Journal of the University of Babylon for Humanities مَجلّةُ جَامعةِ بَابِل للعُلومِ الإنسَانيّة
Vol.34/ No.1/ 2026 المجلد ٣٤/ العدد ١/ ٢٠٢٦

اثر استراتيجية الباراشوت في التفكير الشكلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات

نور محمد جاسم
المديرية العامة لتربية بغداد / الرصافة الأولى
noor.mh9988@gmail.com

تاريخ استلام البحث: ١٠/ ٩/ ٢٠٢٥ **تاريخ قبول النشر:** ٢٠٢٥/٩/٢٩ **تاريخ نشر البحث:** ٢٢/ ١/ ٢٠٢٦

المستخلص:

هدف البحث الحالي الى معرفة " اثر استراتيجية الباراشوت في التفكير الشكلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات"، لقد تم استخدام المنهج التجريبي واعتمد التصميم شبه التجريبي ذا الاختبار البعدي وكانت حجم العينة من ٦٥ طالب بواقع (٣٣ للمجموعة التجريبية) و(٣٢ للمجموعة الضابطة)، وتم مكافئة المجموعتين ببعض المتغيرات (المعلومات السابقة، الذكاء، التحصيل السابق)، ولقد تم بناء اختبار مكون من(18) فقرة للتفكير الشكلي المكون من سته مهارات، وتم تحليل البيانات احصائيا وكانت لصالح المجموعة التجريبية، وبعد انتهاء التجربة قامت الباحثة ببعض التوصيات والمقترحات كما موجود في متن البحث.

الكلمات الدالة: اثر، استراتيجية الباراشوت، التفكير الشكلي.

The Effect of the Parachute Strategy on Formal Thinking Among Intermediate School Students in Mathematics

Noor Mohammed Jassim
General Directorate of Education Baghdad 1st Rusafa

Abstract:

The present study aims to investigate the effect of the Parachute strategy on formal thinking among intermediate school students in mathematics. The experimental method was adopted, using a quasi-experimental design with a post-test. The research sample consisted of (65) students, divided into (33) for the experimental group and (32) for the control group, with equivalence between the two groups in certain variables (prior knowledge, intelligence, and previous achievement).A formal thinking test was constructed, consisting of (18) items covering six main skills. After statistical analysis of the data, the results indicated the superiority of the experimental group over the control group. Based on these findings, the researcher proposed several recommendations and suggestions presented in the main body of the study.

Keywords: Effect, Parachute strategy, Formal thinking

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

1. التعريف بالبحث

1.1.مشكلة البحث:

على الرغم من التطور المتسارع في مجال التعليم، وما يشهده من تحوّل نحو استراتيجيات تدريسية حديثة تستند إلى مفاهيم التعلم النشط والتفاعلي، لا يزال التدريس في مادة الرياضيات في العديد من المدارس، خصوصاً في المرحلة المتوسطة، يعتمد على الطرائق التقليدية القائمة على التلقين والحفظ وتطبيق خطوات جاهزة دون ربطها بسياق حيوي أو واقعي، وهذا الأسلوب أدى إلى ضعف مشاركة الطلاب في بناء المعرفة، وانخفاض قدرتهم على ممارسة التفكير الشكلي، الذي يُعد من المهارات الذهنية المهمة لفهم العلاقات المجردة، والانتقال بين الأنماط العقلية المختلفة، وتكوين المفاهيم، ورغم ما توفره الاستراتيجيات التعليمية الحديثة مثل استراتيجية الباراشوت من فرص لتعزيز التفاعل، وتحفيز الدافعية، وربط التعلم بالسياقات العملية، إلا أن هذه الاستراتيجيات لا تُستخدم بشكل فعال في الصفوف الدراسية، إما بسبب ضعف تدريب المدرسين، أو محدودية إدراك أهمية هذه الاستراتيجيات في تطوير قدرات التفكير العليا لدى الطلاب، وتكمن مشكلة البحث الحالي في أن هناك فجوة واضحة بين ما تتطلبه البيئة التعليمية المعاصرة من تطوير للمهارات الذهنية لدى الطلبة، وبين الأساليب التقليدية السائدة في تعليم الرياضيات، الأمر الذي قد يؤدي إلى ضعف تنمية التفكير الشكلي، وتراجع قدرة الطلبة على التفسير المنطقي، والتحليل المجرد، وحل المشكلات المعقدة، وبالتالي، يهدف هذا البحث إلى تشخيص أثر توظيف الاستراتيجيات التعليمية الحديثة، مثل استراتيجية الباراشوت، في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الشكلي لدى طلبة المرحلة المتوسطة، واستكشاف ما إذا كان هذه الاستراتيجية يمكن أن يسهم في تطوير مهاراتهم الذهنية والتربوية بما يتناسب مع متطلبات التعليم المعاصر. وبهذا ارتائت الباحثة بالسؤال الاتي:-

ما اثر استراتيجية الباراشوت في التفكير الشكلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات؟

٢,١. اهمية البحث:

١. تعزيز التدريس والتعلم: تتطلب أهداف البحث اعتماد طرائق واستراتيجيات تعليمية حديثة تسهم في تسهيل العملية التعليمية لكل من المعلم والمتعلم، وتُراعي متطلبات التعليم المعاصر.

٢. توظيف استراتيجية الباراشوت كأداة تعليمية محفزة: تُعد استراتيجية الباراشوت من استراتيجيات التعلم النشط المعاصرة، حيث تمتاز بالتشويق والتفاعل، وتناسب خصائص طلاب المرحلة المتوسطة، وتعتمد هذه الاستراتيجية على أنشطة عملية يُكلف فيها المتعلمون بتصميم باراشوت خاص بهم، يقومون بتعليق المعارف والمفاهيم التي اكتسبوها خلال الوحدة الدراسية، مما يُعزز من فهمهم المتكامل للمحتوى.

٣. تنمية الدافع المعرفي والتفكير الشكلي: يمثل تحفيز الدافع المعرفي أحد المرتكزات المهمة لتنمية مهارات التفكير الشكلي، إذ يسهم في توجيه اهتمام الطلبة نحو الممارسات المعرفية داخل الصف وخارجه، ويشجعهم على الانخراط في نشاطات عقلية وحركية ذات مغزى.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

٤. الاستجابة لمتطلبات التعليم الحديث: يُسهم هذا البحث في تطبيق أحد الأساليب التدريسية النشطة (استراتيجية الباراشوت) ضمن مناهج الرياضيات، بما يساعد على رفع مستوى تحصيل الطلبة الأكاديمي، وتطوير قدراتهم الذهنية في التفكير الشكلي.

٥. إتاحة الفرصة لدراسات لاحقة: يفتح هذا البحث آفاقًا بحثية جديدة للمهتمين في المجال التربوي من خلال دراسة أثر استخدام استراتيجية الباراشوت في مراحل دراسية أو مواد تعليمية أخرى، ما يسهم في بناء قاعدة معرفية تربوية موسعة حول هذه الاستراتيجية.

٦. دعم المعلمين في فهم وتطبيق استراتيجية الباراشوت: يوفر هذا البحث تصورًا واضحًا حول آليات تنفيذ استراتيجية الباراشوت، بوصفها أداة فعالة في التعلم النشط، إذ تجعل الطالب مشاركًا فاعلًا في بناء المعرفة، وتُنمي لديه مهارات الاكتشاف وحل المشكلات.

٧. الانتقال من دور التلقي إلى دور الاكتشاف: تساعد هذه الاستراتيجية على تحويل دور الطالب من متلق سلبي إلى باحث نشط يستكشف المفاهيم الرياضية، ويستخدم استراتيجيات متنوعة في حل المشكلات، مما يعزز قدراته في التفكير الشكلي المنطقي.

١. ٣. هدف البحث: يتحدد هدف هذا البحث في:

" أثر استراتيجية الباراشوت في تنمية التفكير الشكلي لدى طلاب المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات."

١,٤. فرضية البحث

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية الباراشوت و درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الشكلي.

١,٥. حدود البحث

١. يقتصر البحث على طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة(بغداد/ الرصافة الاولى) للعام الدراسي ٢٠٢٤–٢٠٢٥م.

٢. اعتمد البحث على كتاب الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط، الطبعة الخامسة المنقحة ٢٠٢٣، وبالتحديد الفصول (الاعداد الحقيقية، الحدوديات، المعادلات والمتباينات).

٣. أُجري البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي٢٠٢٤–٢٠٢٥م.

٤. مهارات التفكير الشكلي:(التفكير التناسبي، التفكير التركيبي، التفكير الاحتمالي، التفكير الفرضي– الاستنباطي، القياس المنطقي، ضبط المتغيرات).

١,٦. مصطلحات البحث

- **الاثر: عرفه الكبيسي(٢٠١٢):** النتيجة المتوقع ظهورها على فكر المتعلمين وسلوكهم كحصيلة تعليمية وتفكيرية بعد اخضاعهم لبرامج او دراسة مادة تعليمية. [١:ص١٣]

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

- **استراتيجية الباراشوت: عرفها أمبوسعيدي وهدى(٢٠١٦) بأنها:**

"إحدى استراتيجيات التعلم النشط، تعتمد على جمع المعلومات بشكل تدريجي، حيث يقوم الطلاب بتصميم باراشوت يعلقون عليه ما يتعلمونه تدريجياً خلال الوحدة الدراسية"[٢:ص٢٦٢].

- **التعريف الإجرائي:** تعتمد الباحثة في هذا البحث استراتيجية تعليمية تتكون من خطوات منظمة، تشمل تقسيم الطلبة إلى مجموعات، وشرح هدف النشاط، وتصميم الباراشوت الخاص بكل مجموعة. يقوم الطلاب بتعليق المفاهيم التي تعلموها على الباراشوت، ويُطلب منهم التأمل فيما اكتسبوه من معلومات. تهدف هذه الاستراتيجية إلى بناء المعرفة تدريجياً وربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة، ضمن إطار تعلم بنائي تفاعلي.

-التفكير الشكلي: يعرفها (ريان ،٢٠٠٦) بأنها:

"مجموعة من العمليات الذهنية التي تعتمد على التعامل مع المعاني المجردة للأشياء وما يقابلها من رموز وأرقام، من خلال استخدام التجريدات والتعميمات العقلية بهدف التوصل إلى أفكار دقيقة وحلول مناسبة للمشكلات المطروحة"[٣:ص٨٨].

وتعرّفها الباحثة إجرائياً بأنها: الدرجة التي يحققها طالب الصف الثاني المتوسط عند إجابته على فقرات اختبار مهارات التفكير الشكلي، والتي تشمل مجموعة من المهارات العقلية المتنوعة التي تم إعدادها وتوظيفها لغرض هذه الدراسة من قبل الباحثة.

٢. خلفية نظرية ودراسات سابقة

١,٢. استراتيجية الباراشوت

تعد من بين استراتيجيات التعلم النشط التي تركز على تفعيل دور المتعلم في عملية التعلم من خلال إعطائه الفرصة للتفاعل مع المادة التعليمية بشكل مبتكر وتدريجي. الفكرة الأساسية وراء هذه الاستراتيجية هي تقديم المعلومات بشكل متسلسل ومترابط على مدار الفصل أو الوحدة الدراسية، بحيث يتمكن الطلاب من جمع المعلومات وفهمها بصورة تدريجية ومنظمة، ويمكن لهذه الاستراتيجية أن تُعزز من تفاعل الطلاب مع الدروس وتشجعهم على التفكير النقدي والإبداعي من خلال تنفيذ أنشطة يدوية وتطبيقات عملية.[٤:ص١٦٠]

٢,٢. استراتيجية الباراشوت

1. التعلم التدريجي: تعتمد الاستراتيجية على جمع المعلومات وتثبيتها بشكل تراكمي هذه العملية تتيح للطلاب فهم المعلومات الجديدة تدريجياً وربطها بالمفاهيم السابقة
2. تحفيز الطلاب: من خلال إشراك الطلاب في تصميم الباراشوت الخاص بهم، تخلق الاستراتيجية بيئة تعليمية تحفيزية.
3. تعزيز التفكير النقدي والإبداعي: تُحفز الطلاب على التفكير بطرق إبداعية لحل المشكلات من خلال تصميم الباراشوت.
4. العمل التعاوني: تعزز هذه الاستراتيجية العمل الجماعي وتطوير المهارات الاجتماعية والتعاونية.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

5. التأمل والتغذية الراجعة: تساعد في تعزيز الفهم من خلال مراجعة وتقييم ما تم تعلمه.[٥:ص٣٥٣]

٣,٢. تنفيذ استراتيجية الباراشوت

1. يبدأ المـــدرس بتقسيم الطلاب إلى مجموعات ثنائية وشرح هدف النشاط.
2. يعمل الطلاب على تصميم الباراشوت الخاص بهم لتعليق المعلومات.
3. بعد كل درس يُطلب من الطلاب تعليق ملاحظاتهم على الباراشوت.
4. يُضاف المزيد من المعلومات مع تقدم الدروس.
5. في نهاية الوحدة، يُراجع الطلاب ما تعلموه ويقترحون أفكاراً للتطوير.

٤,٢. الفرق بين استراتيجية الباراشوت والطريقة التقليدية

١. تعتمد الطريقة التقليدية على المـــدرس كناقل للمعلومات، ودور الطالب فيها سلبي.

٢. تجعل استراتيجية الباراشوت الطالب محور العملية التعليمية.

٣. تشجع الاستراتيجية على التعلم التفاعلي والتفكير النقدي والإبداعي.[٦:ص٢٤]

٥,٢. تحديات استراتيجية الباراشوت

1. تطلب وقتاً إضافياً للتنفيذ والإعداد.
2. حاجة المـــدرسين إلى تدريب متخصص لتطبيقها بفعالية.
3. محدودية التطبيق في بعض المواضيع الدراسية[٧:ص٣٦].

بشكل عام، تُعد استراتيجية الباراشوت أداة تعليمية مبتكرة تسهم في تعزيز التعلم النشط، وتشـــجيع التفكيـــر بصورة عامة والتفكير الشكلي المنطقي بصورة خاصة، وتعمل على تقوية العمل الجماعي، وربط المفاهيم الجديدة بالمعرفة السابقة. كما تساعد الطلاب في تطوير قدراتهم ومهاراتهم على مواجهة التحديات التعليمية بطرق فعالة وغير تقليدية، مما ينعكس إيجاباً على مستوى تحصيلهم الأكاديمي.

٦,٢. التفكير الشكلي

يشير بياجيه إلى أن التفكير الشكلي يمثل عملية عقلية متقدمة ومنظمة تتطور تدريجياً نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة والأشياء من حوله، ويُعد هذا النوع من التفكير أحد أنماط التفكير العليا التي تلعب دوراً محورياً فـــي حيـــاة المتعلم، إذ تسهم في تمكينه من اكتساب المعرفة، وبناء الفـــروض، وتحليـــل المشـــكلات، واســـتنباط النتـــائج، واستخلاص المفاهيم والعلاقات المجردة باستخدام الرموز والتعميمات [٨:ص٣٠].

ويحدث التفكير الشكلي عندما يواجه المتعلم مشكلة تتطلب تحليل الأسباب الكامنة وراءها، ويتميـــز هـــذا النوع من التفكير بأنه قائم على الأدلة المنطقية والبراهين النظرية، ويوصف بأنه تفكير هادف وموجّه للكشف عن العلاقات بين عناصر المعرفة. كما يتطلب القدرة على استيعاب القوانين والقواعد التي تنظم تلك العلاقـــات، ممـــا يعزز من استقلالية الفكر والتحرر من التحيزات والانغلاق المعرفي، ويشجع على التحقق مـــن صـــحة الأفكـــار ومراجعتها، ورفض القبول غير النقدي لآراء الآخرين، والتخلص من المعتقدات غير العقلانية، وقبول النقد البنّاء، وتصحيح المفاهيم الخاطئة، والتمهل في إصدار الأحكام. [٩:ص١١٤].

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

٢,٧. مهارات التفكير الشكلي

تتضمن مهارات التفكير الشكلي مجموعة من العمليات العقلية العليا، أهمها:

1. مهارة التفكير التناسبي: تُعنى بفهم العلاقات التناسبية بين متغيرات مجردة أو قابلة للرصد، وهي تمثل شكلاً من أشكال الاستدلال الرياضي القائم على بناء علاقة بين علاقات، وليس فقط بين أشياء ملموسة.
2. مهارة التفكير الفرضي–الاستنباطي: تستهدف هذه المهارة الوصول إلى معرفة جديدة أو استنتاجات دقيقة بالاعتماد على فروض أو مقدمات مسبقة. وهي شكل من أشكال الاستدلال يستخدمه المتعلم في مرحلة التفكير الشكلي لبناء أفكار عامة ثم استنتاج فرضيات خاصة.
3. مهارة التفكير الاحتمالي: تعني القدرة على دراسة العلاقات الكمية بين عناصر المجموعة وتحديد نسب كل منها ثم مقارنة تلك النسب واعطاء احتمالات معينة بشأنها.
4. مهارة التفكير التركيبي: تركز على كشف العلاقات المعقدة وتنظيمها في بنية مترابطة، عبر تحليل النسب المختلفة للعلاقات ومقارنتها للوصول إلى احتمالات أو استنتاجات منطقية.
5. مهارة القياس المنطقي: تهتم هذه المهارة بالاستدلالات الاحتمالية التي تنشأ في المراحل المتقدمة من التفكير، وتتضمن عمليات منطقية مثل الاستبعاد، والاشتمال، والفصل المنطقي.
6. مهارة ضبط المتغيرات: تُعد من المهارات الأساسية في إجراء التجريب العلمي، حيث تتيح للمتعلم عزل المتغيرات والتحكم بها لمعرفة تأثيرها بدقة، وتُعد هذه المهارة مهمة أيضًا في فهم العلاقات الفيزيائية، مثل العلاقة بين الزمن والسرعة [١٠:ص٣٧].

٢. ٨. دراسات سابقة: تناولت المتغيرات (مستقل والتابع):-

- دراسة (مردان،٢٠١٢): "فاعلية المنظمات الشكلية في التحصيل والتفكير الشكلي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الرياضيات".[١١،ص٢٠١٢]
- دراسة (الجنابي، ٢٠١٨):"أثر استراتيجية المركب في التحصيل والتفكير الشكلي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات".[١٢،ص٢٠١٨]

جدول (١):دراسات سابقة

المتغير	الباحث	عنوان الدراسة	نوع البحث	عدد العينة	الأدوات المستخدمة	أهم النتائج
المستقل	ليس هنالك دراسة في مادة الرياضيات					
التابع	مردان، حامد شياع مجيد ٢٠١٥	فاعلية المنظمات الشكلية في التحصيل والتفكير الشكلي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الرياضيات	تجريبي	81طالب	اختبار التفكير الشكلي، اختبار التحصيل، معامل الارتباط، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار التحصيل والتفكير الشكلي لصالح المجموعة التجريبية
	الجنابي، سارة كريم ٢٠١٨	أثر استراتيجية المركب في التحصيل والتفكير الشكلي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات	تجريبي	64طالبة	اختبار التفكير الشكلي، اختبار التحصيل، معامل الارتباط، الاختبار التائي، تحليل التباين الثنائي	وجود فروق لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل والتفكير الشكلي

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

٣ . اجراءات البحث

١,٣. منهج البحث: لقد تم استخدام المنهج التجريبي واعتماد التصميم شبه التجريبي (ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين) ذات الاختبار البعدي، كما هو موضح في جدول(٢).

جدول(٢): التصميم شبه التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	اداة البحث
التجريبية	-الذكاء -المعلومات السابقة في الرياضيات -التحصيل السابق	استراتيجية الباراشوت	-التفكير الشكلى	اختبار التفكير الشكلي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

٢,٣. مجتمع البحث وعينته:

أ. **مجتمع البحث:** حُدد مجتمع البحث بطلاب الصف الثاني متوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة بغداد/ الرصافة الاولى/ للعام الدراسي (٢٠٢٤- ٢٠٢٥)م.

ب. **عينة البحث:** تم اختيار متوسطة الحارث للبنين اختياراً قصدياً لتطبيق تجربة البحث كون الباحثة مُدرسة فيها، تم اختيار شعبة (ج) عشوائيا لتمثل المجموعة التجريبية ، فيما مثلت شعبة(أ) المجموعة الضابطة، وكان(٦٥) طالب منهم(٣٣) طالب للمجموعة التجريبية،(٣٢) طالب للمجموعة الضابطة.

٣,٣. اجراءات الضبط: قبل الشروع بالتجربة تم ضبط ما من شأنه أن يؤثر في مصداقية نتائج التجربة وكما يأتي:

أ. **السلامة الداخلية للتصميم:** تم اجراء السلامة الداخلية وبيان التكافؤ بين المجموعتين في بعض المتغيرات التي يُعتقد ان لها تأثير على المتغير التابع وهي كالاتي:

جدول (٣): الوصف الإحصائي للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التكافؤ

	المجموعة	الشعبة	عدد طلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	t	مستوى الدلالة من الطرفين	الدلالة
معلومات سابقة	تجريبية	ج	٣٣	12.4848	3.14366	0.54724	0.048	0.962	غير دالة
	ضابطة	أ	32	12.5313	4.52936	0.80069			
ذكاء	تجريبية	ج	٣٣	25.7879	6.25878	1.08951	0.546	0.587	غير دالة
	ضابطة	أ	32	26.5313	4.55068	.80445			
تحصيل سابق	تجريبية	ج	٣٣	72.0000	13.58998	2.36571	0.156	0.876	غير دالة
	ضابطة	أ	32	71.4688	13.83540	2.44578			

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

ب. **السلامة الخارجية للتصميم:** تم ضبط عدد من المتغيرات التي يُعتقد أنها قد تؤثر في دقة التجربة وتفسير نتائجها، وتضمنت هذه المتغيرات ما يأتي:

- **ظروف التجربة والحوادث المصاحبة لها:** لم يتعرض افرادها من المجموعتين الى حوادث من شأنها عرقلة سير التجربة التي ربما تؤثر في المتغير التابع بجانب اثر المتغير المستقل.
- **الاندثار التجريبي:** لم يتعرض افراد العينة الى تسرب من المجموعات.
- **النضج:** لم يكن هناك تأثير على تجربة البحث.
- **سرية التجربة:** اذ تم الحفاظ على سرية البحث بالاتفاق مع ادارة المدرسة.
- **المادة العلمية:** تم تدريس طلاب عينة البحث المجموعتين بالعدد نفسه من محتوى المادة الدراسية، كما تم توحيد جدول الحصص التدريسية، إذ خضعت كل مجموعة لعدد ثابت من(٥) حصص أسبوعيًا، وفق الجدول المعتمد من إدارة المدرسة.

ج. **إجراء الاختبار:** تم تطبيق الاختبار النهائي على مجموعتي البحث بعد انتهاء المعالجة التجريبية.

٤,٣. مستلزمات البحث

١. **تحديد المادة العلمية وتحليلها:** تم تحديد المحتوى العلمي وفق منهج الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط، وشمل:(الفصل الثاني: الأعداد الحقيقية، الفصل الثالث: الحدوديات، الفصل الرابع: المعادلات والمتباينات).

وجرى تحليل المحتوى اعتماداً على مكونات المعرفة الرياضية: مفاهيم، تعميمات، مهارات، وحل المسائل.

٢. صياغة الأغراض السلوكية

تم صياغة الأهداف السلوكية وفق تصنيف بلوم للأهداف المعرفية وكنت(١٨٩) هدف وقد اعتمدت أهداف بنسبة اتفاق لا تقل عن(٨٠%) بين المحكّمين، وأُجري تعديل لبعضها لتحقيق الاتساق والوضوح.

٣. إعداد الخطط التدريسية

تم إعداد (٢٤) خطة تدريسية يومية تغطي الدروس المقررة، موزعة على مجموعتي البحث، مع مراعاة التوازن بين الطرائق والوسائل التعليمية في كلا المجموعتين لضمان الموضوعية.

٥,٣. اداة البحث: اختبار التفكير الشكلي

١. إعداد الاختبار قامت الباحثة بإعداد اختبار لقياس التفكير الشكلي بالاستناد إلى الأدبيات التربوية السابقة.

٢. تحديد المهارات الأساسية للتفكير الشكلي:(التفكير التناسبي، التفكير التركيبي، التفكير الاحتمالي، التفكير الفرضي الاستنباطي، القياس المنطقي، ضبط المتغيرات)

٣. صياغة فقرات الاختبار: لقد تم صياغة فقرات الاختبار وفق المهارات الستة اعلاه وكانت عدد (١٨) اي لكل مهارة ثلاثة فقرات منها (١٠موضوعية،٨ مقالية).

٤. الصدق الظاهري: عُرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في طرائق تدريس الرياضيات طُلب منهم أبدء ملاحظاتهم. تم اعتماد التعديلات المقترحة من قبلهم وكانت نسبة الاتفاق(٨٠%) أو أكثر من المحكمين، أصبح الاختبار بصيغته النهائية يتضمن(١٨) فقرة من نوع الاختيار من متعدد والمقالي، تغطي المهارات الستة، وهو ما يُعد مؤشراً على تحقق الصدق الظاهري للاختبار.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

٥. تعليمات التصحيح: تم عرض ورقة تعليمات قبل الاختبار وفق ارشادات وضعتها الباحثة للاجابة وبعد اكمال تطبيق الاختبار تم تصحيها وفق مفتاح التصحيح(٠-١) درجة للفقرات(١٠) والفقرات المقالية(٨) كانت درجتها(٢٤) وكانت الدرجة الكلية للاختبار(٣٤) درجة.

٦. التطبيق الاستطلاعي: تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من(٢٦) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في متوسطة الحارث للبنين، وهي عينة مختلفة عن عينة البحث الأساسية. وهدف إلى التحقق من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار، تقدير الزمن اللازم لأداء الاختبار، فبلغ(٤٠) دقيقة. وتم التطبيق على استطلاعية ثانية لـ (١٠٠) طالب في متوسطة الفرزدق للبنين لأجل التحليل الاحصائي.

٧. التحليل الاحصائي: لقد تم استخراج معاملات الصعوبة للاختبار فقد تراوحت بين(٠,٣٢-٠,٦١)، وفعالية البدائل كانت جميعها سالبة للفقرات العشرة ومعاملات التمييز للاختبار بين(٠,٣٠-٠,٧٦)، وجميعها جيدة.

٨. الصدق الداخلي: للتحقق من تجانس الفقرات، استخدمت الباحثة طريقة الاتساق الداخلي. تراوحت معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية بين(٠,٤٣- ٠,٧٩)، والفقرات والمهارة التابعة لها ما بين(٠,٥٣-٠,٧٦) و المهارات والدرجة الكلية كانت ما بين(٠,٤٨-٠,٨٧) وكانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى(٠,٠٥)، مما يدل على تمتع الاختبار بدرجة مقبولة من الصدق الداخلي لأغراض البحث.

٩. ثبات الاختبار: تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة (الفا- كرونباخ) على العينة الاستطلاعية نفسها. بلغت قيمة معامل الثبات للاختبار(٠,٨٢)، وهي قيم تشير إلى ثبات مرتفع ومناسب لأغراض البحث.

١٠. التطبيق النهائي: بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار وتحليل فقراته، تم اعتماد النسخة النهائية المكونة من (١٨) فقرة، تم تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم الخميس٢٠٢٤/١٢/٢٦.

٦,٣. الوسائل الإحصائية: لتحليل البيانات الناتجة عن التطبيق، استُخدم برنامج (SPSS-23) للعلوم الاجتماعية والانسانية. وشملت المعالجات الإحصائية(حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية، اختبار (t) لعينتين مستقلتين، معامل الارتباط، تحليل معامل الصعوبة والتمييز، حساب الثبات باستخدام (الفا كرونباخ).

٤ . النتائج وتفسيرها

١,٤. النتائج:

الفرضية: لا يوجد فرق ذو دَلاله احصائيه عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) بَين. متوسطي درجات. طلاب المجموعةِ التَجريبية الذين درسوا على وفقَ إستراتيجية الباراشوات ودرجات طلاب المجموعه الضابطه الذين درسوا على وفقِ الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الشكلي.

لقد تم استخدام الاختبار التائي لاجل معرفة لمن تعزى الفروق باستخدام البرنامج الاحصائي (spss-23) وكانت القيمة التائية (3.939) عند مستوى دلالة(٠,٠٠٠) وهي اصغر من مستوى الدلاله المعتمد(٠,٠٥)، ولهذا السبب تعزى الفروق لصالح المتوسط الاعلى اي لصالح المجموعة التجريبية ، كما مبين في الجدول الاتي:

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

جدول(٤): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لمجموعتي البحث في متغير التفكير الشكلي

مجموعات	العدد	متوسط حسابي	انحراف المعياري	الخطأ المعياري	DF	t-test		مستوى الدلالة
							الدلالة من طرفين	
تجريبيه	٣٣	26.3333	3.82971	0.66667	63	3.939	0.000	دالة
ضابطه	٣٢	21.7813	5.38058	0.95116				

وبذلك تم رفض الفرضية الصفريه، وقبول الفرضية البديله.

حجم الاثر: ولمعرفة مدى أثر المُتغير المستقل(استراتيجيه الباراشوات) في المُتغير التابع (التفكير الشكلي)، وجدول (٥) يوضح قيمة (η^2) .

جدول (٥): قيمة (η^2) ومقدار حجم الأثر في التفكير الشكلي للمجموعتين

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة t	Df	قيمة η^2	مقدار حجم الأثر
أستراتيجية الباراشوت	التفكير الشكلي	0.99	٦٣	0.198	كبير

٢,٤. التفسير:

أثر استراتيجية الباراشوت في التفكير الشكلي يمكن أن يكون ملحوظًا من خلال تأثيرها على تطوير المهارات العقلية المرتبطة بالتفكير المنطقي، المجرد، والمنهجي. استراتيجية الباراشوت هي إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تعتمد على إشراك الطلاب في الأنشطة التعليمية التفاعلية، حيث يُطلب منهم تنظيم المعلومات وإضافة تفاصيل جديدة بشكل مستمر خلال فترة التعلم. هذه الاستراتيجية تشجع الطلاب على التفكير والتحليل أثناء اكتساب المعرفة، مما يمكن أن يعزز التفكير الشكلي لديهم. إليك كيف يمكن أن تساهم استراتيجية الباراشوت في تطوير التفكير الشكلي:

١. تنظيم الأفكار وتحليلها منهجيًا:

– استراتيجية الباراشوت تعتمد على جمع المعلومات تدريجيًا وتنظيمها في صورة مرئية(مثل الباراشوت)، وهو ما يتطلب من الطلاب استخدام مهارات التفكير المنهجي والمنطقي. هذه العملية تحفز التفكير الشكلي، حيث يتعين على الطلاب ترتيب الأفكار وفقًا لمنطق معين وإضافة معلومات جديدة بطريقة منظمة.

– يساعد ذلك الطلاب في التفكير بشكل منهجي حول المفاهيم الرياضية أو المجردة، مما يعزز قدرتهم على التعامل مع الأفكار المعقدة والمجردة.

٢. التفكير التجريدي في حل المشكلات:

– من خلال استراتيجية الباراشوت، يتم دفع الطلاب للتعامل مع مفاهيم جديدة وإضافتها إلى معرفتهم السابقة، مما يتطلب منهم التعامل مع الأفكار المجردة. التفكير الشكلي يعتمد على القدرة على التعامل مع الأفكار المجردة، وتطبيق القواعد والمبادئ المنطقية لحل المشكلات.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

– استخدام هذه الاستراتيجية يمكن أن يطور مهارات التفكير الشكلي من خلال جعل الطلاب يفكرون في الأفكار والروابط التي تتجاوز التجارب الحسية.

٣. تطوير التفكير الاستدلالي:

– في استراتيجية الباراشوت، يُطلب من الطلاب إنشاء روابط بين الأفكار المختلفة، مما يعزز التفكير الاستدلالي يُعتبر التفكير الاستدلالي جزءًا أساسيًا من التفكير الشكلي، حيث يمكن للطلاب استخدام المنطق للوصول إلى استنتاجات جديدة بناءً على المعلومات المتاحة.

– تجعل الطلاب يتعلمون كيفية تنظيم أفكارهم وتحليل الروابط بين المعلومات المختلفة، مما يسهم في تحسين قدرتهم على التفكير الاستدلالي.

٤. تعزيز مهارات التنبؤ والتخطيط:

– يتطلب استخدام استراتيجية الباراشوت من الطلاب التنبؤ بالنتائج النهائية بناءً على البيانات المجمعة، مما يساعدهم على استخدام التفكير الشكلي للتنبؤ بنتائج منطقية وتطوير حلول للمشكلات الشكلية.

– التفكير الشكلي يتضمن القدرة على التنبؤ بالنتائج واستخدام الفرضيات بشكل فعال، وهي مهارة يتم تعزيزها عبر أنشطة مثل استراتيجية الباراشوت.

وترى الباحثة ان استراتيجية الباراشوت تُعد أداة فعّالة لتعزيز التفكير الشكلي لدى الطلاب، من خلال تنظيم الأفكار بطريقة مرئية وتفاعلية، وتعزيز التفكير المنهجي والتجريدي وتُساعد هذه الاستراتيجية الطلاب على تحسين قدراتهم في التعامل مع الأفكار المجردة، وتطوير التفكير الاستدلالي والتنبؤ بالنتائج، مما يسهم في تعزيز قدرتهم على حل المشكلات وتحليل المفاهيم الرياضية المعقدة.

٣,٤. الاستنتاجات

١. أظهرت استراتيجية الباراشوت تأثيرًا إيجابيًا في تعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب في مادة الرياضيات.

٢. تتوافق استراتيجية الباراشوت مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تركز على تحويل الطالب إلى المركز الأساسي في العملية التعليمية.

٤,٤. التوصيات

١. يوصى بتطبيق استراتيجية الباراشوت كوسيلة تدريسية في جميع المراحل التعليمية الثانوية وعلى كافة المواد الدراسية.

٢. يجب تنظيم برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتمكينهم من استخدام استراتيجية الباراشوت بفعالية، مع الابتعاد عن الأساليب التقليدية التي تعتمد على التلقين والحفظ.

٥,٤. المقترحات

١. إجراء دراسات لفحص تأثير استراتيجية الباراشوت على التفكير الشكلي في مواد العلوم الأخرى عبر مختلف مراحل التعليم.

٢. إجراء دراسات مماثلة لتقييم فعالية استراتيجية الباراشوت في تحسين مهارات أخرى، مثل التفكير الاستنتاجي، التفكير النقدي، وغير ذلك من المقاييس المعرفية.

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq

CONFLICT OF IN TERESTS

There are no conflicts of interest

المصادر:

[1] الكبيسي، ياسر عبد الواحد حميد: اثر استراتيجيتي التعلم التوليدي والتساؤل الذاتي في تحصيل مادة الجغرافية والتفكير التأملي عند طلاب الصف الخامس الادبي، **اطروحة دكتوراه غير منشورة**، جامعة بغداد، كلية التربية – ابن الرشد (٢٠١٢).

[2] امبو سعيدي، عبدالله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية: استراتيجيات التعلم النشط، ط١، دار المسيرة، عمان (٢٠١٦).

[٣] ريان، محمد هاشم: **مهارات التفكير وسرعة البديهية وحقائب تدريبية**، دار حنين، عمان(٢٠٠٦).

[4] Michael, J.: Where's the Evidence that Active Learning Works? Advances in Physiology Education, 30(4)(2006).

[5] Slavin, R. E. (2011). Instruction Based on Cooperative Learning. In R. E. Mayer & P. A. Alexander (Eds.), Handbook of Research on Learning and Instruction(2011).

[6] Bonwell,C.C., & Eison, J.A.: Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report No.(1991).

[7] Kadhim, S., & Suzan, H.: Innovative Teaching Strategies in Active Learning: A Practical Guide. Baghdad: Ministry of Education Publications, p. 36 (2022).

[8] ابراهيم سليمان عبد الواحد يوسف:**علم النفس التعليمي**، ط١، دار اسامة، عمان(٢٠١٣).

[9] أبو جادو صالح محمد ومحمد بكر نوفل: **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، دار المسيرة، عمان٢٠٠٧.

[١٠] أبو رمان، خلود علي محمد: العلاقة بين التفكير الشكلي والمهارات العلمية والتحصيل لدى طلبة الصف الأول الثانوي العلمي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية الدراسات العليا في الجامعة الاردنية(١٩٩١).

[11] مردان، حامد شياع مجيد: فاعلية المنظمات الشكلية في التحصيل والتفكير الشكلي عند طلاب الخامس العلمي في مادة الرياضيات، **المؤتمر العلمي الدولي العاشر**، كلية التربية/جامعة واسط (٢٠١٥).

[12] الجنابي، سارة كريم: أثر استراتيجية المركب في التحصيل والتفكير الشكلي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة بغداد/كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم (٢٠١٨).

Journal of the University of Babylon for Humanities (JUBH) is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License
Online ISSN: 2312-8135 Print ISSN: 1992-0652
www.journalofbabylon.com/index.php/JUBH Email: humjournal@uobabylon.edu.iq