخامس الإبتدائي.
3. تفعيل دور معلمي الرياضيات في تطوير مهارات التعلم الناقد لدى التلاميذ.
4. أهمية التفكير بأنواعه ومنه التفكير الناقد، وهو ضرورة تعليمية لا غنى عنها، إذ يؤدي تطويره وتوظيفه في التعلم إلى تحقيق فهم أعـمق للمـحتوى المـعرفي الذي يتعلمه التلميذ وإتقانه بشكل أفضل، والربط بين عناصره، حيث إن التعلم يعتمد على عملية التفكير.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر استراتيجية Lee في التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات.

رابعاً: فرضية البحث

لتحقيق هدف البحث وضعت الباحثة الفرضية الصفرية التي تنص على:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات على وفق استراتيجية (Lee) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الإعتيادية في اختبار التفكير الناقد.

خامساً: حدود البحث

اقتـصر البـحث الـحـالي على الـحدود الآتيـــة :

- الحدود البشرية : تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة (عاصم بن عمرو التميمي)
- الحدود المكانية : محافظة بغداد/ تربية الكرخ الثالثة / مدرسة (عاصم بن عمرو التميمي)
- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2023/ 2024 م
- الحـدود الموضـوعية : (الفصـل الاول: الاعـداد الكبيـرة ، والفصـل الثـاني: جمـع الاعـداد الكبيـرة وطرحها، والفصل الثالث: ضرب الاعداد) من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.

سادساً: تحديد مصطلحات البحث

1. **الأثر: عرفه كل من :**

(شحاته والنجار،2003) بانه: "نتيـجة التـغيير في التلميذ مرغوباً أو غـير مـرغوباً فـيه نتيجةً لعـملية التعلم المقصودة".(شحاته والنجار،22:2003).

(الكبيسي،2012): هي النتيجة المتوقع ظهورها على تفكير وسلوك التلاميذ، كمحصلة تـعليمية وتفـكيرية، بعد إخـضاعهم لبـرامج أو دراسة مواد تعليمية.(الكبيسي، 2012 :13)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (الكبيسي،2012) كتعريـفاً نظرياً لبحثها.

التعريف الاجرائي: التغيير المعرفي الذي يحـدث لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (المجموعة التجريبية) والذي يـقاس نـتيجة اختبار مهارات التفكير الناقد المُعد لهذا الغرض.

2. استراتيجية Lee : عرفها:

(بدوي، 2003): هي استراتيجية لحل المسائل الحسابية اللفظية لمن يندرجون تحت مرحلة العمليات الملموسة حسب تصنيف بياجيه للنمو المعرفي. (بدوي،2003: 214)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (بدوي،2003) كتعريفاً نظرياً لبحثها.

التعريف الاجرائي: مجموعة من الخطوات المنظمة التي تتبعها الباحثة لتدريس تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (المجموعة التجريبية) في مادة الرياضيات.

3. **التفكير الناقد: عرفه كل من :**

(جروان، 2010): "هو التفكير الذي يتميز بالحساسية تجاه الموقف، والتسامح مع ضوابط التصحيح الذاتي، والاعتماد على المعايير في إصدار الأحكام". (جروان، 2010 : 61)

(المنصوري والظفيري، 2016) : "أسلوب في التفكير يبين قُدرة الفرد على تقييم المشكلة عبر التنظيم للأدلة والحجج، والتنبؤ بالحل الصحيح، واستخلاص المعلومات التي تساهم في تفسير الحل، واتخاذ أحكام وقرارات موضوعية بعيداً عن التحيز".(المنصوري والظفيري، 26:2016)

التعريف النظري: تتبنى الباحثة تعريف (المنصوري والظفيري، 2016) كتعريفاً نظرياً لبحثها.

التعريف الاجرائي: قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التحقق من المعلومات المقدمة لهم والتوصل الى النتائج بالتحليل والتفسير والاستقراء والاستنتاج لحل مشكلة ما وفق اختبار معد لهذا الغرض.

الفصل الثاني
إطار نظري ودراسات سابقة

1. استراتيجية Lee :

تعد استراتيجية Lee أحد التطبيقات العملية لنظرية بياجيه في التطور المعرفي، حيث تتعلق بمرحلة العمليات الملموسة وتفاعل التلاميذ مع البيئة عبر المسائل اللفظية وحل المشكلات؛ ومن ناحية أخرى، فهو يتبنى كافة المفاهيم المتعلقة بنظرية بياجيه، مثل التنظيم والتكيف والتمثيل ، وتعتبر استراتيجية Lee من الاستراتيجيات التي تتكامل فيها نظريات بياجيه وفيجوتسكي، حيث تتعامل مع المشكلات اللفظية بأسلوب اجتماعي يشمل تنظيم بيئة الصف. (السراج،2021 :120)

1.1: مراحل استراتيجية Lee :

تتضمن استراتيجية لي نفس المراحل الأربع بالإضافة إلى طرق التنقيب التالية:

أ. فهم المشكلة: وتضم الأسئلة التالية (ما هو محتوى المشكلة؟ ما العلاقة بين المفردات التي تحتويها المشكلة؟ ما هي الأسئلة التي سنجيب عليها؟) يتفق العديد من الباحثين على أن هناك معايير يمكن اتباعها في اختيار مشكلة مناسبة وصالحة يمكن البحث فيها ولها مواصفات مثل الأصالة والجودة وعدم التكرار، والأصالة تعني عدم تطبيق نفس خطوات أو منهجية البحث لباحث سابق، ومن الممكن في ظل ظروف معينة إعادة دراسة نفس المشكلة، وتشمل هذه المعايير: يجب أن تكون المشكلة مناسبة لنطاق واهتمام الباحث، وكفاءة وقدرة الباحث العلمية، وكون المشكلة حديثة وأصيلة، وكون المشكلة قابلة للبحث ومفيدة علمياً، ومدى توفر الفرص والظروف البيئية. (الجابري، 2011: 73)

ب. تكوين الخطة: وتضم الأسئلة التالية (هل من الممكن رسم صورة أو شكل مساعد؟ هل من الممكن رسم خريطة أو جدول مساعد؟ خذ حالة خاصة وابحث عن الانتظام؟ خذ شرطا ثم أضف شرطا آخر؟ هل سبق لك أن قمت بحل مشكلة مماثلة؟)

ت. تنفيذ الخطة: ويتضمن الأسئلة التالية (تنفيذ الخطوة التي وصلت إليها؟ التأكد من صحة كل خطوة؟)

ث. المراجعة: وتتضمن الأسئلة التالية (هل حلك منطقي؟ حاول إيجاد طريقة أخرى لحل المشكلة؟ قم بصياغة مشكلة مماثلة) (السراج،2021 :120)

لقد اختبر Lee فعاليتها وأثبت من خلال التجربة أن الأساليب الاستكشافية المحددة التي تمت إعادة صياغتها (تكييفها) من استراتيجية poly يمكن دمجها بشكل فعال مع تجارب حل المشكلات للتلاميذ ، عبر الإحساس بقدرة التلاميذ على استخدام هذه الاستراتيجيات عندما يحاولون حل المشكلات وقدرتهم على الحل بنجاح. (بدوي،2003: 212-217)

2. التفكير الناقد:

عرف (محمد صقر، 2000) التفكير الناقد بأنه طريقة تفكير تعتمد على قيام التلميذ باستكشاف المعلومات المقدمة له والبحث فيها لتفسيرها وربطها واستخلاص النتائج وتقديم الحجج والأدلة. (محمد صقر، 2000: 42)

اما (عبد العزيز، 2009) فقد عرف التفكير الناقد بأنه تفكير مركب يتعامل مع عدد غير محدود من المواضيع أو المواقف ، ويرتبط بمفاهيم أخرى كالمنطق والتعلم وحل المشكلات ونظرية المعرفة.(عبد العزيز ، 2009 : 108 - 109)

والتفكير الناقد حسب ما أشار (العتوم و الجراح ، 2009) هو تفكير تأملي يسترشد بقواعد التحليل والمنطق وهو نتاج جوانب معرفية متعددة مثل معرفة الفرضيات والتفسير وتقييم المناقشة والاستنتاج والاستنباط ، وهو عملية تقييم تستخدم القواعد المنطقية في علاقته بالمتغيرات؛ ويعتبر أيضًا عملية عقلية تتكون من مهارات وميول. (العتوم و الجراح ، 2009 : 73)

1.2: مهارات التفكير الناقد:

اختلف التربويون حول تحديد مهارات التفكير الناقد، واجتهد كل منهم في وضع قوائم بالمهارات التي يمكن تنميتها من خلال المناهج الدراسية في مراحل التعليم المختلفة، ومن أبرز هؤلاء التربويين (Glaser،Watson) ، الذي طور مقياساً للتفكير الناقد يعتمد على أسس نظرية وتجريبية، وشمل المقياس المهارات التالية: (تمييز الافتراضات- الاستنباط-التفسير- الاستنتاج- تقويم الحجج)؛ ورغم اختلاف التربويين في تحديد مهارات التفكير الناقد، إلا أنهم اتفقوا على تحديد بعض المهارات التي يجب أن يكتسبها التلاميذ حتى يتقنوا هذا النوع من التفكير، مثل: (الافتراضات – التفسير- التقييم- الاستنتاج- الاستنباط- المغالطات) (الأغا، 2012: 36)

ومن أشهر التصنيفات تصنيف (Glaser،Watson) والذي يعتمد على دراسات عديدة وينقسم إلى خمس مهارات للتفكير الناقد:

أ. **مهارة الاستنتاج:** قدرة التلميذ على استخلاص استنتاجات من بعض الحقائق التي ممكن ملاحظتها وإدراك حقيقة أو خطأ نتيجة بناءً على الحقائق المقدمة.

ب. **مهارة التعرف على الافتراضات :** ويعني ذلك أن الفرد لديه القُدرة على التأكد من بعض المعلومات المتوفرة لديه حتى يتمكن من افتراض إمكانية ذلك أو عدم إمكانية ذلك في ضوء تلك المعلومات.

ج. **مهارة الاستنباط:** وتتمثل في القدرة على خلق علاقة بين حقائق معينة من أجل الحكم على ما إذا كان الاستنتاج المستخلص من تلك الحقائق صحيحا أم لا.

د. مهارة التفسير : القدرة على معرفة التفسيرات المنطقية، وتحديد المشكلة، والتلخيص في ضوء معلومات محددة، وتحديد ما إذا كانت الاستنتاجات مقبولة أو غير مقبولة.

ه. مهارة تقويم الحجج : هي القدرة على التمييز بين الحُجج القَوية والضَعيفة، فالحُجة القوية هي حُجة مهمة ترتبط مباشرةً بموقف مُعين، بينما الحُجة الضَعيفة هي حُجة مرتبطة بجوانب الموقف أو غير مهمة ، وهي علاقة ثانوية . (Watson & Glasser ,1994:120)

ثانياً: دراسات سابقة

اطلعت الباحثة على عدد من الدراسات السابقة التي تخص استراتيجيةLee ولم تجد دراسة لهذه الاستراتيجية في مادة الرياضيات ، او مع التفكير الناقد في مادة دراسية أخرى (على حد علم الباحثة) وبهذا تعد هذه الدراسة الأولى من نوعها في مادة الرياضيات، ومن هذه الدراسات:

دراسات تتعلق بااستراتيجيةLee :

دراسة (الكروي،2017): هدفت هذه الدراسة لمعرفة "اثر استراتيجية Lee المعرفية في تحصيل طلاب الثاني المتوسط لمادة الفيزياء واتخاذهم القرار" أُختير المنهج التجريبي، وشملت عينة البحث (90) طالباً بواقع (45) طالباً لكل مجموعة (تجريبية وضابطة)، وأعد اختبار تحصيلي واختبار إتخاذ القرار، وتوصلت نتائج هذه الدراسة الى "تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً لاستراتيجية Lee على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل، واختبار إتخاذ القرار.

دراسة (السراج، 2021): هدفت هذه الدراسة لمعرفة "أثر استراتيجية Lee في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية الحس العلمي لديهن" أُختير المنهج التجريبي، وشملت عينة البحث (61) طالبة، (31) طالبة في المجموعة التجريبية، و(30) طالبة في المجموعة الضابطة، وأُعد اختبار تحصيلي واختبارين قبلي وبعدي للحس العلمي ومقياس للحس العلمي ، وتوصلت نتائج هذه الدراسة الى وجود فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة(0.05) بين متوسط طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق استراتيجية Lee ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي واختبار الحس العلمي لصالح المجموعة التجريبية وكذلك في مقياس الحس العلمي القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

دراسات تتعلق بالتفكير الناقد:

دراسة (Jackson،2000): هدفت هذه الدراسة لمعرفة "أثر تدريس مهارات التفكير الناقد في تحسين القدرة على حل المشكلات في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السادس" وقد تم تطوير منهج لتعليم مهارات التفكير الناقد واستخدام الطلبة لمهارات التفكير العليا (التحليل والتنظيم والتقييم)، كما تم تطوير استراتيجية لإشراك الطلبة في مجتمع أوسع ، وتضمن التدخل الاستخدام اليومي لمجموعة متنوعة من معززات مهارات التفكير والتقييم الموجه لاستراتيجيات حل المشكلات لمدة (20) أسبوعًا، وأظهرت النتائج فعالية تدريس مهارات التفكير الناقد في تحسين القدرة على حل المشكلات، كما أظهر الطلبة ثقة عالية بالنفس وفي قدرتهم على حل المشكلات.

دراسة (خميس،2011): هدفت هذه الدراسة لمعرفة "أثر اسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة شمال عمان" أُختير

المنهج التجريبي، وشملت عينة البحث (89) طالباً، (44) طالباً في المجموعة التجريبية، و(45) طالباً في المجموعة الضابطة، وأُعد اختبار للتفكير الناقد في مادة الرياضيات، وتوصلت نتائج هذه الدراسة الى وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلبة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار التفكير الناقد ولصالح المجموعة التجريبية.

التعقيب على الدراسات السابقة

- الهدف: تباينت أهداف الدراسات السابقة التي تناولت استراتيجية Lee والتفكير الناقد فمنها ما يهدف الى:

دراسة (الكروي،2017): "اثر استراتيجية Lee المعرفية في تحصيل طلاب الثاني المتوسط لمادة الفيزياء واتخاذهم القرار"

دراسة (السراج، 2021): "أثر استراتيجية Lee في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية الحس العلمي لديهن"

دراسة (Jackson،2000): "أثر تدريس مهارات التفكير الناقد في تحسين القدرة على حل المشكلات في مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السادس"

دراسة (خميس،2011): هدفت هذه الدراسة لمعرفة "أثر اسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة شمال عمان"

- **المنهج:** اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في اتباع المنهج التجريبي.

- **حجم وجنس العينة:** تباينت الدراسات السابقة في اختيار حجم وجنس العينة فتضمنت دراسة (الكروي،2017) (90) طالباً من طلاب الثاني المتوسط، وتضمنت دراسة (السراج، 2021) (61) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط ، اما دراسة(Jackson،2000) فتضمنت طلاب الصف السادس، في حين شملت دراسة (خميس،2011) (89) طالباً من طلبة الصف التاسع الأساسي، اما الدراسة الحالية فستتضمن (89) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

- **أدوات الدراسة:** اتفقت دراسة (خميس،2011) مع الدراسة الحالية في تطبيق أدوات البحث باستعمال اختبار التفكير الناقد.

- **الوسائل الأحصائية :** تباينت الدراسات السابقة في استخدامها للوسائل الإحصائية بحسب كل دراسة، وسوف تستخدم الباحثة الوسائل الإحصائية بما يتلائم مع أهداف البحث.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

الفصل الثالث
منهج البحث وإجراءاته

تعرض الباحثة في هذا الفصل منهج البحث وإجراءاته التي تطلبتها تجربة البحث للتحقق من أهداف البحث وفرضيته، وقد اعتمد المنهج التجريبي من اجل تحقيق أهداف البحث؛ لأنه منهج ملائم لإجراءات البحث والتوصل إلى النتائج، والمقصود بمصطلح " تجريبي " تغيير شيء وملاحظة أثر التغيير في شيء أخر"، (أبو حويج، 2002 : 59)

إجراءات البحث

أولاً: التصميم التجريبي:

ويقصد به الإطار الفكري الذي تدور التجربة فيه؛ ويعد خطة للباحث لتنفيذ تجربته ، ويساعد التصميم التجريبي الباحث على الحصول على إجابات لأسئلة البحث، ويساعدهُ على السيطرة على المتغيرات التجريبية والدخيلة، (أنور والصافي، 122:2007) والتوصل إلى نتائج يمكن أن يُعول عليها في التثبت من فرضيات البحث، وتعرف مجاميع البحث وإختيار ألوسائل الإحصائية اللازمة. (منسي،2000 : 234) .

لذلك اختارت الباحثة تصميم المجموعات المتكافئة ذات الضبط الجزئي وباختبار بعدي، ويمكن توضيح التصميم بالمخطط (1) الآتي:

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	نوع الاختبار
التجريبية	العمر الزمني بالأشهر التحصيل السابق في مادة الرياضيات الذكاء المعلومات السابقة	استراتيجية Lee	التفكير الناقد	اختبار التفكير الناقد
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

مخطط (1)
التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

- **مجتمع البحث**:

كافة الأفراد الذين هم موضوع مشكلة البحث، وقد يكون المجتمع أفراداً أو مجموعات، ويعتمد ذلك على موضوع البحث، أي جميع العناصر المتعلقة بمشكلة البحث التي يسعى الباحث إلى تعميم نتائج بحثه عليها .(عباس وآخرون، 2012: 217)، واختير مجتمع البحث تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة للعام الدراسي (2023 / 2024) .

عينة البحث:

تمثل العينة الجزء من مجتمع الدراسة الذي استهدفه الباحث في دراسته .(وجيه، 2005 : 149) وفي ضوء التصميم الذي اعتمدته الباحثة اختارت الباحثة مدرسة (عاصم بن عمرو التميمي) ، وذلك لاحتواء المدرسة على (3) شعب للصف الخامس الابتدائي، مما يوفر للباحثة فرصة الاختيار العشوائي للمجموعتين، وإبداء التعاون من إدارة المدرسة ومعلمي مادة الرياضيات في تسهيل مهمة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

تجربة البحث وتنفيذها . وزعت الباحثة الشعبتين عشوائياً على مجموعتي البحث لتمثل كل شعبة مجموعة من مجموعتي البحث، فكانت شعبة (أ) هي المجموعة التجريبية التي ستُدرس بإستراتيجية Lee وعدد تلاميذها (37)، وشعبة (ب) هي المجموعة الضابطة التي ستُدرس بالطريقة الاعتيادية وعدد تلاميذها (35)، حيث وجد ان هناك تلاميذ راسبون ضمن عينة البحث وعددهم(3) وكما هو مبين في الجدول (1)

جدول (1)
عدد تلاميذ عينة البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	عدد التلاميذ قبل الاستبعاد	عدد التلاميذ الراسبون	عدد التلاميذ بعد الاستبعاد
التجريبية	37	2	35
الضابطة	35	1	34
المجموع	72	3	69

حرصت الباحثة قبل البدء بتطبيق التجربة على تكافؤ مجموعات البحث في المتغيرات التي قد يكون لها أثر في نتائج التجربة، لذا قامت بتوزيع استمارة معلومات خاصة بمتغيرات التكافؤ (ملحق 1)، وكانت متغيرات التكافؤ كما يأتي:

1- العمر الزمني بالأشهر:

تم حساب أعمار التلاميذ بالأشهر، الملحق(1) وقد حصلت الباحثة على تاريخ ولادة كل تلميذ في مجموعات البحث من البطاقة المدرسية، وعند حساب متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والانحرافات المعيارية، ظهر أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (127.77)، وبانحراف معياري (7.55)، ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (128.47)، وبانحراف معياري (7.97) وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين استخرجت قيمة (ت) المحسوبة لأعمار التلاميذ، والجدول(2) يوضح ذلك.

جدول (2)
نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في العمر الزمني بالأشهر

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	127.77	7.55	67	-0.37	2.00	غير دالة
الضابطة	34	128.47	7.97				

يبين الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (-0.37) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (2.00) في مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (67) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في العمر الزمني بالأشهر .

2- **التحصيل السابق في مادة الرياضيات**:

يشير إلى درجات أفراد التجربة في الرياضيات للصف الرابع الابتدائي في العام السابق راجع الملحق رقم (2) والتي حصل عليها الباحث من السجلات المدرسية، وعند حساب متوسط درجات الطلاب في هذه المجموعة يكون المتوسط وتبين الدرجات والانحرافات المعيارية لمجموعتي البحث، متوسط درجات التلاميذ في المجموعة التجريبية (7.89)، الانحراف المعياري (1.57)، متوسط درجات التلاميذ في المجموعة الضابطة (7.21)، الانحراف المعياري هو (1.49) استخدم اختبار t لعينتين مستقلتين لاستخراج النتائج المحسوبة لقيمة T للتلاميذ، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في التحصيل السابق في مادة الرياضيات

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	7.89	1.57	67	1.84	2.00	غير دالة
الضابطة	34	7.21	1.49				

يبين الجدول قيمة (ت) المحسوبة (1.84) أصغر من قيمة (ت) الجدولية (2.00) في مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (67) مما يدل على أن المجموعتين متكافئتان في التحصيل السابق بمادة الرياضيات .

3- اختبار الذكاء:

وللتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في متغيرات الذكاء تم استخدام اختبار دانيلز لأنه مناسب لعمر تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ومناسب أيضاً للبيئة العراقية نظراً لخصائصه. الصدق والثبات وجمعها (الدليمي وعبد الله، 2002) ويتكون الاختبار من (45) فقرة، ولذلك تم تطبيق اختبار دانيلز على مجموعتي البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة) وتصحيح الإجابات الصحيحة بنقطة واحدة. يتم خصم نقطة للإجابات الخاطئة، وبذلك تكون درجة الاختبار الإجمالية (45) نقطة، وعند حساب متوسط درجات التلاميذ في مجموعتي البحث فإن الانحراف المعياري لمتوسط درجات التلاميذ في المجموعة التجريبية هو ((24.40) والانحراف المعياري (5.09) ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (21.26) والانحراف المعياري (7.82) وباستخدام اختبار t لعينتين مستقلتين تم حساب قيمة T للطالب ويتم استخراج الدرجات، وهو ما هو موضح في الجدول (4).

جدول (4)
نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في الذكاء

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	24.40	5.09	67	1.98	2.00	غير دالة
الضابطة	34	21.26	7.82				

يبين الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة (1.98) أصغر من قيمة(ت) الجدولية (2.00) في مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (67) وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في متغير الذكاء.

4- المعلومات السابقة

تم اعداد اختبارا للمعلومات السابقة في مادة الرياضيات تألف من (20) فقرة موضوعية ، وتم تطبيقه على تلاميذ مجموعتي البحث قبل التجربة ملحق (3)، وعند حساب متوسط درجات التلاميذ والانحرافات المعيارية في مجموعتي البحث تبين أن متوسط درجات التلاميذ في المجموعة التجريبية كان (12.40)، والانحراف المعياري (1.40)، ومتوسط الدرجات (1.40) الانحراف المعياري لتلاميذ المجموعة الضابطة هو (11.76) والانحراف المعياري هو (3.08) وباستخدام اختبار t لعينتين مستقلتين يتم استخراج قيمة (T) لحساب درجة التلاميذ كما هو موضح في الجدول (5).

جدول (5)
نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في المعرفة السابقة

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى(0،05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	35	12.40	1.40	67	1.11	2.00	غير دالة
الضابطة	34	11.76	3.08				

يبين الجدول أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (1.11) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.00) في مستوى الدلالة (0،05) ودرجة حرية(67)، وهذا يعني أن المجموعتين متكافئتان في متغير المعرفة السابقة.

رابعاً: ضبط المُتغيرات الدَخيلة:

وتحكمت الباحثة في بعض المتغيرات التي ترى أنها قد تؤثر على المتغير التابع، ومن أهمها:

1- **أدوات ألقياس**: استخدمت الباحثة ألأداة ذاتها لقياس اختبار التفكير الناقد لدى تلاميذ مجموعتي البحث، وطبق الاختبار على المجموعتين في نفس الوقت بعد انتهاء التجربة .

2- ألمادة ألدراسية: ألمادة ألدراسية موحدة لمجموعتي البحث، تمثلت بالفصول (الاول:الاعداد الكبيرة، الفصل الثاني:جمع الاعداد الكبيرة وطرحها ، الفصل الثالث: ضرب الاعداد) من كتاب الرياضيات المقرر تدريسه لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي للعام الدراسي (2023-2024).

خامساً: مستلزمات البحث:

ـ تحديد المادة العلمية:

حُددت الباحثة ألمادة ألعلمية التي ستدرسها في أثناء التجربة فكانت ثلاثة فصول (الفصل الاول: الاعداد الكبيرة ، والفصل الثاني: جمع الاعداد الكبيرة وطرحها، والفصل الثالث: ضرب الاعداد) من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي.

سادساً: إعداد الخطط التدريسية:

إن التخطيط التعليمي له أهميته وضرورته، خاصة بعد أن أصبح من المستحيل على المعلم الاعتماد فقط على الخبرات السابقة، وفي ظل التقدم العلمي والتقني الذي يتطلب منه متابعة التغيرات التي طرأت على أساليب التدريس لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بأقل جهد وأقصر وقت وتحقيق أفضل النتائج. (أنور والصافي، 2007: 269)

والمقصود بخطة التدريس هي مجموعة من الإجراءات السابقة التي تسعى إلى إنجاز العمل الهادف. إن العمل التربوي بشكل عام والتدريس بشكل خاص يتطلب خططاً يتم وضعها مسبقاً وقبل تنفيذ العمل، حتى يتمكن المعلم من التأكد من تحقيق أهداف معينة. (نشواتي، 1985 :231)

قامت الباحثة بأعداد (20) خطة تدريسية لكل مجموعة من المجموعتين لموضوعات الرياضيات والتي سيتم دراستها أثناء التجربة، وفي ضوء محتوى الكتاب المقرر وعرض الباحثة نماذج الخطط على نخبة من الخبراء والمتخصصين في تدريس الرياضيات وطرائقها لإبداء آرائهم والاستفادة من ملاحظاتهم، وفي ضوء ذلك أجرت بعض التعديلات اللازمة عليها.

سابعاً: بناء أداة البَحث: يَتطلب تَحقيق ألبحث أجراء اختبار التفكير الناقد وكالآتي:

إعداد إختبار التَفكير الناقد

يتطلب البحث الحالي اختباراً للتفكير الناقد لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، فتم اتباع الخطوات التالية:

1. تحديد الهدف من ألاختبار:

يهدف ألاختبار إلى قياس ألتفكير ألناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.

2. الإطلاع على ألأدبيات والدراسات السابقة:

استعرضت الباحثة العديد من الدراسات التي تناولت التفكير الناقد ، كدراسة (Jackson،2000)، ودراسة (خميس،2011)

3. تحديد مهارات التفكير الناقد:

وبعد إستشارة عدداً من المُختصين في الرياضيات وطرق تدريسها، والاطلاع على بعض الدراسات السابقة، وطبيعة المادة الدراسية التي سيتم تدريسها في التجربة؛ وقد حددت الباحثة (5) مهارات التفكير الناقد وهي:

ا- مهارة الاستنتاج

ب- مهارة الاستنباط

ج- مهارة التفسير

د- مهارة تقويم الحجج

ه- مهارة معرفة الافتراضات.

4. صياغة فقرات اختبار التفكير الناقد بصورته الأولية:

بعد اطلاع الباحثة على ألادبيات والبحوث والدراسات المحلية والعربية والأجنبية المتعلقة بالتفكير الناقد، أعدتّ اختباراً مكوناً من (25) فقرة موضوعية ، وقد وزعت الفقرات على مهارات التفكير الناقد الخمسة بواقع (5) فِقرات لكُل مَهارة.

5. صُدق إختبار ألتفكير ألناقد:

" وهي قدرة الاختبار على قياس ما تم تطويره من أجله أو الخاصية التي تم تطويره من أجلها ".
(Marczyk et.al،2005 : 106)

إذ تحققت الباحثة من الصدق ألظاهري للإختبار وكما يلي:

الصدق ألظاهري:

أي أنها تشير إلى المظهر السطحي لما يقيسه الاختبار من وجهة نظر المتقدم للاختبار أو المراقب البسيط.(Urbina,2004:168)

وتم عرض الاختبار في صورته الأولية على نخبة من المتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم، لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار وصحة صياغة فقراته أو تعديلها أو حذف ما رأوه على أنه غير مناسب. وقررت الباحثة قبول الفقرة التي حصلت على نسبة موافقة (80% فأكثر)، فتم الموافقة على جميع البنود، ولم يتم حذف أي فقرة. تم تعديل بعض العناصر فقط، وبالتالي تم التحقق من صدق الاختبار الظاهري.

6. التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير الناقد:

وللتأكد من وضوح تعليمات الإجابة على الاختبار، وفهم فقراته، وتحديد الزمن المستغرق للإجابة عليه، قصدت الباحثة تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (20) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس بمدرسة التحرير الابتدائية،حيث تم تطبيق الاختبار باستثناء عينة التحليل الإحصائي. وتبين أن جميع فقرات الاختبار وتعليمات الإجابة عليه كانت واضحة، ولضبط الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار تم رصد زمن إنجاز إجابات جميع التلاميذ، وكان متوسط الزمن (45) دقيقة.

معامل تمييز الفقرة:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية شملت (100) تلميذ من مدرسة التحرير الابتدائية، وبعد ترتيب الدرجات تنازلياً أخذت (27%) المجموعة العليا و(27%) المجموعة الدنيا، إذًا أن كل مجموعة ضمت (27) تلميذاً، بعد أن توصلت الباحثة إلى أن القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير الناقد باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تراوحت بين (0.30-0.67)، الملحق (4)، كما تعتبر الفقرة جيدة إذا كان معامل القدرة التمييزية لها يتراوح بين (0.25-0.75). ولذلك تعتبر فقرات الاختبار جيدة من حيث قدرتها التمييزية، وبالتالي تم الاحتفاظ بها دون حذف.

ـ معامل الصعوبة للفقرات:

حسبت الباحثة معامل الصعوبة لكل فِقرة من فِقرات اختبار التفكير الناقد الموضوعية ، ملحق (5) فكانت النتائج تتراوح بين (0.37-0.48)، وتشير الدراسات في مجال القياس والتقويم إلى أن الفقرات التي تتراوح صعوبتها بين (0.20-0،80) هي فقرة مقبولة، فكلما اقتربت نسبة الصعوبة من 50% تكون فقرة مناسبة اعتمادا على\قيمة 50% هي قيمة متوسطة (عبد الهادي، 2002: 405)، وبالتالي تعتبر جميع فقرات الاختبار مقبولة.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

ـ فعالية البدائل الخاطئة:

ويقصد بها "قدرة هذه البدائل على اجتذاب استجابات المفحوصين، فالأصل في المموه أن يكون جذاباً للمفحوصين، وخاصة المجموعة ذات الأداء المنخفض. إذا كان التمويه يمثل إجابة خاطئة، فمن المفترض أن يختارها التلميذ الضعيف، اما التمويه الجيد والفعال هو الذي له معامل جاذبية سلبي وكبير. (النبهان، 2004: 203)

وعند حساب فعالية البدائل الخاطئة لكل فقرة اختيار من متعدد، وجدت الباحثة أن معاملات الفعالية لجميع البدائل كانت سلبية، ولذلك تقرر الاحتفاظ بها جميعا، كما في الملحق (4).

الثبات:

يعد ألثبات أحد الخصائص المهمة التي يجب أن تتوفر في الاختبار، فثبات الأختبار هي التي تعطي نفس النتائج إذا تم تطبيقها بشكل متكرر على نفس العينة وتحت نفس الظروف
(Kimberly& David, 2011: 200)

وبما أن الاختبار يتكون من فقرات موضوعية فقد قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (ألفا كرونباخ) وهي صالحة للفقرات الموضوعية. وبلغت ثبات الاختبار ككل (0.79) باستخدام درجات عينة التحليل الإحصائي للفقرات والبالغة (100) تلميذ، وتم توزيع الفقرات على أساس المهارات. وكما في الجدول (6) وكمايلي:

جدول (6)
مهارات التفكير الناقد

ت	المهارة	رقم الفقرات
1	الاستنباط	5
2	تقويم الحجج	5
3	التفسير	5
4	الاستنتاج	5
5	معرفة الافتراضات	5
	المجموع	25

ثامناً: الوسائل الإحصائية:

1. اختبار T لعينتين مستقلتين: تم استخدامه لإجراء عمليات التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) والدرجات النهائية لاختبار التفكير الناقد.

2.معامل الارتباط بيرسون: لإيجاد ثبات الاختبار.

3- معادلة ألفا – كرونباخ: استخدمت في حساب ثبات أدوات البحث .

4- مُعادلة مُعامل ألصعوبة للفقرة الموضوعية

5- مُعادلة مُعامل ألتمييز للفقرة الموضوعية

6- فاعلية البدائل

7-معادلة حجم الأثر:لحساب حجم التأثير المتغير المستقل في المتغير التابع .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

الفصل الرابع
عرض نتائج البحث وتفسيرها

اولاً : عرض نتائج البحث

- **عرض نتائج اختبار التفكير الناقد :**

نتائج الفرضية الصفرية:

للتحقق من صحة الفرضية الصفرية والتي تنص على أنهُ:(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات وفقاً لاستراتيجية (Lee) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها وفقاً للطريقة الإعتيادية في اختبار التفكير الناقد)

تم تطبيق اختبار التفكير الناقد، وتم احتساب الدرجة الكلية لكل من مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، الملحق (5)، كما تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) للحصول على وصف إحصائي للبيانات الأولية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، والجدول (7) يوضح ذلك

جدول (7)

الوصف الإحصائي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في متغير التفكير الناقد

المجموعة	عدد التلاميذ	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط الحسابي	95% فترة الثقة للمتوسط الحسابي	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
التجريبية	35	17.89	2.98	0.50	6.62	3.27
الضابطة	34	12.94	3.95	0.68	6.63	3.26

ويبين الجدول (7) أن متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية بلغ (17.89) بانحراف معياري (2.98)، في حين بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة (12.94) بانحراف معياري (3.95).

من خلال تطبيق (اختبار ليفين) لعينتين مستقلتين، لتحديد أهمية الفرق بين تباين درجات تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، بلغت قيمة (F) (2.77) عند مستوى الدلالة (0.10) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) وهذا يعني أن المجموعتين متجانستان في هذا المتغير.

ولتحديد دلالة الفرق بين متوسط درجات تلاميذ مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، تم تطبيق اختبار (t_test) على عينتين مستقلتين. بلغت قيمة t (5.89) عند مستوى دلالة (0.00) وهي أكبر من القيمة الجدولية (2.00) وبدرجة الحرية (67)، وهذا يدل على تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم وفق استراتيجية (Lee) على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الناقد، ويبين ذلك الجدول (8):

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.30 (NO. 125) 2024, pp. 962-984

جدول (8)
قيمة (F) و(t) للمجموعتين التجريبية الضابطة في مُتغير (اختبار التفكير الناقد)

المتغير	(Levene's test) لتساوي التباينين		(t-test) لتساوي المتوسطين		df درجة الحرية	الدلالة الاحصائية عند مستوى (0.05)
	قيمة (F)	الدلالة	قيمة (t)	الدلالة من الطرفين		
اختبار التفكير الناقد	2.77	0.10	5.89	0.00	67	دالة

وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية ألبديلة التي تنص على أنهُ:
(يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسو مادة الرياضيات على وفق إستراتيجية (Lee) ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسو المادة نفسها على وفق الطريقة الإعتيادية في اختبار التفكير الناقد) ، ولصالح المجموعة التجريبية ، وهذه الدراسة تتوافق مع نتيجة دراسة (الكروي،2017)، ودراسة (السراج، 2021). لمعرفة تأثير المتغير المستقل إستراتيجية (Lee) على المتغير التابع (اختبار التفكير الناقد) تم استخدام اختبار مربع إيتا (η2) لتحديد حجم تأثير هذا المتغير المستقل ولغرض التأكد من أن حجم الفروق الناتجة باستخدام (t_test) هي فروق حقيقية تعود للمتغير المستقل وليس للمتغيرات الأخرى وتم حساب قيمة (d) التي تعبر عن حجم هذا الأثر، والجدول (9) يوضح ذلك:

جدول (9)
قيمة (η^2) (d) ومقدار حجم الأثر في التفكير الناقد لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	Df	قيمة η^2	قيمة d	مقدار حجم الأثر
إستراتيجية(Lee)	التفكير الناقد	5.89	67	0.34	1.43	كبير

يبين الجدول (9) أن حجم تأثير استراتيجية (Lee) على متغير (التفكير الناقد) كبير، لأن قيمة (d) البالغة (1.43) أكبر في الأساس من (0.10). جدول مرجعي لتحديد حجم التأثير ويبين أثر المتغير المستقل في التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفقاً استراتيجية (Lee).

ثانياً : تفسير النتائج

- **تفسير النتائج المتعلقة بالتفكير الناقد :**

بينت النتائج المقدمة تفوق التلاميذ في المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقاً لاستراتيجية(Lee)على التلاميذ في المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقا للطرق المعتادة في اختبار التفكير الناقد ، وتمت مقارنة هذه النتائج مع تلك الموجودة في المجموعة الضابطة، وذلك:
1) المراحل الأربع لاستراتيجية(Lee) هي مراحل متسلسلة منظمة تسمح للتلاميذ بتلقي المواد التعليمية بحد أدنى من بالإضافة إلى ذلك ، سيبقي التلاميذ بعيدا عن أساليب التعلم التي تعتمد على

الحفظ والتلقين، مع التركيز على إثارة عقول التلاميذ بالتفكير الناقد ، وبالتالي زيادة مستوى تفكيرهم الناقد.

2) يتيح لتلاميذ المجموعة التجريبية التفاعل الإيجابي مع محتوى المادة التي يتعلمونها خلال الخطوة، حيث لا يحصلون على المعرفة جاهزة كما في الطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة، وكذلك العمل في مجموعات صغيرة توفر الفرصة لتبادل الخبرات، مما قد يؤدي إلى خلق بيئة تعليمية؛ ولعل هذا هو السبب وراء تحسن مستوى التفكير الناقد لدى التلاميذ لصالح المجموعة التجريبية.

3) استراتيجية (Lee) هي إحدى إستراتيجيات النظرية البنائية، ومن مميزاتها أن التلميذ هو محور العملية التعليمية، كما تساهم هذه الإستراتيجية على تقوية التعلم البنائي وتزيد روح التعاون بينهم مما يزيد الاهتمام بالتعلم؛ وبالتالي القدرة على التفكير الناقد.

4) إن التدريس وفقاً لهذه الإستراتيجية وتسلسل خطواتها ساعد التلاميذ على ربط الخبرات السابقة بالمعلومات الجديدة من خلال الخطوة الأولى للاستراتيجية وهي خطوة "المعرفة" التي تؤدي إلى فهم وتحقيق التفكير الناقد.

5) إن طبيعة الخطوات للإستراتيجية وطريقة التدريس وفقاً لمراحله، وإقامة الفعاليات التعليمية المتنوعة للمجموعات المتعاونة ساعدت بشكل فعال في رفع مستوى التفكير الناقد لدى التلاميذ، وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة.

ثالثاً : الإستنتاجات

توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

1) إن اعتماد إستراتيجية (Lee) في تدريس الرياضيات في الصف الخامس الابتدائي له أثر في رفع مستوى التفكير الناقد.

2) ان إستراتيجية (Lee) تجعل التلميذ محوراً اساسياً في عملية التعلم .

رابعاً : التوصيات

في ضوء نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يلي :

1) تعزيز ضرورة تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية(Lee) لكافة المراحل الدراسية لأنها ترفع مستوى التفكير لدى التلاميذ.

2) إجراء دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات حول تطبيق إستراتيجية (Lee) وكيفية تطبيقها في تدريس الرياضيات.

3) يجب على معلمي الرياضيات التركيز على معرفة التلاميذ المسبقة بموضوع الدرس قبل البدء في شرح الدرس.

4) توجيه اهتمام معلمي الرياضيات بعدم التقيد بأساليب التدريس التقليدية وتبني الاستراتيجيات الحديثة ومنها استراتيجية (Lee) التي تجعل التلميذ محور العملية التعليمية ومشارك إيجابي فيها.

خامساً : المقترحات

استمراراً لهذه الدراسة تقترح الباحثة ما يلي:

1) إجراء بحوث مماثلة للبحث الحالي في مختلف المواضيع الرياضية والمستويات التعليمية الأخرى.

2) إجراء دراسات مقارنة لتحديد درجة تأثير استراتيجية (Lee) وغيرها من الاستراتيجيات على التفكير الناقد.

3) إجراء دراسة لهذه الإستراتيجية على متغيرات تابعة اخرى كالتفكير العلمي وتنمية التفكير التأملي والاتجاه والميول.

المصادر العربية والاجنبية

- أبو حويج، مروان (2002): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط1، الدار العلمية الدولية للثقافة، عمان، الأردن.
- الآغا، هاني عبد القادر عثمان (2012): "أثر تدريس وحدة مقترحة قائمة على الروابط الرياضية في تنمية مهارات التفكير الناقد وتقدير القيمة العلمية للرياضيات لدى طالبات الصف الحادي عشر بمحافظات غزة"، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة الأزهر، غزة.
- أنور، حسين عبد الرحمن، وفلاح الصافي، (2007): **مناهج البحث بين النظرية والتطبيق**، التأميم للطباعة، كربلاء المقدسة.
- بدوي، رمضان مسعد (2003): **استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات**، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الجابري، كاظم كريم رضا(2011): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، مطبعة كلية التربية الاساسية، بغداد.
- جروان، فتحي عبد الرحمن (2010): **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**، الطبعة الخامسة، دار الفكر، عمان.
- حمدي، علي محمد (2021): دور معلمي الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلابهم، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد (24)، العدد(2).
- خضرة، حواس (2017): استراتيجيات تعليم التفكير(الناقد، والابتكاري) كأدوار معاصرة للمعلم، **ورقة مقدمة للمؤتمر الدولي الثالث لكلية التربية**، جامعة 6 أكتوبر بالتعاون مع رابطة التربويين العرب بعنوان، مستقبل اعداد المعلم وتنميته في الوطن العربي، الجيزة، مصر.
- خميس، نجم (2011): "أثر استخدام اسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع الأساسي"، **المجلة التربوية**، (25)، (98،ج/2)،201-230.
- الدليمي ، هناء وعبد الله العبيدي (2002): "دلالات الصدق والثبات لإختبار دانليز" ، **مجلة حولية أبحاث الذكاء**،ع1
- الربيعي، فرح محمد رضا حمزة (2020): دور معلمي الرياضيات في تنمية مهارات التفكير الابداعي، **مجلة الفنون والادب وعلوم الانسانيات والاجتماع**، العدد(57).
- السراج، ريم سالم مصطفى(2021): أثر استراتيجية Lee في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم وتنمية الحس العلمي لديهن"، **المجلة الدولية للعلوم الانسانية والاجتماعية**، العدد(24)، ص115-132.
- شحاته، حسن، وزينب النجار(2003) : **معجم المصطلحات والنفسية عربي-انكليزي، انكليزي-عربي**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

- عباس، محمد خليل وآخرون (2012): **مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط4، دار المسيرة للنشر، عمان.
- عبد العزيز، سعيد (2009): **تعليم التفكير ومهاراته (تدريبات وتطبيقات عملية)**، الأردن، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، ط(2).
- عبد الهادي، نبيل (2002): **المدخل إلى القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- العبسي، محمد مصطفى (2018): **الالعاب والتفكير في الرياضيات**، ط3، دار المسيرة، عمان.
- العتوم، عدنان يوسف، والجراح، عبد الناصر ذياب(2009): **تنمية مهارات التفكير (نماذج نظرية وتطبيقات عملية)**، الأردن، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة،ط(2).
- القحطاني، ظبية جار الله(2018): أثر تدريس الرياضيات باستخدام التعلم المدمج على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول المتوسط، **مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية**، مجلد(1)، العدد(177)،ص442-511
- الكبيسي، ياسر عبدالواحد حميد(2012): أثر إستراتيجيتي التعلم التوليدي والتساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية و التفكير التأملي عند طلاب الصف الخامس الأدبي، **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد.
- الكروي، مرتضى نصير شهاب (2017): "اثر استراتيجية Lee المعرفية في تحصيل طلاب الثاني المتوسط لمادة الفيزياء واتخاذهم القرار" **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية الاساسية ، الجامعة المستنصرية، العراق.
- محمد، صقر (2000): فعالية استخدام الأسئلة ذات المستويات المعفية العليا في تدريس الفيزياء على التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة التربية العلمية**، (3)، 39-68.
- محمود، امان (1988): دراسة العلاقة بين القدرة على التفكير الناقد ومستوى التطلع ومفهوم الذات، **دراسات تربوية**، مجلد (4) الجزء (15) ص 236 – 260.
- منسي، محمد عبد الحليم(2000): **مناهج البحث العلمي في المجالات التربوية والنفسية**، دار المعرفة الجامعية، الجامعة الاسكندرية.
- المنصوري، مشعل بدر، والظفيري، سلوى عبد الهادي(2016): مستوى التفكير الناقد لدى عينة من الطلاب الفائقين في مادة الرياضيات بالصف التاسع في دولة الكويت، **مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية**، (169)(2)، ص391-420.
- النبهان، موسى(2004): **أساسيات القياس في العلوم السلوكية**، ط1، دار الشروق، عمان، الأردن
- نشواتي، عبد الحميد(1985): **علم النفس التربوي**، ط2، دار الفرقان، الأردن.
- وجيه، محجوب(2005): **أصول البحث العلمي ومناهجه**، دار المناهج، بغداد.

- Heft, I. E., & Scharff, L. F. (2017): Aligning Best Practices to Develop Targeted Critical Thinking Skills and Habits. **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, 17(3), 48-67.
- Jackson, Louise, (2000) : Increasing Critical Thinking Skills to Improve Problem-**Solving Ability in Mathematics** .
- Kimberly, Williams and Hyerle, David;(2011): Impact on Instructional Improvement: Teaching and Assessing Thinking to Cultivate 21st Century Skills, **NYSASCD Executive Board**, Volume 36, No.1.
- Marczyk, G, De matteo, D. & Festinger, D.(2005) **Essentials of Research Design and mathology**, john Wiley & sons,Lns.
- Papak, P., Vujicic, L., & Ivkovic, Z. (2017): Project Activities and Encouraging Critical Thinking: Exploring Teachers' Attitudes. **Center for Educational Policy Studies Journal,** 7(3), 27-46.
- Urbian, S.(2004), **Essentials of Psychological steting**, 10 ed, John Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey.
- Watson, G., B., Glaser, E. M.(1994**): Critical thinking appraisal. From the psychological corporation**, Harcourt Brace and Company, San Antonio, New York.

Sources:

- Abu Huwaij, Marwan (2002): Measurement and Evaluation in Education and Psychology, 1st edition, International Scientific for Culture, Amman, Jordan.
- Al-Agha, Hani Abdel Qader Othman (2012): "The effect of teaching a proposed unit based on mathematical connections in developing critical thinking skills and appreciating the scientific value of mathematics among eleventh grade female students in the Gaza governorates," unpublished master's thesis, Al-Azhar University, Gaza.
- Anwar, Hussein Abdel Rahman, and Falah Al-Safi, (2007): Research Methods between Theory and Practice, Al-Tameem Printing Press, Holy Karbala.
- Badawi, Ramadan Massad (2003): Strategies in Teaching and Evaluating Mathematics Learning, 1st edition, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

- Al-Jabri, Kazem Karim Reda (2011): Research Methods in Education and Psychology, College of Basic Education Press, Baghdad.
- Jarwan, Fathi Abdel Rahman (2010): Teaching Thinking, Concepts and Applications, fifth edition, Dar Al-Fikr, Amman.
- Hamdi, Ali Muhammad (2021): The role of mathematics teachers in developing critical thinking skills among their students, Journal of Mathematics Education, Volume (24), Issue (2).
- Khadra, Hawass (2017): Strategies for teaching (critical and innovative) thinking as contemporary roles for the teacher, a paper presented to the Third International Conference of the Faculty of Education, October 6 University in cooperation with the Arab Educators Association entitled, The Future of Teacher Preparation and Development in the Arab World, Giza, Egypt.
- Khamis, Najm (2011): "The effect of using the problem-solving method in teaching mathematics in developing critical thinking among ninth-grade students," Educational Journal, (25), (98, c/2), 201-230.
- Al-Dulaimi, Hanaa and Abdullah Al-Obaidi (2002): "Indications of Validity and Reliability of the Daniels Test," Intelligence Research Yearbook, No. 1
- Al-Rubaie, Farah Muhammad Reda Hamza (2020): The role of mathematics teachers in developing creative thinking skills, Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences, Issue (57).
- Al-Sarraj, Reem Salem Mustafa (2021): The impact of the Lee strategy on the achievement of second-grade female students in science and developing their scientific sense," International Journal of Humanities and Social Sciences, Issue (24), pp. 115-132.
- Shehata, Hassan, and Zainab Al-Najjar (2003): Arabic-English, English-Arabic and Psychological Terminology Dictionary, Egyptian Lebanese House, Cairo.
- Abbas, Muhammad Khalil and others (2012): An Introduction to Research Methods in Education and Psychology, 4th edition, Dar Al Masirah Publishing House, Amman.
- Abdel Aziz, Saeed (2009): Teaching thinking and its skills (trainings and practical applications), Jordan, Amman, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, 2nd edition.

- Abdel Hadi, Nabil (2002): Introduction to educational measurement and evaluation and its use in the field of classroom teaching, Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Al-Absi, Muhammad Mustafa (2018): Games and Thinking in Mathematics, 3rd edition, Dar Al-Masirah, Amman.
- Al-Atoum, Adnan Youssef, and Al-Jarrah, Abdel Nasser Dhiyab (2009): Developing thinking skills (theoretical models and practical applications), Jordan, Amman, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, 2nd edition.
- Al-Qahtani, Dhabiya Jarallah (2018): The impact of teaching mathematics using blended learning on the achievement and development of critical thinking skills among first-year middle school female students, Educational Journal of Educational, Psychological, and Social Research, Volume (1), Issue (177), pp. 442-511.
- Al-Kubaisi, Yasser Abdul-Wahed Hamid (2012): The effect of the strategies of generative learning and self-questioning on the achievement of geography and reflective thinking among fifth-grade literary students, unpublished doctoral thesis, College of Education, Ibn Rushd, University of Baghdad.
- Al-Karawi, Mortada Naseer Shehab (2017): "The effect of Lee's cognitive strategy on the second-intermediate students' achievement of physics and their decision-making." Unpublished master's thesis, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Iraq.
- Muhammad, Saqr (2000): The effectiveness of using questions with higher levels in teaching physics on achievement and developing critical thinking among secondary school students, Journal of Scientific Education, (3), 39-68.
- Mahmoud, Aman (1988): Study of the relationship between the ability to think critically, the level of aspiration, and self-concept, Educational Studies, Volume (4), Part (15), pp. 236-260.
- Mansi, Mohamed Abdel Halim (2000): Scientific research methods in the educational and psychological fields, Dar Al-Ma'rifa University, Alexandria University.
- Al-Mansouri, Mishal Badr, and Al-Dhafiri, Salwa Abdul Hadi (2016): The level of critical thinking among a sample of exceptional students in mathematics in the ninth grade in the State of Kuwait, Educational Journal for Educational, Psychological, and Social Research, (169)(2), pp. 391-420.

- Al-Nabhan, Musa (2004): Fundamentals of Measurement in Behavioral Sciences, 1st edition, Dar Al-Shorouk, Amman, Jordan.
- Nashwati, Abdul Hamid (1985): Educational Psychology, 2nd edition, Dar Al-Furqan, Jordan.
- Wajih, Mahjoub (2005): Principles of Scientific Research and Its Methods, Dar Al-Manhaj, Baghdad.

The effect of Lee's strategy on critical thinking among primary school students in mathematics

Assit. Inst. Doaa Kareem Mahdi
Directorate of Education Baghdad / Karkh third
doaaalkazmy@gmil.com
07707070753

Abstract

The current research aims to identify (the effect of Lee's strategy on critical thinking among primary school students in mathematics)، The researcher followed the experimental method for its suitability to the research، The research sample included fifth-grade primary school students at (Asim bin Amr Al-Tamimi) school affiliated with the General Directorate of Education in Baghdad/Al-Karkh III in the academic year (2023-2024), with (69) students; Distributed into two groups (experimental and control) with (35) students in the experimental group and (34) students in the control group، The two groups were rewarded with variables (chronological age, previous achievement in mathematics, previous information in mathematics, and intelligence test)، A critical thinking test consisting of (25) objective items was prepared، After correcting the test and analyzing the data statistically using the Spss program, The result of the research was that the students of the experimental group who were taught according to the (Lee) strategy excelled over the students of the control group who were taught according to the usual method in the critical thinking test، Based on this result, the researcher developed several conclusions, recommendations and proposals، It recommended conducting training courses for in-service mathematics teachers on applying the Lee strategy and how to employ it in teaching mathematics، And suggested conducting a study of this strategy on other dependent variables, such as scientific thinking, developing contemplative thinking, direction, and inclinations.

Keywords: effect - Lee's strategy - critical thinking - primary school students - mathematics.