أثر انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات

م.م جلال رحيم حمود jalalrahem199@gmail.com
بغداد الـرصافة الـثانية

الكلمات المفتاحية: أثر- انموذج برسلي- مهارات التفكير الجانبي
Keywords: The effect - Presley model - lateral thinking skills
تاريخ استلام البحث : 2024/5/5
DOI:10.23813/FA/28/4
FA/2024012/28M/10/594

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي للتعرف الى أثر انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، ولتحقيق هدف البحث وضع الباحث الفرضية المناسبة (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات وفقاً لأنموذج برسلي ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الجانبي)، اتبع الباحث المنهج التجريبي، وحدد العينة ب (61) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مدرسة الاكرمين الابتدائية للبنين التابعة للرصافة الثانية، واجرى اختباراً للتفكير الجانبي، وخرج البحث بتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الجانبي.

The effect of the Pressly model on lateral thinking skills of elementary school students in mathematics

Prepared by the researcher
Assit. Inst.Jalal Rahim Hammoud/ Baghdad, Rusafa

ABSTRACT

The current research aims to identify the impact of the Presley model on the lateral thinking skills of primary school students in mathematics. To achieve the goal of the research, the researcher developed the null hypothesis, which states (there are no statistically significant differences at the level of (0.05) between the average of the scores of the experimental group students who will study mathematics according to the Presley model and the grades of the control group students who will study the same material in the usual way in the lateral thinking test). The researcher followed the experimental approach, and determined the sample with (61) students Of the fifth grade students at Al-Ackermeen Primary School for Boys of Rusafa II, and conducted a test for lateral thinking, and the research came out with the superiority of the experimental group over the control group in the test of lateral thinking skills.

الفصل الأول

الإطار المنهجي للبحث

اولاً: مشكلة البحث

من خلال الخبرة التدريسية للباحث، ظهر تساؤل عن الأسباب المحتملة المسؤولة عن انخفاض التفكير لدى التلاميذ، ومن خلال القراءة المستفيضة عن انواع التفكير بدا أن لها دوراً كبيراً في ذلك ومن هنا نبعت فكرة الدراسة، على الرغم من أن دراسات التفكير بشكل عام احتلت مجالاً واسعاً في مجال العلوم, والابحاث, و الدراسات التربوية والنفسية, والاجتماعية، إلا أن التفكير الجانبي لم يحظ بقدر كاف من الدراسات والأبحاث، وتتحدد مشكلة البحث الحالي في محدودية معرفتنا بموضوع التفكير الجانبي؛ وإمكانات وقدرات التلاميذ في التفكير، خاصة في ظل الأحداث التي شهدها مجتمعنا العراقي في السنوات الأخيرة، من تحديات, وصعوبات يواجها مما يفرض ضرورة إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات في هذا النوع من التفكير، إذ تحدد مشكلة البحث الحالي في التعرف على أثر انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، وتسعى الدراسة في محاولة للإجابة عن السؤال الآتي: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات وفقاً لأنموذج برسلي ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الجانبي؟

ثانياً: أهمية البحث

إن نجاح عملية تدريس الرياضيات يعتمد على عوامل كثيرة ويلعب المعلمون دوراً فعالاً ومؤثراً في نجاح العملية التعليمية، إلا أن التجربة العملية أثبتت أن معلمي الرياضيات يعدون حجر الزاوية في العملية التعليمية؛ والنقطة الأساسية في العملية التعليمية هي أنه مهما كان عدد أفضل الدورات والكتب والبرامج التي نقدمها، فإن أفضل الأنشطة والبرامج المدرسية قد لا تحقق أهدافها ما لم يكن معلمو الرياضيات مستعدين جيدًا ومتميزين وقادرين على ترجمة قدراتهم إلى كفايات إلى واقع وسلوك وخبرات تعليمية- تعلّيمية لدى التلاميذ؛ وتتفاعل معها الحقائق والسلوكيات والخبرات التعليمية ، وتشكل شخصيتهم، وتؤثر فيهم؛ والمعلم هو من يعوض أي قصور في المناهج والأنشطة والبرامج المدرسية، وكذلك أي قصور في القدرات المادية والفنية للمدرسة. (سبيتان،2012 :155)

ومما لا شك فيه إن استخدام استراتيجيات ونماذج التدريس الحديثة يتم تطويرها على أسس دقيقة من البحث العلمي، وعلى أساس محتوى المنهج والأساليب التعليمية المتاحة، ويعتمد بشكل كبير على النظريات المختلفة والتقنيات الحديثة، مع التركيز الواضح على تحقيق الأهداف التعليمية، والتي تتمَثل في أن هذه النماذج والأساليب تتناسب مع القدرات، مما يجعل من هذه النماذج والأساليب أهمية بالغة في المجال التعليمي، مما دفع الدارسين إلى تطوير نماذج تعليمية متقدمة تسهل عمل المعلم وترشده إلى إتمام مهامه بنجاح. (السامرائي،2012: 16)

لذا فقد ظهرت العديد من الاستراتيجيات والنماذج التدريسية منها انموذج برسلي الذي يصف مستوى الأداء لدى التلاميذ ويهيئ لهم الفرص لاستخدام المعلومات في مواقف جديدة.

ولاحظ ان في السنوات الأخيرة، أكد العديد من المعلمين أهمية تدريس مهارات التفكير، بما في ذلك مهارات التفكير الجانبي، واختبار مهارات التفكير الجانبي لدى التلاميذ باعتبارها نتائج تعليمية مستهدفة؛ تمكنهم هذه المهارات من التفاعل بفعالية مع بيئات العالم الحقيقي لحل المشكلات اليومية، إذ إن المناهج وسياسات التعليم الحديثة في العديد من البلدان توجه التلاميذ إلى استخدام هذه المهارات بالطريقة التي يحددونها، وهو الهدف الذي يجب أن تنتهي عملية التعلم والتدريس نحوه. (العتوم واخرون، 2011: 219)

ومن هنا يمكن تلخيص اهمية البحث في النقاط الآتية:

1- حداثة الموضوع وقلة الدراسات العربية والأجنبية حول تدريس انموذج برسلي وأثره في مهارات التفكير الجانبي (على حد علم الباحث) لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات.

2- أهمية تدريس مهارات التفكير بما في ذلك مهارات التفكير الجانبي.

3- توفر الدراسة الحالية العديد من الفوائد البحثية، خاصة فتح المجال أمام الباحثين لدراسة متغيرات أخرى تفيد الأداء الوظيفي, والعملية التعليمية التعلمية للمعلمين, والمسؤولين عن العملية التعليمية في مادةٌ الرياضيات.

4- وضع أختبار للتفكير الجانبي من ,شأنه ان يكشف مهارات التفكير لدى التلاميذ.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف الى أثر انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات.

رابعاً: فرضية البحث

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات وفقاً لأنموذج برسلي ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار مهارات التفكير الجانبي.

خامساً: حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود الاتيـــة :

- الحدود البشرية :تلاميذ الصف الخامس الابتدائي
- الحدود المكانية : محافظة بغداد/ تربية الرصافة الثانية.
- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2022/ 2023 م
- حدود المحتوى: الفصل السادس(عمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية)، و الفصل السابع (القواسَم والمضاعفات)، و الفصل الثامن (الهندسة).

سادساً: مصطلحات البحث

1. الأثر: عرفهُ كل من:

- **(ابراهيم ، 2009)** بأنهُ :" تمثل القدرة على تحقيق نتائج إيجابية من قبل الموضوع في دراستنا، غير أنه في حال كانت النتائج مخالفة وغير مطابقة للمتوقع، يمكن اعتبار هذا المؤشر كأحد الأسباب المحتملة التي تسهم بشكل مباشر في التأثيرات السلبية. " (ابراهيم ، 2009 : 30)

- **(American Dictionary,2010)** بأنهُ: "القوة أو القدرة على تحقيق نتيجة أو انطباع يتم إنتاجه في ذهن الشخص الخاضع للاختبار، اعتمادًا على التصميم أو الطريقة المستخدمة، وهو الأمر الذي ينتج انطباعًا معينًا أو يدعم تصميم الاختبار".(American Dictionary,2010:203)

2. انموذج برسلي: عرفهُ كل من:

-(جابر، 1998): "وهو أحد أنماط الذاكرة، وقد تم تصميم هذا النمط لزيادة الاحتفاظ بالمعرفة والمعلومات، والترويج لها، كما يجب أن يدعم الشعور بالنزاهة الفكرية والأخلاق، أي أن النمط يجب أن ينمي الشعور أيضاً لدى الأشخاص بالقدرة على اتقان مادة غي مألوفة". (جابر،1998: 304)

- **(الزغلول،2016):** "من نمادج ما وراء الذاكرة الذي يشمل ثلاثة أبعاد (بعد ما وراء الذاكرة الصريحة، بعد ما وراء الذاكرةً الضمنية، بعد تدريب الاستراتيجية**".**(الزغلول، 2016: 424)

يتبنى الباحث تعريف (جابر،1998) تعريفا نظريا لبحثه

ويعرفه الباحث اجرائياً: "إنموذج يعتمده الباحث في تدريس تلاميذ المجموعة التجريبية من عينة البحث في مادة الرياضيات ويقوم على أربع مراحل هي: الانتباه للمادة، وتنمية الروابط والعلاقات، وتوسيع الصور الحسية، ومرحلة ممارسة الاسترجاع والتسميع".

3. التفكير الجانبي :عرفه كل من:

- **(De Bono,1998:3)** :بأنه "طريقة مبدعة تخيلية في حل المشكلات تؤدي الى تغيير تصورات الفرد ومفاهيمه عن مشكلة ما" (Bono De,1998:3)

- **(محمود،2006)** بأنه:" أسلوب تفكير يعتمد على اعطاء المزيد من الحلول والبدائل، ومن خلاله يمكن النظر إلى أكثر من جانب من المشكلة أو الموقف واتخاذ الخطوات اللازمة لحل المشكلة". (محمود،2006: 189)

-يتبنى الباحث تعريف(De Bono,1998:3) كتعريف نظري لبحثه.

-**يعرفه الباحث إجرائياً:** التفكير الجانبي هو أسلوب تفكير يعتمد على إيجاد أكبر عدد ممكن من الحلول والبدائل لمشكلة رياضية من خلال النظر إليها من أكثر من جانب ومن ثم التوصل إلى خطوات الحلول، واستخدام المعرفة السابقة لإضافة معرفة جديدة للتلميذ؛ ويقاس بالدرجة التي ينالها التلاميذ عند إجابتهم عن فقراتِ اختبارِ (التفكير الجانبي) الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

الفصل الثاني
خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً : الخلفية النظرية :

1.2: انموذج برسلي:

يعد انموذج برسلي أحد النماذج التي أثبتت العديد من الأبحاث والدراسات فاعليتها في تعلم تجارب جديدة، وقد ظهر هذا أيضًا في استخدام التصنيفات المختلفة لفهم أدوات التذكر.

(Pressly & Other,1982: 83)

1.1.2: مراحل انموذج برسلي: اشار (الجبوري والزبيدي،2012) الى مراحل انموذج برسلي وكما يأتي:

المرحلة الأولى : الانتباه للمادة**:** وتتضمن: إن استخدام تقنيات تحديد الأفكار والأمثلة الرئيسة، وإنشاء القوائم، والتأمل والتفكير في المادة، وموازنة الأفكار هو نشاط انتباه.

المرحلة الثانية: تنمية الروابط والعلاقات.

المرحلة الثالثة: توسيع الصور الحسية :أسس (أساليب الربط الساخر والمبالغة تنقيح ومراجعة الصور).

المرحلة الرابعة: ممارسة الاسترجاع والتسميع.

2.1.2: دور المعلم والمتعلم في أنموذج برسلي:

اشار (قطامي،1993) الى دور المعلم والمتعلم ق=في انموذج برسلي وكما مفصل:

1.2.1.2: دور المعلم في أنموذج برسلي:

يحدد هذا الانموذج دوراً للمعلم وهو توجيه التلاميذ ونصحهم في إتقان استخدام استراتيجيات مساعدة الذاكرة، وذلك على النحو التالي:

- عرض المادة والمهمة التي ينوي التلاميذ حفظها أو تعلمها.

- مساعدة التلاميذ على ممارسة النشاط المفاهيمي عبر قدرتهم على استحضار الصور اللفظية والذهنية والحسية.

- مساعدة التلاميذ على عرض بعض الكلمات بقصد استخدامها كروابط للمساعدة على التركيز، وكذلك مساعدتهم على تطوير الكلمات المفتاحية لمواجهة التجارب والمفاهيم الجديدة.

- تحسين مهارة استخدام الكلمات المشابهة لاستقصاء تجارب، صور وأمثلة أكثر طلاقة بهدف تسهيل عملية التعلُّم والاحتفاظ بالخبرات الجديدة.

- يقوم هذا البرنامج بإعداد الطالب لاستخدام الأساليب المعتمدة على الموقع بشكل استراتيجي، وتطبيقها لتسهيل تعلمه وحفظه للمواد الأكاديمية. يمكن تحقيق ذلك في بيئات مألوفة مثل منازلهم أو مواقعهم المعروفة.

- يعمل المعلم على توجيه المتعلمين نحو استخدام استراتيجية التناسق الفكاهي وتقنية التبالغ، لتحسين قدرة المتعلم على التصور وتنمية مهاراته الإبداعية.

- التركيز على تدريب التلاميذ على استخدام أنظمة الكلمات البديلة، بهدف زيادة قوتهم في التعبير والتواصل لغويًا وشعوريًا؛ وان مسؤولية المعلم هنا هو دعم المتعلم من خلال تقديم استراتيجيات فعَّالة لتذكيره بأهمية استخدام هذه الأساليب بصورة كافية وفعَّالة.

(قطامي، 1993: 144 – 145).

2.2.1.2: دور المتعلم في أنموذج برسلي:

الطالب هو النقطة المركزية للأنشطة والبرامج الذي تم تصميمها بعناية فائقة من أجل دعمه في عملية التعلُّم وتحقيق الأهداف، مستفيدًا من:

- تحسين مستوى اليقظة والانتباه
- حساسية كبيرة نحو التجارب غير المألوفة والجديدة.
- قابليته على اكتساب المزيد من خبرات التدريب.
- صفاء فكري يؤهله لاختراع أدوات ربط.
- إضافة الى خصائص كثيرة مثلاً سعة الخيال و قدرة التصور.
- المرونة التلقائية.
- توفر الدافعية والحاجة لديه للنجاح.

- التدريب على الاستقلال في العمل والتفكير.

(قطامي، 1993: 175 – 176).

يرى الباحث أن انموذج برسلي يعتبر من الأطُر التي تستكشف طرق تطوير الدافع البشري المستند إلى فهم وتفسير عالم الإنسان؛ هذا يشمل جمع وتنظيم المعلومات، تحديد التحديات، ابتكار حلول مخصصة لها، شق طرق جديدة للاستيعاب والفهم, بالإضافة إلى اكتساب لغــة فائــقة للتعلم عبره.

2.2: التفكير الجانبي:

يرتبط مصطلح "التفكير الجانبي" بقوة بالمفكر القدير إدوارد دي بونو. وقد قدم هذا المفهوم في عام 1967 كمؤشر لعملية تفكير حيث يدرس المرء قضية ما من وجهات نظر مختلفة، إذ يؤدي إلى النظر في وجهات نظر بديلة. يتضمن التفكير الجانبي إيجاد حلول للمشاكل من خلال أساليب وتقنيات غير تقليدية أو غير منطقية، مما يميزه بوضوح عن أشكال التفكير الأخرى. وقد تم اختيار هذا المصطلح خصيصًا من قبل دي بونو لتمييزه عن التفكير الرأسي الذي يعتمد بشكل أساسي على المنطق أو العادات والأعراف الإنسانية التقليدية.

طور إدوارد دي بونو التفكير الجانبي إلى نموذج فريد لمعالجة المعلومات وأصر على اتباع مسار مختلف مقارنة بمنهجيات جمع المعلومات التقليدية.

(DeBono,2005:18)

1.2.2: مهارات التفكير الجانبي: تتلخص بعدة مهارات وهي (مهارة توليد الادراكات الجديدة، ومهارة توليد المفاهيم الجديدة، ومهارة توليد الافكار الجديدة، ومهارة توليد البدائل الجديدة، ومهارة توليد الابداعات (التجديدات) الجديدة).

(الكبيسي,2013: 131)

2.2.2: العناصر الأساسية للتفكير الجانبي:

التفكير الجانبي، وهو عنصر حاسم في حل المشكلات، يشمل أربعة عناصر أساسية:

1- اختيار الافتراضات: في مواجهة مشكلة ما، يُطلب من الأفراد التفكير في عدة افتراضات قد تكون قادرة على توجيههم نحو الحل.

2- صياغة الاستفسارات المناسبة: يتطلب حل المشكلات من خلال التفكير الجانبي طرح أسئلة مختلفة في البداية لصياغة المشكلة بدقة، تليها استفسارات أكثر تحديدًا تهدف إلى غربلة المعلومات وتقييم الفرضيات التي تؤدي إلى الحلول المناسبة.

3- الإبداع: هذا هو جوهر أي عملية تفكير جانبية (تبدأ لحل المشكلات التي تواجهها؛ يظهر تنفيذ ما نشير إليه باسم "الكفاءة الإبداعية" كمهارة أساسية في التفكير الجانبي؛ إن نشر المنهجيات غير التقليدية) هو بمثابة طريق نحو إيجاد الحلول.

4- الاستدلال المنطقي: على عكس مجرد تجميع الأفكار غير العادية معًا، فإن التفكير الجانبي يحتم على الفرد قدراته في الاستدلال والتحليل المنطقي لتلك الأفكار بدقة.

(Stephen, 2010:58)

وبعد بحث ودراسة متأنية، توصل الباحث إلى:- أن التفكير الجانبي هو في الواقع شكل من أشكال التفكير الابتكاري والإبداعي الذي يتماشى بشكل متناغم مع المفاهيم المتطورة في العصر الحديث. إنه يكتسب تأثيره المقنع من الاستكشاف المثير للاهتمام لأفكار جديدة ومباشرة. بالإضافة إلى ذلك، فإن قابلية التفكير الجانبي تمتد إلى الجميع؛ فهو لا يعتمد ببساطة على الذكاء الخالص وحده.

ثانياً: دراسات سابقة

- **دراسات تناولت انموذج برسلي:**

دراسة (الكريم، 2006): تهدف هذه الدراسة الى التعرف الى "أثر استخدام أنموذجي جوردن وبرسلي في تحصيل طلبة الصف الثاني متوسط في مادة التأريخ" تضمنت عينة الدراسة (90) طالباً موزعين على ثلاث مجموعات بصورة عشوائية؛ اتُبع المنهج التجريبي للبحث، وتم اعداد اختبار تحصيلي كأداة للبحث، وقد خرجت نتائج البحث بتفوق المجموعة التجريبية الأولى على التجريبية الثانية والثالثة في مقياس استراتيجيات التعلم وفي التحصيل الدراسي.

دراسة (اللامي ،2011): تهدف هذه الدراسة الى التعرف الى "أثر أنموذجي برسلي ومكارثي في تحصيل مادة الجغرافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية وميلهم نحو المادة" تضمنت عينة الدراسة (60) طالباً وطالبة موزعين على ثلاث مجموعات بصورة عشوائية، اتُبع المنهج التجريبي للبحث، وتم اعداد اختبار تحصيلي كأداة للبحث، وقد خرجت نتائج البحث بتفوق المجموعتين التجريبية على الضابطة، وكذلك تكافؤ المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التحصيلي.

- **دراسات تناولت التفكير الجانبي**

دراسة (بحيري وعبدالفتاح، 2019) : تهدف هذه الدراسة الى التعرف على "فاعلية برنامج قائم على سكامبر في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية"، تضمنت عينة الدراسة (80) طالباً موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، بواقع (40) طالباً لكل مجموعة، اتُبع المنهج التجريبي للبحث، وتم اعداد اختبار مهارات التفكير الجانبي واختبار مهارات اتخاذ القرار كأداتين للبحث، وقد خرجت نتائج البحث بوجود فرق دال احصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين(القبلي والبعدي) لاختبار مهارات التفكير الجانبي لصالح متوسط درجات التطبيق البعدي.

دراسة (ابراهيم، 2023): تهدف هذه الدراسة الى التعرف على "اثر انموذج Bransford & Stein's في التحصيل والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات" تضمنت عينة الدراسة (60) طالبة موزعين على مجموعتين تجريبية وضابطة، بواقع (30) طالبة لكل مجموعة، اتُبع المنهج التجريبي للبحث، وتم اعداد اختبار تحصيلي واختبار للتفكير الجانبي كأداتين للبحث، وقد خرجت نتائج البحث بتفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختباري التحصيل والتفكير الجانبي.

أهم المؤشرات والدلالات على الدراسات السابقة

بعد مراجعة دقيقة للدراسات السابقة التي تمت مطالعتها بواسطة الباحث، يقوم الباحث بتشخيص أبرز المؤشرات والدلالات والتي تنبع من هذه الدراسات المذكورة أعلاه وهي مفيدة للبحث الحالي وعلى حد علم الباحث بأنه لا توجد لدراسات على المستوى العربي تدرس إنموذج برسلي في مادة الرياضيات ، كما وسيتم عرضها على النحو الآتي:

- **الهدف:** تهدف دراسة (الكريم، 2006) الى التعرف الى "أثر استخدام أنموذجي جوردن وبرسلي في تحصيل طلبة الصف الثاني متوسط في مادة التأريخ"، وتهدف دراسة (اللامي ،2011) الى التعرف الى" أثر أنموذجي برسلي ومكارثي في تحصيل مادة الجغرافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية وميلهم نحو المادة"، وتهدف دراسة (بحيري وعبدالفتاح، 2019) الى التعرف الى "فاعلية برنامج قائم على سكامبر في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية" وكان هدف دراسة (ابراهيم،2023) الى التعرف الى "اثر انموذج Bransford & Stein's في التحصيل والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات"، في حين هدفت الدراسة, الى التعرف على أثر انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات.

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

- **العينة:** تباينت الدراسات في اختيار العينة التي تتضمنها كل دراسة إذ تضمنت دراسة (الكريم، 2006) (90) طالباً من طلبة الصف الثاني متوسط، وتضمنت دراسة (اللامي ،2011) (60) طالباً من طلبة كلية اما دراسة (بحيري وعبدالفتاح، 2019) احتوت العينة (80) طالباً من تلاميذ المرحلة الاعدادية، وشملت عينة دراسة (ابراهيم،2023) على (80) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، اما الدراسة الحالية ستتضمن العينة فيها (61) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

- **أداة الدراسة:** تباينت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في إعداد أداة الدراسة فقد تم إعداد اختبار تحصيلي في كل الدراسات السابقة فضلا عن اختبار التفكير الجانبي في دراسة (بحيري وعبدالفتاح، 2019)، أداة الدراسة المتمثلة بالتفكير الجانبي.

- **نتائج الدراسة:** خرجت الدراسات السابقة بنتيجة مفادها تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبار المعد لهذا الغرض.

الفصل الثالث
منهجية البحث وإجراءاته
اولاً: منهج البحث:

تم اعتماد المنهج التجريبي لأنه يتوافق مع هدف وفرضية البحث الحالي؛ ويشمل ذلك محاولات السيطرة على جميع العوامل الأساسية المؤثرة على المتغيرات التابعة في التجربة باستثناء متغير واحد، تحت سيطرة الباحث (مثل نموذج التدريس)، إذ يتم التلاعب به كمحاولة متعمدة لتحديد وقياس تأثيره على المتغيرات التابعة الأخرى؛ وبما أن هذه المنهجية هي الأقرب إلى حل المشكلات بشكل علمي، فإنها تشكل جزءًا لا يتجزأ من استراتيجية بحثنا. (الطباع، 2004 : 42).

ثانيـا: التصميم التجريبي:

يعد اختيار التصميم التجريبي من المسؤوليات الرئيسة التي يقوم بها الباحثون عند إجراء التجربة العلمية، حيث يمثل الضمانة الأساسية للوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة، يعمل التصميم التجريبي بشكل أساسي كمخطط أو خطة عمل توضح بالتفصيل كيفية تنفيذ التجربة. (عبد الرحمـن وزنكنة، 2007: 487)

وبناء على ذلك اعتمد الباحث على التصميم التجريبي المحكم جزئياً لمجموعتين متكافئتين – المجموعتين التجريبية والضابطة – بما يتناسب مع ظروف الدراسة الحالية؛ يتضمن هذا التصميم مجموعة تجريبية أولية تتم فيها دراسة موضوعات من الرياضيات كما حددها الكتاب باستخدام نموذج برسلي؛ وفي المقابل، يتم تعلم المواضيع المتطابقة بطريقة قياسية ضمن المجموعة الضابطة الثانية؛ تم اختيار كلا المجموعتين بشكل عشوائي. يمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل حول هذا التصميم التجريبي المحدد في الجدول (1).

جدول (1)
التصميم التجريبي

المجموعتين	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	• اختبار الذكاء. • العمر الزمني محسوبا بالشهور. • التحصيل السابق في مادة الرياضيات. • اختبار المعلومات السابقة.	انموذج برسلي	مهارات التفكير الجانبي
الضـابـطة		الطريقة الاعتيادية	

ثالثًا: مجتمـع البحث وعينته:

1- **مجتمـع البحث**

" المجتمع البحثي يتكون من جميع الأفراد أو الأشياء التي تتمتع بخصائص محددة يمكن تقديرها. هذه الخصائص المشاركة تُطلق عليها اسم "الخصائص المُمَيِزة للمجتمع". (ابو حويج،2002: 44)

ويشمل مجتمع البحث من تلاميذ المرحلة الابتدائية في المدارس الابتدائية النهارية للبنين في محافظة بغداد في تربية الرصافة الثانية للعام الدراسي (2022-2023)، وتم اختيار المدرسة بصورة قصدية وذلك لاحتوائها على ثلاثة شعب وقربها من محل سكن الباحث.

2-عينة البحث:

وعرّف الزهيري العينة بأنها "جزء أو شريحة من المجتمع تلخص خصائص المجتمع الأصلي الذي نرغب في فهمه؛ ويجب أن تمثل هذه العينة جميع عناصر هذا المجتمع بشكل مناسب". (الزهيري،2017: 139)

استعمل الباحث الأسلوب القصدي في اختيار مدرسة الدعاء الابتدائية للبنين التابعة للرصافة الثانية من الصق الخامس الابتدائي للأسباب الآتية: -

1. التعاون المثمر بين إدارة المدرسة وأساتذة مادة الرياضيات مع الباحث، شكل عاملاً أساسياً في تقديم الإمكانات والتسهيلات المطلوبة لإجراء هذه التجربة البحثية.
2. قامت قرابة الموقع من سكن الباحث بلعب دور حاسم في تسهيل عملية متابعة فترات تطبيق التجربة.
3. يُشار إلى أن جميع تلاميذ المدرسة يأتون من خلفية اجتماعية، اقتصادية وثقافية نظيرٍ لها
4. الوقت الدراسي مخصص خلال النهار، بما يضمن الانضباط والإلتزام بأوقات الدوام المعتاد.

يتضمن اختيار المشاركين في البحث لهذه الدراسة نهجا عشوائيا؛ وقد اختار الباحث الشعبة (ج) كمجموعة تجريبية، مستخدماً نموذج (برسلي) الذي يمثل تطبيقات مباشرة في الدراسة؛ علاوة على ذلك، تشكل شعبة (د) مجموعتنا الضابطة التي سوف تدرس/مادة الرياضيات بالطريقة المعتادة؛ يبلغ إجمالي عدد التلاميذ في كلا الشعبتين واحدًا وستين تلميذًا، منهم ثلاثون تلميذًا في شعبة(ج) وواحد وثلاثون تلميذًا في شعبة (د) ، وتم استبعاد عدة تلاميذ ضمن المجموعتين بسبب تكرار تغيبهم ورسوبهم في العام الماضي، وجدول رقم (2) يوضح ذلك.

جدول رقم (2)

عدد تلاميذ لمجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	عدد التلاميذ قبل الاستبعاد	عدد التلاميذ المستبعدين	عدد التلاميذ النهائي	سبب الاستبعاد
التجريبية	42	12	30	تكرار تغيب, رسوب
الضابطة	47	16	31	تكرار تغيب, رسوب
المجموع	89	28	61	

رابعا: تكافؤ مجموعتي البحث:

الباحث قام بتحديد مجموعة من المتغيرات التي يُعَتقد أنها قادرة على التأثير في نتائج وسلامة الدراسة؛ هذه الخطوة تمَّ اتخاذها قبل بدء إجراء التجربة، مع ضمان حصول تكافؤ التلاميذ كلا مِن المجموعَيْنِ المستهدفيْن بأستخدام التحليلات الإحصائية؛ هذه المُتغيِّرات تشمل:

1. العمر الزمني للتلاميذ محسوبا بالأشهر.
2. التحصيل السابق في مادة الرياضيات.
3. اختبار الذكاء.
4. المعرفة السابقة في مادة الرياضيات.

1- العمر الزمني للتلاميذ محسوباً بالشهور

تم الاعتماد على استمارة تتضمن أسئلة تم الحصول من خلالها على معلومات خاصة بهذا المتغير(اسم الطالب- تاريخ الولادة) بعدما تم توزيعها على المجموعتين التجريبية والضابطة, وكذلك تم التأكد من تاريخ الولادة من البطاقات المدرسية ، وعند حساب متوسط أعمار طلاب مجموعتي البحث، والانحرافات المعيارية، كما مبين في جدول(3) وباستعمال اختبار(levene's test) لتجانس التباين بين مجموعتي البحث استخرجت قيمة(F), واختبار(t-test) لعينتين مستقلتين استخرجت قيمة (t) المحسوبة لأعمار الطلاب، وجدول(3) يوضح ذلك.

جدول (3)

نتائج (levene's test) و(t-test) لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في العمر الزمني بالشهور

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	TEST) (LEVENE'S		(T-TEST)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمة (F)	الدلالة	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	111.26	2.82	59	0.02	0.90	-0.20	2.00	غير دالة
الضابطة	31	111.40	2.76						

يتضح من الجدول(3) أنّ قيمة(F) هي(0.02) عند مستوى(0.90),أما قيمة(t) المحسوبة (0.20-) أصغر من قيمة (t) الجدولية (2.00) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (59) وهذا يعني أنّ المجموعتين متكافئتان في العمر الزمني بالشهور.

2-التحصيل السابق في مادة الرياضيات:

يشير المصطلح إلى المعدل النهائي في مادة الرياضيات للمجموعتين التجريبية والضابطة لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي للعام الدراسي (2023-2024). وتم الحصول على البيانات من السجلات المدرسية الفردية للتلاميذ، ويوضح الجدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للتحصيل السابق في الرياضيات لكلا المجموعتين من التلاميذ.

جدول (4)
نتائج (levene's test) و(t-test) لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في التحصيل السابق للرياضيات

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	TEST) (LEVENE'S		(T-TEST)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمة F	الدلالة	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	7.68	1.58	59	4.73	0.03	0.13	2.00	غير دال
الضابطة	31	7.63	1.10						

يتضح من الجدول(4) أنّ قيمة (F) هي(4.73) عند مستوى (0.03), وقيمة(t) المحسوبة (0.13) أصغر من قيمة(t) الجدولية (2.00) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (59) وهذا يعني أنّ المجموعتين متكافئتان في متغير المعرفة السابقة.

3-اختبار الذكاء:

اختير اختبار (رافن) للمصفوفات المتتابعة لملائمته الفئة العمرية لتلاميذ عينة البحث , وكذلك لسهولة تطبيقه ؛ لكونه اختبار غير لفظي و يتصف بدرجة من الصدق و الثبات بعدما طبق على الكثير من البحوث المحلية, ويتكون اختبار رافن من خمس مستويات بواقع (60) فقرة من الرسوم غير اللفظية , و كل مجموعة تحتوي (12) سؤالاً لرسوم و اشكال ناقصة يناسب الاعمار من 5الى 65 عاماً ، يطلب من التلاميذ تكملتها من بدائل مصورة اسفل كل سؤال , وتم اختيار(36) فقرة من فقرات الاختبار بسبب الفئة العمرية لعينة البحث، على تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس الابتدائي، وهو يلائم البيئة العراقية. (الدباغ،1983 :60)
حيث بلغ المتوسط والانحراف المعياري للمجموعتين كما موضح في جدول(5) ومن خلال استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، فإن الهدف هو التعرف على أهمية الفروق بين المجموعتين؛ وقد تبين أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات مجموعتي البحث؛ وجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5)
نتائج (levene's test) و (t-test) لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في اختبار الذكاء

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	TEST) (LEVENE'S		(T-TEST)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمة F	الدلالة	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	17.13	1.69	59	0.01	0.93	-0.09	2.00	غير دال
الضابطة	31	17.17	1.64						

يتضح من الجدول(5) أنّ قيمة (F) هي(0.01) عند مستوى (0.93), وقيمة(t) المحسوبة (0.09-) أصغر من قيمة(t) الجدولية (2.00) عند مستوى(0.05) ودرجة حرية (59) وهذا يعني أنّ المجموعتين متكافئتان في متغير الذكاء.

4- المعرفة السابقة:

تم إعداد اختبار قبلي للمعرفة الرياضية قبل البدء بالتجربة, وطُبق على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة, وذلك للتعرف على ما يمتلكهُ تلاميذ المجموعتين من معلومات سابقة حول مادة الرياضيات, وتكوّن الاختبار من (20) فقرة, وكان نوع الاختبار (اختيار من متعدد) ذو البدائل الأربعة ملحق(3),وعند حساب متوسطات درجات تلاميذ مجموعتي البحث، والانحرافات المعيارية، كما موضح في جدول (6) وباستعمال (levene's test) لتجانس التباين, أما اختبار(t-test) لعينتين مستقلتين فتمَّ استخراج قيمة (t) المحسوبة لدرجات التلاميذ ، والجدول(6) يوضح ذلك.

جدول (6)

نتائج اختبار (levene's test) و(t-test) لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في اختبار المعرفة السابقة

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	TEST) (LEVENE'S		(T-TEST)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمة F	الدلالة	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	11.71	2.53	59	0.80	0.38	-1.09	2.00	غير دال
الضابطة	31	12.40	2.43						

يتضح من الجدول(6) أنّ قيمة (F) هي(0.80) عند مستوى (0.38), وقيمة(t) المحسوبة (1.09-) أصغر من قيمة(t) الجدولية (2.00) عند مستوى(0.05) ودرجة حرية (59) وهذا يعني أنّ المجموعتين متكافئتان في متغير المعرفة السابقة.

أ- السلامة الخارجية للتصميم التجريبي

حاول الباحث توفير شروط السلامة الخارجية للتصميم التجريبي وضبط المتغيرات الدخيلة التي يعتقد انها قد تؤثر بالتجربة وهي كالاتي :

1- معلم مادة الرياضيات: تم تدريس المجموعتين التجريبية والضابطة من قبل الباحث للحفاظ على هذا المتغير.

2- **المادة العلمية :** كانت موحدة للمجموعتين التجريبية والضابطة.
3- **المدة الزمنية:** كانت المدة متساوية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وهي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2022-2023)

خامساً: مستلزمات البحث

أ- **تحديد المادة العلمية**

تم تحديد المادة العلمية حسب محتوى المنهج من كتاب الرياضيات للصف الخامس الابتدائي للفصول المقرر تدريسها خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2023/2022 .

ب- تحديد الاهداف السلوكية

وقد تم استنباط الأهداف السلوكية من الأهداف العامة لتدريس الرياضيات للصف الخامس الابتدائي، ومن دليل المعلم لنفس الصف فيما يتعلق بمادة الرياضيات. وعلاوة على ذلك، تم إجراء تحليل على المحتوى ضمن نطاق هذه التجربة؛ مسجلا (81) هدفا سلوكيا؛ وهذا يتوافق مع تصنيف بلوم – المجال المعرفي الذي يتكون من ثلاثة مستويات: التذكر والفهم والتطبيق. وقد تم عرض هذه الأهداف على العديد من المحكمين المتخصصين في منهجيات تعليم الرياضيات.

وبناء على إجماع آراء 85% أو أكثر، تم إجراء بعض المراجعات اللغوية. ويوضح الجدول رقم (7) نمط توزيع هذه الأهداف السلوكية حسب تصنيف بلوم الذي يشمل ثلاث مراحل وبشكل أكثر تحديدا في سياق المادة التعليمية.

جدول (7)

توزيع الأهداف السلوكية على مستويات الثلاث لتصنيف بلوم (BLOOM) للمجال المعرفي

المستوى / المحتوى	مستويات المجال المعرفي الثلاث			المجموع
	التذكر	الأستيعاب	التطبيق	
الفصل السادس(عمليات على الكسور الأعتيادية والعشرية)	3	5	10	18
الفصل السابع (القواسم والمضاعفات)	13	10	10	33
الفصل الثامن (الهندسة)	14	9	7	30
المجموع	30	24	27	81

ت- اعداد الخطط التدريسية

هو عملية تحضير ذهني وكتابي يضعه المعلم قبل الدرس بفترة كافية ،ويشتمل على عناصر مختلفة لتحقيق أهداف محددة . (الساعدي ،2020 : 70)

أعد الباحث الخطط التدريسية لكل من مجموعتي البحث ، وبعد عرضها على عدد معين من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم عُدلت بعضها ،فأصبحت بصورتها النهائية.

سادساً:- أداة البحث

استخدم الباحث أداة للتحقق من فرضية بحثه وهي اختبار مهارات التفكير الجانبي البعدي.

- **تحديد هدف الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس مستوى التفكير الجانبي ، لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.
- **صياغة فقرات الاختبار:** تم صياغة فقرات الاختبار حيث بلغت (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذو البدائل الاربعة بحيث شملت كل مهارة اربعة اسئلة.
- **تعليمات الاختبار**

وقد قام الباحث بإعداد تعليمات الاختبار بدقة، مما يضمن وضوحها ودقتها. تجدر الإشارة على وجه التحديد إلى أن أي نتائج تم الحصول عليها من هذا الاختبار هي لأغراض البحث العلمي فقط ولن يتم استخدامها بخلاف ذلك. ويساعد ذلك في وضع الإجراء الصحيح للتلاميذ حول كيفية الإجابة عن أسئلة الاختبار، مع تحديد التوقعات بوضوح دون أي غموض.

يتم تضمين المعلومات التالية:

• بيانات التلميذ المحددة مثل [الاسم والجنس والعمر واسم المدرسة والشعبة والتاريخ].

• بيانات توضيحية تتضمن إرشادات حول الإجابة عن الأسئلة والالتزام بالحدود الزمنية وطرح الاستفسارات عند الحاجة.

• تفاصيل بخصوص هدف هذا الاختبار.

• تذكير بعدم ترك أي سؤال دون إجابة.

- **التطبيق الاستطلاعي لاختبار التفكير :**

أ- التطبيق الاستطلاعي:

تم إجراء التطبيق الاستطلاعي يوم الاربعاء 12 أبريل 2023 من قبل الباحث. شملت التجربة عينة مكونة من (100) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي من مدرسة الشريف الرضي الابتدائية، تم اختيارهم عمدًا خارج مجموعة الموضوعات البحثية الأساسية. كان الهدف الرئيسي لهذا التطبيق هو تقييم مدى وضوح تعليمات الاختبار بالإضافة إلى ذلك، هدفت إلى تحديد أي مجالات داخل الاختبار يمكن تقييمها على أنها ضعيفة من حيث الصياغة أو المحتوى وكذلك تحديد متوسط الوقت المستغرق للإجابة عن كل سؤال.

أظهرت النتائج عن وضوح الفقرات والتعليمات ذات الصلة مع ملاحظات بسيطة حول طرق تقديم الإجابات التي أوضحها الباحث وفقًا لذلك. علاوة على ذلك، تمت مراقبة الوقت المستغرق لإكمال جميع الإجابات مما أدى إلى تسجيل متوسط مدة إكمال الإجابات بـ(48) دقيقة.

- **التحليل الإحصائي للاختبار**

لإجراء تحليل شامل لكل فقرة ضمن اختبار التفكير الجانبي، تم اجراء الاختبار يوم الاثنين /17/ ابريل حيث اتبع الباحث الخطوات التالية:
- بعد تصحيح جميع الإجابات، تم حساب النتيجة الإجمالية لكل فرد من العينة المختارة.
- تم بعد ذلك ترتيب درجات هذه العينة تسلسلياً تنازلياً من الأعلى إلى الأدنى.
- نظرًا لأن حجم عينتنا يتكون من 100 تلميذ، فقد استخدمنا منهجًا يشتمل على منهجية المجموعة المتطرفة مع الإشارة على وجه التحديد إلى كل من المجموعات العليا (27%) والمجموعات الدنيا.
- وبعد ذلك تم حساب مستويات الصعوبة ومؤشرات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وفق الإجراءات المتبعة.

أ- معامل صعوبة الفقرة

استعمل المعادلة الخاصة بالفقرات الموضوعية وهي(كيودر ريتشاردستون-20) وكانت النتائج تتراوح مابين (31. 0 - 0.76).

(العزاوي، 2008) يؤكد أن الاختبارات تعتبر جيدة الصياغة إذا كان معامل صعوبتها يتراوح من 0.20 إلى 0.80 (العزاوي، 2008:81). على هذا النحو، اعتبرت الفقرات ذات مؤشر الصعوبة هذا مرضية.

ب- القوة التمييزية

يشير مصطلح "القوة التمييزية للفقرات" إلى قدرة الفقرة على التمييز بين المجموعات الأعلى والأدنى؛ يمكن حساب قوة التمييز للفقرة عن طريق تحديد الفرق بين النسبة المئوية للتلاميذ في كل من المجموعتين العليا والدنيا الذين استجابوا للفقرة بنجاح. (الدليمي وعدنان ،66:2005).

علام (2007) يشير إلى أن القوة التميزية للفقرة تكون مثالية عند (0.40 فأعلى). في حال كانت تتراوح بين (0.20 - 0.40)، فلا يُعد هذا سيئًا. (علام،2007 :256)

ج- فعالية البدائل الخاطئة

تم إيجاد فعالية البدائل للفقرات الموضوعية والتي تتراوح ما بين[(0.06- _ 0.025 -)], فأظهر انها جذبت تلاميذ المجموعة الدنيا أكثر من تلاميذ المجموعة العليا , وان جميع البدائل سالبة , مما يدل على فعالية البدائل الخاطئة جميعها.

- **صدق الاختبار:**

ويهدف الاختبار إلى تقييم ما تم تصميمه من أجله في الأصل، وتوفير تمثيل شامل وواضح لقدرة التلميذ في الميزة التي يتم قياسها. (العبسي، 2010: 210). وللتحقق من صدق الاختبار استخدم الباحث أنواعا مختلفة من أساليب الصدق.

أ- الصدق الظاهري :

وللتحقق من صدق الاختبار قام الباحث بتحديد وعرض وحداته الأساسية بصورتها الأصلية والمكونة من (20) فقرة كما هو مبين في الملحق. وقد تم تحقيق ذلك بمساعدة عدد من المحكمين والمتخصصين العاملين في مجالات مثل ولعلوم التربوية وعلم النفس وأساليب تدريس الرياضيات.

ب- صدق الاتساق الداخلي:

وفي ضوء الارتباط بين الفقرة ودرجة المهارة الكلية، وكذلك الارتباط بين درجة المهارة ودرجة الاختبار الكلية باستخدام معامل ارتباط بيرسون، أشارت النتائج التحليلية إلى مجموعة من قيم الارتباط المحسوبة تتراوح من (0.525 إلى 0.765) ضمن مجالات كل منها، تتجاوز هذه القيم القيمة الأساسية النظرية لدينا البالغة (0.679) عند مستوى دلالة قدره (0.05) ؛ مما يدل بوضوح على أن هذه المعاملات تحمل أهمية إحصائية كبيرة مما يؤكد الاتساق الداخلي للفقرات المكونة لهذا الاختبار.

- **ثبات الاختبار.**

يتم ضمان ثبات المقياس أو درجات الاختبار عندما يكون المقياس باستمرار سمة معينة في ظل ظروف متباينة قد تؤدي إلى أخطاء في القياس. (علام، 2006: 89) علاوة على ذلك، استخدم الباحث منهجيتين لحساب ثبات هذا الاختبار.

أ- **ثبات التصحيح**:

وبما أن التصويبات في الفقرات ليست موضوعية فإن التصويبات والأخطاء التهديفية لها الأثر الأكبر في معامل الثبات، ولضمان دقة تهديف التلاميذ وتجنب الأخطاء العشوائية استخدم الباحث الطريقتين التاليتين لاستخراج معامل التصحيح:

-**الثبات مع مرور الوقت**: قام الباحث بمراجعة فقرات اختبار العينة الاستطلاعية المكونة من (100) تلميذ، وقام بالتصحيح مرة أخرى بعد أسبوع، واستخدم معامل ارتباط بيرسون بين التصحيحين، وتمت مراجعة قيمة معامل الثبات مرتين قدره (0.992).

- الاتفاق بين الباحث ومصحح آخر:-

ومن أجل إيجاد الثبات بين المقيِّمين تم استخدام مقيِّم آخر(*)، وتم إيجاد معامل الارتباط بين المقيَّمين باستخدام معادلة بيرسون، وقد وجد أنه يساوي (0.983)، وهي نتيجة جيدة للثبات، تشير الأدبيات إلى أن الاختبار له خصائص ثبات إذا كانت قيمة ثباته (0.80) أو أعلى. (علام، 2000: 543).

ب- طريقة التجانس الداخلي (معادلة كيودر ريتشاردستون-20)

بلغ معامل الثبات المستخرج بهذه الطريقة (0.88) ، وبعد هذا الإجراء أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق.

- **التطبيق النهائي للاختبار:**

وطبقت الصيغة النهائية للاختبار على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة) يوم الأربعاء (2023/04/27م)، حيث احتوى على (20) فقرة لاختبار مهارات التفكير الجانبي.

الفصل الرابع
عرض النتائج وتفسيرها
أولا:-عرض النتائج

- نتائج الفرضية الصفرية

(*) المعلمة :علياء عبد الله عبد/ مدرسة المناهل الابتدائية – معلمة مادة الرياضيات

نصت هذه الفرضية على انه(لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الرياضيات وفقاً لأنموذج برسلي ودرجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الجانبي). وبعد تحليل البيانات إحصائيا اتضح ان متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كما مبين في الجدول(8)

جدول(8)

نتائج اختبار (levene's test) و(t-test) لعينتين مستقلتين لتلاميذ مجموعتي البحث في اختبار التفكير

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	TEST) (LEVENE'S		(T-TEST)		الدلالة الإحصائية عند مستوى (0.05)
					قيمة F	الدلالة	المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	14.57	3.17	59	1.51	0.22	5.15	2.00	دال
الضابطة	31	10.71	2.66						

وعند استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق الإحصائي بين مجموعتي البحث ظهر أن القيمة التائية المحسوبة (5.15) اكبر من القيمة التائية الجدولية(2,00) وهذا يعني وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) وبدرجة حرية (59) ولصالح تلاميذ المجموعة التجريبية والجدول اعلاه يوضح ذلك, وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.

حجم الأثر : استخدم الباحث قيمة مربع ايتا للكشف عن حجم الأثر باستخراج قيمة (d) وكما يأتي :

ب- حجم اثر استراتيجية انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي:

بعد تطبيق معادلة مربع ايتا للكشف عن حجم اثر انموذج برسلي في مهارات التفكير الجانبي وجد ان قيمة مربع ايتا تساوي (0.310) , وكانت قيمة (d) تساوي (1.341) , وعند مقارنتها مع القيم المعيارية , تبين ان حجم الأثر لمتغير التفكير الجانبي كبير , وكما في الجدول الاتي :

جدول (9)

حجم الأثر لانموذج برسلي في اختبار التفكير الجانبي بطريقة (مربع أيتا) و قيمة (d)

المتغير	قيمة ت المحسوبة	مربع أيتا(n^2)	قيمة (d)	حجم التأثير
التفكير	5.15	0.310	1.341	كبير

ثانياً: تفسير النتائج

ويعزَو الباحث هذه النتائج إلى أن نموذج برسلي يعمل مع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التفكير الجانبي وحل المواقف العلمية في الرياضيات باستخدام مهارات التفكير الجانبي لأنه يساعد التلاميذ عند تنفيذ خطوات النموذج، فالتفكير

يشجعهم على تطبيق ما تعلموا الرياضيات من خلال ممارسة الأنشطة التعليمية المختلفة.

ومن خلال أشكال مختلفة من معالجة التفكير الجانبي، يتم كسر الركود الذي اعتاد عليه التلاميذ، وفي الوقت نفسه، يلعب المعلمون أيضاً دور المرشدين والموجهين، مما يمكن التلاميذ من التفكير الجانبي والفهم بشكل أعمق من ذي قبل.

ثالثاً: الاستنتاجات

1. يوفر نموذج برسلي جواً ديمقراطياً في الفصل الدراسي ويسعى إلى خلق جو تعليمي تتاح فيه للتلاميذ فرصة تبادل الآراء والحوار والمناقشات وتحمل المسؤوليات المنوطة بهم.

2. أثبت نموذج برسلي أنه قادر على جعل التلاميذ محور العملية التعليمية، وهو ما يتوافق مع الرؤية التربوية الحديثة.

3. استخدام الأنشطة التعليمية المتنوعة من قبل المعلمين في العملية التعليمية يساعد على تنمية قدرة التفكير الجانبي عند تلاميذ المرحلة الابتدائية، لأن ذلك يساهم في نجاح العملية التعليمية.

4. تفوق انموذج (برسلي) على الطريقة الاعتيادية يعود إلى دورها في تنمية روح التعاون بصورة فعلية فضلاً عن نكران الذات، والتنافس المثمر لفهمها واستيعابها، المادة الدراسية فضلاً عن تنمية مهارات الحديث والقيادة لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

رابعاً:-التوصيات:

1. تنظم وحدة الإعداد والتدريب بالإدارة العامة للتعليم دورات تدريبية للمعلمين للتعريف بأساليب التدريس الحديثة وكيفية وضع خطط لتطبيق هذه الأساليب في التدريس.

2. توجيه المعلمين والمعلمات إلى عدم الاقتصار على طرق التدريس التقليدية وضرورة متابعة طرق التدريس الحديثة الجديدة التي أثبتت فعاليتها في تعزيز التفكير بشكل عام والتفكير الجانبي بشكل خاص.

3. إصدار دليل إرشادي يتضمن أساليب تدريس مهارات التفكير الجانبي وتوزيعه على كليات التربية على مستوى الدولة للاستفادة منه.

خامساً:-المقترحات:

1. مقارنة نموذج (برسلي) مع نماذج أخرى فيما يتعلق بالتفكير والتحصيل الدراسي.

2. إجراء دراسة لتحديد تأثير نموذج (برسلي) على متغيرات أخرى مثل الاتجاه والميل وتقدير الذات.

3. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية في مراحل ومواد دراسية مختلفة..

المصادر:

1. ابراهيم، فرح عدنان(2023): "اثر انموذج Bransford & Stein's في التحصيل والتفكير الجانبي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات" (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية.
2. أبراهيم ، مجدي عزيز (2009) : معجم مصطلحات ومفاهيم التعليم والتعلم ،ط1 ،عالم الكتب ،القاهرة ، مصر.
3. ابو حويج ,واخرون(2002): مدخل إلى علم النفس التربوي, دار اليازوري العلمية, عمان, الاردن.
4. بحيري، مها السيد، و عبد الفتاح، ابتسام عز الدين (2019): التعرف على فاعلية برنامج قائم على سكامبر في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الجانبي واتخاذ القرار لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، مجلة تربويات الرياضيات، مجلد(22)، عدد(5).
5. جابر، عبد الحميد جابر (1998): التدريس والتعلم – الأسس والنظرية- الاستراتيجيات والفاعلية، ط(1)، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
6. الجبوري، صبحي ناجي عبدالله، والزبيدي، عذراء عزيز عفان(2012): "أثر إنموذج برسلي في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في تدريس مادة الجغرافية العامة" مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية / جامعة بابل.
7. الدباغ، فخري واخرون(1983): "اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة المقننة للعراقيين"، مطبعة جامعة الموصل.
8. الدليمي، إحسان عليوي، وعدنان المهداوي، (2005), القياس والتقويم في العملية التعليمية، ط2، مكتبة أحمد الدباغ للطباعة، العراق.
9. الزغلول ،عماد عبد الرحيم (2016) :مبادئ علم النفس التربوي ،ط2 ،دار الكتاب الجامعي ،العين, الامارات العربية المتحدة.
10. الزهيري، حيدر عبد الكريم، (2017): "مناهج البحث التربوي"، ط1 مركز ديبونو لتعليم التفكير للنشر، عمان, الاردن.
11. السامرائي, نبهة صالح(2012): الاستراتيجيات الحديثة في طرائق تدريس العلوم المفاهيم,المبادئ والتطبيقات, دار المناهج للنشر والتوزيع, عمان, الاردن.
12. سبيتان، فتحي ذياب(2012): أساليب وطرائق تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية، دار الخليج للنشر والتوزيع.
13. الساعدي ،حسن حيال محسين (2020): "المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسه" ، ط2 ،مكتب الشروق للطباعة والنشر ،بعقوبة .
14. الطباع ، أياد خالد (2004) : الوجيز في أصول البحث والتأليف ، منشورات وزارة الثقافة ، سوريا.

15. عبد الرحمن، أنور حسين وعدنان حقي زنكنة (2007): "الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية"، دار الوفاق للنشر والتوزيع، بغداد, العراق.
16. العبسي, محمد مصطفى (2010): التقويم الواقعي في العملية التدريسية, دار المسيرة للطباعة والنشر, عمان.
17. العتوم, عدنان يوسف وآخرون(2011): تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية,ط3, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ,عمان,الاردن.
18. العزاوي ، رحيم يونس كرو(2008) ،القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط1 ، منشورات دار دجلة ، الأردن.
19. علام ،صلاح الدين محمود (2000)، القياس والتقويم التربوي والنفسي ،ط1،دار الفكر العربي للطباعة والنشر ،القاهرة ، مصر .
20. علام, صلاح الدين محمود, (2006) : "القياس والتقويم التربوي والنفسي", ط1 ,دار المسيرة للنشر والتوزيع, عمان, الاردن.
21. علام , صلاح الدين محمود (2007) : القياس والتقويم التربوي أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة , مطبعه المفكر العربي, عمان.
22. قطامي، يوسف ونايفة قطامي (1993): نماذج التدريس الصفي، ط (1)، عمان.
23. الكبيسي، عبد الواحد حميد ثامر(2013): التفكير الجانبي (تدريبات وتطبيقات عملية) ، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.
24. الـكريم، فارس خلف جاسم (2006): أثر استعمال أنموذجي جوردن وبرسلي في استراتيجيات تعلم ودراسة طلاب الصف الثاني المتوسط وتحصيلهم في مادة التاريخ، (إطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الرشد، بغداد.
25. اللامي، زينب علي عبد الحسين(2011): "أثر أنموذجي برسلي ومكارثي في تحصيل مادة الجغرافية لدى طلبة كلية التربية الأساسية وميلهم نحو المادة" (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، طرائق تدريس الجغرافية. جامعة بغداد. كلية التربية، إبن رشد.
26. محمود ، عبد الله جاد (2006): التوافق الزواجي في علاقته ببعض عوامل الشخصية والذكاء الانفعالي ,مصر, كلية التربية , جامعة المنصورة، بحث غير منشور.

1. American Dictionary (2010)
2. De Bono, Edward (2005) Thinking Course (Revised Edition) by Edward de Bono Hardcover.
3. _____ (1998) : Lateral thanking concepts,
4. Pressly,M and Other (1982) " The mnemonic Key world method ",review education research.

5. Stephen, A. (2010): "Solving business problems using a lateral
thinking approach", Management Decision, Vol. 48, No 1, pp.58-64
, https://doi.org/10.1108/00251741011014454

المصـــادر العربيــة مترجمــة إلــى اللغة الانكليزية

Reference

1. American Dictionary (2010)
2. Ibrahim, Farah Adnan (2023): “The effect of Bransford & Stein’s model on the achievement and lateral thinking of female second-year intermediate students in mathematics” (unpublished master’s thesis), College of Basic Education, Al-Mustansiriya University.
3. Ibrahim, Magdy Aziz (2009): A Dictionary of Teaching and Learning Terms and Concepts, 1st edition, Alam al-Kutub, Cairo, Egypt.
4. Abu Huwaij, et al. (2002): Introduction to Educational Psychology, Al-Yazouri Scientific House, Amman, Jordan.
5. Behairy, Maha Al-Sayed, and Abdel Fattah, Ibtisam Ezz El-Din (2019): Identifying the effectiveness of a program based on SCAMPER in teaching mathematics to develop lateral thinking and decision-making skills among middle school students, Mathematics Educational Journal, Volume (22), Issue (5).).
6. Jaber, Abdul Hamid Jaber (1998): Teaching and Learning – Foundations and Theory – Strategies and Effectiveness, 1st edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
7. Al-Jubouri, Sobhi Naji Abdullah, and Al-Zubaidi, Athra Aziz Affan (2012): “The effect of the Pressley model on the achievement of first-year intermediate female students in teaching general geography,” Journal of the College of Basic Education for Educational and Human Sciences / University of Babylon.

8. Al-Dabbagh, Fakhri et al. (1983): "Raven's Test for Normalized Progressive Matrices for Iraqis," Mosul University Press.
9. Al-Dulaimi, Ihsan Aliwi, and Adnan Al-Mahdawi, (2005), Measurement and Evaluation in the Educational Process, 2nd edition, Ahmed Al-Dabbagh Printing Library, Iraq.
10. Al-Zaghloul, Imad Abdul Rahim (2016): Principles of Educational Psychology, 2nd edition, University Book House, Al Ain, United Arab Emirates.
11. Al-Zuhairi, Haider Abdel Karim, (2017): "Educational Research Methods", 1st edition, Debono Center for Teaching Thinking Publishing, Amman, Jordan.
12. Al-Samarrai, Nabha Saleh (2012): Modern strategies in science teaching methods, concepts, principles and applications, Dar Al-Manhaj for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
13. Sbitan, Fathi Dhiyab (2012): Methods and methods of teaching mathematics for the basic stage, Dar Al-Khaleej for Publishing and Distribution.
14. Al-Saadi, Hassan Hayal Mohsin (2020): "The Effective Teacher and His Teaching Strategies and Models," 2nd edition, Al-Shorouk Printing and Publishing Office, Baqubah.
15. Al-Tabbaa, Iyad Khaled (2004): Al-Wajeez fi Fundamentals of Research and Writing, Publications of the Ministry of Culture, Syria.
16. Abdul Rahman, Anwar Hussein and Adnan Haqqi Zangana (2007): "Methodological patterns and their applications in the human and applied sciences," Dar Al-Wefaq for Publishing and Distribution, Baghdad, Iraq.
17. Al-Absi, Muhammad Mustafa (2010): Realistic Evaluation in the Teaching Process, Dar Al-Masirah for Printing and Publishing, Amman.
18. Al-Atoum, Adnan Yousef and others (2011): Developing thinking skills, theoretical models and practical applications, 3rd edition, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

19. Al-Azzawi, Rahim Younis Crow (2008), Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st edition, Dar Dijlah Publications, Jordan.
20. Allam, Salah El-Din Mahmoud (2000), Educational and Psychological Measurement and Evaluation, 1st edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi for Printing and Publishing, Cairo, Egypt.
21. Allam, Salah al-Din Mahmoud, (2006): "Educational and Psychological Measurement and Evaluation," 1st edition, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
22. Allam, Salah al-Din Mahmoud (2007): Educational measurement and evaluation, its basics, applications, and contemporary directions, Arab Thinker Press, Amman.
23. Qatami, Youssef and Nayfa Qatami (1993): Models of Classroom Teaching, 1st edition, Amman.
24. Al-Kubaisi, Abdul Wahed Hamid Thamer (2013): Lateral Thinking (practical exercises and applications), Debono Center for Teaching Thinking, Amman.
25. Al-Karim, Faris Khalaf Jassim (2006): The effect of using the Gordon and Persley models on the learning and study strategies of second-year intermediate students and their achievement in history, (unpublished doctoral dissertation), University of Baghdad, Ibn al-Rushd College of Education, Baghdad.
26. Al-Lami, Zainab Ali Abdul Hussein (2011): "The effect of the Pressley and McCarthy models on the achievement of geography among students of the College of Basic Education and their inclination towards the subject" (unpublished doctoral dissertation), methods of teaching geography. Baghdad University. College of Education, Ibn Rushd.
27. Mahmoud, Abdullah Gad (2006): Marital compatibility in its relationship to some personality factors and emotional intelligence, Egypt, College of Education, Mansoura University, unpublished research.
28. De Bono, Edward (2005) Thinking Course (Revised Edition) by Edward de Bono Hardcover.
29. _____ (1998) : Lateral thanking concepts,

30. Pressly,M and Other (1982) " The mnemonic Key world method ",review education research.
31. Stephen, A. (2010): "Solving business problems using a lateral
thinking approach", Management Decision, Vol. 48, No 1, pp.58-64
, https://doi.org/10.1108/00251741011014454