



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم

إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

**فاعلية تدريس وحدة من الرياضيات قائمة على استراتيجية
العصف الذهني الإلكتروني في تنمية المهارات اللفظية لدى
تلاميذ الصف الخامس الابتدائي**

إعداد

الباحث / سالم عبدالله سالم الزبيدي

إشراف

الدكتور / إبراهيم محمد علي الغامدي

أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك بجامعة الباحة

﴿ المجلد الرابع والثلاثون - العدد العاشر - أكتوبر ٢٠١٨ م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

هدفت الدراسة للتحقق من أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات حل المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، واستخدم الباحث في الدراسة المنهج شبه التجريبي حيث تم اختيار عينة من طلاب الصف الخامس الابتدائي بالمدارس الابتدائية بمحافظة القنفذة بلغ قوامها (٥٨) طالباً ، تم توزيعهم بطريقة عشوائية إلى مجموعتين: المجموعة الضابطة (تدرس باستخدام الطريقة العادية) قوامها (٣٠) طالب ، والمجموعة التجريبية (تدرس باستخدام العصف الذهني الإلكتروني) قوامها (٢٨) طالب ، وأعد الباحث اختباراً تحصيلياً لقياس مهارات حل المسائل اللفظية ، حيث تم التحقق من صدقه وثباته، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج كان من أبرزها: وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجمعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستويات (الفهم ، التخطيط ، الحل ، التحقق) حيث بلغت قيمة t على التوالي (٤.٤٩ ، ٩.١٣ ، ١٥.١٤ ، ٢٠.٨٣) وبحجم تأثير بدرجة بلغت على التوالي (٠.٢٦ ، ٠.٦٤ ، ٠.٨٠ ، ٠.٨٩) ، وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم مجموعة من التوصيات أهمها: ضرورة الاهتمام بتدريس مقرر الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من خلال استخدام العصف الذهني الإلكتروني التي تيسر للمتعلمين اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة لهم .

هدفت الدراسة إلى التعرف على نوع مركز الضبط، ودرجة الرضا عن الحياة ودرجة توكيد الذات لدى طالبات جامعة الباحة، والكشف عن علاقة مركز الضبط بالرضا عن الحياة وتوكيد الذات لدى عينة الدراسة، والكشف عن الفروق في مركز الضبط والرضا عن الحياة وتوكيد الذات لدى عينة الدراسة والتي تعزي إلى التخصص الدراسي والمعدل التراكمي والمستوى الدراسي، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المقارن، والارتباطي، وتكونت عينة الدراسة من (٧٨٨) طالبة من طالبات جامعة الباحة، وتم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، وقد استخدمت الباحثة مقياس مركز الضبط اعداد روتر وتعريب كفاي (١٩٨٢)، ومقياس الرضا عن الحياة ، ومقياس توكيد الذات إعداد الباحثة.

Abstract

The aim of the study was to investigate the impact of the use of the strategy of e-brainstorming to develop the skills of solving verbal problems in the fifth grade pupils, The researcher used the semi-experimental method in which a sample of fifth grade primary school students was selected In the governorate of Al Qunfudah the number of (58) students, The researcher prepared a test to measure the skills of solving verbal questions, Where it has been verified the sincerity and stability, A number of results were reached, the most prominent of which were: There were statistically significant differences between the two dimensions of the research groups (Experimental and Control) for the test of achievement in favor of the remote control in the test of verbal skills In the fifth grade pupils at levels (understanding, planning, solution, verification) where the value of t respectively (4.49, 9.13, 15.14, 20.83) And the impact of the degree of hit respectively(0.26, 0.64, 0.80, 0.42) In light of these results, a number of recommendations were presented, The need to pay attention to teaching the mathematics course at the primary level Through the use of electronic brainstorming which facilitate learners to acquire the educational experience provided to them.

المقدمة :

تمثل العملية التعليمية مجموعة من المناشط الإنسانية الإيجابية ، ولا سيما في المرحلة الابتدائية التي يبني عليها إعداد الناشئة للحياة التعليمية المستقبلية ، حيث يتم في هذه المرحلة تزويد التلاميذ بأساسيات العقيدة وكل ما من شأنه يربي التلاميذ على الاتجاهات السليمة في الحاضر والمستقبل ، ويعد حل المسألة الرياضية من أهم الموضوعات في مجال تعليم الرياضيات ، وتعليمها ، فهو نشاط فكري ينمو ويتواصل لدى الفرد عندما يتعرض لمسألة ما ، وهو من أعقد الأنشطة العقلية ذات المستوى الأعلى المتضمن التخيل والتصور والتذكر والتجديد والتعليم والتحليل والتركيب وسرعة البديهة والاستبصار . شهد العالم خلال العقود الثلاثة الاخيرة اعظم انفجار معرفي في تاريخ البشرية ويبدو ان المقارنة في أي ميدان من ميادين النشاط الانساني بين ما تم انجازه خلال هذه الفترة وبين ما سبقها تكشف عن مفارقات واختلافات هائلة تفوق حدود التصور . والا هم من ذلك ان هذا الانفجار يتواصل بخطى حثيثة وسريعة جدا ويتناول مختلف جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتقنية . (جروان، ٢٠٠٨م، ٢٦) كما اكد الفار (٢٠٠٢، ص ١٢٣) أن البرامج التعليمية المصممة عن طريق الحاسوب تعطي نمطا متميزا من التفاعل بين التلميذ والحاسب بحيث يتم الاستجابة لكل طالب على حده وفي نفس الوقت داخل الحجرة وهذا يستحيل بالطرق التقليدية ويتم تعزيز الإجابة الصحيحة وعند الخطأ يتم إعطاء محاولات أخرى أو الذهاب إلى إعادة شرح المفهوم وهو ما يعرف بالتغذية الراجعة من أجل فهم المادة قبل تكملة التدريب .لقد ساعد استخدام الحاسب والأجهزة الالكترونية جميعا في العملية التعليمية في تسهيل مواد تعتبر ذات صعوبة على مر الاجيال مثل مادة الرياضيات مما زاد من الدافعية لتعلمها .وبإتقان مهارات حل المسألة الرياضية يصبح التلاميذ قادرين على اتخاذ القرارات السليمة ، ومعالجة الصعوبات التي تواجههم في إثناء عملية الحل .

فالمنهج لا يمكنه تغطية المعلومات المتزايدة باستمرار ، لا سيما أن تقديم محتوياته مرتبط بزمن معين ، كما أن عمليات تحديث المنهج وتطويره ليوكب المستجدات هي إحدى طرق مواجهة التحدي ، والتواصل مع شبكة الإنترنت تمكن المعلمين والطلبة من مساندة التقدم المعرفي السائد ومواكبة التقنيات الحديثة والحصول على معلومات متجددة من شبكات المعلومات .

كما أن التحديات التي يحملها القرن الحادي والعشرون كالانفجار السكاني والتلوث البيئي والتقدم في كم المعرفة والتكنولوجيا والاتصالات يبرز الحاجة إلى أفراد مبدعين لا تحفظ معلومات ، ومن هنا فإن الإبداع العلمي يعتبر نشاطا متميزا يقوم به الفرد بهدف توليد أفكار علمية جديدة ، تتعلق بالمعرفة العلمية بعد أنى يضيف عليها معنى جديدا أو وظيفة جديدة فينتج عن ذلك نتائج معرفية جديدة تتصف بالحدثة والأصالة والمرونة والقيمة الاجتماعية (محمد حسن ، ١٩٩٤) .

مشكلة البحث :

لاحظ الباحث من خلال تدريسه في المدرسة تدني التلاميذ في مستوى المهارات اللفظية وهي من أهم المشكلات التعليمية التي يعاني منها تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وذلك لأن عدم التمكن للمهارات اللفظية بشكل سليم من شأنه أن يؤثر سلباً على العملية التربوية لدى المتعلم مما يعطل النمو الفكري والرياضي لديه . حيث أشارت دراسة (شولان ، ٢٠١٠) إلى مشكلة ضعف واضح في تلاميذ التعليم الأساسي في المهارات اللفظية في الرياضيات ، ولذلك أعد الباحث برنامجاً لعلاج هذا الضعف، ولذا حاول الباحث تصمم اختبار لقياس المهارات اللفظية في الرياضيات لتلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي

ومن خلال البحث في نتائج البحوث والدراسات السابقة مثل دراسة الجابري (٢٠٠٧) :

حيث هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام استراتيجيات العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مقررات الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالباً من طلاب ثانوية الملك فهد بمكة المكرمة ، حيث قسمت العينة إلى مجموعتين : الأولى تجريبية عددها (٢٦) طالباً درست بالعصف الذهني ، والثانية ضابطة عددها (٢٦) طالباً درست بالطريقة التقليدية ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية وكذلك دراسة الشهري (٢٠٠٨) :حيث

قامت هذه الدراسة بتعريف فعالية استخدام إستراتيجية ما وراء المعرفة لتدريس الرياضيات في تنمية مهارات حل المشكلة واختزال القلق الرياضي لدى طلاب الكلية التقنية بأنها حيث بلغت عينة الدراسة (٥٣) طالباً من طلاب المستوى الثاني قسم التقنية الالكترونية ، قسمت إلى مجموعتين : الأولى مجموعة تجريبية تكونت من (٢٦) ، درست باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة ، والثانية مجموعة ضابطة تكونت من (٢٧) طالباً درست بالطريقة العادية ، طبق اختبار في مهارات حل المشكلة الرياضية ، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات حل المشكلة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية .وقد اتضح للباحث ان هناك مشكلة عامة في التعامل مع المسائل اللفظية اما من حلها او كيفية فهمها بالنسبة للتلاميذ وقد نتج عن هذا مجموعة من النتائج في مقدمتها تدني مستوى التلاميذ في حل المسائل الرياضية ذات الطابع اللفظي ،وفي هذا الصدد قام الباحث بتوجيه سؤال لماذا لانستفيد من المواقع الالكترونية مع العلم ان غالب المدارس مجهزة بأجهزة حديثة وقد اثبتت الدراسات نجاح العملية التعليمية باستخدام هذه المواقع ونظرا لكثرة عدد التلاميذ في المدارس فلا مانع من استخدام هذه المواقع التي تخدم العملية التعليمية ولما تمثله الرياضيات من صعوبة لدى شريحة كبيرة من المتعلمين بمختلف مراحل التعليم العام فإنه قد يسهم التعليم الالكتروني بنحفيفها أو القضاء عليها من خلال توفير المناهج بشكل مستمر وتقديم المحتوى باستخدام برمجيات تعليمية تركز على التعلم الذاتي وإثارة دافعية المتعلم وتشويقه الحربي (٢٠٠١) .

وقد أجمعت اغلب الآراء على عدم قدرة التلاميذ على تحديد المطلوب بدقة في حل المسائل اللفظية كونها بصيغة لغوية ، وكذلك صعوبة قراءتها وعدم القدرة على تحديد العملية اللازمة لحل المسألة وخصوصا عندما تكون مكونة من عدة أسطر ، وكذلك صعوبة ترتيب خطوات الحل أو إجراء العمليات الحسابية ، أو عدم الإلمام بالخطوات الحسابية المستخدمة في حلها ، أو عدم استخدام طرائق تدريسية مشوقة من قبل المعلمين .ولهذا اقترح الباحث تصميم طريقة باستخدام التعلم الإلكتروني بمجموعة من الأنشطة المساعدة لتعليم التلاميذ كيفية الاجابة على مجموعة من الاسئلة المعدة من قبل المعلم من خلال التعليم الإلكتروني بحيث يدخل الطالب على الموقع في أي وقت من خلال رقم سري معطى له من قبل المعلم والتعديل والتصحيح لما قام به التلميذ في أي وقت من قبل المعلم أو زملائه (تغذية راجعة).

أهداف البحث :

هدف البحث إلى تحقيق ما يلي :

- ١- التعرف على أثر استخدام العصف الذهني الالكتروني في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
- ٢ - تحديد المهارات الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .
- ٣- تحديد اجراءات استخدام العصف الذهني الالكتروني في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

فرضية البحث :

حاول الباحث اختيار صحة الفروض التاليه :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الفهم)
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (التخطيط)
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الحل)
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (التحقق)
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي للدرجة الكلية في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

مصطلحات البحث :

ركز هذا البحث على المصطلحات التالية :

١. استراتيجية العصف الذهني : شولان ،حسن (٢٠١٠) بأنها إحدى الأساليب التدريسية التفاعلية التي تعتمد على استثارة أفكار التلاميذ عن طريق طرح مسألة لفظية ، ثم جمع الأفكار من أفراد المجموعة حول المسألة المراد حلها حيث يتاح للعقل لتوليد أكبر ما يمكن من الحلول غير التقليدية في أجواء من الحرية والتعبير عن الأفكار دون قيود ، يتلوها مرحلة النقد لتلك الأفكار لاختيار أفضل البدائل .

٢. العصف الذهني الإلكتروني : عرفته ربحاب ثروت (٢٠١٤) على أنه تسجيل الأفكار التي يقترحها أخصائي تكنولوجيا التعليم داخل المنتدى العام لجلسات العصف الذهني من خلال الإنترنت في تعلم مهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية ، وتظهر الأفكار للجميع مع المحافظة على خصوصية الفكر لصاحبها وغالبا ما تنتج أفكار مذهلة .

٣. المسألة الرياضية اللفظية: يعرفها (عبد القادر، ٢٠١٣) بأنها موقف جديد لا يوجد لدى المتعلم حل جاهز له، ويستلزم منه التفكير في خطة حل يستطيع من خلال خبراته السابقة تنفيذها .

ويعرف الباحث المسألة الرياضية اللفظية : بأنها مشكلة قد تواجه التلميذ ويسعى الى حلها باستخدام خطة مدروسة ومنظمة باستخدام مجموعة من العمليات الالكترونية المعدة من قبل المعلم من خلال الدخول على مواقع الكترونية مصممة لتثير ذهن التلميذ وتحته على اكتشاف الحل بنفسه .

الدراسات السابقة :

المحور الأول : الدراسات المتعلقة بالعصف الذهني

١- دراسة الآغا (٢٠٠٩) :

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام استراتيجية العصف الذهني في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طلاب الصف الحادي عشر للفرع العلمي واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة حجمها (٣٠) طالبا" وقد توصلت الدراسة الى انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب الجانبين المسيطرين معا للدماغ لصالح المجموعة التجريبية .

٢- دراسة مريم الاحمدي (٢٠٠٨)

هدفت الى استخدام اسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الابداعي وأثره على التعبير الكتابي وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبة بالصف الثالث متوسط ، وتمثلت ادوات الدراسة في اختبار التفكير الابداعي واختبار التعبير الكتابي ثم تطبيقهما قبلها وبعديا، واوصلت الدراسة الى فعالية اسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الابداعي والتعبير الكتابي.

٣- دراسة الجابري (٢٠٠٧) :

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام إستراتيجية العصف الذهني في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي في مقررات الرياضيات ، وتكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبا من طلاب ثانوية الملك فهد بمكة المكرمة ، حيث قسمت العينة إلى مجموعتين : الأولى تجريبية عددها (٢٦) طالبا درست بالعصف الذهني ، والثانية ضابطة عددها (٢٦) طالبا درست بالطريقة التقليدية ، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية .

١- دراسة ميسر حمدان عودات (٢٠٠٦)

استهدفت هذه الدراسة الكشف عن اثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية والمدينة في الاردن ،توصلت الدراسة فاعلية استخدام الطرائق المفتوحة في التدريس في البحث الحالي .

المحور الثاني : الدراسات المتعلقة بالمسائل اللفظية

١- دراسة علوان (٢٠١٦) :

هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام السقالات التعليمية في اكساب مفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية لدى طالبات الصف السابع الاساسي بغزة واستخدم الباحث المنهج التجريبي حيث اجريت الدراسة على عينة من (٥٥) طالبة من طالبات الصف السابع الاساسي المجموعة التجريبية عددها (٢٦) طالبة والضابطة عددها (٢٩) طالبة وكانت ادوات الدراسة عبارة عن أداة تحليل المحتوى لوحدة الاعداد النسبية واختبار مهارات حل المسائل الرياضية وقد اظهرت النتائج انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية .

٢- دراسة العالول (٢٠١٢)

هدفت هذه الدراسة الى معرفة اثر الدعائم التعليمية في تنمية مهارات التواصل الرياضي وتحسين مهارات ما وراء المعرفة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الاعدادية، استخدم الباحث منهج شبة تجريبي ،حيث اجريت الدراسة على عينة من (٦٥) تلميذ وتلميذة وتم تقسيم العينة الى مجموعة تجريبية وعددها (٣٦) ومجموعة ضابطة عددها (٢٩)، وكانت ادوات الدراسة عبارة عن بطاقة ملاحظة للتعرف على اداء التلاميذ لمهارات التواصل الرياضي الشفوية ، وكذلك اداة اختبار مهارات التواصل الكتابية ، وكذلك مقياس ما وراء المعرفة ، وقد جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار (T-test) وقد اظهرت النتائج ان الطلاب المجموعة التجريبية حققوا قوة تأثير كبيرة على تنمية مهارات التواصل الرياضي الشفهية ، واكساب مهارات تواصل الرياضي الكتابية ، وكذلك لمقياس مهارات ما وراء المعرفة.

٣- دراسة السيد (٢٠١١)

هدفت هذه الدراسة الى معرفة مدى فاعلية استخدام الدعائم التعليمية في تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الاعدادية ، استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي ، حيث اجريت دراسة على عينة (٢٨) تلميذ وتلميذة ، ووزعت العينة الى مجموعتين تجريبية وعددها (١٤) وضابطة عددها (١٤) وكانت ادوات الدراسة عبارة عن اداة تحليل المحتوى لاعداد قائمة بمهارات البرهان الرياضي ، وكذلك اداة اختبار مهارات البرهان الرياضي ، وقد تم جمع البيانات وتحليلها باستخدام اختبار (T-test) وقد اظهرت نتائج الدراسة ان الطلاب المجموعة التجريبية حققوا نتائج افضل من طلاب المجموعة الضابطة ويعود ذلك الى استخدام استراتيجيات الدعائم التعليمية .

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

استخدم الباحث في الدراسة المنهج التجريبي نظرا لمناسبته لطبيعة الدراسة

التصميم الشبه التجريبي للدراسة:

اتبع الباحث التصميم شبه التجريبي القائم على وجود مجموعتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، حيث درست المجموعة الضابطة المختارة من منهج الرياضيات باستخدام (الطريقة العادية)، بينما درست المجموعة التجريبية باستخدام العصف الذهني الإلكتروني مع التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين.

ويمكن تلخيص التصميم شبه التجريبي للدراسة الحالية عبر الجدول التالي:

جدول (١)

التصميم الشبه التجريبي للدراسة

الاختبار البعدي	طريقة التدريس	الاختبار القبلي	مجموعات الدراسة
الاختبار التحصيلي	التدريس باستخدام لعصف الذهني الإلكتروني	الاختبار التحصيلي	المجموعة التجريبية
	التدريس باستخدام الطريقة العادية		المجموعة الضابطة

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدريستي أبو عبيدة بن الجراح ومدرسة الخليفة الابتدائية التابعين بمحافظة القنفذة ، والبالغ عددهم (٢١٢) تلميذاً ، خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٨/١٤٣٩ هـ.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٥٨) تلميذاً من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمكتب التعليم بالقنفذة، ما يمثل نسبته ٢٧.٣٥% من مجتمع الدراسة، حيث انقسمت تلك العينة إلى عينتين فرعيتين، وهما:

- ١- عينة الدراسة الاستطلاعية: والتي تكونت من (٢٠) تلميذاً، ممن يدرسون بمدارس (تابعة لمكتب التعليم بالقنفذة)، حيث طبقت على هذه العينة أداة الدراسة (الاختبار التحصيلي) بهدف التحقق من صدقها وثباتها، ولم تدخل هذه العينة في تجربة الدراسة.
 - ٢- عينة الدراسة الأساسية: والتي تكونت من (٥٨) تلميذاً، وتم تطبيق تجربة الدراسة عليها، ومن ثم انقسمت هذه العينة إلى مجموعتين:
 - ١- تجريبية: وعددها (٢٨) تلميذاً، وقد تم تعليم التلاميذ باستخدام العصف الذهني الإلكتروني.
 - ٢- ضابطة: وعددها (٣٠) تلميذاً، وقد تم تعليم التلاميذ باستخدام الطريقة العادية.
- والجدول التالي يوضح توزيع الطلاب في عينة الدراسة الأساسية على مجموعتي البحث.

جدول (٢)

بيان تفصيلي لعينة الدراسة الأساسية

الاختبار البعدي	الاختبار القبلي	العدد قبل تطبيق الدراسة	المدرسة	المجموعة
٢٨	٢٨	٢٨		التجريبية
٣٠	٣٠	٣٠		الضابطة
٥٨	٥٨	٥٨	المجموع الكلي	

يتضح من الجدول (١) أن العدد الكلي لعينة الدراسة تمثلت في (٥٨) طالباً، تم تقييم أداءهم في مهارات المسائل اللفظية - وفق الأداة المستخدمة- قبلياً وبعدياً.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة، تم بناء مجموعة من الأدوات البحثية؛ والتي تمثلت في:

١- قائمة بالمهارات المستهدفة.

٢ . كتاب التلميذ.

٣. دليل المعلم لمحتوى مهارات المسائل اللفظية.

٤. الاختبار التحصيلي للمهارات.

وفيما يلي تفصيل لذلك:

أولاً: الاختبار التحصيلي لمهارات المسائل اللفظية.

تم إعداد الاختبار التحصيلي وفقاً للخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الأداة:

يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس درجة تمكن تلاميذ الصف الخامس لمهارات المسائل اللفظية من خلال قياس أداء التلاميذ لهذه المهارات باستخدام العصف الذهني الإلكتروني المضمنة من مقرر الرياضيات.

٢- إعداد قائمة لمهارات المسائل اللفظية:

لما كان أحد أهداف الدراسة هو تنمية مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس من خلال دراستهم لمقرر الرياضيات قام الباحث بتحليل محتوى هذه الوحدات للوصول إلى المهارات المتضمنة، وإعداد قائمة بها، وقد تم تحليل المحتوى التعليمي بإتباع الخطوات التالية:

أ- اختيار الوحدة الدراسية: وهي وحدة (القياس) من مقرر الرياضيات بالفصل الدراسي الثاني.
ب- تحديد قائمة لمهارات المسائل اللفظية، والمتوقع اكتساب التلاميذ لها بعد دراسة محتوى الوحدة المختارة، حيث تم تحديد (٢٨) مهارة.

التأكد من ثبات التحليل: حيث قام الباحث بإعادة التحليل بعد مضي أسبوعين من التحليل الأول، ثم قام الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر (عبد الرحمن، ٢٠١٢م، ٣٤) التالية:

عدد مرات الاتفاق

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{نقاط الاتفاق}}{100 \times (\text{نقاط الاتفاق} + \text{نقاط الاختلاف})}$$

جدول (٣)

ثبات التحليل

مهارات المسائل اللفظية	التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الإتفاق	نقاط الاختلاف	معامل الثبات
	٢٨	٢٨	٢٨	-	١٠٠

يتضح من الجدول (٣) أن معامل الثبات بلغ (١٠٠) وهذا يدل على درجة عالية من الثبات وبناءً على نتائج التحليل تم تحديد قائمة مهارات المسائل اللفظية المراد إكسابها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المهارات التي تم الاتفاق عليها وهي (٢٨) مهارة.

د- التحقق من صدق مهارات المسائل اللفظية :

للتأكد من صدق القائمة ، تحقق الباحث من صدق المحتوى أولاً من خلال مراجعة المصادر والدراسات السابقة ذات العلاقة بمهارات المسائل اللفظية، وتصنيفاتها المختلفة، وتحليلها لإعداد القائمة، ثم تم عرضها على مشرف الرسالة تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين، حيث تم عرضها- في صورتها الأولية- على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، بلغ عددهم (١٠) محكماً (ملحق -)، حيث طُلب منهم إبداء الرأي في القائمة من حيث مناسبة المهارة لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، ووضوح صياغة كل مهارة من الناحية اللغوية، وأخيراً طُلب من المتخصصين حذف، أو تعديل، أو إضافة ما يرونه من مهارات.

ثم قام الباحث بجمع آراء المحكمين، واستخرج نِسَبَهَا المئوية، وقد عُدَّت المهارات التي حظيت باتفاق بين المحكمين بنسبة ٨٠ % مهارات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، حيث جاءت موافقة المحكمين على هذه المهارات متراوحة ما بين ٨٠ % إلى ١٠٠ %، وفي ضوء ملاحظات المحكمين التي أُخذت في الاعتبار، تم مراجعة القائمة في شكلها النهائي؛ والذي يوضحه (ملحق-).

٣- بناء الاختبار التحصيلي:

وفقاً للإجراءات السابقة شرع الباحث في بناء الاختبار التحصيلي ، حيث تضمنت (٢٨) مهارة ، بحيث يتم تقييم أداء التلميذ على كل مهارة حسب الدرجة لكل مهارة .

٤- التحقق من صدق وثبات الاختبار التحصيلي:

تم التحقق من صدق وثبات الاختبار التحصيلي وفق الإجراءات التالية:

أ- صدق الاختبار التحصيلي:

قام الباحث بحساب صدق الاختبار التحصيلي عبر إجراءين وهما:

- صدق المحكمين :

قام الباحث بالتأكد من صدق الاختبار التحصيلي ، وذلك بعرضه في صورته الأولية على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة من أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس ومشرفي الرياضيات بإدارة التعليم، وذلك لاستطلاع آرائهم حول:

- مدى ملائمة بنود الاختبار التحصيلي.
- انتماء المهارة للمجال.
- وضوح صياغة المهارة.
- حذف أو إضافة أي ملاحظات أخرى.

وقد حازت جميع مفردات الاختبار على نسبة اتفاق بين المحكمين على بقائها تتجاوز ٨٠ %، كما أخذ الباحث بالتوجيهات التي أشار إليها المحكمين من حيث إعادة صياغة بعض مفردات الاختبار التحصيلي ، وهو ما يوفر لها مؤشر الصدق الظاهري.

- صدق الاتساق الداخلي

استخدم الباحث صدق الاتساق الداخلي من خلال إيجاد معامل الارتباط درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار كما هو موضح بالجدول التالي (٤)

جدول (٤)

معامل الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكلية للاختبار

معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال
*.٩٠	١٥	*.٨٢	١
*.٩٩	١٦	*.٩٥	٢
*.٩٩	١٧	*.٧٧	٣
*.٨٠	١٨	*.٦٥	٤
*.٧٣	١٩	*.٨١	٥
*.٩٠	٢٠	*.٦٩	٦
*.٩٩	٢١	*.٨٢	٧
*.٨٠	٢٢	*.٥٦	٨
*.٩٠	٢٣	*.٩٥	٩
*.٩٩	٢٤	*.٦٢	١٠
*.٥٨	٢٥	*.٧٧	١١
*.٩٧	٢٦	*.٩٥	١٢
*.٩٠	٢٧	*.٩٠	١٣
*.٧٣	٢٨	*.٩٠	١٤

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٤٥

يتضح من الجدول (٤) أن جميع معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية للمحور من اختبار مهارات المسائل اللفظية دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وهذا يطمئن الباحث أن الاختبار يتسم بالاتساق الداخلي ويمكن تطبيقه على عينة الدراسة، وهو ما يعني توفر صدق الاتساق الداخلي لأسئلة اختبار المسائل اللفظية كما أن معامل الارتباط لأسئلة الاختبار التحصيلي تراوحت ما بين (٠.٥٦ - ٠.٩٩) مما يدل على اتساق الفقرات وبالتالي صدق أسئلة الاختبار التحصيلي.

ثبات أبعاد أسئلة الاختبار التحصيلي

تم التأكد من ثبات أبعاد أسئلة الاختبار التحصيلي من خلال طريقتين الأولى معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية، الثانية طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات الاختبار كما هو موضح بجدولي (٥) (٦) .

طريقة التجزئة النصفية

جدول (٥)

ثبات أبعاد الاختبار التحصيلي بطريقة التجزئة النصفية

الاختبار	معامل الارتباط بطريقة التجزئة النصفية
الاختبار التحصيلي	٠.٩٥

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي $0.05 = 0.44$

يتضح من الجدول رقم (٥) وجود ارتباط دال إحصائياً بين درجات العينة على العبارات الزوجية للاختبار والعبارات الفردية حيث أن قيمة "ر" المحسوبة 0.95 أعلى من قيمتها الجدولية وهذا يعني تقارب درجات نصفي الاختبار مما يدل على ثباته.

طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha:

استخدم الباحث طريقة ألفا كرونباخ لقياس ثبات فقرات الاختبار كطريقة ثانية لقياس الثبات

جدول (٦)

معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ)

الاختبار	معامل الارتباط بطريقة ألفا كرونباخ
الاختبار التحصيلي	٠.٩٦

قيمة "ر" الجدولية عند مستوي $0.05 = 0.44$

يتضح من الجدول رقم (٦) أن معاملات الثبات مرتفعة، حيث بلغ قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي 0.96 وهو أعلى من 0.44 مما يطمئن الباحث على استخدام الاختبار للتطبيق .

معامل السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من غير طلاب عينة الدراسة الأساسية بلغ عددهم (٢٠) طالب وحلت نتائج الاختبار وتم ما يلي:

جدول (٧)

معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار المعرفي (ن = ٢٠)

معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم السؤال	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم السؤال
٠.٥٠	٠.٤٠	١٥	٠.٤٨	٠.٤٦	١
٠.٤٩	٠.٣٢	١٦	٠.٥٠	٠.٣٦	٢
٠.٣٧	٠.٨٢	١٧	٠.٤٩	٠.٥٣	٣
٠.٤٨	٠.٥٣	١٨	٠.٤٩	٠.٥٠	٤
٠.٣٧	٠.٧٥	١٩	٠.٤٨	٠.٥٧	٥
٠.٤٩	٠.٦٤	٢٠	٠.٤٥	٠.٢٩	٦
٠.٤٦	٠.٦٠	٢١	٠.٤٣	٠.٥٣	٧
٠.٣٧	٠.٥٧	٢٢	٠.٤٩	٠.٦٤	٨
٠.٢٩	٠.٦٧	٢٣	٠.٤٧	٠.٦٠	٩
٠.٤٦	٠.٦٠	٢٤	٠.٢٩	٠.٧١	١٠
٠.٦٥	٠.٣٦	٢٥	٠.٤٤	٠.٦٧	١١
٠.٦٣	٠.٧٨	٢٦	٠.٣٧	٠.٧٥	١٢
٠.٤٩	٠.٧٥	٢٧	٠.٤٩	٠.٧٨	١٣
٠.٤٦	٠.٧١	٢٨	٠.٤٦	٠.٤٢	١٤

يتضح من جدول (٧) أن معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، تراوح ما بين (٠.٣٢-٠.٨٢) وتراوح قيم معامل التمييز ما بين (٠.٢٩ - ٠.٦٣)، وبذلك اعتبرت جميع فقرات الاختبار مناسبة من حيث التمييز، والصعوبة .

خطوات تطبيق إجراءات الدراسة:

إجراءات تطبيق الدراسة، وقد تمت وفقاً كالتالي:

أ- تم تطبيق الوحدة الدراسية ٤ / ٨ / ١٤٣٩هـ إلى ١٢ / ٢ / ١٤٣٩هـ من على مجموعات الدراسة، وقد شملت هذه الفترة تطبيق أداة الدراسة بعدياً.

ب- تضمنت هذه المدة (٤) حصص أسبوعياً لمقرر مادة الرياضيات .

ج- تم تدريس طلاب كل مجموعة حسب ما هو مقرر في التصميم شبه التجريبي للدراسة.

د- بعد الانتهاء من تطبيق الإجراءات، تم أخذ إفادة من المدرسة التي تم التطبيق بها .

التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي.

بعد التحقق من صدق وثبات اختبار مهارات المسائل اللفظية ، قام الباحث بتطبيقها على مجموعتي الدراسة ، وذلك بغرض التأكد من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي قبل تطبيق تجربة الدراسة، حيث قام الباحث باستخدام اختبار t لدلالة الفروق بين المجموعتين.

وقد جاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي:

جدول (٨)

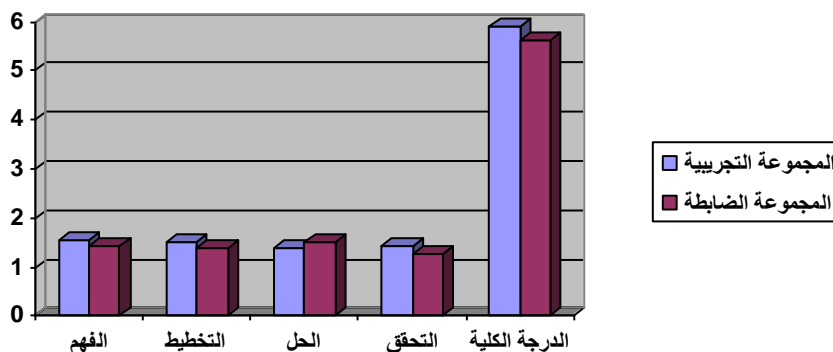
تكافؤ مجموعتي البحث لمفردات الاختبار التحصيلي

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الدلالة	قيمة "ت" المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الفهم	١.٥٧	٠.٦٣	١.٤٣	٠.٥٧	٠.٤٢	٠.٨٨
التخطيط	١.٥٠	٠.٥٧	١.٣٩	٠.٥٦	٠.٥٩	٠.٧٠
الحل	١.٣٩	٠.٦٢	١.٥٠	٠.٥٨	٠.٨٤	٠.٦٦
التحقق	١.٤٢	٠.٥٧	١.٢٨	٠.٥٣	٠.٢٤	٠.٩٧
الدرجة الكلية	٥.٨٩	١.٩٣	٥.٦١	١.٦٢	٠.٢٧	٠.٦١

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية $\alpha = ٠.٠٥$

يتضح من جدول رقم (٨) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين مجموعتي البحث ، حيث كانت قيمة "t" المحسوبة أقل من قيمة "t" الجدولية عند مستوى معنوية $\alpha = ٠.٠٥$ مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث في القياس القبلي للاختبار التحصيلي قبل البدء في تجربة الدراسة.

ويمكن تمثيل هذه النتائج بيانياً على النحو التالي:



نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

أولاً: نتائج الدراسة.

نتيجة اختبار الفرض الأول:

"نص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الفهم) "

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي في جوانب مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الفهم) ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي عند مستوى (الفهم)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الدلالة	قيمة "ت" المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الفهم	٧.٥٧	٠.٥٦	٦.٩٦	٠.٤٢	٠.٠٠١	*٤.٤٩

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوي معنوية $0.05 = 2$

يتضح من جدول (٩) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) عند المستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الفهم) حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند المستوى (٠.٠٥).

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (العصف الذهني الإلكتروني) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا

Eta Squared (η^2) - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية- باستخدام المعادلة المشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠)

قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الأول

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
الفهم	٤.٤٩	٥٦	٠.٢٦

يتضح من الجدول (١٠) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٢٦) وهذا يعني أن نسبة التباين الكلي تمثل ٢٦% ، وهذا يعني أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية مهارات المسائل اللفظية ، وهذا ما يشير إلى أن نسبة التباين الكلي لدرجات أفراد العينة والتي ترجع إلى تأثير استخدام استراتيجية العصف الذهني تبلغ نسبه (٢٦%)؛ أي أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في إحداث التغيير القائم في درجة مستوى الفهم للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التغيير القائم في أداء المجموعة التجريبية .

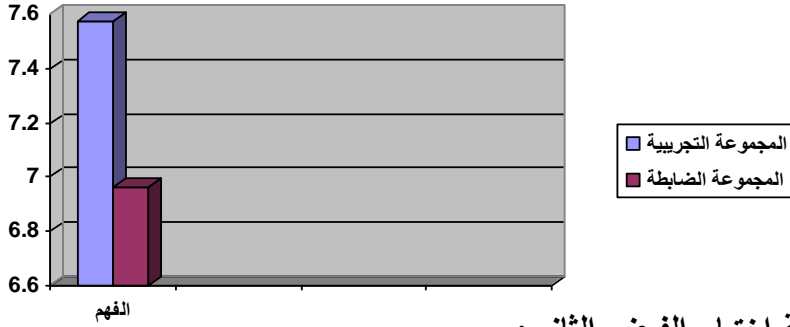
وتتفق النتيجة الحالية مع مجمل النتائج التي بينت أن للعصف الذهني دور فعال في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات كما في دراسة كل من: علوان (٢٠١٦)؛ والأغا (٢٠٠٩)؛ الشهرى (٢٠٠٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي تشير إلى فاعلية استراتيجية العصف الذهني التي استهدفت تنمية العديد من متغيرات المستويات المعرفية المختلفة للتحصيل الدراسي كما في دراسة الأغا (٢٠٠٩)، دراسة الأحمدى (٢٠٠٨)، دراسة الجابري (٢٠٠٧).

وتدل هذه النتيجة على أن التحصيل عند مستوى الفهم في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي- قد نمت نمواً مرتفعاً وذا دلالة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد أن الأداء البعدي لمستوى الفهم قد تأثر بصورة مباشرة باستخدام استراتيجية العصف الذهني ، كما أن النتائج المستمدة من اختبار حجم الأثر تشير إلى أن المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) كان مسؤولاً عن نسبة ٢٦% من التباين الحادث في أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي لدرجة مستوى الفهم، ومن ثم فإن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التباين في أداء المجموعة التجريبية عن أداء المجموعة الضابطة .

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي تدل على وجود تأثير فعال لاستخدام المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) في تنمية مستوى الفهم- من مستويات النمو المعرفي- في الرياضيات في ضوء طبيعة هذا المتغير المستقل المستخدم في الدراسة؛ حيث تضمن محتوى الوحدة المقدم باستخدام استراتيجية العصف الذهني توظيف العديد من الأنشطة المعرفية التي قدمت المادة العلمية في صورة تستثير العمليات العقلية لدى المتعلمين وتدفعهم نحو البحث عن المعلومة التي يمكنهم من خلالها حل هذه الأنشطة، وهذا ما جعل المتعلم هو محور عملية التعلم وجعله مسؤولاً عن عملية تعلمه، كما أن هذه الاستراتيجية تنمي لدى المتعلمين القدرة على الحل بصورة ابداعية عن طريق التركيز على الكم الهائل من الأفكار وكذلك اهتمامها بتزويد التلاميذ بالسلوكيات المتبعة في كل مرحلة من مراحلها تجعل الطلاب يتديرون على التفكير المنظم أثناء الحل وهذه الايجابيات للاستراتيجية انعكست على أداء الطلاب وكونت لديهم دافع قوي نحو إنجاز خبرة التعلم، فكان هذا الأداء المرتفع عند مستوى الفهم.

ويمكن تمثيل هذه النتيجة بيانياً من خلال الشكل التالي:



نتيجة اختبار الفرض الثاني:

"نص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (التخطيط)"

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي في جوانب مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (التخطيط) ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي عند مستوى (التخطيط)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الدلالة	قيمة "ت" المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التخطيط	٧.٣٨	٠.٥٥	٥.٥٣	٠.٧٩	٠.٣٥	*٩.٩٣

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوي معنوية $\alpha = 0.05$ = ٢

يتضح من جدول (٩) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) عند المستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الفهم) حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند المستوى (٠.٠٥).

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (العصف الذهني الإلكتروني) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا

Eta Squared (η^2) - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية- باستخدام المعادلة المشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠)

قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الثاني

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
التخطيط	٩.٩٣	٥٦	٠.٦٤

يتضح من الجدول (١٠) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٦٤) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٦٤% ، وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية مهارات المسائل اللفظية ، وهذا ما يشير إلى أن نسبة التباين الكلى لدرجات أفراد العينة والتي ترجع إلى تأثير استخدام استراتيجية العصف الذهني تبلغ نسبته (٦٤%)؛ أي أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في إحداث التغيير القائم في درجة مستوى التخطيط للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التغيير القائم في أداء المجموعة التجريبية .

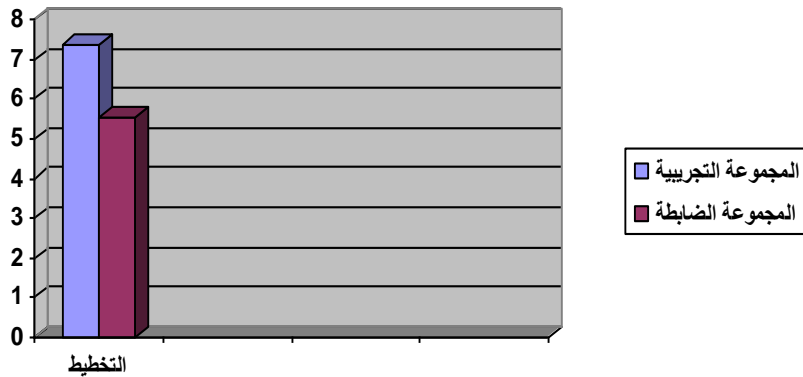
وتتفق النتيجة الحالية مع مجمل النتائج التي بينت أن للعصف الذهني دور فعال في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات كما في دراسة كل من: علوان (٢٠١٦)؛ والأغا (٢٠٠٩)؛ الشهرى (٢٠٠٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي تشير إلى فاعلية استراتيجية العصف الذهني التي استهدفت تنمية العديد من متغيرات المستويات المعرفية المختلفة للتحصيل الدراسي كما في دراسة الأغا (٢٠٠٩)، دراسة الأحمدى (٢٠٠٨)، دراسة الجابري (٢٠٠٧).

وتدل هذه النتيجة على أن التحصيل عند مستوى التخطيط في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي- قد نمى نمواً مرتفعاً وذا دلالة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد أن الأداء البعدي لمستوى التخطيط قد تأثر بصورة مباشرة باستخدام استراتيجية العصف الذهني ، كما أن النتائج المستمدة من اختبار حجم الأثر تشير إلى أن المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) كان مسؤولاً عن نسبة ٦٤% من التباين الحادث في أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي لدرجة مستوى التخطيط، ومن ثم فإن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التباين في أداء المجموعة التجريبية عن أداء المجموعة الضابطة .

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي تدل على وجود تأثير فعال لاستخدام المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) في تنمية مستوى التخطيط - من مستويات النمو المعرفي- في الرياضيات في ضوء طبيعة هذا المتغير المستقل المستخدم في الدراسة؛ حيث تضمن محتوى الوحدة المقدم باستخدام استراتيجية العصف الذهني توظيف العديد من الأنشطة المعرفية التي قدمت المادة العلمية في صورة تستثير العمليات العقلية لدى المتعلمين وتدفعهم نحو البحث عن المعلومة التي يمكنهم من خلالها حل هذه الأنشطة، وهذا ما جعل المتعلم هو محور عملية التعلم وجعله مسئولاً عن عملية تعلمه، كما أن هذه الاستراتيجية تنمي لدى المتعلمين القدرة على الحل بصورة ابداعية عن طريق التركيز على الكم الهائل من الأفكار وكذلك اهتمامها بتزويد التلاميذ بالسلوكيات المتبعة في كل مرحلة من مراحلها تجعل الطلاب يتدربون على التخطيط للدرس أثناء الحل وهذه الايجابيات للاستراتيجية انعكست على أداء الطلاب وكونت لديهم دافع قوي نحو إنجاز خبرة التعلم، فكان هذا الأداء المرتفع عند مستوى الفهم.

ويمكن تمثيل هذه النتيجة بيانياً من خلال الشكل التالي:



نتيجة اختبار الفرض الثالث:

" نص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الحل) "

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي في جوانب مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الحل) ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي عند مستوى (الحل)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الدلالة	قيمة "ت" المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الحل	٧.٥٣	٠.٥٠	٥.٢٨	٠.٥٩	٠.٨٢	*١٥.١٤

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوي معنوية $0.05 = 2$

يتضح من جدول (٩) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) عند المستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الحل) حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند المستوى (٠.٠٥).

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (العصف الذهني الإلكتروني) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا

η^2 Eta Squared - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية- باستخدام المعادلة المشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠)

قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الثالث

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
الحل	١٥.١٤	٥٦	٠.٨٠

يتضح من الجدول (١٠) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٨٠) وهذا يعني أن نسبة التباين الكلي تمثل ٨٠% ، وهذا يعني أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية مهارات المسائل اللفظية ، وهذا ما يشير إلى أن نسبة التباين الكلي لدرجات أفراد العينة والتي ترجع إلى تأثير استخدام استراتيجية العصف الذهني تبلغ نسبته (٨٠%)؛ أي أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في إحداث التغيير القائم في درجة مستوى الحل للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التغيير القائم في أداء المجموعة التجريبية .

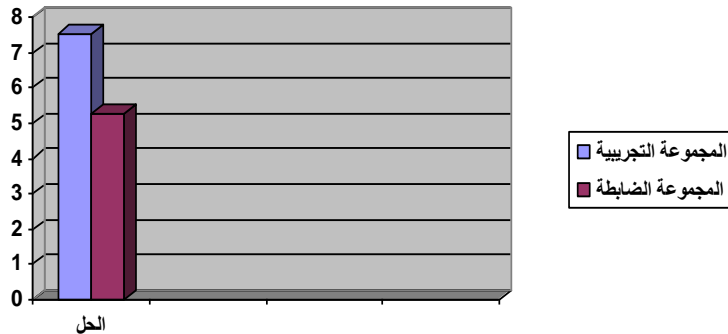
وتتفق النتيجة الحالية مع مجمل النتائج التي بينت أن للعصف الذهني دور فعال في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات كما في دراسة كل من: علوان (٢٠١٦)؛ والأغا (٢٠٠٩)؛ الشهرى (٢٠٠٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي تشير إلى فاعلية استراتيجية العصف الذهني التي استهدفت تنمية العديد من متغيرات المستويات المعرفية المختلفة للتحصيل الدراسي كما في دراسة الأغا (٢٠٠٩)، دراسة الأحمدى (٢٠٠٨)، دراسة الجابري (٢٠٠٧).

وتدل هذه النتيجة على أن التحصيل عند مستوى الحل في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي- قد نمت نمواً مرتفعاً وذا دلالة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد أن الأداء البعدي لمستوى الحل قد تأثر بصورة مباشرة باستخدام استراتيجية العصف الذهني ، كما أن النتائج المستمدة من اختبار حجم الأثر تشير إلى أن المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) كان مسؤولاً عن نسبة ٨٠% من التباين الحادث في أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي لدرجة مستوى الحل ، ومن ثم فإن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التباين في أداء المجموعة التجريبية عن أداء المجموعة الضابطة .

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي تدل على وجود تأثير فعال لاستخدام المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) في تنمية مستوى الحل - من مستويات النمو المعرفي- في الرياضيات في ضوء طبيعة هذا المتغير المستقل المستخدم في الدراسة؛ حيث تضمن محتوى الوحدة المقدم باستخدام استراتيجية العصف الذهني توظيف العديد من الأنشطة المعرفية التي قدمت المادة العلمية في صورة تستثير العمليات العقلية لدى المتعلمين وتدفعهم نحو البحث عن المعلومة التي يمكنهم من خلالها حل هذه الأنشطة، وهذا ما جعل المتعلم هو محور عملية التعلم وجعله مسؤولاً عن عملية تعلمه، كما أن هذه الاستراتيجية تنمي لدى المتعلمين القدرة على الحل بصورة ابداعية عن طريق التركيز على الكم الهائل من الأفكار وهذه الايجابيات للاستراتيجية انعكست على أداء الطلاب أثناء الحل وكونت لديهم دافع قوي نحو إنجاز خبرة التعلم، فكان هذا الأداء المرتفع عند مستوى الحل.

ويمكن تمثيل هذه النتيجة بيانياً من خلال الشكل التالي:



نتيجة اختبار الفرض الرابع:

"نص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (التحقق) "

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي في جوانب مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (التحقق) ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)
للاختبار التحصيلي عند مستوى (التحقق)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الدلالة	قيمة "ت" المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التحقق	٧.٦٨	٠.٤٧	٤.٨٢	٠.٥٤	٠.٧٣	*٢٠.٨٣

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوي معنوية $0.05 = 2$

يتضح من جدول (٩) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) عند المستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عند مستوى (الحل) حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند المستوى (٠.٠٥).

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (العصف الذهني الإلكتروني) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا

η^2 (Eta Squared) - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية- باستخدام المعادلة المشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠)

قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الرابع

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
التحقق	٢٠.٨٣	٥٦	٠.٨٩

يتضح من الجدول (١٠) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٨٩) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٨٩% ، وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية مهارات المسائل اللفظية ، وهذا ما يشير إلى أن نسبة التباين الكلى لدرجات أفراد العينة والتي ترجع إلى تأثير استخدام استراتيجية العصف الذهني تبلغ نسبته (٨٩%)؛ أي أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في إحداث التغيير القائم في درجة مستوى التحقق للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التغيير القائم في أداء المجموعة التجريبية .

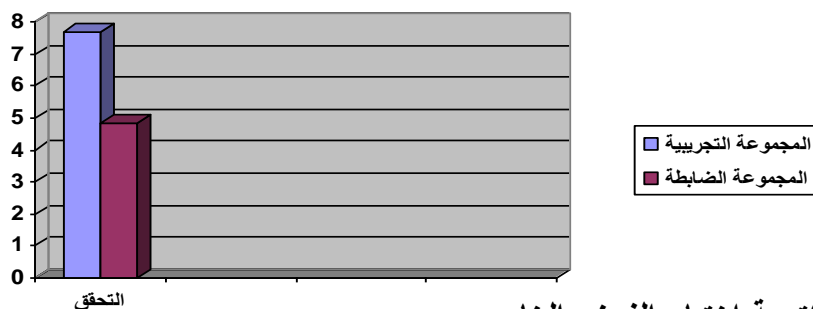
وتتفق النتيجة الحالية مع مجمل النتائج التي بينت أن للعصف الذهني دور فعال في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات كما في دراسة كل من: علوان (٢٠١٦)؛ والأغا (٢٠٠٩)؛ الشهرى (٢٠٠٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي تشير إلى فاعلية استراتيجية العصف الذهني التي استهدفت تنمية العديد من متغيرات المستويات المعرفية المختلفة للتحصيل الدراسي كما في دراسة الأغا (٢٠٠٩)، دراسة الأحمدى (٢٠٠٨)، دراسة الجابري (٢٠٠٧).

وتدل هذه النتيجة على أن التحصيل عند مستوى التحقق في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي- قد نمى نمواً مرتفعاً وذا دلالة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد أن الأداء البعدي لمستوى التحقق قد تأثر بصورة مباشرة باستخدام استراتيجية العصف الذهني ، كما أن النتائج المستمدة من اختبار حجم الأثر تشير إلى أن المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) كان مسؤولاً عن نسبة ٨٩% من التباين الحادث في أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي لدرجة مستوى التحقق ، ومن ثم فإن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التباين في أداء المجموعة التجريبية عن أداء المجموعة الضابطة .

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي تدل على وجود تأثير فعال لاستخدام المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) في تنمية مستوى التحقق - من مستويات النمو المعرفي- في الرياضيات في ضوء طبيعة هذا المتغير المستقل المستخدم في الدراسة؛ حيث تضمن محتوى الوحدة المقدم باستخدام استراتيجية العصف الذهني توظيف العديد من الأنشطة المعرفية التي قدمت المادة العلمية في صورة تستثير العمليات العقلية لدى المتعلمين وتدفعهم نحو البحث عن المعلومة التي يمكنهم من خلالها حل هذه الأنشطة، وهذا ما جعل المتعلم هو محور عملية التعلم وجعله مسؤولاً عن عملية تعلمه، كما أن هذه الاستراتيجية تنمى لدى المتعلمين القدرة على الحل بصورة ابداعية عن طريق التركيز على الكم الهائل من الأفكار وهذه الايجابيات للاستراتيجية انعكست على أداء الطلاب أثناء التحقق وكونت لديهم دافع قوي نحو إنجاز خبرة التعلم، فكان هذا الأداء المرتفع عند مستوى التحقق .

ويمكن تمثيل هذه النتيجة بيانياً من خلال الشكل التالي:



نتيجة اختبار الفرض الخامس:

"نص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي للدرجة الكلية في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي "

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم حساب دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) للاختبار التحصيلي في جوانب مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للدرجة الكلية ، وذلك باستخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، وذلك على النحو التالي:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)
للدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		مستوى الدلالة	قيمة "ت" المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الدرجة الكلية	٣٠.١٤	١.٦٤	٢٢.٦٠	١.١٣	٠.٠٠١	*١٩.٩٣

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢

يتضح من جدول (٩) وشكل (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) عند المستوى (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي في اختبار مهارات المسائل اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي للدرجة الكلية حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند المستوى (٠.٠٥).

ولمعرفة حجم تأثير المتغير المستقل (العصف الذهني الإلكتروني) في إحداث الفروق التي تم التوصل إليها في المتغير التابع- بعد تحريره من أثر العينة- قام الباحث بحساب حجم التأثير ، وذلك من خلال حساب مربع إيتا

η^2 (Eta Squared) - أسلوب إحصائي مكمل للفرضيات الإحصائية باستخدام المعادلة المشار إليها في إجراءات الدراسة، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١٠)

قيم مربع إيتا (η^2) لمعالجات الفرض الخامس

الجانب	قيمة (ت)	درجات الحرية	حجم الأثر
الدرجة الكلية	١٩.٩٣	٥٦	٠.٨٧

يتضح من الجدول (١٠) يبين أن قيمة مربع إيتا (η^2) (٠.٨٧) وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى تمثل ٨٧% ، وهذا يعنى أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في تنمية مهارات المسائل اللفظية ، وهذا ما يشير إلى أن نسبة التباين الكلى لدرجات أفراد العينة والتي ترجع إلى تأثير استخدام استراتيجية العصف الذهني تبلغ نسبته (٨٧%)؛ أي أن المتغير المستقل كان (ذا تأثير كبير جداً) في إحداث التغيير القائم في الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية، مما يشير إلى أن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التغيير القائم في أداء المجموعة التجريبية .

وتتفق النتيجة الحالية مع مجمل النتائج التي بينت أن للعصف الذهني دور فعال في تنمية التحصيل في مادة الرياضيات كما في دراسة كل من: علوان (٢٠١٦)؛ والأغا (٢٠٠٩)؛ الشهرى (٢٠٠٨)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي تشير إلى فاعلية استراتيجية العصف الذهني التي استهدفت تنمية العديد من متغيرات المستويات المعرفية المختلفة للتحصيل الدراسي كما في دراسة الأغا (٢٠٠٩)، دراسة الأحمدى (٢٠٠٨)، دراسة الجابري (٢٠٠٧).

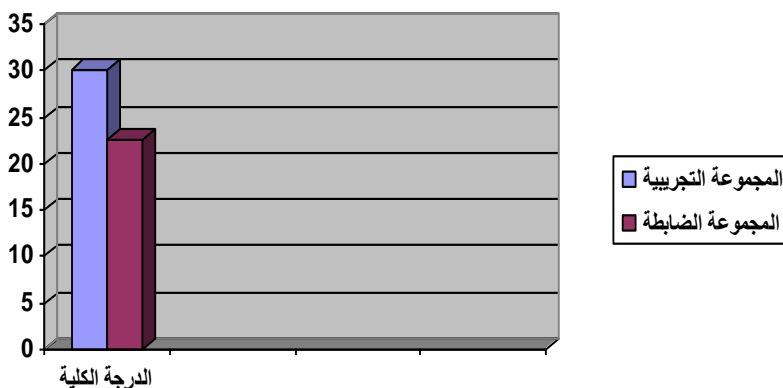
وتدل هذه النتيجة على أن التحصيل للدرجة الكلية في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي- قد نمت نمواً مرتفعاً وذا دلالة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية؛ مما يؤكد أن الأداء البعدي للدرجة الكلية قد تأثر بصورة مباشرة باستخدام استراتيجية العصف الذهني ، كما أن النتائج المستمدة من اختبار حجم الأثر تشير إلى أن المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) كان مسؤولاً عن نسبة ٨٧% من التباين الحادث في أداء المجموعة التجريبية في القياس البعدي للدرجة الكلية ، ومن ثم فإن قوة تأثير استراتيجية العصف الذهني في إحداث التباين في أداء المجموعة التجريبية عن أداء المجموعة الضابطة .

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي تدل على وجود تأثير فعال لاستخدام المتغير المستقل (استراتيجية العصف الذهني) في تنمية الدرجة الكلية - من مستويات النمو المعرفي- في الرياضيات في ضوء طبيعة هذا المتغير المستقل المستخدم في الدراسة؛ حيث تضمن محتوى الوحدة المقدم باستخدام استراتيجية العصف الذهني توظيف العديد من الأنشطة المعرفية التي قدمت المادة العلمية في صورة تستثير العمليات العقلية لدى المتعلمين وتدفعهم نحو البحث عن المعلومة التي يمكنهم من خلالها حل هذه الأنشطة، وهذا ما جعل المتعلم هو محور عملية التعلم وجعله مسؤولاً عن عملية تعلمه، كما أن هذه الاستراتيجية تنمي لدى المتعلمين القدرة على الحل بصورة ابداعية عن طريق التركيز على الكم الهائل من الأفكار وهذه الايجابيات للاستراتيجية انعكست على أداء الطلاب أثناء الفهم والتخطيط للدرس وكونت لديهم دافع قوي نحو إنجاز خبرة التعلم، فكان هذا الأداء المرتفع عند الدرجة الكلية .

أما ما يتعلق بطبيعة التعلم خلال استراتيجية العصف الذهني والتي أسهمت بشكل مباشر، وكانت مسئولة عن التغيير في أداء المجموعة التجريبية للدرجة الكلية فإن هذا يمكن تفسيره على النحو التالي :

- تقدم المعلومات بأسلوب لا يمكن تحقيقه في الكتاب المدرسي، مثل توفير الوسائل المساعدة في عملية التعلم.
- تنمية القدرة على الفهم من خلال الحوار والمناقشة، وزيادة ثقة التلميذ بنفسه.
- وجود العديد من الأمثلة المتنوعة للمفاهيم الرئيسية المتضمنة بدرس مهارات المسائل اللفظية ، والتي تسمح للطلاب بالتفكير في تطبيقات جديدة لهذه المفاهيم، وهذا ما أسهم بدوره في تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب .
- تعمل على دعم وتسهيل عمليتي التعليم والتعلم في مناخ نفسي يساعد على خلق الثقة بالنفس وباقي أعضاء المجموعة، كما يجنب المتعلمين بعض أنماط التهكم والسخرية التي يتبعها بعض المعلمين.
- تعمل على الربط بين افكار المتعلمين داخل جلسة العصف الذهني لدمج الأفكار المختلفة لهم وتحسينها ، وبناء عليها يبنى افكار جديده لدى المتعلمين
- اتباع العصف الذهني يؤدي إلى الوصول إلى أكبر عدد من الحلول الابتكارية للمهمة التعليمية وذلك من خلال المشاركة الإيجابية والتعاون والبحث مما يحفز الطلاب لمزيدا

ويمكن تمثيل هذه النتيجة بيانياً من خلال الشكل التالي:



ملخص نتائج الدراسة وتوصياتها ومقترحاتها

ملخص نتائج الدراسة:

في ضوء ما تم عرضه من تحليل لنتائج فروض الدراسة، وتفسيرها ومناقشتها؛ فإنه يمكن- في هذا الجانب- تلخيص أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، وذلك على النحو التالي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في اختبار المهارات اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في اختبار المهارات اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في أداء المهارات اللفظية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي

توصيات الدراسة:

في ضوء ما خلُصت إليه الدراسة من نتائج، فإنه يمكن تقديم عددٍ من التوصيات؛ التي يُرجى أن تسهم في تطوير واقع العصف الذهني الإلكتروني وتطوير أساليب تعليم وتعلم مقررات الرياضيات خاصّة، والمواد الدراسية الأخرى عامّة، وتنمية الأداء التحصيلي والمهارى لدى المتعلمين، وتتمثل هذه التوصيات فيما يلي:

- ١- ضرورة الاهتمام بتعليم مقرر الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من من خلال استخدام العصف الذهني الإلكتروني الذي ييسر للمتعلمين اكتساب الخبرات التعليمية المقدمة لهم، والعمل على تحسين العملية التعليمية بصورة عامة، والرياضيات بصورة خاصة.
- ٢- العمل على استخدام العصف الذهني الإلكتروني في تقديم المواد الدراسية المختلفة، بشكل يستخدم مزايا هذه البرامج في تدعيم عمليات التعلم المختلفة لدى المتعلمين في شتى المراحل التعليمية.
- ٣- العمل على تدريب المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة- وخاصة المرحلة الابتدائية- على استخدام العصف الذهني الإلكتروني ، مما يساعد على نمو عمليات التفكير لديهم، وهذا ما ينعكس على تعليمهم للمواد الدراسية المختلفة واحتفاظهم بالخبرات التعليمية التي يكتسبونها، وأداء المهارات المستهدفة بفاعلية.
- ٤- تحفيز المعلمين والمشرّفين التربويين على الاطلاع على كل ما هو جديد في الاتجاهات الحديثة للتعليم، والعمل على تحقيق أقصى استفادة ممكنة من نتائج هذه الأبحاث في العملية التربوية.

مقترحات الدراسة:

على ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، وتأسيساً على ما تم تقديمه من توصيات، وتعميماً للفائدة من البحث الحالي، واستمراراً في الجهود الرامية إلى تطوير العملية التعليمية، فإنه يُقترح القيام بالبحوث والدراسات المستقبلية التالية:

- ١- إجراء دراسة حول فاعلية استخدام العصف الذهني الإلكتروني في تدريس المهارات اللفظية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
- ٢- إجراء دراسة حول اثر استخدام العصف الذهني الإلكتروني على تنمية مهارات المقررات الدراسية المختلفة لدى طلاب المرحلة الابتدائية.
- ٣- مراعاة خصائص المرحلة السنية وذلك حتى يمكن التخطيط للارتقاء بمستوياتهم بما يتناسب مع إمكانياتهم العقلية، والنفسية، والاجتماعية.
- ٤- إجراء المزيد من البحوث والدراسات لتنمية المهارات اللفظية في مجال التعلم على مستوى التعليم للارتقاء بالعملية التعليمية.

مراجع الدراسة

أولاً : المراجع العربية

- عماد سعد يوسف (٢٠٠٠) تأثير العصف الذهني للمشكلة والاكتشاف الموجة في كل من التحصيل الاكاديمي والابتكاري للقدرات الابتكارية المعرفية لدى طلاب الصف الثانوي الثانوي رسالة ماجستير_جامعة طنطا
- صفاء صبحي محمد عاشور (٢٠٠٢) فاعلية استخدام التكنولوجيا في مادة الاقتصاد المنزلي على تنمية القدرة على التفكير الابتكاري ورفع مستوى التحصيل لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية رسالة ماجستير - جامعة المنومبة.
- فايزة احمد الحسيني مجاهد (٢٠٠٢) نموذج مقترح لتنمية التفكير الابتكاري في تدريس التاريخ وتأثير ذلك في اتجاهات الدراسية نحو المادة بالمرحلة الاعدادية رسالة ماجستير - جامعة عبد الشمس .
- ميسر حمدان عودات (٢٠٠٦) اثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل التفكير التفاعلي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية والمدرسية في الاردن رسالة دكتوراه - جامعة اليرموك .
- وضى بنت حبات عبدالله العسي (٢٠٠٢) فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية قدرات التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات الصف الاول المتوسط مدينة الرياض رسالة الماجستير -كلية التربية .
- عماد سعد يوسف (٢٠٠٠) تأثير العصف الذهني للمشكلة والاكتشاف الموجه في كل من التحصيل الاكاديمي والابتكاري للقدرات الابتكارية المعرفية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي رسالة ماجستير - جامعة طنطا
- الشرييني زكريا صادق يسرية (٢٠٠٢)اطفال عن القمة الموهبة والتفوق العقلي والابداعي ، الطبعة الاولى القاهرة ،مصر ، دار الفكر العربي .
- عبادة احمد عبد العطيف (٢٠٠٢) التفكير الابتكاري المعوقات والميسرات ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر
- مريم محمد عايد الاحمدي (٢٠٠٨) استخدام اسلوب العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير الابداعي واثره على التعبير الكتابي لدى طالبات الثالث المتوسط، مجلة رسالة الخليج العربي ،ع ١٠٧ .

- السيد محمد عمر (٢٠١١) فاعلية استراتيجيات الدعائم التعليمية في تنمية مهارات البرهان الرياضي لدى التلاميذ ذوي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الاعدادية مجلة كلية التربية با الاسماعيلية ،٢٠٠.
- العالول ، رنا فتحي (٢٠١٢) اثر توظيف بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية لدى طالبات الصف الرابع الاساسي بمحافظة غزة (رسالة ماجستير غير منشورة) ، جامعة الازهر غزة : كلية الادب .
- عسييري ، خالد معدي (٢٠٠٣) اثر اسلوب الصياغة اللفظية للمسائل والمشكلات الرياضية على تحصيل تلاميذ الصف الخامس الابتدائي (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة ام القرى : كلية التربية .
- عفانة :عزو واخرون (٢٠١٢) استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام . غزة : دار الثقافة للنشر والتوزيع .
- علاونة ، شفيق (٢٠٠٢) تدريب الطلبة الصف السادس على بعض استراتيجيات حل المشكلة واثرة في حلهم للمسائل الرياضية اللفظية ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس ،١٠،(١).
- علوان ، رنا نصر(٢٠١٦) اثر استخدام السقالات التعليمية في اكساب مفاهيم ومهارات وحل المسألة الرياضية لدى طالبات الصف السابع الاساسي بغزة ، جامعة الاسلامية - غزة : كلية التربية .
- عبدالقادر ، خالد فايز (٢٠١٣) صعوبات حل المسألة اللفظية للمسائل لدى طلبة الصف السادس الاساسي بمحافظة غزة من وجهة نظر المعلمين مجلة جامعة الاقصى ،١٧،(١).
- ال مداوي ، نورة علي (٢٠١٦) اثر استخدام التعلم التعاوني في تنمية حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي . مجلة تربويات الرياضيات ،١٩،(٣).
- سبيتان ، فتحي ذياب (٢٠١٢): أسس تربية الطفل، مكتبة المنتبي : الرياض.
- ميسر حمدان عوادات (٢٠٠٦) اثر استخدام طرائق العصف الذهني والقبعات الست والمحاضرة المفعلة في التحصيل والتفكير التأملي لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التربية الوطنية والمدنية في الاردن _ رسالة دكتوراه_ جامعة اليرموك .

ثانياً : المراجع الأجنبية

- Alexander, Mehler : " Modeling, Learning, and Processing of Text-
Technological Data Structures" An Electronic Journal of
the U.S. Department of Educational Sciences, Vol. 1, No.
1 (2015) from <http://usinfo.state.gov/journals>.
- El-Shura , S. ,(1999) : " The Effectiveness of some Metacognitive
- Abou Hadid A., F , Amal, (2000) : The effectiveness of the cognitive
- Brigman, Greg (2016) : " Role of modeling strategy in solving students'
non-remembering problems ", Eric Digest , No.(23) ,
Ed:741256.