أثر استراتيجية البَطاقات المروحية في التحصيل والتفكير البصري لَدْى تلميذات الصف الخَامِس الابتدائي في مادة الرياضيات

م. أسماء صادق غالي
كلية التربية الاساسية- جامعة ميسان

The Effectiveness of Chopped-Fan Cards Strategy in the Achievement and Visual Thinking of the Fifth Grade Primary Pupils in Mathematics.

Lec. Asmaa Sadiq Ghali
College of Basic Education / University of Misan
AsmaqSadeq@uomisan.edu.iq

Abstract

The current research explores the effect of the Fan Cards Strategy on achievement and visual thinking among fifth grade primary school students in mathematics. The research problem lies in the following question: What does the effect of the Fan Cards Strategy have on achievement and visual thinking among fifth grade primary school girls in mathematics? The researcher followed the experimental method .The research sample consisted of (50) students, divided evenly into experimental and control groups, which were statistically matched on prior variables (achievement, intelligence, age). Two assessment- a (20) item achievement test, and a (20) item visual thinking test were conducted. Analysis of data using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) detected "that the Fan Cards Strategy had a significant impact on raising achievement and visual thinking among the students of the experimental group compared to the achievement of the students of the control group who studied in the usual way in mathematics". Recommendations and suggestions for further research are presented.

Keywords: Fan Cards Strategy, Achievement, Visual Thinking.

الملخص :

يهدف البَحث الحالَي التعرف على أثر استراتيجية البَطاقات المَروحية في التَحصيل والتَفكير البَصري لَدْى تلميذات الصف الخَامِس الإبتدائِي في مادة الرِياضيات. وتكمن إشكالَية البَحث في التَساؤل الآتي مَاأثر إستراتيجية البَطاقات المَروحية في التَحصيل والتَفكير البَصري لَدْى تلميذات الصف الخَامِس الإبتدائِي في مادة الرِياضيات ؟ ، وقد اتبعت البَاحثة المَنهج التَجريبي، وتكونْت عينةَ البَحث من (50) تِلميذة وبِواقْع (25) تِلميذة لِلمجموعةِ التَجريبية، وَ(25) تِلمِيذة للمجموعة الضَابطة، تم التَكافؤ بين المَجموعتين إحصائيا في متغيرات (التَحصيل السَابق في الرِياضيات ، اختبار الذَكاء، العُمر الزَمني بالأَشهر)، كما تم اعداد اختبارين احدهما اختبار تحصيلي مُكون من

(20) فَقرة، والآخر اختبارِ التَفكيرِ البَصري الَذي تكونْ مِن (20) فقرة ايضا، وبعد انتهاء التَجربة وتطبيق الاختبارين والحصول على النَتائج استعانت البَاحثة بالحقيبة الإحصائيةِ لِلعلومِ الإجتماعية (spss) وذلك لغرض تَحقيق هدف البَحث وفرضيتاه وتحليل البَيانات ومعالَجتها بيانيا ، اذ أُستخدمت الوَسائل المَناسبة للبحث الحالَي، وأُستنتج ان "استراتيجية البَطاقات المَروحية لها الأَثرِ الكبير في رفع التَحصيل والتَفكير البَصري لَدْى تلميذات المَجموعة التَجريبية مقارنة بتحصيل تلميذاتِ المَجموعةِ الضابطة التي دُرست بالطريقة الاعتيادية في مادةِ الرياضيات". كما قُدمت عدد من التَوصيات والمَقترحات .

الكلمات المَفتاحية : استراتيجية البَطاقات المَروحية ، التَحصيل ، التَفكير البَصري .

الفصل الاول/ التَعرِيف بالبَحث

اولا تحديد المَشكلَة:

من اهم مشكلات التعليم الاساسية هي انخفاض تحصيل التَلاميذ في المَواد الدراسية عامة والرياضيات خاصة والتي لها تأثيراتها السلبية، كالشعور بالإحباط واضعاف دافعية التلاميذ نحو تعلم الرياضيات وتكوين اتجاهات سلبية نحو دراستها.(علوان، 2019: 325)، فالرياضيات من المواد الصعبة التي يلاقي تلاميذها صعوبات في تعلم موضوعاتها، وعلى الرغم من اهميه هذه المادة فهي تعد من اصعب المَواد الدراسية تعلما وتعليما لما تتصف به من تسلسل منطقي وتجريد وتراكم موضوعاتها.(المَشهداني، 2012: 5)، إن هذه الصعوبات قد أدت إلى إنخفاض ملحوظ في مستوى التحصيل للتلاميذ في مادة الرياضيات وقد تم تأكيد ذلك في العديد من الدراسات والبحوث العراقية منها دراسة (الفتلاوي، 2010)، ودراسة (فارس، 2011) ودراسة (الصيداوي ،2012) ودراسة (الايوبي، 2017) وغيرها الكثير من الدراسات التي اكدت على هذا الانخفاض، وقد يعود هذا الانخفاض الى طرائق واستراتيجيات التدريس التي تُستخدم في تدريس هذه المادة والتي تركز على الحفظ الآلي والتلقين للمعلومات العلمية وجعل المتعلم متلقيا للمعلومات والمعارف، وعدم اعطاء اي دور له لِمشاركته في عملية التعليم، وعلى عدم حل مَسائل الرِياضيات وتدريباته بطرائق جديدة مبتكرة. (ابو زينة، 2010: 62)، كما يتمثل انخفاض التحصيل ايضا نتيجة لافتقار التلاميذ لِمهارات التَفكير المَختلفة وانخفاضها لديهم، لذلك يجب اعطاء العمليات العقلية الاهتمام الكافي اثناء التدريس، لان ذلك يساعد المتعلم على التفكير فيما حوله ومحاولة فهمه بدلا من تقديم المعلومات جاهزة حسب ما يراها المعلم مناسبة باعتقاده، اذ ان تعويد التلميذ على التفكير وبناء معنى خاص به من خلالَ انشطة مناسبة لقدراته وتفكيره يسهم في صناعة العقول. (القشطان،

2016 :3)، ورغم اهمية التفكير بمختلف انواعه الا ان المتعقب لتدريس الرياضيات ومناهجها سيجد قلة المساعي الجادة لتنمية التفكير لدى التلاميذ وذلك نتيجة الاعتماد على الطرائق التدريسية التقليدية، رغم ان محتوى الرياضيات يعج بالتمارين والمسائل التي تطور القدرات المعرفية بدلا من القدرات الابداعية، وبهذا فان الانظمة التعليمية الحالية جعلت من التلميذ موضعا لنشاط المعلم ولم تجعله كعنصر فعال في العملية التعليمية بالرغم من ان مشاركته في العملية التعليمية بايجابية ونشاط ستجعله اقدر على المعرفة الابداعية بدلا من ان يكون مستقبل سلبي.(الديب ، 2015: 3)، ويُعد الَتفكير الَبصري من الَركائز الَاساس لتعلم الَرياضيات وتعليمها في الَمرحل الَدراسية المتباينة، وبذلك تظهر اهمية مهارات الَتفكير الَبصري واستعمالَ افضل الَسبل والَطرائق والَوسائل والَاسالَيب والَانشطة الَتي تساعد الَمتعلمين على رفع تحصيلهم وتنمية مهارات تفكيرهم الَبصري. (جزاع، 2019: 230–231)، ونتيجة لذلك ارتأت الَباحثة بالَإضافة الَى رأي الَكثير من الَدراسات والَبحوث بضرورة استخدام الَطرائق والَاسالَيب والَاستراتيجيات الَحديثة في الَتدريس والَتي من شانها المُساهمة في رفع مستوى الَتحصيل والَتفكير الَبصري لَدْى الَتلميذات لذا استخدمت الَباحثة استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية والَتي قد تحقق الاهداف التربوية المنشودة ومنها محاولة تحسين التحصيل وتحسين مستوى مهارات الَتفكير الَبصري، وبذلك تبرز المشكلة في البحث من خلالَ الإجابة على الَتساؤل الَاتي :

"ما اثر استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية في الَتحصيل والَتفكير الَبصري لَدْى تلميذات الَصف الَخامِس الإبتدائِي في مادة الَرياضيات" ؟

ثانيا: أهمية الَبحِث:

ان الَمناهج الَدراسية شهدت تغيرات سريعة وتطورات ملموسة في الَآونة الَأخيرة في جميع دول الَعالَم، وقد حظيت الَرياضيات بنصيب وافر من تلك الَتطورات، إذ أُعيدت الرؤية في كثير من الَدول بالمناهج الَدراسية وأسالَيبها ونماذج التدريس، لتنسجم مع حاجات مجتمعاتها وتطلّعات أفرادها في الَسير قدماً نحو الَرُقيّ والَتقدم للوفاء بمتطلبات الَقرن الَحديث. (مداح، 2009: 23)، لذا تسعى الَدول و الَمجتمعات الَى تحسين مستوى الَتعليم لأبنائها، عن طريق استخدام طرائق وأسالَيب متنوعة ونظريات مختلفة مستفيدة من تجارب الَسابقين لتطوير مناهجها، واستخدام برامج تعليمية و طرائق تدريس متعددة، لرفع مستوى تحصيل الَتلاميذ وتنمية قدراتهم الَعقلية والَمعرفية، وتحسين سلوكهم وهذه الَبرامج والَطرائق الَمتعددة لا تكون ذات فائدة كبيرة ما لم يتوافر لها الَمعلم الَكفؤ الَمؤهل، علمياً ومعرفياً ونفسياً وأخلاقياً، و ذلك يمكن تحقيقه من خلالَ استراتيجيات مختلفة تعطي

نتائج إيجابية. (الَجلاد، 2008 : 151)، ومن الَاستراتيجيات الَحديثة استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية الَتي تكون في الَتدريس قائمة على الَتعامل بين الَمعلم والَمتعلم او بين متعلم او متعلم اخر، اذ يفيد في تطوير طرائق الَتفكير او يخفف من الَاسالَيب الَالَقائية الُمعطاة من الَمعلم الَى الَتلميذ فقط .(الَحصرِي واخرون ، 2000: 163)، كما ان استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية تتضمن فكرتها اعداد عدة اسئلة تخص محتوى الَدرس وتكتب في بطاقات كما توضع على شكل مروحة وكل بطاقة تحتوي سؤالَ وتوزع هذه الَبْطاقات على مجاميع الَتلاميذ حتى يتم الَإجابة عليها ومناقشة تلك الَاجابات. (الَشمري ، 2011: 83)، ويعد معلم الَرياضيات من اهم عوامل تنمية مهارات الَتفكير لَدْى الَمتعلمين، فله طرائق في الَتفكير لحلول الَمسائل، وكذلك ردوده الَمقنعة رياضياً لأسئلة الَمتعلمين واهتمامه بطرائق الَاقناع الَصحيحة للنتائج كل ذلك ينتقل أثره الَى الَمتعلمين فيتعلمون اسالَيب الَتفكير الَصحيحة. (زهران، 2018 : 166)، ويُعد الَتفكير الَبصري احد اسالَيب الَتفكير الُمساعدة للَتلميذ والَتي يحصل من خلالها على الَمعلومات، ويُعد احد الَمهارات والنشاطات الَعقلية، فمن خلالَه يُدرك التلميذ ما يحيط به من معلومات وحقائق ومعارف ومفاهيم ، ومما لاشك فيه ان الَرسومات والَملاحظات والَوسائل الَبصرية عموما تزيد من عملية الَابداع ، وبالَنتيجة تسعى الَى احتضان الَذهن والَافكار وابتكار الَحلول ، ذلك انه يوجد لكل فكرة في اذهاننا تصور بصري يعطينا الَملامح الَاولية لتنفيذ هذه الَفكرة على ارض الَواقع ، والَمهم ان يتكون هذا الَتصور على اسس حقيقية تعتمد على بيانات ومعلومات مؤكدة، (شعث ، 2008: 5)، والَتحصيل احد الَجوانب الهامة في الَنشاطات الَعقلية التي يقوم بها الَمتعلم كما يُعد مِحك اساسي يمكن من خلاله تحديد مستوى التلمِيذ.(الَخالَدي، 2008: 90)، كما ان الَتحصيل يعد امر بالَغ الَاهمية للمتعلم لعدد من الَاسباب منها انه يتحكم في نوع الَمستقبل الَذي يكون بانتظار الَمتعلم في الَحياة الَعملية ، فاذا كان الَمتعلم متفوقا في الَتحصيل فانه في الَغالَب يكون الَمستقبل واعدا ومزدهرا ومثمرا ، واما اذا كان غير ذلك فعلى الَارجح ان الَمستقبل قد يكون معتما وصعبا.(حسون ، 2021: 453)، وتعد الَمرحلة الإبتدائِية الَسنة الَاولى في الَصرح الَتعليمي لذا يجب بناؤها على اساس قوي لتأهيل الَمتعلمين تأهيلا ثقافيا ملائما. (وزارة الَتربية، 2000، 179)، وفي ضوء ذلك تتجلى الاهمية للَبحث الَحالَي في :

1- قد يسهم الَبحث في ايجاد الَحلول لمشكلة تدني الَتحصيل في الَرياضيات لَدْى الَتلميذات.

2- يسلط الَضوء على اهمية الَتفكير الَبصري ومهاراته وهي تعد مهارات تفكيرية عليا و يجب اكسابها لتلميذات الَمرحلة الإبتدائِية، اذ تعد هذه الَمرحلة مرحلة تطويرية اذ تمكنهن من فهم

المَعلومات واعطاء صورة واضحة للأشكالَ والصور المَرسومة في مادة الرياضيات وتطبيق ما يتعلمنه من معرفة في الحياة العملية.

3- تناول هذا البحث تلميذات المرحلة الإبتدائِية ولا يمكن انكار اهمية هذه المرحلة التعليمية المهمة.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر استراتيجية البَطاقات المروحية في التحصيل والتفكير البصري لَدْى تلميذات الصف الخامِس الإبتدائِي في مادة الرياضيات.

رابعاً: فرضيتا البحث:

1- "لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسُن وفق استراتيجية البَطاقات المروحية)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسُن وفق الطريقة الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات".

2- "لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المجموعة التجريبية (اللاتي يدرسن وفق استراتيجية البَطاقات المروحية)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير البصري".

خامساً: حدود البحث:

1- الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2023- 2024).

2- الحد المكاني: مدرسة (قبة الصخرة للبنات) احدى المدارس الإبتدائِية الصباحية الحكومية للبنات التابع لقضاء العمارة في المديرية العامة للتربية في محافظة ميسان.

3- الحد الموضوعي: الفصول (الفصل السابِع ، والثامِن ، والتاسِع) من منهج الرياضيات المحدد للصف الخامِس الإبتدائِي، ط3، 2022.

4- الحد البشري: تلميذات الصف الخامِس الإبتدائِي للعام الدراسي (2023- 2024).

سادسا: تحديد المصطلحات

فيما يأتي معاني المصطلحات التي وردت في البحث:

1- الاثر عرفه:

- (الكبيسي، 2012)

" هو النتيجة المتوقع ظهورها على فكر الطلاب وسلوكهم ، كحصيلة تعليمية وتفكيرية، بعد اخضاعهم لبرامج او دراسة مادة تعليمية .(الكبيسي، 2012: 12)

– الَتعريف الإجرائي للأثر :

هو الَتغير الإيجابي الَذي يحدث في الَمجموعة الَتجريبية (عينة الَبحث) نتيجة استخدام استراتيجية حديثة (الَبْطاقات الَمروحية).

2– استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية عرفها:

– (امبو سَعيدي والَحوسِنية ،2016)

"احدى الَاستراتيجيات الَتي تعزز روح الَتعاون والَانسجام بين الَمتعلمين وكسر الَروتين الَمعتاد ، وتجعل عملية الَتعلم شيقة وغير مملة، اذ يعد الَمعلم مجموعة من الَاسئلة في الَبْطاقات تعرض بشكل مروحة صينية على الَتلاميذ ليجيبوا عليها".(امبو سعيدي والَحوسنية ،2016: 266)

– الَتعريف الَاجرائي لاستراتيجية الَبْطاقات الَمروحية :

هي استراتيجية تدرس بها الَمجموعة الَتجريبية (تلميذات الَصف الَخامِس الإبتدائِي (عينة الَبحث)) وفق خطوات الَاستراتيجية الَمخطط لها والَتي تعزز روح الَتعاون والَانسجام بين الَمتعلمات.

3– الَتحصيل عرفه:

– (ابو جادو، 2015)

"بانه الَحصيلة الَنهائية للمتعلم بعد مضي الَمدة الَزمنية المحددة، ويُقاس بالَدرجة الَتي يمكن الحصول عليها في الاختبار التحصيلي وما يحصل عليه الَمتعلم من معرفه بالامكان ترجمتها الَى درجات ".(هلالَ، 2024: 1008)

– الَتعريف الإجرائي للتحصيل :

مقدار ما حققته تلميذات الَصف الَخامِس الإبتدائِي من أهداف تعليمية في مواضيع مختلفة في مادة الَرياضيات ويقاس من خلالَ الَاستجابة على فقرات الَاختبار الَتحصيلي الَمعد لأغراض الَبحث ومقاسا بالدرجات.

4– الَتفْكير الَبصْري عرفه:

– (صالَح واخرون، 2013)

"مجموعة من الَنشاطات والَمهارات الَعقلية الَتي تساعد الَمتعلم في الَحصول على الَمعلومات وتمثيلها وتفسيرها وادراكها وحفظها ثم الَتعبير عنها وعن أفكاره لفظيا وبصريا".(صالَح، 2013: 97)

– الَتعريف الَاجرائي للتفكير الَبصري

مجموعة من المَهارات الَتي تمكن الَتلميذات (عينة الَبحث) من ترجمة ما يرينه من مثيرات بصرية عن طريق حاسة الَبصر وتمثيل هذه المَثيرات والَتعبير عنها لفظيا وبصريا وحفظها في الَذاكرة واسترجاعها منها عند الَحاجة لها.

الَفصل الَثاني/ خلفيةَ نظرية

اولا :الَنظرية الَبِنائية

تعد هذه الَنظرية احدى ظواهر التعليم الَحالَية بالَأخص بعد الَتغييرات الَكبيرة للَعلوم الَتربوية وخلال العقود الَثلاثة السابقة، والتركيز انتقل من عوامل خارجية تؤثر على الَمتعلمين مثل الَاقران والمدارس والَمناهج وعوامل اخرى تؤثر على هذا الَتعلم داخليا اثناء الَتعرض للظروف التعليمية المتباينه كالَخبرة الَسابقة وفهم مفاهيم السابقة وقدرة التلاميذ على عملية المعالَجة للَمعلومات المختلفة.(الَسعدي وعودة، 2006: 55)، وتنطلق هذه الَنظرية من قاعدة اساسية وهي أن الَفرد يبني أو يبتكر فهمه الَخاص أو معرفته بالَاعتماد على خبرته الَذاتية، ويستعمل هذه الَخبرات لكشف غموض الَبيئة التي تُحيط به ، وحل للَمشكلات المواجهة له اي يكون الَتلميذ نشطا.(قطامي،2013: 752)، وبذلك تعرف الَنظرية الَبنائية بانها نظرية معرفية يكون اساسها ان الَمتعلم فيها نشطا، في بناء معرفته وتطوير مستوى تفكيره، عن طريق ما موجود في بنيته الَمعرفية من معارف سابقة ومناقشة الَاقران في ظل وجود الَمعلم الَمساعد والَميسر على تكوين الَمعنى الَحقيقي، عن طريق تجارب ونشاطات ونماذج واستراتيجيات الَتدريس المتنوعة. (الَاغا، 2007 : 13)

ثانيا– الَتعلم الَنشط

ظهر هذا المفهوم خلال الَعقد الَأخير من الَقرن الَعشرين ، وبدأ بالَانتشار في المجال التربوي والَمهتمين بالَشؤون الَتربوية ، وزاد الَاهتمام به بشكل كبير مع بداية الَقرن الَحادي والَعشرين كأحد الَاتجاهات الَتربوية والَنفسية الَمعاصرة في الَتدريس والَتعلم وجودة نواتجه. (عواد ومجدي، 2010 : 21)، والَتعلم الَنشط هو الفلسفة التربوية المعتمدة على الايجابية عند الَمتعلم في الَموقف الدراسي، وتشتمل على جميع الَممارسات والَإجراءات الَتدريسية الهادفة لاجراء تفعيل الدور للَمتعلم وتكبيره، وتتم عملية الَتعلم اثناء القيام بالَعمل والَتجريب والبحث، وحصول المتعلم على المعلومات واكتسابه للمهارات وتكوين القيم والاتجاهات من خلال اعتماده على ذاته. (رفاعي، 2012 : 54)

ثالَثا :إستراتيجية الَبْطاقات الَمروحيةُ

هي إلاستراتيجية التي تعتمد على تقييم مستوى فهم الطالَب للدرس وذلك بوضع مجموعة من الاسئلة في بطاقات يتم عرضها بشكل مروحة ، وهي استراتيجية شيقة ومناسبة لتلاميذ المَرحلة الإبتدائِية.

(أبو الحاج والمَصالَحة، 2016: 156)

– خطوات إستراتيجية البُطاقات المَروحية

1– يصمم المَعلم بطاقات اسئلة عن الدروس السابقة او الدرس الحالي ، او يكلف التلاميذ بإعدادها في وقت سابق.

2– يقسم التلاميذ الى مجاميع صغيرة (اربعة تلاميذ) في كل مجموعة.

– التلميذ الاول: يجعل البُطاقات على شكل مروة ويطلب من التلميذ الثاني سحب بطاقة.

– التلميذ الثاني : يقرا بصوت مرتفع السؤالَ على التلميذ الثالث ويقول له امامك خمس ثواني للتفكير.

– التلميذ الثالث : يجيب عن السؤالَ.

– التلميذ الرابع : يقيم الاجابة ان كانت صحيحة يثني على زميله ويشجعه ، وان كانت خاطئة يدربه على الإجابة الصحيحة.

3– في حالة ان السؤالَ يحتمل اكثر من اجابة فان التلميذ الرابع يناقش التلميذ الثالث حول الأفكار الواردة وكذلك يضيق افكارا جديدة .

4– تكرر المهمة بين التلاميذ في البُطاقات الاخرى.(الشمري، 2011: 83)

رابعا: التفكير البصري

– التفكير البصري :

للتفكير البصري العديد من المسميات التي اطلقت عليه منها (الذكاء البصري، وذكاء الصورة، والذكاء المرئي، والتفكير المرئي ، والتصور البصري والمكاني، ودلالة الصورة، وتربية العين، والثقافة البصرية، وتغذية بصرية).(عبد عون ، 2023: 25)، ويُعرف بانه عدد من الممارسات والاداءات التي تجعل المتعلم يتعرف على الاشكال البصرية ويصفها، ويُدرك الشبه والاختلاف بينها، وكذلك استنتاج العلاقات بينها والترجمة البصرية.

(القواسمة وابو غزالة ، 2013: 32)

– مهارات التفكير البصري

تعرف بانها "مجموعة من الكَفايات الَتي تجعل الَتلميذ يفهم ويفسر الَصور والَرموز والَاشكالَ الَبصرية والأشياء والَاحداث الَتي تعرض لها في بيئته الَتي يسكن بها". (الَمقبل والَجبر،2016: 177)

ومن خلالَ الاطلاع على الَعديد من البحوث الَمتعلقة بمهارات الَتفكير الَبصْري ومنها دراسة (الَديب، 2015)، و دراسة (كاظم، 2015)، و دراسة (شويهي، 2016)، ودراسة (علوان، 2018)، ودراسة (الَديب، 2023)، ودراسة (مرسي واخرون، 2023)، ودراسة (قائد وخضير، 2024)، وغيرها الَكثير من الَدراسات في مادة الَرياضيات والَمواد الَاخرى اذ اكدت على مهارات خمس للَتَفكير الَبْصري في الَرياضيات ومنها :

1-" مهارة الَتعرف على الَشكل وخصائصه: وهي الَمقدرة على التحديد لابعاد وطبيعة الَشكل من مظهرة الَعام" .

2-" مهارة تحليل الَاشكالَ الَبصرية: اي الَمقدرة على تحديد الَعلاقات وخصائص هذه الَعلاقات في الَشكل وتحديد خصائص هذه الَعلاقات وتصنيفها".

3- "مهارة الربط بين الَعلاقات في الَشكل: هي الَمقدرة على الَربط بين عناصر الَعلاقات في الَشكل ، اي انه يوضح الَتوافقات في الَعلاقات والَمغالَطات فيها".

4- "مهارة ادراك وتفسير الَغموض: وتعني المَقدرة على الَتوضيح للفجوات الَموجودة في الَشكل الَمعروض وايجاد الَتوافقات بين الَفجوات والَمغالَطات فيها" .

5- "مهارة استخلاص الَمعاني: اي انها تعني الَمقدرة على استنتاج الَمعاني الَجديدة من الَشكل والَتوصل الَى مبادئ علمية وقواعد، والَتوصل الَى الَمفاهيم والَحقائق". (قائد واخرون ، 2024: 206)

خامسا : الَدراسات الَسابقة

في هذا الَجزء يتم عرض بعض الَدراسات الَسابقة الَتي لها صلة بموضوع الَبحث الَحالَي، فضلا عن بعض جوانب الَافادة منها ، ولكي يسهل عرض هذه الَدراسات قامت الَباحثة بعرض هذه الَدراسات بمحورين : الَاول يتضمن بعض الَدراسات الَخاصة بالَبْطاقات الَمروحية ، والَثاني بعض الَدراسات الَخاصة بالَتفكير الَبصري وهي كالَاتي:

الَمحور الَاول : دراسات تناولت استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية

1- دراسة (شنجار، 2019)

"اثر استراتيجيتي اللَوحات والبَطاقات المَروحية في تحصيل مادة الاَجتماعيات لَدْى تلميذات الصف الخَامِس الإبتدائِي". (شنجار، 2019: 1224-1237)

2- دراسة (كاظم، 2021)

"اثر استراتيجية البَطاقات المَروحية في تحصيل مادة الرياضيات والتفكير الجانبي لَدْى طلاب المَرحلة المتوسطة".

(كاظم، 2021: 363- 383)

- وفيما يلي جدول دراسات سابقة إستخدمت استراتيجية البَطاقات المَروحية جدول رقم (1) الاَتي:

جدول (1) دراسات سابقة تناولت استراتيجية البَطاقات المَروحية

تَ	إسم الباحث وسنة وَبلد الدراسة	الهدف من البحث	مَنهجية البحث	حجم العينات ونوعها	ادوات البحث	الوسائل الاحصائية	نتائج البحث
1	دراسة (شنجار ، 2019) العراق	التعرف على استراتيجيتي اللَوحات والبَطاقات المَروحية في تحصيل مادة الاَجتماعيات لَدْى تلميذات الصف الخَامِس الإبتدائِي	تجريبي	- 92 تِلميذة - 31 تِلميذة مجموعة تجريبية اولى - 30 تِلميذة تجريبية ثانية	- اختبار التحصيل	- تحليل التباين الاحادي - اختبار شيفيه -معامل الصعوبة - معامل التمييز - معامل فاعلية	- تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الإعتيادية في اختبار التحصيل .

				31 – تِلميذة مجموعة ضابطة		الَبدائل الَخاطئة – معادلة الَفاكرونباخ	
2	دراسة (كاظم، 2021) الَعراق	الَتعرف على اثر استراتيجية البُطاقات الَمروحية في تحصيل مادة الَرياضيات والَتفكير الَجانبي لَدْى طلاب الَمرحلة الَمتوسطة .	تجريبي	84 – طالَبا 42– طالَبا مجموعة تجريبية 42– طالَبا مجموعة ضابطة	– الاختبار الَتحصيلي – اختبار الَتفكير الَجانبي	– اختبار t لعينين مستقلتين – معادلة سيبرمان براون – معامل الَصعوبة – الَتمييز – فعالَية الَبدائل الَخاطئة	تفوق افراد الَمجموعة الَتجريبية على افراد الَمجموعة الَضابطة باختبار الَتحصيل ولاختبار الَتفكير الَجانبي في مادة الَرياضيات .

2– دراسات سابقة استخدمت تفكير بصري:

1– دراسة (علوان، 2018)

"اثر استراتيجية خرائط الَتفكير في تحصيل طالَبات الَصف الَاول متوسط لمادة الَرياضيات وتفكيرهن الَبصري".

(علوان، 2018: 326–343)

٢– دراسة (جزاع، 2019)

"اثر استراتيجية الَمكعب في تحصيل تلاميذ الَصف الَرابع الإبتدائِي وتفكيرهم الَبصري في مادة الَرياضيات" .

(جزاع، 2019: 23)

– وفيما يلي جدولَ دراسات سابقة استخدمت التَفكير البَصري جدول رقم (2) الآتي:

جدول (2) دراسات سابقة استخدمت تفكير بصري

ت	إسم الَباحث وسنة وَبلد الدراسة	الهدف من البحث	منهجية البحث	حجم الَعينات ونوعها	اداة الَبحث	الَوسائل الإحصائية	نتائِج الَبحث
1	دراسة (علوان ، 2018) الَعراق	معرفة اثر إستراتيجية خرائط الَتفكير في تحصيل طالَبات الَصف الَاول متوسط لمادة الَرياضيات وتفكيرهن الَبصري	تجريبي	– 66 طالَبة – 33 طالَبة مجموعة تجريبية – 33 طالَبة مجموعة ضابطة	– اختبار تحصيلي –اختبار الَتفكير الَبصري	– اختبار تائي – معامل الَصعوبة – معامل الَتمييز – معادلة كيودر ريتشاردسون– 20 معادلة الَفاكرونباخ – معامل ارتباط بيرسون – اختبار مربع بيتا	وجود فروق ذات دلاَلة احصائية بين متوسط الَمجموعة الَتجريبية والَمجموعة الَضابطة في الَاختبار الَتحصيلي والَتفكير الَبصري ولصالَح الَمجموعة الَتجريبية .
2	دراسة (جزاع، 2019) الَعراق	معرفة اثر استراتيجية الَمكعب في تحصيل	تجريبي	– 51 تلميذ – 25 تلميذا	– الَاختبار الَتحصيلي	– معامل الَصعوبة – قوة الَتمييز	ان اعتماد استراتيجية الَمكعب له اثر ايجابي

		تلاميذ الَصف الَرابع الإبتدائِي وتفكيرهم الَبصري في مادة الَرياضيات .		مجموعة تجريبية – 26 تلميذ مجموعة ضابطة	– اختبار الَتفكير الَبصري	– فعالَية الَبدائل الَخاطئة – ثبات الَاختبار –معادلة كيودر ريتشاردسون – 20	في الَتحصيل لمادة الَرياضيات ومهارات الَتفكير الَبصري لَدْى الَتلاميذ.

– جوانب الَافادة من الَدراسات الَسابقة:

بعد الاطلاع على الَدراسات الَسابقة استفادت من:

– اختيار الَعينة الَملائمة للبحث.

– الاختيار الملائم للَتصميم الَتجريبي لهذا الَبحث.

– اختيار الَوسائل الَاحصائية الَمناسبه.

الَفصل الَثالَث/ مَنهجية الَبحث واجراءاته

يتناول هذا الَفصل منهج الَبحث واجراءاته الَتي اتبعتها الَباحثة لتحقيق اهداف الَبحث وهي كما ياتي:

منهجية الَبحث

لتحقيق اهداف الَبحث أُستخدم الَمنهج الَتجريبي لملائمته لأهداف الَبحث، ويقوم على استخدام الَتجربة الَعملية واستقصاء الَعلاقات الَسببية بين الَمتغيرات والَتي يكون لها الَاثر في تشكيل الَدراسة.(بشارات، ٢٠١٧ : ٢٩)، وتم تقسيم عينة الَبحث الَى مجموعتين تجريبية تدرس مادة الَرياضيات بطريقة الَبَطاقات الَمروحية، وضابطة تدرس مادة الَرياضيات بالَطريقة الَاعتيادية.

اولا : الَتصميم الَتجريبي :

يعد الَتصميم الَتجريبي عبارة عن مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ الَتجربة، ويجب ان يكون الَباحث على بينة من كفاية تصميمه الَتجريبي الَذي يختاره، فهو يتوقع ان يتوصل الَى استنتاجات صادقة ومفيدة، ولكنه في الَوقت نفسه يود ان يحقق الَهدف بكفاية عالَية قدر الَامكان. (داوود وعبد الَرحمن، 2011: 119)، حيث اعتمدت الَباحثة على احد الَتصاميم شبة الَتجريبية ذات الَضبط

الَجزئي لمعرفة اثر استراتيجية الَبْطاقات الَمروحية في الَتحصيل والَتفكير الَبصري في مادة الَرياضيات لتلميذات الَصف الَخامِس الإبتدائِي، كما في المخطط رقم (١) الَاتي:

الَمجمُوعة	تَكافؤات الَمَجموعتين	الَمتغير الَمستقل	الَمُتغير الَتابِع	إختبار بعدي
الَتجريبية	– الَتحصيل الَسابق في الَرِياضيات	استراتيجيه الَبْطاقات الَمروحية	الَتحصيلْ الَتفكير	إختبار الَتحصيل الَدراسي
الَضابطة	– اختبار الَذكاء –الَعمرالَزمني بالَأشهر	الَطريقة الَاعتيادية	الَبصري	اختبار الَتفكير الَبصري

مخطط (1) الَتصْميم الَتجريبي

ثانيا مجتمع الَبحث واختيار الَعينة:

– مجتمع الَبحث :

ان مجتمع الَبحث هو الَمجموعة الَكلية من الَمفردات أو الَعناصر الَتي يهتم بها الَبحث وتصميم نتائجه عليها والَمفردات أو الَعناصر قد تكون افرادا او مؤسسات او صفوف دراسية او غيرها. (دودين، 2003: 24)، ويتمثل الَمجتمع للبحث الَحالَي بتلميذات الَصف الَخامِس الإبتدائِي في الَمدارس الإبتدائِية الَتابعة لمديرية تربية ميسان للسنة الَدراسية (2023 – 2024).

– عينة الَبَحث:

هم جزء من الَمجتمع تتم دراسة الَظاهرة عليهم من خلالَ الَمعلومات عن هذه الَعينة كي يتمكن من تعميم الَنتائج على الَمجتمع. (حسن، 2011 : 104)، وقد قامت الَباحثة باختيار العينةِ من التلميذات للَصف الَخامِس الإبتدائِي في مدرسة قبة الَصخرة لِلبنات كعينة للبحث بصورة قصدية وذلك للأسباب الَاتية:

1– تعاون ادارة الَمدرسة مع الَباحثة.

2– تعاون مُعلمةُ (مادة الَرياضْيات) مع الَباحثة كونها قامت بعملية التدريس لِمجموعتي البحث.

3– تقارب الَمستوى لِمعظم التلميذات في الصف من الناحية الَثقافية والَاجتماعية وَكان مُتجانس تقريبا.

4– قلة اعداد تلميذات الَصف الَواحد اذ تتراوح اعدادهن ما بين(27– 28) تِلميذة وهذا ما يتناسب وطبيعة الَتجربة.

وبعد الاختيار للَمدرسة قصدياً وقبل الُمباشرة بالَتجربة، وُجد أن الَمدرسة تضم شعبتين، فاختارت بطريقه "الَسحب الَعشوائي الَبسيط" شعبة (ب) لِتمثيل الَمَجموعة الَتجرِيبية الَتي ستَدرس موضوعات

الرياضيات المحددة ضمن حدود هذا البحث ووَفق إستراتيجية البُطاقات المروحية، وشعبة (أ) تمثل المجموعة الضابطة التي سَتدرس نفس موضوعات مادة الرياضيات وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس.

وكان عدد تلميذات المجموعة التجريبية (27) تِلميذة، كما كان عدد تلميذات المجموعة الضابطة (28) تِلميذة، قبل القيام بإستبعاد التلميذات الراسبات احصائياً وبلَغ عددهن (5) تلميذات من المجموعتين الضابطة والتجريبية، كي لا تؤثر الخبرة السابقة لديهن في النتائج، والباحثة استبعدت النتائج الخاصة بالتِلميذات الراسبات من التكافؤات الاحصائية والنتائج النهائية فقط، إذ أبقت على التِلميذات في الصف للحفاظ على نظام المدرسة كما هو في جدول (3) ادناه:

جدول (3) تقسيم تلميذات عينة البحث

إسم المجمُوعة	الشُعبة	عدد التلميذات		
		قبل الإستبعاد	المستبعدات	بعدَ الإستبعاد
ضابطة	أ	28	3	25
تجريبية	ب	27	2	25

ثالثا : اجراءات الضبط

– اجراء التكافؤات للمجموعتين في: (التحصيل السابق في الرياضيات، اختبارِ الذكاء، العمر الزمني بالأشهر)

1 – التحصيل السابق في الرياضيات

لأجل التحقق من تكافؤ المجموعتين، الباحثة قامت باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وقد بلغ المتوسط لدرجات تلميذات المجموعة التجريبية (7.76)، ومتوسط درجات تلميذات المَجموعة الضابطة (8.20)، واشارت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة البالغة (1.06) اقل من القيمة التائية الجدولية (2.02) وعند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية (48) وهذا يشير الى عَدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في مُتغير درجات التحصيل السابق، والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4) تكافؤ المجموعتين في التحْصيل السَابق في الرياضيات

اسم المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	القِيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	

التَجريبية	25	7.76	1.58	48	1.06	2.02	غير دالَ
الضَابطة	25	8.20	1.32				

2- اختبار الذكاء

بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (30.08) بانحراف معياري (2.69) و متوسط درجات المجموعة الضابطة (29.08) بانحراف معياري(3.08) ولاختبار دلالة الفرق استخدمت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ووجد ان الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية إذ أن القيمة التائية المحسوبة (1.22) اصغر من القيمة التائية الجدولية (2.02) عند مستوى الدلالة (0.05) وبدرجة الحُرية (48) وهذا يشير الى التكافؤ للمجموعتين في متغير الذكاء، وكما موضح في جدول (5).

جدول (5) تكافؤ المجموعتين في اختبار متغير الذكاء

إسم المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التَجريبية	25	30.08	2.69	48	1.22	2.02	غير دالَ
الضابطة	25	29.08	3.08				

3- العمر الزمني بالأشهر:

قامت الباحثة بتطبيق اختبار (t-test) لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات تلميذات المجموعتين و بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (128.84) درجة وبانحراف معياري (3.65)، بينما كان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (128.08) درجة وبانحراف معياري(3,56)، ووجد أن القيمة المحسوبة تساوي (0.74) وهي أصغر من القيمة الجدولية البالغة (2.02) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة الحرية (48) وهذا يشير الى أن المجموعتين متكافئتان احصائياً في العمر الزمني بالأشهر، كما في جدول (6) الاتي:

جدول (6) تكافؤ المجموعتين في العمرِ الزمني بالاشهر

إسم المجموعة	حجم العينة	المُتوسط الحسابِي	الإنحراف المَعياري	دَرجة الحُرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	

التجرِيبية	25	128.84	3.65	48	0.74	2.02	غير دالَ
الضَابطة	25	128.08	3,56				

السَلامة الخَارجية لِلتصميم التَجريبي (ضَبط المتغييرات الدَخيلة) : بالرَغم من اجراء التكافؤ بين المجموعتين التَجريبية والضَابطة، ولكي تكون تجربة البَحث خالَية من الاخطاء المحتمل حدوثها الباحثة قامت بالضبط لعدد من المتغيرات التي من الممكن انها تؤثر في السَلامة الخَارجية للتصميم التَجريبي وهي :

1- مدرس المادة . 2- المادة الدراسية. 3- مدة التجربة. 4- الاندثار التجريبي.
5- توزيع الدروس. 6 – اداة البحث. 7- سريه التجربة. 8- البيئة التَعليميه.

رابعا : مُستلزمات البحث:

1- تَحديد المادة العِلمية: قبل البدء بالتَجْربة تم تحديد المادة العِلمية حيث تعد مِن اولى مَهام التجربة ، حيث ان اعداد الاهداف السلوكية وبناء الاختبار التحصيلي سيتم في ضوء المادة العلمية المقرر تدريسها للتلميذات، والذي اشتمل على الفصلين (السابع والثامن والتاسع) من مادةِ الرياضيات للصف الخامِس الإبتدائِي للعام الدراسي (2023- 2024) الفصل الثاني.

2- صياغة الاهداف السلوكية: بعد تحديد المادة قامت الباحثة بصياغة الاهداف السلوكية للمادة بالاعتماد على مستويات تصنيف بلوم المعرفي (تذكر، الاستيعاب، التطبيق) وبلغ عددها (85) هدفا سلوكيا، ولغرض التأكد من صياغتها، وشمولها للمادة العلمية، تم عرضها على عدد من محكمي اختصاص طرائق التدريس، واعتمدت الباحثة على نسبةِ اتفاق (80%) فاكثر لآراء المحكمين وتم اعتماد الاهداف السلوكية جميعها مع اجراء بعض التعديلات عليها وفقا لملاحظات بعض المحكمين.

3- إعداد الخُطط التدريسية: بعد تحديد المادة العِلمية والأهداف السلوكية، اعدت الباحثة خططَ تدريسية وفق طريقة البُطاقات المروحية لتدريس المجموعة التجريبية، ووفق الطريقة الاعتيادية لتدريس المجموعة الضابطة ،وعُرضت على مجموعة من الخبراء والمحكمين لبيان صلاحيتها في التدريس وفقا لكل طُريقة ومحتوى المادة العلمية والاهداف المعدة لأجلها ، وتم تعديل بعض الفقرات في ضوء ملاحظات المحكمين.

خامسا :اداتا البحث: تمثلت اداتا البحث في اختباري التحصيل و التفكير البصري، اذ يتكون الاختباران من اسئلة الاختيار من متعدد.

- الاختبار التحصيلي في الرياضيات :

اختبارات صُممت لتقدير ما حصل عليه المتعلم من المعلومات أو المهارات التي تدرب عليها وهي وسيلة من وسائل القياس التي تستخدم لتدل على معرفة مستوى المتعلمين في مقرر معين أو في مجموعة من المقررات الدراسيه. (الكُبيسي، 2007: 107)، لتحقيق اغراض الدراسة وبعد مراجعه بعض الادبيات والدراسات السابقة ، وتحديد هدف الدراسة، والمادة العلمية، وصياغة الاهداف السلوكية، واعداد الخطط الدراسية، اعدت الباحثة اختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة اختبارية من نوع (اختيار من مُتعدد) عن طريق جدول المواصفات بهدف قياس مستوى تحصيل التلميذات (الفصل الثاني – للعام الدراسي (2023– 2024))، وكانت درجة كل فقرة (1) اذا كانت الاجابة صحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة او تركها فارغة، مع مراعاة ان تكون المفردات واضحة المعنى، وتتناسب مع مستوى التلميذات وايضا تكون شاملة لكل مفردات المادة. والجدول الاتي يوضح جدول رقم (7) الخاص بالخارطة الاختبارية.

جدول (7) جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) الخاصة بالاختبار التحصيلي

المجموع	عدد الصفحات	الاهمية النسبية للفصل	مستويات الأهداف وأوزانها			
			التذكر .30 %6	الاستيعاب % 23.5	التطبيق4 %5.9	
السابع	22	%37	2	2	3	7
الثامن	17	%28	2	1	3	6
التاسع	21	%35	2	2	3	7
المجموع	60	%100	6	5	9	20

وقد تم حسابها كما يأتي:

$$\text{اهمية المستوى} = \frac{\text{عدد الاغراض السلوكية للمستوى}}{\text{عدد الاغراض الكلي}} \times 100\%$$

$$\text{اهمية المحتوى} = \frac{\text{عدد صفحات الفصل}}{\text{عدد الصفحات الكلي}} \times 100\%$$

عدد الاسئلة لكل خلية = وزن كل فصل × وزن كل مستوى × عدد الفقرات الكلي.

- اختبار التفْكير البَصري في الرياضيات

تم اعداد (20) فقرة لاختبار الَتفكير الَبصري في مادة الَرياضيات، ولخمسة مهارات وهي ("مهارة الَتعرف على الَشكل وخصائصه، مهارة تحليل الَاشكالَ الَبصرية، مهارة ربط الَعلاقات في الَشكل، مهارة ادراك وتفسير الَغموض، مهارة استخلاص الَمعاني")، وقد تم عرضه على عدد من الَخبراء والَمحكمين لغرض معرفه مدى ملائمة فقرات الَاختبارين ككل.

- الَتحليل الَمنطقي لأداتي الَبحث:

تم عرض اختبار الَتحصيل واختبار الَتفكير الَبصري في الَرياضيات بصورته الَاولية على عدد من محكمي و خبراء طَرائق ومناهج الَتدريس الَعامة وطرائِق تَدريس الَرِياضيات للتأكد مِن صياغة الَفقرات علميا وفنيا ومدى ملائمة كل منها لما وضعت من اجله وفي ضوء اراء الَخبراء تم الَابقاء على كل الَفقرات مع تغير بعض الَبدائل او تعديل الَصياغة.

– صدق اداتي الَبحث: ويقصد بالَصدق هو ان يقيس الَاختبار الَغرض الَذي اعد من اجله. (الَعزاوي ،2008: 129)، وبعد الَانتهاء من اعداد الَاختبارين بصورتهما الَأولية، استخدمت الَباحثة صدق الَمحكمين من خلالَ عرض الَاختبار الَتحصيلي مع الَاغراض الَسلوكية على الَمحكمين، وصدق الَمحتوى من خلالَ جدول الَمواصفات الَذي يعد مؤشرا من مؤشرات صدق الَمحتوى، كما تم استخدام الَصدق الَظاهري لاختبار الَتفكير الَبصري، وعُرض الَاختبارين على مجموعة من الَخبراء في مجالَ الَمناهج و طرائق الَتدريس الَعامة وطرائق تدريس الَرياضيات وعددهم (10) خبراء، لإبداء آراءهم وملاحظاتهم في صلاحية اداتي الَاختبار، وسلامة الَصياغة، وقياس محتوى الَمادة الَدراسية الَمشمولة بالَدراسة، وتم الَاخذ بآرائهم وملاحظاتهم في اعادة صياغة لبعض الَفقرات والَتعديل عليها، وأُعتمدت نسبة إتفاق (80%) فاكثر لتحديد صلاحية اي فقرة من فقرات الَاختبار.

– ثبات اداتي الإختبار:

❖ الَتَطبيق الإستطلاعي الَاول

لأجل ان يتم الَتأكد من وضوح فقرات الَاختبار والَمدة الَتي يستغرقها، طُبق الَاختبار الَتحصيلي واختبار الَتفكير الَبصري على عَينة إستطلاعية اختيرت بصورة عَشوائيه يوم الَاحد الَمُصادف(2024 /4/7) تمثلت بمدرسة (طلاب الَعلم الإبتدائِية للبنات)، وقد بلغ عدد الَتلميذات (30) تِلميذة، الَهدف من ذلك هو الَاطمئنان على امكان تطبيقهما ومدى وضوح فقراتهما، وان مدة الَاجابة على الَاختبار الَتحصيلي (40) دقيقة، ومدة الَاجابة على اختبار الَتفكير الَبصري كانت(37) دقيقة، إذ تم حسابهما من خلالَ رصد وتدوين الَوقت على ورقة إجابة كل تِلميذة عند الإنتهاء من أداء الَاختبار.

❖ التَطبيق الإستطلاعي الثَاني

تم تطبيق الاَختبارين على عينة إستطلاعية اختيرت من مُجتمع البَحث ومن غير العَينة الاَساسية، وقبل إسبوع من وقت الإختبار بُلغت كل التلميذات، و تألفت العَينة من (56) تلميذه من تلميذات الصْف الخَامِس الإبتدائِي في مدرسة (المَثنى الإبتدائِية) التَابعة لمديرية تربية ميسان وذلك في يوم الاَحد المَصادف (4/14/ 2024) لإجراء التَحليلات الإحصائية لِجميع فقرات الإختبارين (التَحصيلي والتَفكير البَصري) وبعد ان طُبق الاَختبارين على العينة تم القيام بتصحيح الاَختبارين بالاَعتماد على الاَجابة النَموذجية للاختبارين، و لكل اجابة صحيحة اعطيت درجة واحدة ، وصفرا للاجابة الخَاطئة، كما تم معاملة الفقرات المَهملة مُعاملة الفقرات الخَاطِئة، والدرجة الكلية للاختبار التَحصيلي بلغت (20) دَرجْة، كما بلغت الدرجة الكلية لاختبار التَفكير البَصري (20) درجة.

– التَحليل الاَحصائي للإختبار التَحصيلي وفقراته:

بعد ان قامت البَاحثة بتصحيح اجابات التَلميذات رتبت درجات العَينة الاَستطلاعية بصورة تنازلية، واجريت عمليات حساب كل مما يأتي لاختباري التَحصيل و التَفكير البَصْري:

أ– معامل الصعوبة والقوة التَمييزية وفعالَية البَدائل الخَاطئة:

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاَختبار وتراوحت بين (0.44– 0.72) وتعد نسبة المعاملات للصعوبة والسهولة مقبولَة إذا كان مداها يتراوح بين (20 %– 80 %). (الكبيسي،2007: 170)، والمعنى من ذلك إن فقْرات اختبار التَحصيل تُعدّ مقبولة ومعامل الصعوبة يعد مناسباً، كما تراوحت معاملات التَمييز بين (0.27– 0.62)، حيث ان الفقرة تعد جيدة اذا كانت قوة معامل تميزها (20%) او اكثر .(علام، 2011: 256)، كما ان معامل الصعوبة لاختبار التَفكير البَصري تراوح بين (0.34– 0,76)، وبذلك تعد الفقرات مقبولة ومعامل الصعوبة مناسب، اما معامل قوة تمييز الاَختبار التَفكير البَصري فتراوح بين (0.29 –0.71) وبذلك تعد الفقرات جيدة ومقبولة. اما فعالَية البَدائل الخَاطئة للاختبارين فبعد تطبيق معادلة فعالَية البَدائل على درجات المَجموعتين العليا والدنيا للعينة الإستطلاعية الثَانية، ظهر ان البَدائِل الخَاطِئة جذبت اجابات تلميذات المَجموعة الدنيا اعلى منَ المَجْموعة العُليا، وكانت معاملات فعالَية البَدائل جميعها سالَبة، ولذلك تم الاَبقاء على البَدائل كما هي دون تغيير.

ب– ثبات اختباري التَحصيل و التَفكْير البَصري:

حُسب الثبات للإختبارين "بطريقة التَجزئة النَصفية" اذ تم تقسيم درجات فقرات الاَختبارين الَى نصفين، القسم الاَول يمثل الفقرات الزوجية والقسم الثَاني يمثل الفقرات الفردية، وقامت البَاحثة

بحساب الإرتباط بين نصفي فقرات الاَختبار التَحصيلي باستعمال معامل ارتباط بيرسون (Pearson) ان قيمة معامل الاَرتباط بين النَصفين بلغت (0.76)، وتم تصحيح هذه القيمة باستعمال معادلة سبيرمان – براون حيث بلغت (0.86) وهو معامل ثبات عالَ، اما إختبار التَفْكير البَصْري حُسب الاَرتباط بين نصفي فقرات الإاختبار باستعمال معامل ارتباط بيرسون (Pearson) حيث ان قيمة معامل الاَرتباط بين النَصفين بلغت (0,73)، وتم تصحيح هذه القيمة باستعمال معادلة سيبرمان – براون حيث بلغت (0,84)، و اشارت الَى ثبات عالٍ للاختبار.

- التَطبيق النَهائي لاداتي البَحث: طبق اختبار التَحصيل في مادة الرياضْيات بصورتهِ النَهائية في يوم الثَلاثاء المصادف (2024 /4/16) واختبار التَفكير البَصري في يوم الاَربعاء (2024/4/17) على عينة البَحث الاَساسية وعلى كلتا مجموعتي البحث ، كما صُحح الإختبارين ورصدت الدَرجات وتم تفريغها للمعالَجة إحصائيا.

سادسا: الوَسائِل الإحصائية: أُستخدمت الحَقيبة الاَحصائية لِلعلوم الأجتماعية (spss) وذلك لغرض تحقيق اهداف البَحث وفرضيتاه وتحليل بيانات البحث ومعالَجتها بيانيا، اذ إستخدمت البَاحثة الوَسائل المَناسبة للبحث الحَالَي مثل الإختبار التَائي لعينتين مستقلتين، ومعادلة مُعامل ارتباط بَيرسون، و مُعامل ارتباط سبيرمان، ومُعامل قوة التَمييز والصعوبةِ وفعالَيةِ البَدائل الخَاطئة .

الفَصل الرَابع/ عَرض نتائِج البَحث وتَفسيرها

اولا : عَرض النَتائِج: عُرضت النَتائج وفقا لمتغيرات البَحث وفرضياته وكما يأتي :

١- النَتائج الخَاصة بمتغيرِ التَحصيل في مادةِ الرياضْيات

– لغرض تحقيق الفَرضية الاَولى ("لا فرق ذو دلالَة احصائية عند مستوى دلالَة (0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المَجموعة التَجريبية (اللَاتي يدرسن وفق استراتيجية البَطاقات المَروحية)، وتلميذات المَجموعة الضَابطة (اللَاتي يدرسن وفق الطَريقة الاَعتيادية) في الاَختبار التَحصيلي في مادة الرياضيات")، وبعد تطبيق الاَختبار التَحصيلي على مجموعتي البَحث أستخدم الاَختبار التَائي للعينتين المستقلتين للتعرف على الفَروق وحسب ما مبين في جدول رقم (8) الاَتي:

جدول (8) الإختبار التَائي للعينتين المستقلتين في اختبار التَحصيل

المَجموعة	حجم العَينة	المُتوسط الحِسابي	الإنحراف المِعياري	درجة الحُرية	القيمة التَائية		الدَلالَة الإحصائِية
					المَحسوبة	الجَدولية	
التَجريبية	25	16.76	2.48	48	4.14	2.02	دالَ
الضَابطة	25	13.32	3.32				

يتضح من جدول رقم (8) إن القيمية التائية المحسوبة تبلغ (4.14) وهي أكبر من القيمةِ التائية الجدولية التي بلغت (2.02) وهذا يبين وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) ودرجة الحرية بلغت (48) ولصالِح المجْموعة التجْريبية، وبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (16.76) وانحراف معياري (2.48) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (13.32) و انحراف معياري (3.32) .

٢- النتائج الخاصة بمتغير التفكير البصري

- لتحقيق الفرضية الثانية التي تنص(" لا فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلميذات المجْموعة التجريبية (اللاتي يدرسن وفق استراتيجية البطاقات المروحية)، وتلميذات المجموعة الضابطة (اللاتي يدرسن وفق الطريقة الاعتيادية) في اختبار التفكير البصري"). وبعد تطبيق اختبار التفكير البصري على مجموعتي البحث أُستخدم الاختبار التائي للعينتين المُستقلتين للتعرف على الفروق وكما مبين في الجدول رقم (9) الاتي:

جدول (9) الإختبار التائِي للعينتين المُستقلتين في اختبار التفكير البصري

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	15.96	2.35	48	4.09	2.02	دالَ
الضابطة	25	12.92	2.87				

يتضح من جدول رقم (9) ان القيمه التائيه المحسوبة تبلغ (4.09) وهي أكبر منَ القيمةِ التائِية الجدولية التي تبلغ (2.02) وهذا يبين وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) ودرجة الحُرية تبلغ (48) ولصالَح المجموعة التجريبية، وبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (15.96) وانحراف معياري (2.35) بينما بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (12.92) و انحراف معياري (2.87).

تَفسير النَتائِج

❖ تفسير نتائِج اختبار التحصيل

اظهرت النَتائِج الَموضحة في جدول رقم (8) إن تلميذات الَمجموعة الَتجريبية تفوقت على تلميذات الَمجموعة الَضابطة . ولِذلك ترفض الَفرضية الَصفرية وهذا يدل على وجود فروق دالَة إحصائيا بين الَمتوسط الَحسابي للمجموعتين الَتَجريبِية والَضابطة ، ولصالَح الَمجْموعة الَتَجريبِية ويدل هذا بإن إستراتيجية البَطاقات الَمروحية في الَرياضيات لها الَاثر الَكبير في رفع مستوى الَتحصيل في مادة الَرياضيات لتلميذات عينة الَبحث. وتعزو الَباحثة ذلك الَى إن إستخدام إستراتيجية البَطاقات الَمروحية قد اثبتت فاعليتها واثرها الَايجابي لَدْى الَتلميذات حيث انها قد حفزت الَتلميذات على الَمشاركة الَفعالَة في الَدرس من خلالَ شد انتباه الَتلميذات نحو موضوع الَدرس وهذ يثير لديهن حب الَدرس داخل الَصف والَتفاعل بنشاط، كما ان استراتيجية البَطاقات الَمروحية جعلت الَتعلم ذو معنى لأنها ساعدت على فهم الَمواضيع الَدراسية، وانها جعلت الَتلميذات متعاونات فيما بينهن وغرست لديهن روح الَجماعة والَمشاركة والَمنافسة داخل الَدرس، كما انها جعلت الَتلميذات محور الَعمَلية الَتعليمية اضافة الَى قدرة تلميذات الَصف بربط الَمفاهيم الَسابقة مع الَمفاهيم الَجديدة.

❖ تَفسير نتائِج إختبار الَتفْكير الَبَصري

اظهرت النَتائِج الَموضحة في جدول رقم (9) إن تلميذات الَمجموعة الَتَجرِيبية تفوقت على تلميذات الَمجموعة الَضابطة. ولِذلك ترفض الَفرضية الَصفرية و يدل هذا على وجود فروق دالَة احصائيا بين الَمتوسط الَحسابي للمجموعتين الَتجريبية والَضابطة، ولصالَح الَمجموعة الَتجريبية ويدل هذا ان إستراتيجية البَطاقات الَمروحِية في الَرياضيات لها الَاثر الَكبير في رفع مستوى الَتَفكير الَبصْري في مْادةِ الَرياضْيات لتلميذات عينة الَبحث. ويُعزى هذا الَتفوق للمجموعة الَتجريبية الَى ان استراتيجية البَطاقات الَمروحية تعتمد بشكل كبير على الَبصر لاستخدامها البَطاقات الَتي تستخدم الَتلميذات فيها الَنظر الَى هذه البَطاقات وبالَتالَي فان الَصور تبقى عالَقة في ذهن الَتِلميذة مما يساعد على بقاء الَرموز و الَصور الَرياضية والَهندسية اطول فترة ممكنة في الَذاكرة وهذا بدورة يساهم بتنظيم الَافكار والَمعلومات بطريقة مرئية ومنطقية بنفس الَوقت وهنا يسهل فهم الَعلاقات بينها. كما ان إستراتيجية البَطاقات الَمروحية ترفع من مستوى الَتفكير الَبصْري من خلالَ الَمساعدة على رفع مقدرة الَتلميذات على الَوصول الَى الَمعرفة اثناء تحليل الَمواقف، وادراك الَعناصر الَمضمنة فيها، وفهمها بصورة كلية معتمده على الَخبرات الَسابقة وقدراتها الَذاتية.

و هذه الَنتائج متفقة مع الَعديد من الَدِراسات الَسابقة الَتي قامت بدراسة اثر استراتيجية البَطاقات الَمروحيه اثناء اشارتها الَى ظهور الَاثر الَايجابي لصالَح هذه الَاستراتيجية.

الَاستنتاجات:

في ضوء نتائج البَحث يمكن استنتاج الآتي:

1- ان استراتيجية البَطاقات المَروحية لها الأثر الكَبير في رفع التَحصيل لَدْى تِلميذات المَجموعة التَجريبية مقارنة بتحصيل تِلميذات المَجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة التقليديه في مادة الرياضيات.

2- ان إستراتيجية البَطاقات المَروحية لها الأثر الكَبير في التَفْكير البَصري لَدْى تِلميذات المَجموعة التَجريبية مقارنة بتلميذات المَجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة التقليديه في مادة الرياضيات.

3- أسهمت إستراتيجية البَطاقات المَروحية في ايصالَ المَعلومات الرياضية بطريقة واضحة وسهلة دون تعقيد.

التوصيات:

بناءا على النتائج والاستنتاجات التي توصلت الدراسة اليها توصي الباحثة بالآتي:

1- اعتماد استخدام استراتيجية البَطاقات المَروحية في تدريس تلميذات الصف الخامس الابتدائي .

2- عمل الدورات التدريبية والورش لتعريف معلمي الرياضيات والمشرفين في المرحلة الابتدائية باستخدام استراتيجية البطاقات المروحية .

3- ضرورة تدريب اعضاء الهيئات التدريسية على استخدام مهارات التفكير البَصري في الرياضيات ومن ثم تدريس التلميذات عليها في المواقف التعليمية المتباينة لتحقيق الاهداف التربوية المرجوة ومنها تنمية مهارات التفكير البصري .

المقترحات:

استكمالاً للبحث الحالي اقترحت الباحثة الآتي:

1- اجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي في مواد تعليمية اخرى، ومراحل دراسية اخرى .

2- اجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على متغيرات اخرى مثل الدافعية والاتجاه والميل والتفكير الهندسي....الخ.

3- اجراء دراسة لمقارنة استراتيجية البطاقات المروحية مع الاستراتيجيات التدريسية الحديثة الاخرى.

المصادر العربية:

- أبو الحاج، سها احمد، وحسن خليل المصالحة، استراتيجيات التعلم النشط انشطة وتطبيقات عملية، ط1، مركز ديبونو لتعليم التفكير, عمان: 2016.

- أبو زينة، فريد كامل، تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها، .ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، الاردن:2010 .
- الاغا، ايمان اسحاق، اثر توظيف استراتيجية المتشابهات في اكتساب المفاهيم العلمية والاحتفاظ بها لَدْى طالبات الصف التاسع الاساسي، رسالَه ماجستير (غير منشورة)، الجامِعة الاسلامية كلية التربِية، غزة ،فلسطين، 2007.
- امبو سعيدي، عبد الله خميس، وهدى بنت علي الحوسينية، استراتيجيات التعلم النشط (180 استراتيجية مع الامثلة التطبيقية)، ط1، دار المسيرة ، عمان: 2016.
- بشارات، لينا سليمان محمود، اثر استراتيجية التعليم المقلوب في التحصيل ومفهوم الذات الرياضي لَدْى طلبة الصف العاشر الاساسي في مدينة اريحا، رسالَة ماجستير(غير منشورة)، جامعة النَجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا، فلسطين،2017 .
- جَزاع، دالَيا عباس، اثر استراتيجية المكعب في تحصيل تلاميذ الصف الرابع الإبتدائِي وتفكيرهم البصري في مادة الرياضيات. مجلة دراسات تربوية، العدد 48، 2019 ، ص 230 – 250.
- الجلاد، ماجد زكي، تعلم القيم وتعليمها تصور نظري وتطبيقي لطرق واستراتيجيات تدريس القيم، ط 2 ، دار المسيرة، عمان – الأردن:2008 .
- حسن، عِزت عبد الحميد، الاحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج spss , دار الفكر العربي، القاهرة :2011 .
- حسون، شيماء كريم، اثر إستراتيجية عظم السمكة في تحصيل تلميذات الصف الرابع الإبتدائِي وتفكيرهن البصري، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، المجلد 20 ، العدد 41 ،2021 ، ص421– 475.
- الحصري، علي منير واخرون، طرائق التدريس العامة ، مكتبة الفلاح ، الكويت:2000.
- داوود، عزيز حنا، وأنور حسين عبد الرحمن، مناهج البحث العلمي، دار اسامة للِنشر والتَوزيع، عمان:2011 .
- الديب، نضال ماجد حمد، فاعلية استخدام استراتيجية فكر – زاوج –شارك على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الاساسي بغزة، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- دودين، حَمزة محمد، طرح معادلة التصحيح لاثر التخمين في اختبارات اسئلة الاختيار من متعدد، كلية العلوم التربوية، جامعة الامارة المتحدة، العين،2003 .

- رفاعي، عقيل محمود، التعلم النشط – المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، القاهرة :2012 .
- زهران، العزب محمد، تدريس الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لَدْى الطلبة، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد (1) ،العدد (1)، 2018.
- السعدي، عبد الرحمن، وثناء مليجي عودة، التربية العلمية ومداخلها واستراتيجياتها، دار الكتب الحديث، القاهرة : 2006.
- شعث، نْاهِل أحمد سعيد، اثراء محتوى الهندسة الفراغية في منهاج الصف العاشر الاساسي بمهارات التفكير البصري ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة الاسلامية، غزة، 2008.
- الشمري، ماشي بن محمد، 101 استراتيجية في التعلم النشط ، ط1 ، الرياض: 2011.
- شنجار، احمد علي عبد السادة، اثر استراتيجيتي اللوحات والبُطاقات المروحية في تحصيل مادة الاجتماعيات لَدْى تلميذات الصف الخامِس الإبتدائِي، مجلة كلية التربية الأساسية لِلعلوم التربوية والإنسانية/ جامعة بابل، العدد42، 2019 ، ص 1224–1241.
- صالح، علي عبد الرحيم واخرون، ومضات في علم النفس المعرفي، ط1، دْار الرضوان لِلنشر والتوزيع ،عمان، الاردن:2013 .
- عَبد عُون، ضياء يونس، تاثير استراتيجية الابعاد السداسية في التفكير البصري وتعلم بعض المهارات الاساسية بكرة القدم للطلاب، رسالَه ماجستير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة كربلاء، العراق، 2023.
- العزاوي، رحيم يونس كرو، المنهل في العلوم التربوية، ط1، دار دجلة ناشرون و موزعون، عَمان: 2008.
- علام، صلاح الدين محمود، القياس والتقويم التربوي والنفسي، دار الفكر العربي، القاهرة: 2011.
- علوان، حيدر عبد الزهرة، اثر استراتيجية خرائط التفكير في تدريس الهندسة على تحصيل طالبات الصف الاول متوسط وتفكيرهن البصري، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية ،العدد34، 2018، ص 326 – 347 .
- علوان، عدي هاشم، اثر استخدام استراتيجية المكعب في تحصيل تلاميذ المرحلة الإبتدائِية في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحو تعلمها، مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية، العدد35، 2019، ص323 – 380.

- عواد، يوسف ذياب، وعلي زامل مجدي، الَتعلم الَنشط نحو فلسفة تربوية تعليمية فاعلة ، دار الَمناهج للنشر والَتوزيع ،عمان ، الَأردن : 2010.

المصادر الاجنبية :

-Al-Kubaisi, Abdul Wahid Hamid. Measurement and Evaluation: Innovations and Discussions. 1st ed., Dar Jareer for Publishing and Distribution, Amman: 2007.

-Al-Kubaisi, Yasser Abdul Wahid Hamid. "The Effect of Generative Learning and Self-Questioning Strategies on Geography Achievement and Reflective Thinking Among Fifth Literary Students." PhD dissertation (unpublished), Ibn Rushd College of Education, University of Baghdad, Iraq, 2012.

-Al-Mashhadani, Abbas Naji, et al. Teaching Methods for Mathematics in Fourth Grade Teacher Preparation Institutes. 1st ed., Technical Center for Pre-printing Works, Iraq, 2012.

-Al-Muqbil, Noura bint Saleh and Al-Jabr, Jabr bin Muhammad. "Evaluating the First Intermediate Science Book in Light of Visual Thinking Skills." *International Educational Specialized Journal*, vol. 5, no. 3, 2016, pp. 174-191.

-Al-Qashtan, Fadwa. "The Effectiveness of the Format Model and Generative Learning in Developing Problem-Solving Skills Related to Common Electricity Concepts Among Ninth Grade Female Students in Gaza." Master's thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University, Gaza, 2016.

-Al-Qawasmi, Ahmad Hassan, and Abu Ghazaleh, Muhammad Ahmad. Developing Learning, Thinking, and Research Skills. Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan, 2013.

-Hilal, Asim Youssef. "The Effectiveness of the Challenge Strategy on the Achievement of Basic Education College Students in Measurement and Evaluation Course." *Ikleel Journal for Human Studies*, vol. 5, no. 2, part 2, 2024, pp. 1005-1024.

-Kazem, Raghad Abdullah. "The Effect of Helicopter Cards Strategy on Mathematics Achievement and Lateral Thinking Among Middle School Students." Educational Studies Journal, no. 56, 2021, pp. 363-387.

-Maddaah, Samia Sadqa Hamza. "The Impact of Active Learning on Achieving Some Geometric Concepts and Attitudes Toward Mathematics Among Fifth Grade Female Students in Mecca." Journal of Curriculum Studies and Educational Supervision, vol. 1, no. 1, 2009.

-Ministry of Education of the Republic of Iraq. *Mathematics for Second

Intermediate Grade: Teacher's Guide*, authored by Abdel Fattah Al-Sharqawi et al. 2nd ed., National Press, Amman: 2000.

-Nasrallah, Omar Abdul Rahim. *Low Academic Achievement and School Performance: Causes and Solutions*. 2nd ed., Dar Wael for Publishing and Distribution, Amman, 2010.

-Qaid, Noor Said, et al. "Mathematical Visual Thinking Skills Among Middle School Students." Journal of Intelligence Research, vol. 18, no. 37, 2024, pp. 203-214.

-Qatami, Youssef. Cognitive Teaching and Learning Strategies. 2nd ed., Dar Al-Masira for Printing and Publishing, Amman, Jordan: 2013.