مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

أثر تطبيق استراتيجية العصف الذهني على التفكير الابداعي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي

م. م. صبا جابر فليح
مديرية تربية بغداد/ الكرخ الثالثة – مدرسة المعرفة الابتدائية المختلطة
S1980jaber@icloud.com
07711097138

مستخلص البحث:

على الرغم من اهمية الرياضيات الا ان العديد من التلاميذ لا يحبون هذه المادة ويعانون من صعوبة استيعابها ولعل سبب ذلك اساليب التدريس المتبعة التي تقدم المعلومة جاهزة من دون ان تستنزف ابداعات التلميذ في التفكير لذا لابد استعمال استراتيجيات حديثة تساعد في توسيع دائرة تفكيره وهذا ما دفع الباحثة الى (معرفة أثر تطبيق استراتيجية العصف الذهني على التفكير الابداعي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي) ولتحقيق الهدف وضعت الباحثة الفرضية الصفرية الاتيه :"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يُدرسون على وفق استراتيجية العصف الذهني وبين تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي"

اقتصر مجتمع البحث على تلاميذ الصف السادس الابتدائي المديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة / للعام الدراسي 2022 - 2023، اما العينة فتكونت من 80 تلميذا وتلميذة توزعت بين مجموعتين 40 تلميذا في المجموعة التجريبية و 40 تلميذا في المجموعة الضابطة.

اختارت الباحثة تصميماً تجريبياً للضبط الجزئي من متغير تجريبي واحد وهو استراتيجية العصف الذهني ومتغير تابع واحد وهو التفكير الابداعي، كافأت الباحثة مجموعتي البحث ببعض المتغيرات، وتطلب البحث اداة لقياس المتغير التابع التفكير الابداعي لذا قامت بإعداد اختبار للتفكير الابداعي بلغت عدد فقراتة 10 فقرات مقالية، وللتحقق من فرضية البحث استخدمت الباحثة بعض الوسائل الاحصائية الخاصة بالفقراب المقالية منها (معامل الصعوبة ومعامل التمييز ومعادلة كرومباخ الفا لإيجاد معامل الثبات لاختبار التفكير الابداعي والاختبار التائي لعينتين مستقلتين) اما اهم النتائج التي توصل اليها البحث الحالي فهي (وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يُدرسون وفق استراتيجية العصف الذهني ومتوسط درجات المجموعة الضابطة الذين يُدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي ولصالح المجموعة التجريبية) . وفي ضوء نتائج البحث قدمت الباحثة بعض التوصيات منها:

ضرورة تفعيل استراتيجية العصف الذهني في تعليم التفكير في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي وذلك لما له من اثر في تنمية مهارات التفكير الابداعي ، وضرورة اقامة دورات لتدريب المعلمين على استراتيجية العصف الذهني والاهتمام في مستويات التفكير العليا في تعليم مادة الرياضيات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية، العصف الذهني، التفكير الابداعي.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

المقدمة

من أجل تقدم الشعوب والأمم يجب توفير دعامتين رئيسيتين هما الامكانيات البشرية و المادية ،اذ تشمل الامكانيات البشرية ما لدى هذه الشعوب و الامم من طاقات عقلية مبدعة، قادرة على مواجهة المشكلات والصعوبات والازمات والتغلب عليها. ان تنمية العقليات المفكرة و المبدعة مسؤولية جميع مؤسسات الدوله، وعلى راسها المؤسسات التعليميه، اذ تعد التربية من اهم العوامل التي تسهم في تغيير وتطوير المجتمعات من خلال تنمية التفكير الابداعي لتلاميذها ، ومن الاساليب التربوية التي تساعد على كشف القدرات العقلية المبدعة عند الافراد هي استراتيجية العصف الذهني وهي نوع من التفكير الفردي والجماعي الذي يهدف الى تعدد وتنوع الافكار، وتساهم هذه الاستراتيجية في معالجة المشكلات لخصوصيتها في قدح الذهن واثارة التفكير وابتكار الافكار وتوليدها واقتراح الحلول المتعدده، كما انها تستخدم الدماغ في حل المشكلات وهي تقنية تستعملها مجموعة افراد لايجاد حل مشكلة معينة واستمطار جميع الافكار التي تخطر ببالهم وهذا الاخير ما يسمى بعصف الافكار المتنوعة وهو تفكير متطور مبدع، ومنها جاءت الدراسة الحالية لتدرس هذه المتغيرات.

الفصل الاول

مشكلة البحث

بالرغم مما اكدته الاتجاهات الحديثة في التربية على ضرورة ان يكون للمتعلم دور بارز في العملية التعليمية لكن ما لاحظته الباحثة من خلال انخراطها في سلك التعليم وما اكدته بعض الدراسات كدراسة (عبد العزيز 2014) ودراسة (جاسم 2022) ان دور التلميذ لا زال سلبيًا، مختصرًا على الاستماع والتلقي للمعلومات دون ان يكون له دور في المشاركة في اعطاء افكار وخاصة في مادة الرياضيات التي لازال المعلم يعتمد في تعليمها على الحفظ والتلقين دون اعطاء فرصة للتلميذ في استقراء اواستنتاج القانون والمعلومة، فمادة الرياضيات ليس مجرد مجموعة من الحقائق والمعلومات مطلوب خزنها في ذاكرة التلميذ وانما هي طريقة للتفكير من اجل مواجهة المشكلات المختلفة من خلال وضع الذهن في حالة اثارة وتفكير في اكثر من اتجاه للوصول الى حل لأي مشكلة مطروحة ، لذا لابد من الانتقال من الطريقة التدريسية التقليدية الى اساليب وطرق تعمل على توسيع افاق التلميذ وتساعده في تنمية مهاراته الابداعية وتفكيره الابداعي ليكون قادرا على رؤية ما حوله بطريقة جديدة وحل المشكلات الرياضياتية التي تواجهه ولا سيما في المرحلة الابتدائية التي تعد من اهم المراحل الدراسية ، فهي مرحلة بنائية تعتمد عليها المراحل الاخرى.

(شمام ،ص2 ،2011) ومن اجل تنمية التفكير الابداعي عند التلميذ لابد من ان يتبع المعلم استراتيجيات وطرائق تنفيذية ليعلم التلاميذ المفاهيم العلمية ومن الاستراتيجيات المنظمة لتعليم مهارات التفكير استراتيجية العصف الذهني اذ وصفها العامري 2015 بانها من اهم استراتيجيات التعليم التي تساعد التلميذ الى الوصول الى اقصى درجات العطاء من خلال تحفيزه على استمطار اكبر قدر ممكن من الافكار. (الصامدي ص٢٩ ، ٢٠١٥)

مما دفعني الى التعرف عن مدى مساهمة استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائيه. مما سبق تبرز مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال الرئيسي الاتي:

ما اثر تطبيق استراتيجية العصف الذهني على التفكير الابداعي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

اهمية البحث

ان الانسان ثروة حقيقية لاي امة وهو اساس تقدم الامم لذا تهتم الامم المتقدمة في تنمية قدرات الانسان الى اقصى حد يسمح به وان مسؤولية اعداد انسان مبدع يقع على عاتق المؤسسات التعليمية من خلال عملية التعليم ومن اجل ان تحقق العملية التعليمية اهدافها لابد من اتباع طرق واساليب واستراتيجيات حديثة تعمل على توسيع افاق التفكير عند المتعلمين وتنمية مهاراتهم الابداعية (بوخاري ،ص 269، 2021) لذا تنبع اهمية البحث من اهمية استراتيجيات التدريس الحديثة وخاصة استراتيجية العصف الذهني، اذ انها تسعى الى خلق تلميذ يمتلك مجموعة من المهارات والقدرات الابداعية. وان البحث يواكب التوجهات التربوية الحديثة التي تؤكد على ضرورة تطبيق نماذج واستراتيجيات تسهم في تنمية التفكير بشكل عام والتفكير الابداعي بشكل خاص اذ يعد التفكير الابداعي من الموضوعات الحديثة والحيوية والهامة في الدراسات التربويه، واهمية المرحلة الابتدائية عامة والصف السادس الابتدائي خاصة اذ انه مرحلة انتقال من المرحلة الابتدائية الى المرحلة المتوسطة واستثناء اسئلته النهائية التي تكون وزارية وقد تكون اسئلة غير معتاد عليها بعض التلاميذ، لذا لابد ان يكون التلميذ مسلحا بمهارات التفكير ليولد افكارا تعالج المشكلة المعروضه امامه، لذا حاولنا من خلال هذا البحث ان نقدم بحثا تطبيقيا مفيدا ويكون اضافة علمية لما موجود من تراث حول هذا الموضوع.

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على ((اثر تطبيق استراتيجية العصف الذهني في التفكير الابداعي على مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي)).

فرضية البحث

(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0،05 بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يُدرسون وفق استراتيجية العصف الذهني ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة الذين يُدرسون وفق الطريقة التقليدية في اختبار التفكير الابداعي)

حدود البحث

اقتصر البحث على

1- تلاميذ الصف السادس الابتدائي، في المدارس الابتدائية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثالثة للعام الدراسي (٢٠٢٢- 2023)

2- الموضوعات الدراسية (العبارات الجبرية والمعادلات - العمليات على الكسور الاعتيادية والاعداد الكسرية - العمليات على الكسور العشريه)

3- الفصل الدراسي الاول

٤ -استراتيجية العصف الذهني

) (مهارات التفكير الابداعي (الطلاقة - المرونة - الاصالة 5-

تحديد المصطلحات

اولاً- الاستراتيجية:-

عرفها (العياصرة،2011) بانها طريقة مخطط لها تمكننا من الوصول للاهداف المحددة من خلال عمل منضبط ومرتب. (العياصرة، ص ٢٤٥ – ٢٠١١)

التعريف الاجرائي :- مجموعة خطوات يجب على المعلم اتباعها من اجل تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي .

ثانيا ـ العصف الذهني :-

عرفه (الكساب، 2013) بانه اسلوب تعليمي يستخدم مع التلاميذ اذ يقوم باطلاق الحرية التامة للتلاميذ في التفكير في مسألة او مشكلة من اجل البحث عن الحلول الممكنة لها.
(الكساب، ص١٠- ٢٠١٣)

التعريف الاجرائي :- انها طريقة تعليمية يقوم بها المعلم في المرحلة الابتدائية بطرح مجموعة افكار جديدة حول موضوع معين بحيث يوفر لهم جوا من الحرية من دون نقد وانتقاد، من اجل الوصول الى حل للمشكلات المطروحة.

ثالثاً- التفكير الابداعي :-

عرفه (حبيب ،٢٠٠٠) بانه رؤية الفرد لما حوله بطريقة جديدة وحل المشكلات التي لم يتوصل الى حلها احد من قَبل والتوصل الى حلول جديدة ومبتكرة لتلك المشكلات.
(صوافطة، ص ٣٩ ـ ٢٠٠٨)

التعريف الاجرائي :- قدرة تلاميذ المرحلة الابتدائية على الطلاقة والمرونة والاصالة مقاسة بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في اختبار التفكير الابداعي المعد لهذا الغرض.

الفصل الثاني
الخلفية النظرية

اولا ـ التفكير الابداعي

تعريفه:- هو عملية ذهنية تستخدم للوصول الى الافكار الجديدة من اجل حل مشكلة معينة

ـ اهمية تنمية التفكير الابداعي لدى التلاميذ

ان تنمية التفكير الابداعي عند التلاميذ تعينهم على التغلب على المشكلات التي تواجههم في حياتهم العلمية والحياتية اذ ان التلميذ هو بذرة المجتمع لذا يجب ان نعمل على تنمية التفكير الابداعي ليحقيق المجتمع ما يصبو اليه (حمادنة ، ص100، 2014)

ـ اهداف تنمية التفكير الابداعي لدى التلاميذ

1- اعانة التلميذ للتعامل مع تحديات الحياة وتواتراتها وضغوطاتها
2- تشجيع التلاميذ على المرونة والانفتاح على ما هو جديد من الافكار والبحث عن اساليب جديدة لمواكبة التغيرات السريعة التي تخضع لها الحياة الحديثة.
3- ان تنمية التفكير الابداعي لدى التلاميذ مهم لبناء شخصيته والحصول على الرضا الذاتي لانه سيكون قادرا على ايجاد علاقات جديدة واستخدامها لتحقيق الاهداف
(حمادنة ، ص122، 2014)

ـ اساليب تنمية التفكير الابداعي

1- العصف الذهني
2- القبعات الست
3- الاسترخاء الذهني والبدني
4- التركيز العقلي
5- الاسئلة الذكية
6- الادواروالشخصيات الاربع (شاكر ،ص16، 2008).

نظريات التفكير الابداعي

اولا/ النظريه السلوكيه

تركز هذه النظرية على ان التفكير الابداعي هو نتيجه تعلم سلوكي يحدث عبر التعزيز والتجربة والخطا من منظور سلوكي ويتم تطوير الابداع من خلال ملاحظة السلوكيات الابداعية وتعزيزها بالمكافات مما يؤدي الى تكرار السلوك، وتتجنب النظريه السلوكيه التفسيرات الداخليه او العقليه البحتة وتركز على كيفية تاثير البيئة والتجارب السابقه على السلوك الابداعي وان هذه النظرية تعتبر التفكير الابداعي مهارة يمكن تعلمها وتحسينها من خلال الممارسة والتعزيز المتكرر وليس بالضرورة نتيجه لموهبة فطرية .(السرور،ص2002،63)

ثانيا/ نظريه التحليل النفسي

ان نظرية التحليل النفسي مستمده من اعمال سيغمان فرويد وتلاميذه ، والتي تنظر الى الابداع باعتباره نتاجا للعمليات النفسيه اللاواعية وفقا لهذه النظرية يتشكل التفكير الابداعي من خلال التفاعلات بين اللاوعي والوعي حيث ينظر الى الابداع على انه تعبير عن الرغبات والمشاعر االمكبوتة التي تجد مخرجا في الصور والافكار الابداعية، ويعتبر فرويد ان التفكير الابداعي هو شكل من اشكال التسامي حيث يتم تحويل الدوافع الغريزيه المثبته الى انشطة مقبولة اجتماعيا مثل الفن او الادب.(ابو ندى،ص2004،29)

ثالثا/ النظرية الانسانية

تنبع من مدارس الفكر الانساني في علم النفس التي يشتهر بها علماء مثل كار روجرز وابراهام ماسلو، ترى هذه النظريه ان التفكير الابداعي هو جزء اساسي من النمو الشخصي وتحقيق الذات وفقا لهذه النظريه يكون التفكير الابداعي نتيجه طبيعيه للفرد عندما يكون في بيئة تدعم حريته وقبوله لذاته وتقديره، ويتطور الابداع عندما يشعر الافراد بانهم محبوبين غير مقيدين بالخوف من الحكم او النقد مما يسمح لهم بالتعبير عن انفسهم بحريه واستكشاف افكار جديدة.(السرور،15 ص ،2002)

رابعا/ النظرية الجشتالطية

تركز هذه النظرية على كيفيه ادراك الافراد للعالم من حولهم بوصفه كلا متكاملا وليس كمجموعه من الاجزاء المنفصله و في سياق التفكير الابداعي تعني نظرية الجشتالط ان الابداع ينشا من قدره الفرد على رؤيه الانماط والعلاقات بين العناصر بطريقه شامله بدلا من التركيز على التفاصيل الفرديه وفقط وفقا لهذه النظريه يتضمن التفكير الابداعي اعاده تنظيم او اعاده هيكليه الادراك لخلق رؤيه جديده او فهم جديد لمشكلة معينه ويرى العلماء ان الابداع لا ياتي فقط من الجهود المعتمدة لحل المشكلات بل يمكن ان ينبع ايضا من عمليه ادراك غير مباشر حيث يتمكن الفرد من رؤية الاشياء من منظور جديد او من خلال تجميع العناصر بطرق غير تقليدية.(المشرفي،ص39، 2003)

ثانيا ـ العصف الذهني

- مفهوم العصف الذهني :- وسيلة ذهنية من اجل الحصول على اكثر عدد من الافكار خلال زمن معين لحل مشكلة بطريقة ابداعية او ابتكار فكرة جديدة لم تطرح من قبل.

ـ اهمية تدريس استراتيجية العصف الذهني.

1- تنمية مهارات الاتصال لدى التلاميذ
2- تنمية الوعي بأهمية الوقت
3- تنمية مهارات ابداء الراي والمشاركة لحل المشكلات
4- مساعدة التلاميذ على التأمل في الامور والنظر لها من عدة جوانب
5- تولد عند التلاميذ الحماس للتعلم ويفتح المجال امام الجهد الجماعي(محمد ،ص73، 2015).

- اهداف تدريس استراتيجية العصف الذهني

1- زيادة فعالية المعلم وايجابيته في التعليم
2- تدريب التلاميذ على مواجهة المواقف الصعبه
3- تشجيع على العمل الجماعي التعاوني لدى التلاميذ
4- يتعلم التلميذ احترام اراء الاخرين والاستفادة من افكارهم

- مراحل تطبيق استراتيجية العصف الذهني

1- مرحلة امطار الدماغ
2- مرحلة توليد الافكار
3- مرحلة تقسيم الافكار
4- مرحلة تحديد المشكلات ومناقشتها
5- مرحلة صياغة الموضوع على شكل اسئلة
6- مرحلة تهيئة جو الابداع
7- مرحلة العصف الذهني
8- مرحلة جلسة التقييم . (عبد الجواد ،ص 113، 2000)

- المبادئ الاساسية للعصف الذهني

هناك بعض المبادئ الاساسية التي يعتمد عليها العصف الذهني وهي

1- ارجاء التقييم :- لا يجوز تقييم الافكار المطروحة ونقدها في المرحلة الاولى من الجلسة .لان نقد وتقييم الافكار المطروحة للفرد المشارك في الجلسة يؤدي الى احباطه وتقليل عزيمته من محاولة الوصول الى فكرة افضل.

2- اطلاق حرية التفكير:- اي اتاحة الحرية للشخص في توليد افكار والتحرر مما يعيق التفكير من نقد وتقييم، ويستند هذا المبدأ الى ان الافكار الغريبة وغير الواقعية تعطي فرصة للاشخاص الاخرين من اعطاء افكار افضل.

3- الكم يولد الكيف:- يستند هذا المبدأ الى ان توليد عدد كبير من الافكار المقترحة يؤدي الى زيادة احتمال الحصول على قدر اكبر من الافكار المنطقية والاصلية التي تؤدي الى حل المشكله.

(محمد ،ص100، 2015)

الدراسات السابقة

اولاً:- دراسة (عاشور،2015)

اجريت هذه الدراسة في فلسطين وهدفت الى معرفة "اثر فعالية برنامج قائم على نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير الابداعي ومهارات التواصل الرياضي لدى طلاب الصف الخامس الابتدائي"

من اجل تحقيق هدف الدراسة اعَدت الباحثة برنامجا قائما على نظرية تريز، اذ تضمن مجموعة انشطة رياضية تتناسب مع المستوى العلمي لطلاب الصف الخامس، والتي تم تقديمها من خلال بعض المبادئ الابداعية التي تظمنتها نظرية تريز وهي مبدأ العمل القبلي ومبدأ التقسيم ومبدأ العمومية ومبدأ القلب ومبدأ استمرار العمل المفيد ومبدأ الوساطة ومبدأ الدمج، من اجل تنمية مهارات التواصل الرياضي ومهارات التفكير الابداعي، واعدت الباحثةُ قائمةً بمهارات التفكير الابداعي ومهارات التواصل الرياضي المراد تنميتهما لدى طلاب الصف الخامس، وفي ضوئها بنتْ ادوات الدراسة المتمثلة في اختبار مهارات التفكير الابداعي واختبار مهارات التواصل الرياضي ، وطبق المنهج التجريبي ذو التصميم القبلي والبعدي لمجموعتين على عينةٍ قصدية من طلاب الخامس الاساسي من مدرسة البرج الابتدائية للذكور البالغ عددهم اثنان وثمانون طالبا، واحد واربعون طالبا للمجموعة

التجريبية و واحد واربعون طالبا للمجموعة الضابطة، طُبقت ادوات الدراسة المتمثلة باختبار مهارات التفكير الابداعي واختبار مهارات التواصل الرياضي من قبل تنفيذ الدراسة على المجموعتين وبعد تنفيذ البرنامج على المجموعة التجريبية تم اجراء الاختبارين بشكل بعدي على المجموعتين وبعد اجراء المعالجة الاحصائية توصلت الدراسة الى النتائج الاتيه:-

اولاً:- "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند المستوى دلاله(A < 0,01) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الابداعي لصالح المجموعة التجريبية"

ثانياً:- "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (A < 0,01) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات التواصل الرياضي لصالح المجموعة التجريبيه"

وفي ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة اوصت الباحثة باهمية تدريب الكوادر التدريسية على استخدام مبادئ نظرية تريز في تدريس مادة الرياضيات اذ انها استراتيجية فعالة في تطوير التفكير بانواعه.

ثانياً :- (الكسادي ،2011)

"اثر استخدام العصف الذهني في تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو تعليم الرياضيات لتلميذات الصف السادس الاساسي من مدينة الشحر"

هدفت الدراسة الى معرفة "اثر استخدام استراتيجية العصف الذهني على تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحو تعلم الرياضيات، ومعرفة العلاقة بين التفكير الرياضي والاتجاه" تضمن المجتمع الدراسي تلميذات السادس الاساسي من مدينة الشحر في العام 2009 -2010 وبلغ عددهُن (521 تلميذه) و اختيرت عينة الدراسة بشكلٍ قصدي مكونة من(35 تلميذا) من مدرسة عمر بن العاص، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي ذي المجموعةٍ الواحده، ولتحقيق اهداف الدراسة اعدت الباحثة اداتين هما :

اولاً: - "اختبار التفكير الرياضي حيث تضمن الاختبار عشرين فقرة، وزعتْ على خمسة مجالات للتفكير الرياضي، موزعة كالاتي (خمس فقرات لمجال الاستقراء، واربع فقرات لكل من مجال الاستنتاج والتعبير بالرمز والمنطق الشكلي ، وثلاث فقرات في التفكير المنظومي)"

ثانياً:- "مقياس الاتجاه نحو تعلم الرياضيات، يحتوي على (28 فقرة بواقع 14 فقرة ايجابية و14 فقرة سلبيه) وقامت الباحثة بالتاكد من الصدق والثبات وتم البدء بتنفيذ التجربة في الفصل الدراسي الثاني من عام (2009، 2010)" .

وتلخصت فرضيات الدراسة بما يلي.

اولاً:- "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات درجات المجموعة في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار تفكير رياضي بشكل عام وفي كل مجال من مجالاته".

ثانياً:- "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية على مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات المجموعة في التطبيق القبل والبعدي في مقياس الاتجاه".

وحين انتهاء التجربة استخدامت الباحثة النسب المئوية والمتوسط والانحراف المعياري والحزمة الاحصائية spss وتوصلت الى النتائج الاتية:

اولاً:- ان مستوى التفكير الرياضي عند عينة البحث كان متدنياً، اذ كانت النسبة المئوية للإختبار القبلي ككل 38 % وهي نسبة اقل من المستوى المطلوب.

ثانياً:- "وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0,05) بين متوسطات درجات المجموعة في التطبيق القبلي والبعدي في اختبار التفكير الرياضي بشكل عام وفي كل مجال من مجالاته ولصالح الاختبار البعدي".

ثالثاً:- "وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطات درجات المجموعة في التطبيق القبلي والبعدي في مقياس الاتجاة ولصالح التطبيق البعدي"

رابعاً:- "وجود علاقة ارتباطية بين التفكير رياضي والاتجاه بلغت نسبته 50%".

واوصت الباحثة بضرورة تدريب المعلمين والمعلمات ذوي اختصاص الرياضيات في مراحل التعليم العام على آلية تطبيق استراتيجية العصف الذهني، واجراء دراسات قائمة على استخدام استراتيجية العصف الذهني على صفوف اخرى، واعادة النظر في مناهج مادة الرياضيات بالشكل الذي يوافقها مع الاستراتيجيات التدريسية الحديثة ومنها استراتيجية العصف الذهني.

اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة عاشور بالمتغير التابع كون ان الدراستين تهدفان الى تنمية التفكير الابداعي عند التلاميذ ،واتفقت مع دراسة الكسادي في المتغير المستقل اذ ان الدراستين تهدفان الى ايجاد اثر استراتيجية العصف الذهني

جوانب الاستفادة من الدراستين السابقتين

1- اهمية تدريب الكوادر التدريسية على استخدام استرتيجيات فعالة في تطوير التفكير بانواعه.
2- اعادة النظر في مناهج مادة الرياضيات بالشكل الذي يتوافق مع الاستراتيجيات التدريسية الحديثة.
3- اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة.

الفصل الثالث
اجراءات البحث

اولا / التصميم التجريبي :-

من ضروريات البحث هو اختيار التصميم التجريبي المناسب لكي يهيئ السبل للباحث لتوصيله الى نتائج يعود اليها عند التحقق من فرضيات بحثه
(اسعد ،ص 243، 2001)

لذا اختارت الباحثة التصميم التجريبي بالضبط الجزئي باختبار بعدي ولمجموعتين احداهما تجريبية تُدرس حسب استراتيجية العصف الذهني والاخرى ضابطة تُدرس وفق الطريقة التقليدية.

ثانياً/ مجتمع البحث وعينته:-

تضمن مجتمع البحث تلاميذ الصف السادس الابتدائي / المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثالثة للعام الدراسي (2022- 2023)

اما عينة البحث فقد اختارت الباحثة شعبتين من تلاميذ الصف السادس الابتدائي وبطريقة عشوائية تمثلت (بشعبة الف وشعبة باء) لتكون شعبة باء المجموعة التجريبية وشعبة الف المجموعة الضابطه، وقد بلغ عدد التلاميذ 80 تلميذ بواقع 40 تلميذ من كل مجموعة.

ثالثا/ تكافؤ المجموعتين:-

لابد من الباحث ان يحقق قدر الامكان التكافؤ بين المجموعتين بما يتعلق بالمتغيرات ذات العلاقة بالبحث، وبما ان هدف الباحثة معرفة اثر المتغير المستقل على المتغير التابع لذا يجب ضبط المتغيرات التي تؤثر على المتغير التابع.

وقد تاكدت الباحثة من تكافؤ المجموعتين من خلال الاطلاع على بعض الجوانب وهي

1- المستوى الاقتصادي والاجتماعي:- بما ان التلاميذ من مدرسة واحدة وبيئة اجتماعية واحدة هذا يعني ان المجموعتين متقاربتين بالمستوى الاقتصادي والثقافي وللتأكد من ذلك اطلعت الباحثة على البطاقات المدرسية للتلاميذ التي اكدت على تكافؤ المجموعتين بهذا الجانب.

2- المستوى التحصيلي:- للتعرف على مدى تكافؤ المجموعتين في المستوى التحصيلي حصّلت الباحثة على المعدل النهائي لدرجات التلاميذ في الصف الخامس الابتدائي في جميع المواد.

ويبين جدول رقم (1) نتائج اختبار (T) لمعرفة مدى تجانس المجموعتين في التحصيل

جدول (1)

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة
التحصيل	التجريبية	40	786,7	61,8	0,48	غير دال
	الضابطة	40	781,17	69,19		

3- ضبط بعض المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية) ومنها .

أ- المدرسة:- كانت الباحثة حريصة على تطبيق التجربة في مدرسة واحدة لان تحديد مدرسة لكل مجموعة سيؤثر موقع المدرسة وطبيعة الادارة وكفاءة المعلمة على نتائج البحث ويكون من المشكوك به رد النتائج الى المتغير المستقل.

ب- مدرسة المادة :- درست الباحثة المادة العلمية المخصصة والتي وردت في الكتاب المخصص للصف السادس الابتدائي بنفسها لمجموعتي البحث وبالتساوي.

جـ- الوسائل التعليميه:- استعملت الباحثة الوسائل التعليمية ذاتها للمجموعتين التجريبية والضابطة المتمثلة بالسبورة وبعض المصورات التي تلائم المواضيع التي تم تدريسها.

رابعاً:- متطلبات البحث:-

1- تحديد المادة العلمية:- حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرسها اثناء مدة التجربة قبل البدء بالتجربة من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي والتي تضمنت (الفصل الثاني: العبارات الجبرية والمعادلات - الفصل الثالث: العمليات على الكسور الاعتيادية والاعداد الكسرية - الفصل الرابع: العمليات على الكسور العشريه)

2- الاهداف السلوكية:- صاغت الباحثة 36 هدفا سلوكيا للمادة المقررة للتجربة وبعد عرضها على عدد من الخبراء والمختصين تمت اضافة خمسة اهداف ليصبح عددها (41) هدفا. ملحق (1)

3- إعداد الخطط الدراسية :- بما ان الخطط التدريسية اليومية تعد وسيلة يقتدى بها المعلم من اجل السير على وفق خطواتها لتحقيق الاهداف المنشودة ، لذا قامت الباحثة بإعداد نموذجين للخطط التدريسية احداهما وفق استراتيجية العصف الذهني، والاخرى وفق الطريقة المعتادة في التدريس وبعد عرض الخطتين على مجموعة من الخبراء للاستفادة من ارائهم ومقترحاتهم وفي ضوء ملاحظاتهم اجريت بعض التعديلات وبناءً على ذلك تم إعداد بقية الخطط التدريسيه.ملحق (2)

خامسا:- اداة البحث

1- **إعداد اختبار التفكير الابداعي:-** اعدت الباحثة اختباراً للتفكير الابداعي وتم تحكيمه وتعديله من قبل المحكمين، فبلغت فقرات الاختبار (10) فقرات مقالية. ملحق (4) .ومن خلال الاطلاع على بعض الدراسات السابقة مثل دراسة (الكسادي 2011 و يسمينة اوقال 2021) تم تحديد المهارات التي يقيسها اختبار التفكير الابداعي وهي:

أ- الطلاقه:- وتعني قدرة التلاميذ على توليد اكبر عدد ممكن من الاستجابات للمشكلة الرياضية و في فترة زمنية محددة، وتحسب الدرجة بقدر عدد الاجابات.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

ب- المرونه:- وتعني قدرة التلاميذ على تغيير حالتهم الذهنية تبعا لتغير الموقف، وبالشكل الذي يتناسب مع الموقف الابداعي وهي عكس التصلب العقلي.

جـ - الاصاله:- وهي قدرة التلاميذ على إعطاء حلول نادرة وغير موجودة عند المجموعة التي ينتمي اليها، اذ كلما قلت درجة شيوعها زادت اصالتها.

(سلمان ص 75، 2020)

2- صدق الاختبار:- اعتمدت الباحثة على الصدق الظاهري للتاكد من صدق الاختبار، وافضل طريقة للتاكد من الصدق الظاهري للاختبار هوقيام عدد من الخبراء بفحص مدى ملائمة فقرات الاختبار للصفة المراد قياسها، وبعد مراجعة الفقرات من قبل السادة الخبراء، وابداء ملاحظاتهم والاخذ بها عُد الاختبار ذا صدقٍ ظاهري.

3- صياغة تعليمات الاختبار:-

أ- تعليمات الاجابه:- تضمنت التعليمات طريقة الاجابة على فقرات اختبار التفكير الابداعي، ومكان الاجابة وعدم ترك اي فقرة من دون الاجابة عليها، وإلا ستعامل الفقرة المتروكة معاملة الاجابة الخاطئه. ملحق (3)

ب- تعليمات التصحيح :- تصحيح الاختبار

- الطلاقة :- تمنح الدرجة حسب عدد الاجابات التي يطرحها التلميذ (ولكل تلميذ على حده) بالنسبة للسؤال، وبواقع درجة لكل اجابة، من بعد حذف المصحح الاجابات المكررة والتي لا علاقة لها بالمطلوب.

- المرونة :- تعطي الدرجة بعددِ مداخل الحل المختلفة من الاجابات التي يعطيها التلميذ (لكل تلميذ على حده) وعدم اعطاء الفكرة المكررة اكثر من درجه.

- الاصالة :- وتقاس بقدرة التلاميذ على اعطاء اجابات نادرة وغير شائعه، مقارنةً بالمجموعةِ التي ينتمي اليها التلميذ فتكون الدرجة مرتفعةً اذا كان تكرارها الاحصائي قليلاً، اما اذا زاد تكرارها فان درجة اصالتها تقل، وقد اعتمدت الباحثة على معيار (خير الله ص 13، 1981) في تقديرها لدرجة الاصالة . والجدول المرفق ادناه يبين ذلك:

جدول (2)

معيار تقدير الاصالة في اختبار التفكير الابداعي

نسبة تكرار الفقرة	٪1-٪9	٪10	٪20	٪30	٪40	٪50	٪60	٪70	٪80	٪90
الدرجة	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

سادسا:- التجربة الاستطلاعية : -

من اجل التأكد من وضوح فقرات الاختبار ومن اجل معرفة الوقت المستغرق للإجابة، اختارت الباحثة عينة استطلاعية مكونة من 60 تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي من خارج عينة البحث، ولكن من الرقعة الجغرافية نفسها لعينة البحث، وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وجدت ان المدة الزمنية المستغرقة للاجابة تقع ما بين (60 الى 110) دقيقة وبعد حساب متوسط الزمن وجدت ان الزمن المطلوب للاجابة على فقرات الاختبار هو(85) دقيقة

سابعا:- تصحيح اوراق الاختبار

قامت الباحثة بعد اجراء التجربة الاستطلاعية بتصحيح اوراق الاختبار وترتيب الدرجات التي حصلت عليها الباحثة تنازلياً وقسمت الدرجات الى نصفين متساويين 50% عليا و50% دنيا،

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

واستعملت الباحثة العينة الاستطلاعية ذاتها للتعرف على طبيعة الفقرات من حيث صعوبتها وسهولتها وقدرتها التميزية .

ثامنا - التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:-

1- **صعوبة الفقرات:-** تشكل عملية حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار ضرورة مهمة في بناء الاختبار، حيث انها تسهم في الحكم على صلاحية الفقرة ومناسبتها لاغراض القياس.
(نبيل ، ص 140 ،1999) من اجل ذلك قامت الباحثة بتطبيق قانون معامل الصعوبة الخاص بالفقرات المقاليه، فتراوحت معاملات صعوبة الفقرة ما بين (0,47 الى 0,64). ملحق (5)
ويشير (BLOOM ,1971) ان فقرات الاختبار تقبل اذا كانت معاملات صعوبتها تتراوح بين 20٪ الى 80٪ .(BLOOM ,1971, P . 107)

2- **قوة تمييز فقرات الاختبار:-** اشار (ابو صالح 1995) الى ان القوة التمييزية تمثل قدرة الفقرة على التمييز بين التلاميذ الذين يتمتعون بقدر اكبر من المعارف والتلاميذ الاقل قدرة في مجال معين من المعارف. (ابو صالح،ص215 ،1995)
ولمعرفة القدرة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار، استخدمت الباحثة معادلة التمييز الخاصة بالفقراتِ المقالية ،فتراوحت معاملات تمييز الفقرات بين (0,41 - 0,62) . ملحق (5)
ويشير (BROWN ,1981) الى ان الفقرة تكون جيدة التمييز اذا كانت قدرتها التمييزية (20٪) فما فوق.(BROWN ,1981, P. 79) لذا تعد فقرات اختبار التفكير الابداعي ذات قوة تمييزية جيدة.

3- **ثبات الاختبار:-** يعني الثبات اعطاء النتائج نفسها تقريباً التي حصل عليها التلميذ اذا ما اعيد تطبيق الاختبار على المجموعة نفسها (وجيه ،ص 1985،173)
استخدمت الباحثة معادلة (كرونباخ الفا) لحساب معامل ثبات الفقرات المقالية فبلغ معامل ثباتها (0,70) وبالاعتماد على ماشارت اليه الادبيات التربوية الى ان الاختبارات تعد جيدة اذا كان معامل ثباتها محصوراً بين(0,60 - 0,85)،لذا يكون معامل ثبات الاختبار جيدا. للتعرف على طبيعة الفقرات من حيث مدى صعوبة الفقرة وسهولتها والكشف عن قدرة الفقرة التمييزية، اجريَ تحليلاً احصائياً للفقرات

تاسعا :- اجراءات التطبيق

1- اجراءات تطبيق التجربة:- باشرت الباحثة بتطبيق التجربة على المجموعتين التجريبية والضابطة يوم الاحد المصادف 2022/10/2 وانتهت يوم الاربعاء المصادف 2022/11/30.

2- اجراءات تطبيق الاختبار:- طُبقت فقرات الاختبار على المجموعتين التجريبية والضابطة يومي الاحد والاثنين المصادف (4 - 5 /12/ 2022) بعد ان قامت الباحثة بتبليغ تلاميذ مجموعتي البحث بموعد الامتحان قبل اسبوع ليتم الاستعداد له.

3- اجراءات التصحيح:- صححت الباحثة أوراق الاختبار، ودونت الدرجات في جدول لتكون جاهزة للمعالجة الاحصائية.

عاشرا:- الوسائل الاحصائيه:-

1- معادلة صعوبة الفقرات المقالية
2- معادلة تمييز الفقرات المقالية
3- معادلة كرونباخ الفا لايجاد معامل ثبات الفقرات المقالية لاختبار التفكير الابداعي
4- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (T-TEST)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

الفصل الرابع

اولاً/ عرض النتائج:-

للتاكد من فرضية البحث التي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0،05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية العصف الذهني وبين متوسط درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة المعتادة في اختبار التفكير الابداعي).وبعد انتهاء الباحثة من اجراءات البحث وتطبيق اختبار التفكير الابداعي على المجموعتين التجريبية والضابطة تم حساب المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية اذ بلغ (775، 81) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (825، 67) وتم استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين، فظهر ان هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0,05) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية العصف الذهني اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (6,06)وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (980، 1) بدرجة حرية 78 وكما موضح بالجدول ادناه:

جدول (3)

الوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة للمقارنة بين مجموعتي البحث في اختبار التفكير الابداعي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	التباين	القيمة التائية المحسوبة	القيمة الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0,05
التجريبية	40	81,775	93,676	6,06	1,980	دالة
الضابطة	40	67,825	114,301			

وعلية ترفض الفرضية الصفرية ونتيجة هذه الدراسة تتفق مع دراسة (عاشور2015) المشابهة للدراسة الحالية في المتغير التابع (التفكير الابداعي) اذ ان كلا الدراستين بينت وجود اثر للمتغرات المستقلة على تنمية التفكير الابداعي. وتتفق مع دراسة (الكسادي2011) المشابهة للدراسة الحالية في المتغير المستقل (العصف الذهني) اذ ان كلا الدراستين بينت اثر المتغير المستقل (العصف الذهني) في تنمية المتغيرات التابعة.

ثانياً/ تفسير النتائج :- بعد تفحص نتائج الدراسة وجد ان هناك اثرا ايجابيا لاستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الابداعي عند المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية العصف في الذهني مما يعكس اثر هذه الاستراتيجية في رفع مستوى التفكير الابداعي لدى التلاميذ وتعزو الباحثة النتائج السابقة الى ما ياتي:-

ا- ان استراتيجية العصف الذهني اتاحت للتلاميذ فرصة لطرح الافكار ومناقشتها مع المعلمة او مع زملائهم مما يساعد في ايجاد حلول متنوعة والنظر للمشكلة من اكثر من جانب واحد.

2- حققت استراتيجية العصف الذهني تنوعا في التعلم من حيث تنوع عرض المحتوى بمهاراته المختلفة مما يجعل الدرس متنوعا ومتجددا وبعيدا عن الملل.

3- تدفع استراتيجية العصف الذهني التلاميذ للتعلم والشوق والاهتمام نحو تعلم الرياضيات.

ثالثاً/ الاستنتاجات:-

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها يمكن استنتاج ما ياتي:

1- ان استراتيجية العصف الذهني نجحت في اكساب تلاميذ الصف السادس الابتدائي المجموعة التجريبية مهارات التفكير الابداعي.

2- فعالية الاستراتيجية في التعليم، اذ ان هذه الاستراتيجية تجعل التلاميذ مجتهدين و متحفزين الى التواصل مع المعلم .
3- ان هذة الاستراتيجية ولدت رغبة لدى التلاميذ في جمع المعلومات وتقديم حلول متنوعه.

رابعاً/ التوصيات:-

1- ضرورة تفعيل استراتيجية العصف الذهني في تعليم التفكير في مادة الرياضيات للصف السادس الابتدائي وذلك لما له من اثر في تنمية مهارات التفكير الابداعي.
2- ضرورة اقامة دورات لتدريب المعلمين على استراتيجية العصف الذهني وتطبيقها لتنمية التفكير الابداعي لدى التلاميذ.
3- الاهتمام بمستويات التفكير العليا في تعليم مادة الرياضيات للتلاميذ وخاصة تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
4- توعية معلمي الرياضيات ومدرساته على اهمية تنمية التفكير الابداعي كاحد اهم اهداف تدريس الرياضيات.

خامساً/ المقترحات:-

ا- دراسة اثر الاستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير في مناهج دراسية اخرى.
2- دراسة اثر استراتيجية العصف الذهني في تدريس الهندسة المرحلة المتوسطة.
3- اجراء دراسات ترمي الى معرفة اثر استراتيجية العصف الذهني على متغيرات اخرى مثل (التفكير الناقد- التفكير الابتكاري - التفكير الرياضي).
4- اجراء دراسة تتناول مقارنة استراتيجية العصف الذهني مع استراتيجيات اخرى غير الطريقة الاعتيادية.

المصادر

1- ابو صالح ، محمد صبحي واخرون (1995): مناهج الرياضيات واساليب تدريسها، قطاع التدريب والتاهيل، وزارة التربية والتعليم، الجمهورية اليمنية ط1.
2- ابو ندى ،خالد ٢٠٠٤ : التفكير الابداعي وعلاقته بكل من العزو السببي ومستوى الطموح لدى تلاميذ الصفين الخامس والسادس الابتدائيين، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعه الاسلامية، غزة.
3- اسعد رؤوف (2001): موسوعة علم النفس، مراجعة عبد الله عبد الدايم، مطابع الشرق، بيروت، ط1.
4- بوخاري فتحي، الاشهب عبد السلام (2021): العصف الذهني كاستراتيجية لتنمية التفكير الابداعي لدى الطلاب، مجلة الشامل للعلوم التربوية والاجتماعية.
5- جاسم ،رشا حسن ٢٠٠٢ : اثر استراتيجيه التعلم بالمشروع في تنميه التفكير الابداعي لدى طالبات معهد الفنون الجميله في ماده التصميم الداخلي، رسالة ماجستيرغير منشورة، قسم التربيه الفنيه، كلية التربية الاساسية، الجامعة المستنصرية، بغداد، العراق.
6- حمادنة، برهان محمود (2014): التفكير الابداعي، ط1، الاردن، دار جدار للكتاب العالمي للنشر والتوزيع.
7- خير الله سيد (1981) : اختبار القدرة على التفكير الابداعي، ط1، القاهرة، عالم الكتب.
8- السرور، نادية ٢٠٠٢ : مقدمة في الابداع، ط١ ، عمان، دار وائل للنشر.
9- سلمان، ذكريات داوود (2019- 2020): الابداع والتفكير الابتكاري والعمل الابداعي في التعليم ومعوقاته، رسالة ماجستير غير منشورة في طرائق تدريس التربية الرياضيه، الجامعة المستنصريه، كلية التربية الاساسيه، بغداد.

10- شاكر، سوسن مجيد (2008): تنمية مهارات التفكير للابداع الناقد ،ط1، مصر، دار الكتاب للنشر والتوزيع.
11- الشمام، عاصم احمد خليل (2011) : (فاعلية ثلاثة برامج تدريبية قائمة على التعليم الالكتروني (N.S.S) لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى طلبة الصف الرابع لقسم الرياضيات وقدرتهم على حل المشكلات) اطروح دكتوراه غير منشوره، جامعة الموصل كلية التربية، الموصل .
12- الصامدي، سامية محمد محمود(2015): استراتيجيات التدريس، ط1 ، الامارات، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع.
13- صوافطه، وليد عبد الكريم (2008): تنمية مهارات التفكير الابداعي، ط 1، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
14- عاشور، هيا مصطفى (2015) : فاعلية برنامج قائم على نظرية تريز في تنمية مهارات التفكير الابداعي ومهارات التواصل الرياضي لدى طلاب الصف الخامس، رسالة ماجستير غير منشورة في مناهج وطرق تدريس الرياضيات من كلية التربية في الجامعة الاسلاميه،غزه، فلسطين.
15- عبد الجواد،محمد احمد(2000): كيف تنمي مهارات الابتكار والابداع الفكري في ذاتك وافراد مؤسستك، ط1، طنا، دار النشر.
16- عبد العزيز، حنان مصطفى ٢٠١٤ : اثر توظيف برنامج كورد في تدريس الرياضيات في تنميه مهارات التفكير الابداعي لدى طالبات الصف السادس الاساسي بغزه ،رساله ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
17- العياصره، وليد رفيق(2011): التفكير السابر والابداعي، ط1، عمان، دار اسامة للنشر والتوزيع.
18- الكساب، علي عبد، (2013): اثر استخدام العصف الذهني في تحصيل طلبة كلية التربية في الجامعة الاردنية في مساق التربية الوطنية واتجاهاته، مجلة جامعة النجاح للابحاث، العدد 10 ، مجلد 27 ، السعودية.
19- الكسادي، نجلاء احمد سالم (2011): اثر استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الرياضي والاتجاة نحو تعلم الرياضيات لتلميذات الصف السادس بمدينة الشحر، رسالة ماجستير في تربويات الرياضيات، جامعة عدن، كلية التربية، عدن، الجمهورية اليمنية.
20- محمد نبهان يحيى (2015): العصف الذهني وحل المشكلات، ط2، عمان، دار البازوري للنشر والتوزيع.
21- المشرفي ، انشراح ٢٠٠٣ : فاعلية برنامج مقترح لتنمية كفايات تعليم التفكير الابداعي لدى الطالبات المعلمات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية رياض الاطفال، جامعة الاسكندرية.
22- نبيل عبد الهادي(1999): القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريس الصفي ، دار وائل للطباعة والنشر، عمان ،الاردن، ط1.
23- وجيه محجوب (1985): طرق البحث العلمي ومناهجه، مطبعة جامعة الموصل ، الموصل، العراق.
24- يسمينة اوقال (2021): دور استراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدينة ام البواقي من وجهة نظر الاساتذة، مذكرة مكملة لنيل رسالة الماجستير، الجزائر، مدينة ام البواقي.

25 - Bloom, B.S.and others(1971): Handbook on Formative and summativEvaluation of students Learning,Mc Grow Hill Book Company , New York.
26 - Brown, Fredfrich, G. (1981): Measuring Classroom Achievement, Holt Rinehart and Winston, New York.

الملاحق

ملحق (1)

الاهداف السلوكية للموضوعات المقرره

ان يكون التلميذ قادراً على ان:

1- يذكر التلميذ خطوات ترتيب العمليات لايجاد ناتج جملة عددية
2- يستخرج ناتج ما بداخل الاقواس اولا ان وجدت في الجملة العددية
3- يستخرج ناتج عملية القسمة او الضرب اولا ان لم تكن هناك اقواس في الجملة العدديه
4- يكتب عبارة جبرية تمثل مسالة معينه
5- يعوض قيمة المتغير في العبارات الجبرية
6- يجد قيمة العبارات الجبرية بعد تعويض قيمة المتغير
7- يستعمل النماذج لحل معادلة جمع
8- يحل معادلة جمع باستعمال الحساب الذهني
9- يحل معادلة الجمع باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح
10- يستعمل النماذج لحل معادلة طرح
11- يحل معادلة طرح باستعمال الحساب الذهني
12- يحل معادلة طرح باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح
13- يكتب معادلة تمثل مسالة معينة
14- يحل معادلة تمثل مسالة معينه
15- يستعمل النماذج لحل معادلة ضرب
16- يحل معادلة ضرب باستعمال العلاقة بين الضرب والقسمه
17- يستعمل النماذج لحل معادلة قسمة
18- يحل معادلة قسمة باستعمال العلاقة بين الضرب والقسمه
19- يتحقق من صحة حل المعادلة من خلال تعويض قيمة المتغير في المعادله
20- يجد ناتج ضرب كسرين اعتياديين
21- يضرب كسرا اعتياديا في عدد كسري
22- يجد ناتج قسمة كسرين اعتياديين
23- يجد ناتج قسمة الاعداد الكسرية
24- يستعمل ترتيب العمليات في ايجاد ناتج الكسور الاعتيادية
25- يضرب كسرا عشريا في 10
26- يضرب كسرا عشريا في 100
27- يضرب كسرا عشريا في 1000
28- يضرب عدد عشريا في 10

29- يضرب عددا عشريا في 100
30- يضرب عددا عشريا في 1000
31- يقدر ناتج الضرب بالتقريب لاقرب عدد صحيح
32- يستعمل النماذج لايجاد ناتج ضرب كسرين عشريين
33- يستخرج ناتج ضرب كسرين عشريين
34- يضع الفاصلة العشرية في الموضع المناسب في ناتج الضرب
35- يجد ناتج قسمة كسر عشري على 10
36- يجد ناتج قسمة كسر عشري على 100
37- يجد ناتج قسمة كسر عشري على 1000
38- يضع الفاصلة العشرية في الموضع المناسب في ناتج القسمه
39- يجد ناتج قسمة كسر عشري على عدد صحيح
40- يقسم كسرا عشريا على كسر عشري اخر
41- يتخلص من الفاصلة الموجودة في المقسوم عليه

ملحق (2)
نموذج خطة يومية على وفق استراتيجية العصف الذهني

فكرة الدرس:- معادلات الضرب
المواد والوسائل:- سبورة ، اقلام ملونة ، مصورات
1- **التهيئة:-** تبدا الباحثة الدرس بتهيئة التلاميذ لفكرة الدرس من خلال مراجعة موضوع العلاقة بين الجمع والطرح ومن خلال المثال الاتي
ص - 7 =10 جد قيمة المتغير ص
تبدا الباحثة باستجواب التلاميذ
الباحثة / ماذا نسمي ص-7=10 ؟
التلميذ / معادلة
الباحثة/ لماذا نسميها معادلة ؟
التلميذ/ لانها مكونة من طرفين احدهما يحتوي على مجهول وهو ال ص
الباحثة / احسنتم . ما هو المطلوب من المثال ؟
التلميذ / ايجاد قيمة ص
الباحثة / صحيح. كيف نجد قيمة ص ؟
التلميذ / باستعمال العلاقة بين الجمع والطرح.
الباحثة/ ممتاز. الان من بامكانه ايجاد قيمة ص ؟
التلميذ/ بما ان المطروح منه مجهول اذا نحول المطروح الى الطرف الاخر (حسب الملاحظة المعطاة لنا سابقاً : عند حل المعادلة يكون المجهول في طرف والمعاليم في الطرف الاخر)
الباحثة/ جيد . ولكن ماذا علينا ان نعمل عند نقل المطروح ؟
التلميذ / مع تحويل المطروح يجب ان نغير الاشاره.
الباحثة/ احسنتم . ممتاز. اذن من يجد قيمة ص؟
التلميذ /ص-7=10
ص=10+7 اذن : ص= 17

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

الباحثة/ من لديه حل اخر؟
التلميذ / نحول العدد 10 الى الطرف الايمن ونحول المجهول صاد الى الطرف الايسر مع تحويل اشارة كل منهما.
الباحثة / احسنتم. من يقوم بتنفيذ الحل؟
التلميذ/ - 10 - 7 = - ص
الباحثة / جيد . طالب اخر يكمل الحل
التلميذ/ - 17 = - ص (عند تشابه الاشارتين نجمع)
الباحثة/ كيف نتخلص من اشارة المتغير ص
التلميذ / بما ان الطرفين يحتويان على اشارة سالبة نحذف الاشارتين من الطرفين فيصبح
ص = 17
الباحثة / هل توجد طريقة اخرى للتخلص من الاشارة السالبة للمتغير؟
التلميذ / نعم. نضرب طرفي المعادلة في (-1)
الباحثة / ماذا سيحصل ؟ ولماذا لم نضربه في (+1)؟
التلميذ / عند ضرب اشارتين متشابهتين تكون الاشارة موجبة ونحن نريد الحصول على (+ ص) وليس (- ص) لذا نضرب الطرفين في (- 1) للحصول على الاشارة الموجبة .
الباحثة / احسنتم . ممتاز . من يقوم بالحل؟
التلميذ/ -1 × -7 = - ص × -1
ص= +7
هكذا بما انه توجد علاقة بين الجمع و الطرح اذن توجد علاقة بين الضرب والقسمة وهذا هو موضوعنا لهذا اليوم.

2- شرح وتفسير

اتعلم:- اوجه التلاميذ الى المثال الاتي:
تسحب زلاجة ذكورا واناثا فاذا كان عدد الذكور ثلاثة امثال عدد الاناث فما عدد ذكور الغزلان؟
استخدم اسلوب الاكتشاف الموجه وهو اسلوب يسهم في عصف ذهن التلاميذ وامطار المعلومات التي بداخله.
الباحثة/ ما هي معطيات المساله؟
التلميذ/ تسحب زلاجة 24 غزالا ذكورا واناثاً.
الباحثة/ هل يوجد معطى اخر؟
التلميذ/ نعم عدد الذكور يساوي ثلاثة امثال عدد الاناث.
الباحثة/ جيد. ماذا نعني بثلاث امثال؟
التلميذ/ يعني عدد الاناث × ثلاثه.
الباحثة/ احسنتم. وما المطلوب من المسالة؟
التلميذ/ ايجاد عدد الغزلان الذكور.
الباحثه/ جيد. كيف يمكن ايجاد الحل؟
التلميذ/ نفرض عدد الاناث س.
الباحثة / صحيح . وماذا بعد ؟
التلميذ/ نفرض عدد الذكور.
الباحثة/ كيف نفرض عدد الذكور؟

التلميذ/ الذكور ثلاث امثال عدد الاناث وهذا يعني ان عدد الذكور يساوي س + س + س
الباحثة/ ممتاز. هل يوجد فرض اخر؟
التلميذ/ نعم. عدد الذكور يساوي 3 س وعدد الاناث س
الباحثة/ صحيح. وهل توجد فرضية اخرى؟
التلميذ/ نعم. نفرض عدد الذكور س ، وعدد الاناث $\frac{س}{3}$
الباحثة/ احسنتم .ممتاز. كيف ننفذ الحل؟
التلميذ/ عدد الذكور زائد عدد الاناث يساوي 24
3 س + س = 24
4س = 24
الباحثة / اذا كان بين حدين الطرف الاول (المجهول والمعلوم) علامة + كيف نجد الحد المجهول؟
التلميذ/ نطرح الطرف الثاني من الحد المعلوم .
الباحثة/ جيد جداً. واذا كان بين حدين الطرف الاول (المجهول والمعلوم) علامة × كيف نجد الحد المجهول؟
التلميذ / نقسم الطرف الاخر على الحد المعلوم.
الباحثة / احسنتم من يقوم بالحل؟
التلميذ/ س= 24÷4
س=6 عدد الاناث .
الباحثة / وكم عدد الذكور؟
التلميذ / 3 × 6 = 18
الباحثه / هل يوجد حل اخر؟
التلميذ / نعم .
الباحثة / ما هو ؟
التلميذ / باستعمال الفرضية الاخرى وهي عدد الذكورس وعدد الاناث $\frac{س}{3}$

$$س + \frac{س}{3} = 24$$

الباحثة / احسنتم.صحيح. الان كيف نجد الحل؟
التلميذ / نوحد المقامات

$$س + \frac{س}{3} = 24$$

$$\frac{3س}{3} + \frac{س}{3} = 24$$

$$\frac{4\ س}{3} = 24$$

الباحثة/ احسنتم. الان كيف يمكن ايجاد قيمة س ؟
التلميذ/ نضرب طرفي المعادلة × 3 للتخلص من المقام وكما ياتي.

$$\frac{4\ س}{3} \times 3 = 24 \times 3$$

$\frac{12\ س}{3} = 72$

وباختصار البسط والمقام نحصل على

4س = 72

وبتقسيم الطرفين على 4 نحصل على

س = 18 عدد الذكور

الباحثة/ احسنتم ممتاز. ما عدد الاناث؟

التلميذ/ عدد الاناث = $\frac{س}{3}$

عدد الاناث $6 = \frac{18}{3}$

الباحثة/ احسنتم . هل يوجد حل آخر؟

التلميذ/ نعم . باستعمال التخمين

الباحثة/ وكيف ذلك؟

التلميذ / نعمل جدول

عدد الاناث	عدد الذكور	المجموع	الحكم
2	6=3×2	8	اصغر من 24
4	12=3×4	16	اصغر من 24
6	24=3×6	24	صحيح

اذن عدد الاناث =6

وعدد الذكور= 18

احسنتم جيعاً اصبح لدينا ثلاث طرق للحل

اتاكد:- اطلب من التلاميذ حل تدريبات اتأكد ، للتاكد من فهمهم للموضوع

انموذج خطة يومية على الطريقة الاعتياديه

فكرة الدرس:- معادلات الضرب

المواد والوسائل:- سبورة - اقلام ملونة – مصورات

1- **التهيئه:-** تبدا الباحثة الدرس من خلال مراجعة العلاقة بين الجمع والطرح وذلك من خلال المثال الاتي:

ص – 4 =10

كما تعلمنا في الدرس الماضي اذا كان المطروح منه مجهول ننقل المطروح للطرف الاخر مع تغيير الاشارة وكما ياتي

ص = 10 + 4

اذا ص = 14

2- **شرح وتفسير**:

اتعلم : اوجه التلاميذ الى قراءة السؤال الاتي

تسحب زلاجة 24 غزالا ذكورا واناثا فاذا كان عدد الذكور ثلاث امثال عدد الاناث فما عدد ذكور الغزلان؟

اسال التلاميذ ماذا يعني العدد 24 ؟

التلميذ/ عدد الغزلان ذكوراً واناثا

الباحثة / كم عدد الاناث؟
التلميذ/ لم يعط.
الباحثه/ ماذا نعوض عنهم؟
التلميذ/ بحرف معين وليكن س
الباحثة / كم عدد الذكور
التلميذ/ ثلاثة امثال عدد الاناث
الباحثة/ ماذا يعني ثلاثة امثال؟
التلميذ/ يعني عدد الاناث مضروب في الرقم ثلاثة
الباحثة / اذن ما عدد الذكور؟
التلميذ / 3×س= 3س عدد الذكور
الباحثة/ اذن من يقوم بحل المعادلة وايجاد قيمة المتغير س
3 س + س = 24
4س=24
4×س=24
الباحثة / ملاحظة لايجاد قيمة المتغير س نقسم الطرفين على معامل س
والان من سيجد قيمة المتغير س
االتلميذ / س÷4 = 24÷4
س = 6
الباحثة ماذا يمثل هذا؟
التلميذ/ يمثل عدد الاناث
الباحثة/ اذن ما عدد الذكور؟
التلميذ / بما ان عدد الذكور = 3×س
اذن عدد الذكور يساوي 3×6 =18

اتاكد:- اطلب من التلاميذ حل تدريبات اتأكد، للتاكد من فهمهم للموضوع.

ملحق (3)

تعليمات اختبار التفكير الابداعي

عزيزي التلميذ ان الاختبار الذي بين يديك يتضمن 10 فقرات عدت لقياس قدرتك على بعض المهارات والقدرات العقلية ارجو اتباع التعليمات الاتية

1- اقرأ الفقرة جيدا قبل الاجابة عليها
2- الاجابة عن جميع الفقرات من دون ترك اي منها والا ستعامل الفقرة المتروكة معاملة الاجابة الخاطئه.

ملحق (4)

اختبار التفكير الابداعي

س1/ جد قيمة ب في المعادلة الاتية باكثر من طريقة ممكنة
ب + 6 = 13
س2/ اكمل النمط الاتي من الكسور
$\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{8}$ ، .....،.....

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

جد الحد الخامس من النمط السابق باكثر من طريقة

س3/ عند احمد $\frac{3}{4}$ تنكة دهن استهلكها بالكامل في $13\frac{1}{2}$ يوم كم يستهلك احمد من الدهن في اليوم الواحد علما بان سعة تنكة الدهن 18 لتر،جد الحل باكثر من طريقه.

س4/ اكتب العبارة الجبرية (ثلاث امثال (ب + 5)) باكثر من طريقه

س5/ 40 × ..... ضع في المربع كسراً اعتياديا يجب ان يكون الناتج عددا صحيحا، اكتب اكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة .

س6/ استخدم الاعداد الكسرية الاتية

$1\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{4}$ ، $\frac{14}{5}$ ، $2\frac{3}{5}$

في كتابة اكبر عدد من المقارنات الصحيحة مستخدما للاشارات ($=$ ، $>$ ، $<$)

س7/ ضع العملية المناسبة (+ ، - ، × ، ÷) في المربعات مع الاستعانة بوضع الاقواس في الاماكن المناسبة بحيث يكون الناتج مساويا للـ $\frac{1}{2}$ اكتب جميع الحلول الممكنة

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \ldots\ldots \frac{1}{2} \ldots\ldots \frac{1}{2}$$

س8/ لدى سعاد مبلغ قيمته 75,500 الف دينار اشترت قميصا بمبلغ 36,250 الف دينار وتنورة بمبلغ 25,500 الف دينار. كم بقي مع سعاد؟ اكتب الحل باكثر من طريقة.

س9/ اكتب اكثر عدد من الكسور العشرية تتكون من جزء من 10 عند تقريبها يكون الناتج 9 عددا صحيحا.

س10/ يريد صالح ان يقسم لوحا خشبيا طوله 1,2 متر ، فكان عدد القطع الناتجة 3 قطع. ما طول القطعة الواحده؟ كون معادلة رياضية للحل.

ملحق (5)

رقم الفقرة	معاملات الصعوبة	معاملات السهولة	معاملات التمييز
1	0,48	0,52	0,55
2	0,61	0,39	0,41
3	0,49	0,51	0,59
4	0,50	0,50	0,62
5	0,62	0,38	0,59
6	0,61	0,39	0,41
7	0,47	0,53	0,57
8	0,59	0,41	0,61
9	0,49	0,51	0,60
10	0,64	0,36	0,51

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.31 (NO. 129) 2025, pp. 341-362

The Effect of Applying The Brainstorming Strategy on Creative Thinking In Mathematics Among Sixth-Grade Primary School Students

Saba Jaber Falih
Baghdad Education Directorate/Al-Karkh 3rd - Al-Ma'rifa Mixed Primary School
S1980jaber@icloud.com
07711097138

Abstract:

Despite the importance of mathematics, many students do not like this subject and suffer from difficulty understanding it. Perhaps the reason for this is the teaching methods used that provide ready-made information without exhausting the student's creativity in thinking. Therefore, modern strategies must be used that help expand the circle of his thinking, and this is what prompted the researcher to The aim of the current research is to determine the effect of using the brainstorming strategy on creative thinking in mathematics among sixth-grade primary school students. To achieve this goal, the researcher developed the following null hypothesis.There is "no statistically significant difference at the significance level of 0.05 between the average scores of the students in the experimental group who They studied according to the brainstorming strategy, and among the students of the control group who studied according to the usual method in the creative thinking test", the research population was limited to the students of the sixth grade of primary school, the General Directorate of Education of Baghdad, Al-Karkh III, for the academic year. 2022-2023 The research sample consisted of 80 male and female students, distributed between two groups according to 40 students in the experimental group and 40 students in the control group. The researcher chose an experimental design to partially control one experimental variable, which is the brainstorming strategy, and one dependent variable, which is creative thinking. The researcher rewarded the two research groups with some variables, research requested a tool to measure the dependent variable, creative thinking, so she prepared a test for creative thinking, the number of which included 10 essay paragraphs. To verify the research hypothesis, the researcher used some statistical methods, including the difficulty coefficient for the essay paragraphs, the discrimination coefficient for the essay paragraphs, and the Cronbach alpha equation to find the stability coefficient for the paragraphs. The essay test for creative thinking and the t-test for two independent samples. As for the most important results reached by the current research, there "was a statistically significant difference at a significance level of 0.05 between the average scores of the experimental group who studied according to the brainstorming strategy and the average scores of the control group who studied according to the usual method in Testing creative thinking for the benefit of the experimental group". In light of the research results, the researcher presented some recommendations, including the necessity of activating the brainstorming strategy in teaching thinking in mathematics for the sixth grade of primary school, due to its impact on developing creative thinking skills and the necessity of holding training courses for teachers on the brainstorming strategy and paying attention to levels. Higher-order thinking in mathematics education.

Keywords: strategy, brainstorming, creative thinking.