

أثر إستراتيجيتي عبّر- خطّط - قوّم والرؤوس المرقمة في التحصيل
والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط
في مادة الرياضيات

اعداد

أ.د. زينب عبد السادة عواد

جامعة ذي قار - كلية التربية للعلوم الصرفة - قسم الرياضيات

2016 م

1437 هـ

الخلاصة

يهدف البحث الحالي إلى معرفة " أثر استراتيجيتي عبّر- خطّط - قوّم والرؤوس المرقمة في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات "، ولتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة ستة فرضيات .

وقد اختارت الباحثة - اختياراً قصدياً متوسطة الشروق للبنات التابعة لمديرية تربية محافظة ذي قار، واختارت من الصف الثاني متوسط ثلاث شعب (أ،ب،ج) : الأولى مثلث المجموعة التجريبية وبلغ عدد طالباتها (33) طالبة ، الثانية مثلث المجموعة التجريبية الثانية وبلغ عدد طالباتها (33) طالبة والثالثة مثلث المجموعة الضابطة وبلغ عدد طالباتها (34) طالبة . وقبل بدء التدريس أجرت الباحثة تكافؤاً بين طالبات المجموعتين في عدد من المتغيرات إحصائياً وهي : العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور ، والتحصيل الدراسي للأبوين ، ودرجات الطالبات في مادة الرياضيات للعام الدراسي السابق 2014-2015 . كما حددت الموضوعات التي ستدرس في التجربة وبلغت ستة موضوعات، كما صاغت (67) هدفاً سلوكياً ، عرضتها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ، بعد ذلك أعدت الباحثة خططاً في تدريس موضوعات التجربة لكل المجموعات وعرضت ثلاث نماذج على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ، ودرست الباحثة مجموعات البحث بنفسها . كما أعدت الباحثة اختباراً في مادة الرياضيات يتكون من (30) فقرة اختبارية ، وتحققت من صدقه وثباته ، وطبقت الاختبار على طالبات مجموعات البحث في نهاية التجربة التي استمرت (10) أسابيع . وبعد تحليل البيانات باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين توصلت الباحثة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل طالبات مجموعات البحث عند مستوى دلالة (0.05) لمصلحة المجموعة التجريبية التي درّست مادة الرياضيات على وفق استعمال استراتيجية عبّر- خطّط - قوّم . وفي نهاية التجربة أوصت الباحثة بعدد من التوصيات منها : ضرورة اهتمام مدرسي ومدرسات مادة

الرياضيات باستعمال استراتيجية عَبر - خطّط - قَوم واستراتيجية الرؤوس المرقمة لكل موضوع من موضوعات الكتب المنهجية المقررة ، بحيث تلائم القدرات العقلية والمعرفية لطالبات الصف الثاني المتوسط. واقتُرحت اجراء دراسات لاحقة يمكن أن تكون مكملة للبحث الحالي منها : إجراء دراسة تتناول استراتيجية (عَبر - خطّط - قَوم) واستراتيجية الرؤوس المرقمة مع نماذج لنظريات حديثة أخرى .

Abstract

The current research aims to find out "the impact of the strategies of trans-plans - folk and heads numbered in the collection and keep it at the second grade students average in math," To achieve the aim of the research researcher formulated six hypotheses .The researcher chose - Qsidia choice medium Sunrise Girls of the Directorate of Education province of Dhi Qar, and chose the second row an average of three people (a, b, c): the first experimental group triangle and the number of her students (33 students), and the second the second experimental group triangle and the number of her students (33 students) and the third represented the control group and the number of her students (34 students). Before the start of the teaching conducted researcher parity between students of the two groups in a number of statistical variables: the chronological age of the students measured in months, and the educational attainment of the parents, students and degrees in mathematics for the academic year 2014-2015 the former. Also identified topics to be studied in the experiment and reached six themes, as drafted (67) behaviorally target, offered by a group of experts and specialists, then prepared a researcher plans to teach subjects experience for all groups and offered three models on a group of experts and specialists, and studied researcher research groups by herself . The researcher also developed a test in mathematics test consists of a paragraph (30), and achieved his sincerity and persistence, and applied testing students on research groups at the end of the experiment, which lasted 10 weeks. After analyzing the data using Altaia test for two independent samples researcher found the presence of a statistically significant difference between the average collection of students

research groups at the level of (0.05) for the benefit of the experimental group that studied mathematics according to the use of trans-strategy plans - folk. At the end of the experiment the researcher recommended a number of recommendations, including: the need to the attention of teachers and teachers of mathematics using trans-strategy plans - folk and strategic warheads each numbered a topic of textbooks prescribed, that will suit the mental and cognitive abilities to second grade students average. She suggested holding subsequent studies can be complementary to the current search, including: conducting a study on the strategy (trans-plans - people) and a strategic warheads numbered models with modern theories of the last

الفصل الأول التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث :

ان ما نلاحظه في مدارسنا بعيد كل البعد عن طرائق التدريس الحديثة ,حيث لازلنا والى يومنا هذا نعتمد على الطريقة التقليدية في تعليم الرياضيات التي تجعل من المدرس محورا لعملية التعليم فهو الذي يتولى الشرح والتوضيح .مازالت الطرائق والأساليب التدريسية الشائعة الاستخدام في الميدان التربوي تولي اهتماماً كبيراً بالحفظ والاستظهار ونادراً ما تولي الاهتمام بممارسة المتعلمين العمليات العقلية العليا ، مما يؤدي إلى تحويل الطالب إلى ما يشبه الانسان الآلي الذي لا يملك شيئاً جديداً سوى ما خزن في عقله من اوامر وتعليمات وهذه المشكلة عامة في اغلب مدارسنا وان تفاوتت في الحجم والعمق (السعدي ،2000، ص2). وانعكس ذلك على مستوى التحصيل ، والتراجع النسبي في مختلف المراحل الدراسية(زيتون، 1994، ص121).

ومن هنا يتضح للباحثة ان طرائق التدريس الاعتيادية لم تعد قادرة على تأدية دورها في توصيل المادة العلمية بشكل يؤدي إلى تحصيلها واستبقائها ، مما أثار اهتمام الباحثة لاعتماد استراتيجيات جديدة مثل استراتيجيتي عبّر - خطّط - قوّم والرؤوس المرقمة لمعرفة أثر هذه الاستراتيجيتين في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في الرياضيات .

ثانياً : أهمية البحث :

ان الرياضيات أداة ضرورية للتعامل بين الأفراد في الحياة اليومية كونها تساعد على معرفة مشكلاتهم ومشكلات مجتمعهم وتسهم تطبيقاتها في وضع الحلول الناجحة لكثير من المشكلات العملية اليومية فبدخول الرياضيات حياة الناس اليومية اصطبغت حياة العصر بصبغة هي في صميمها رياضية , ولهذا فاتجهت الرياضيات للتطوير وبالأخص من ناحية طرائق التدريس التي هي جزءاً متداخلاً مع المنهج غير قابل للانفصال (فكري، 1984، ص17) ففي أي منهاج تصبح الطريقة جيدة

متى ما اسفرت عن نجاح المعلم في عمله ، وتعلم المتعلمين بأيسر السبل واكثرها اقتصاداً (الزبيدي، 1998، ص37). كما ان طرائق التدريس ركناً أساسياً من أركان التدريس فهي اعتماد استراتيجية محددة بانجاز موقف تعليمي ضمن مادة دراسية معينة (محمد ومحمد، 1991، ص40). وقد ظهرت في السنوات الاخيرة عدة فلسفات وعدد من الطرق المستخدمة في التدريس، ومن هذه الفلسفات النظرية البنائية (الشهراني، 2010، ص19).

وقد انبثقت عن البنائية عدة استراتيجيات يمكن إتباعها في حجرة الصف وفق المرتكزات الأساسية البنائية، حيث تؤكد هذه الاستراتيجيات والطرائق التدريسية الحديثة بشكل عام على الدور النشط للمتعلم أثناء التعلم ، والتي تؤكد على المشاركة الفكرية والفعلية في الأنشطة ومنها استراتيجية (عبر- خطط - قوم) التي تعد محور هذه الدراسة وهي تعتمد بصورة مباشرة على تحديد الاحتياجات التعليمية لكل متعلم عن الموضوع المراد تعلمه، وإتاحة الفرصة أمام المتعلم للتعبير عن احتياجاته التعليمية بنفسه ، واختيار الأنشطة الملائمة لتلك الاحتياجات ووضع المتعلمين في مجموعات طبقاً للتشابه في احتياجاتهم (أبو عاذرة، 2010، ص8). ومن الاستراتيجيات التدريس الحديثة هي استراتيجية الرؤوس المرقمة التي تعتبر احدى تقنيات التدريس التي جاءت بها الحركة التربوية المعاصرة . والتي اثبتت البحوث والدراسات اثرها الايجابي في التحصيل للطلبة وتقوم على تقسيم الطلبة الى مجموعات صغيرة تعمل معا من اجل تحقيق هدف تعلمهم الحقيقي، وتكمن مزايا هذه الاستراتيجية بزيادة شعور المتعلم بالرضا عن الخبرات التربوية وتعزيز عمليات التفكير العليا وتنميتها والمشاركة الفاعلة في التعلم وتكوين المتعلم للمعرفة وبنائها بنفسه ويتحمل الطالب مسؤولية تعلمه والمشاركة فعليا مما ينعكس ايجابيا على مستوى تحصيله العلمي (زيتون و2007، ص556)

ومن بين الاهداف التربوية التي يسعى التدريس لتحقيقها هو (التحصيل) ، إذ يرى بعض المربين ان من خلال التحصيل يمكن التعرف على نواحي القوة والضعف في المناهج ، كما تبين للمدرسين النواحي التي يجب تأكيدها في التدريس مثل المهارات والاتجاهات والقيم (جلال، 1993، ص435). ويعد التحصيل بمختلف ألوانه واشكاله ، هو المعيار الوحيد الذي يتم بموجبه تقدم الطلبة في الدراسة ونقلهم من صف تعليمي لآخر ، وكذلك توزيعهم في تخصصات التعليم (الأكاديمية والمهنية) أو قبولهم في كليات التعليم العالي وجامعاتها (زيتون ، 1988 ، ص48).

ويختلف الافراد في القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات التي تعلموها وفي سرعة استرجاعها ، وترجع هذه الظاهرة إلى الاستعدادات العقلية وعمر المتعلم ودوافع المتعلم والحالات الانفعالية والخبرات الماضية (الآلوسي، 1984، ص244) . ولكي يحتفظ الطلبة بالمادة العلمية مدة طويلة لابد ان يقوم التدريس على اساس الفهم والاستيعاب ، لأن الانسان لا يتعلم ما لا يفهمه وهنا يجب الابتعاد عن الحفظ الآلي لأن حفظ الطالب لشيء لا يفهمه سوف ينساه بعد مدة وجيزة (توق، 1984، ص276).

وتعد المرحلة المتوسطة من المراحل المهمة في التعليم لأنها انتقال حقيقية وطفرة نوعية ينتقل فيها الطالب من المرحلة الابتدائية الى المرحلة الثانوية ، فيقع على عاتق هذه المرحلة مهمات كبيرة ، ولها أهداف كثيرة ، لعل من أهمها تنمية قدرة الطالب على التفكير العلمي المنظم في كل ما يمارسه والعناية والأفكار بشكل واضح، والمساعدة على تكوين عادات عقلية سليمة (جمهورية العراق، 1975، ص15)

وتأمل الباحثة ان تعود هذه الدراسة بالفائدة مستقبلاً في مجالات لها علاقة مباشرة بتدريس الرياضيات ، وتتجلى اهمية البحث الحالي بما يأتي :

1. تعتبر الدراسة الحالية الاستجابة للاتجاهات الحديثة التي دعت الى الأهتمام باستخدام استراتيجيات حديثة ومنها استراتيجية عبر - خطط- قوم واستراتيجية الرؤوس المرقمة كأحد المخرجات المهمة والضرورية التي يجب الأهتمام بها اثناء عملية التعليم .
 2. عدم إجراء دراسة سابقة- بحسب علم الباحثة -حاولت الكشف عن أثر استراتيجية عبر - خطط - قوم واستراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .
 3. الانتفاع من نتائج هذه الدراسة للقيام ببحوث في هذا المجال في صفوف مختلفة ومواد متنوعة مما ينتج عنه تطوير تدريس مادة الرياضيات في هذه المرحلة والمراحل الدراسية الاخرى
 4. امكانية وضع نتائج البحث الحالي أمام المشرفين ومعي الدورات لمعلمي الرياضيات وواضعي المناهج والكتب العلمية في العراق للاستفادة منها في تطوير تدريس الرياضيات .
- ثالثاً : هدف البحث :** يهدف البحث الحالي إلى معرفة : " أثر إستراتيجيتي عبر- خطط - قوم والرؤوس المرقمة في التحصيل والاحتفاظ به لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات "

رابعاً : فرضيات البحث :

1. ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية عبر - خطط - قوم ، ومتوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال الطريقة التقليدية (الاعتيادية) في التحصيل .
2. ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة ، ومتوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) في التحصيل .
3. ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية عبر - خطط - قوم ، ومتوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل .
4. ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية عبر - خطط - قوم ، ومتوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) في الإحتفاظ .
5. ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة ، ومتوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) في الإحتفاظ .
6. ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية عبر - خطط - قوم ، ومتوسط درجات الطالبات اللائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في الأحتفاظ .

خامساً : حدود البحث : يقتصر البحث الحالي على :

1. متوسطة الشروق للبنات وهي من المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة ذي قار .
2. طالبات الصف الثاني المتوسط .
3. الفصل الأول من العام الدراسي 2014-2015 .
4. عدد من موضوعات كتاب مادة الرياضيات المقرر للصف الثاني المتوسط والمعتمد حالياً في التدريس للعام الدراسي 2014-2015 .

سادساً : تحديد المصطلحات :

أ - إستراتيجية عبر - خطط - قَوم

1. عرفها (حبيب، 2004) : بأنها إستراتيجية تعليمية تعمل على تيسير التعلم من خلال تحديد احتياجات المتعلم في موضوع التعلم والعمل على مقابلة الاحتياجات من خلال إعداد خبرات تعليمية متنوعة ، يستخدم في تعلمها طرق وأساليب تعليمية متعددة ومناسبة لطبيعة هذه الخبرات ، ويرى المتعلم أن المرور خلال هذه الخبرات يقابل ما لديه من احتياجات تعليمية تجاه موضوع التعلم (حبيب، 2004، ص13).

2. عرفتها (أبو عاذرة ، 2010) : بأنها إستراتيجية تعليمية تمر بثلاثة مراحل رئيسية وهي تحديد الاحتياجات التعليمية للمتعلمين في أي موضوع يراد تعلمه وذلك من خلال التعبير عن احتياجاتهم الخاصة ، وتخطيطهم للأنشطة المناسبة لهم ، ومن ثم وضعهم في مجموعات صغيرة على أساس تشابه احتياجاتهم التعليمية وقياس مستوى تعلمهم من خلال أنشطة تقويمية (أبو عاذرة، 2010، ص12).

التعريف الإجرائي : هي إستراتيجية تعليمية تجعل المدرس يطلب من الطالبات أن يعبرن عن احتياجاتهن الخاصة بحرية تامة ، واحترام جميع الأفكار المنتجة ، وعدم التعليق عليها أو نقدها ، وتحديد الأنشطة التعليمية التي تلبي حاجات المتعلمات وتحقيق طموحاتهن، ومتابعة عمليات التعلم وتعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم التعليمية عن المتعلمات .

ب- استراتيجية الرؤوس المرقمة :

1. عرفها (ابو حرب وآخرون , 2004):بأنها استراتيجية تعاونية يعمل فيها الطلبة سوية لضمان ان كل عنصر في المجموعة يعرف الجواب الصحيح للسؤال او الأسئلة التي يطرحها المعلم ويتم تطبيق هذه الاستراتيجية من خلال خطوات متسلسلة ومتراصة (ابو حرب و , 2004, ص131).
2. عرفها (kogan &kogan , 2009) :هيكل للتعلم التعاوني قد يكون نقطة انطلاق للمعلم مع خبرة قليلة باستخدام التعلم التعاوني نظرا لبساطته حيث هذه الاستراتيجية تخلق الترابط الإيجابي والمسالة الفردية ضمن مجموعات من ستة طلاب في كل مجموعة ,وتعزز التعلم الفردي لأن كل طالب على حدة يحتمل ان يكون مسؤولا عن نجاح جماعته (kogan &kogan , 2009, p56).(((

1. أ

التعريف الإجرائي : هي تقنية بسيطة يمكن استخدامها مرارا وتكرارا مع مجموعة متنوعة من المناهج والمواد تقريبا على كل مستويات الطالبات في الصف ويتطلب منهن التفاعل والمشاركة بايجابية بين للحصول على الجواب وتتطلب الاعتماد المتبادل والمسألة الفردية والجماعية.

ج- التحصيل

1. عرفه (Brown , 1981) : "المعرفة والفهم والمهارات التي اكتسبها المتعلم نتيجة خبرات تربوية محددة" (Brown , 1981 , P. 12) .

2. عرفه (القاعد ، 1996) : بأنه "تاريخ ما يتعلمه الطلبة بعد التعلم مباشرة ويقاس بالعلامة التي يحصل عليها الطالب في اختبارات التحصيل" (القاعد ، 1996 ، ص100)
التعريف الاجرائي : هو مقدار ما تكتسبه طالبات الصف الثاني المتوسط من المعرفة المتضمنة في الرياضيات مقاسة بالدرجة التي يحصلن عليها من خلال اجابتهن عن فقرات الاختبار التحصيلي المعد لغرض البحث .

د- الاحتفاظ

1. عرفه (عاقل 1988) : بأنه " بقاء فعل المتعلم ، أو خبرة خلال مدة لا يجري فيها أي تدريب (عاقل 1988، ص 333) .

2. عرفه (زاير 1999) : بأنه " مقدار المعلومات المحتفظ بها لدى الطلبة (عينة البحث) للموضوعات التي درست خلال مدة التجربة، يقدر بدرجات الاختبار التحصيلي الذي يعاد تطبيقه بصورة مكافئة للصورة الأولى بعد ثلاثة أسابيع ، من دون تعريض الطلبة لأية خبرات بين اختباري التحصيل والاحتفاظ(زاير، 1999، ص34).

التعريف الإجرائي : هو الأثر الباقي من التعلم الذي اكتسبته طالبات الصف الثاني المتوسط (عينة البحث) خلال مدة التجربة ، في الرياضيات مقاساً بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات في الاختبار التحصيلي البعدي الذي يعاد تطبيقه بعد مرور أسبوعين على التطبيق الأول .

هـ – مادة الرياضيات

التعريف الإجرائي: مجموعة الموضوعات التي يتضمنها الكتاب المقرر المعتمد تدريسه لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات للعام الدراسي (2015- 2016 م) ، الطبعة الرابعة عشرة ، 1436 هـ / 2015 م

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً. الإطار النظري : يتضمن عرضاً تعريفاً للمتغير المستقل وأهميته وعلى النحو الآتي:-

1. مفهوم النظرية البنائية :

تشير كلمة بنائية كما يذكر إلى عملية بناء المعرفة من الخبرة، ويعدّها العلماء والفلاسفة وعلماء الاجتماع وعلماء علم النفس ، الكيفية التي نتعرف بها على العالم من حولنا ، فالعلماء يسعون وراء حقائق موضوعية بشكل مستقل ومتحرر عن الضغوط الاجتماعية ، ويتوصلون لنتائج ، ثم يعيدون

تجاربهم ، ليقضوا على الشك الذي قد يعترضهم بشأن تلك النتائج (زيتون، 2003، ص 15). وقد عرّفت النظرية البنائية بأنها: " الإجراءات التي تمكن الطالب من القيام بالعديد من المناشط التعليمية أثناء تعليمه للعلوم ، وتؤكد على مشاركته الفعلية في تلك المناشط ، بحيث يستنتج المعرفة بنفسه ، ويحدث عنده التعلم القائم عن الفهم وبمستويات متقدمة تؤدي إلى إعادة تنظيم البنية المعرفية للطالب وما فيها من معلومات" (الميهي، 2003، ص 15). كما عرفها فون جلاسرفيلد (Glasserfeld) وهو من أكبر منظري البنائية المعاصرين وأبرزهم ، إذ يرى أن البنائية " عبارة عن نظرية معرفية تركز على دور المتعلم في البناء الشخصي المعرفي " أي تؤكد على أن المعرفة لا يتم استقبالها بشكل سلبي، بل تبني بشكل فعال (عبد الرزاق، 2001، ص 18). كما يؤكد البنائيين على التعلم القائم على المعنى، أي التعلم القائم على الفهم ، حيث يستخدم التلميذ معلوماته ومعارفه في بناء المعرفة الجديدة التي يقتنع بها (شهاب والجندي، 1999، ص 499).

وتعد النظرية البنائية في مقدمة النظريات الحديثة التي تركز على الدور الإيجابي الفعال للطالب أثناء عملية التعلم من خلال ممارسة العديد من المناشط التعليمية المتنوعة (الميهي، 2003، ص 3-4). واستندت النظرية البنائية إلى أربع نظريات وهي:

- 1- نظرية بياجيه : في التعلم المعرفي والنمو المعرفي
- 2- النظرية المعرفية : في معالجة الطالب للمعرفة وتركيزها على العوامل المؤثرة في التعلم .
- 3- النظرية الاجتماعية : في التفاعل الاجتماعي في غرفة الصف أو الميدان .
- 4- النظرية الإنسانية : في إبراز أهمية (المتعلم) ودورها الفاعل . في اكتشاف المعرفة وبنائها (زيتون ، 2007 ، ص 41-49).

وتستند النظرية البنائية أساساً على ثلاثة أعمدة وهي :

- 1- أن المعنى يبني ذاتياً من قبل الجهاز المعرفي للتعلم نفسه ولا يتم نقله من المعلم للتعلم .
 - 2- أن تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نفسية نشطة تتطلب جهداً عقلياً .
 - 3- أن البنى المعرفية المتكونة لدى المتعلم تقاوم التغيير (محمد 2003 م : 47).
2. الأسس التي تقوم عليها النظرية البنائية : تقوم النظرية البنائية على أسس مهمة وهي :

- 1- تبني على التعلم وليس التعليم .
- 2- تشجيع وتقبل استقلالية ومبادرة المتعلمين .
- 3- تجعل المتعلمين كمبدعين .
- 4- تجعل التعلم كعملية .
- 5- تجشع البحث والاستقصاء للمتعلمين .
- 6- تؤكد على الدور الناقد للخبرة في التعلم .
- 7- تؤكد على حب الاستطلاع .
- 8- تأخذ النموذج العقلي للتعلم في الحسبان .
- 9- تؤكد على الأداء والفهم عند تقييم التعلم .
- 10- تؤسس على مبادئ النظرية المعرفية.
- 11- تعمل على استخدام المصطلحات المعرفية مثل (التنبؤ – الإبداع – التحليل).
- 12- تأخذ في الاعتبار كيف يتعلم التلاميذ .
- 13- تشجيع المتعلمين على الاشتراك في المناقشة مع المعلم أو فيما بينهم .

- 14- تركز على التعلم التعاوني .
 - 15- تضع المتعلمين في مواقف حقيقية .
 - 16- تؤكد على المحتوى الذي يحدث التعلم .
 - 17- تأخذ في الاعتبار المعتقدات والاتجاهات للمتعلمين .
 - 18- تزود المتعلمين بالفرص المناسبة لبناء المعرفة الجديدة.
- (عبدالهادي وآخرون، 2005، ص366)

3. التضمينات التربوية للنظرية البنائية :

- أ- الاهتمام بالمعرفة القبلية للمتعلم ، بما في ذلك الخبرات، والمعتقدات ، والاتجاهات.
- ب- التركيز على التفاوض وغيرها من أشكال العمل الجماعي .
- ج- استخدام تمثيلات متعددة للمفاهيم والمعلومات .
- د- تطوير نماذج تدريسية ، تأخذ في اعتبارها الطبيعة الموقفية للتعلم
- هـ- تطوير إجراءات التقويم (زيتون، 2003، ص20).

4. استراتيجية عبر- خطط قوم :

تتعدد نماذج التدريس القائمة على النظرية البنائية ومنها هذه الاستراتيجية . وتهتم بالتعرف على احتياجات الطلبة بقصد تيسير تعلمهم لما هم محتاجون إلى تعلمه من مفاهيم وعلاقات ومهارات ، كما انها ايضاً تعد احدى استراتيجيات التعلم التعاوني.

(عبيد ، 2011، ص167)

خطوات الاستراتيجية : تسير هذه الاستراتيجية بحسب التحركات التالية :

1. التعبير عن الاحتياجات (عبر) : وهي تهدف إلى التعرف على خبرات المتعلم السابقة للبناء عليها تأسيساً على نظرية التعلم ذي المعنى التي أوجدها(أوزيل) وكذلك اكتشاف التصورات الخاطئة لدى المتعلمين وعلاجها ، والمعلومات التي يحتاج إليها المتعلمون خلال دراسة المفاهيم الخاصة بالدرس ، فضلاً عن معرفة الطريقة التي يستمتع المتعلم إليها لتعلم مفاهيم الدرس وذلك من خلال أسئلة كاشفة يستطيع المعلم من خلالها التعرف على قدرات المتعلم واحتياجاته في مفاهيم محددة (تأسيساً) على المنظمات المتقدمة .

2. تخطيط التعلم (خطّ): وهي خطوة يشترك فيها المعلم والمتعلم (عمليات التعلم) إذ يقوم التخطيط على احتياجات المتعلم والتي تتفق مع خبراته ، وتراعي مستويات المتعلمين وتيسر فهم المتعلمين.

3. تقويم المتعلم (قوم) : ويتم فيها وضع المتعلم للأسئلة التي تساعد في قياس ما تعلمه، وما حققه من أهداف ، وذلك من خلال : ماذا أكتسب المتعلم ؟ ما المعلومات الجديدة التي تعلمها ؟ كيف تعامل مع الخبرات التعليمية ؟ ما مدى التغير في سلوك المتعلم ؟ وكيف وظفوها في مجالات حياتهم.

(عفانه والجيش ، 2008، ص172) (عبيد، 2011، ص167)

مزايا إستراتيجية" عبر خطط قوم": تمتاز إستراتيجية عبر _ خطط _ قوم بما يلي :

1. إتاحة الفرصة أمام المتعلمين للتعبير عن احتياجاتهم التعليمية المختلفة.

2. إتاحة الفرصة أمام المعلم لبناء خبرات وأنشطة تعليمية في ضوء احتياجات المتعلم التعليمية.
3. اكتشاف المعرفة المسبقة الموجودة لدى المتعلمين وفحصها لمعرفة ما إذا كانت صحيحة علمياً فيتم البناء عليها، أو إذا كانت غير صحيحة فيتم تعديلها قبل اكتسابهم المزيد من المعرفة.
4. توفير فرص عديدة أمام كل من المتعلم والمعلم لبناء جسر من العلاقات بين المعرفة الموجودة أو ما تم دراسته من قبل وبين المعرفة الجديدة، وذلك لتدعيم الهيكل المعرفي للمتعلم وتقويته.
5. إشراك المتعلم في وضع أهداف تعلمه وتخطيط الأنشطة والخبرات التي عليه التعلم من خلالها يزيد من اهتمامه ودافعيته للتعلم مما يدفعه ليس إلى التعلم فقط بل إلى إتقان ما يتعلمه، وكذلك جعله مسئول عن تعلمه (حبيب، 2004، ص 26-27).

استراتيجية الرؤوس المرقمة :

هي إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني، حيث يقوم المعلم بتنفيذ هذا الأسلوب بتقسيم الطلبة إلى مجموعات وتوزيع الطلبة عليها بحدود (4-6) طالب في كل مجموعة، ويعطي المعلم رقماً لكل طالب في المجموعة والمجموعات كلها، سيشرح المعلم المهمة المطلوب دراستها ويطلب من الطالب التفاعل وبعد ذلك يختار المعلم رقماً عشوائياً، وعلى كل من يحمل ذلك الرقم من المجموعات كلها أن يعرض الأجوبة المتوقعة عليها من قبل مجموعاته وهكذا يتم التفاعل الصفي والاعتماد المتبادل الإيجابي حتى يتم ضمان التعلم وتحقيق الهدف (أبو حرب وآخرون، 2004، ص 50).

خطوات الاستراتيجية :

قسم كل من (Kogan & Kogan, 2009, p56) خطوات الاستراتيجية كما يلي :

1. يقسم المعلم الطلاب إلى مجموعات من ستة طلاب وقد تزيد .
2. يعطي كل عضو في المجموعة رقم من الأرقام (1-6) أو حسب عدد أفراد المجموعة .
3. يناقش الطلاب شفوياً أو يتفقون على الأجوبة بحيث يكون في النهاية كل طالب قادراً على الإجابة .
4. ينادي المعلم مثلاً الرقم (2) مستخدماً طريقة عشوائية باستخدام النرد أو أي طريقة تضمن العشوائية ثم يطرح السؤال مرة أخرى .
5. يقوم كل طالب رقم (2) بإعطاء إجابة مجموعته أمام الطلاب، ويقول اتفقنا جميعاً في المجموعة أن الإجابة هي (لو اختلفت إجابة الطالب الآخر في مجموعة أخرى أو جاء بأفكار أخرى جديدة يوضح للصف السبب ويذكر تفسير ذلك)
6. تشتمل الأسئلة مادة الرياضيات، قد تكون الأسئلة ذات مستويات عقلية دنيا أو عليا، ويفضل الأسئلة التي تنمي التفكير .

مزايا إستراتيجية الرؤوس المرقمة :

1. تضع عملية التعليم فيه على عاتق الطالب .
2. يكمل دور المعلم ولا يلغيه .

3. يكون هدف الفرد هو هدف المجموعة
4. يعتمد نجاحه على التفاعل الإيجابي بين الطلاب
5. يستخدم في كافة المواضيع والتخصصات
6. صالح لجميع المراحل التعليم العام وحتى المرحلة الجامعية
7. يعتمد على تقنية الفصل الى مجموعات صفية (العيوني، 2003، ص 112)

ثانياً / الدراسات السابقة :

قسّمت الباحثة الدراسات السابقة إلى محورين :

المحور الأول : دراسات تناولت استخدام استراتيجية عبّر _ خطّط _ قوّم .

المحور الثاني : دراسات تناولت استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة .

المحور الأول : دراسات تناولت استخدام استراتيجية عبّر - خطّط - قوّم :

1. دراسة حبيب (2004)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر(استخدام استراتيجية عبّر- خطّط - قوّم) على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء ، واتبع الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من (186) طالباً وطالبة ، مقسمين إلى مجموعتين أحدهما تجريبية مكونة من (95) طالباً وطالبة ، والأخرى ضابطة مكونة من (91) طالباً وطالبة ، وأعد الباحث لهذا الغرض بطاقة ملاحظة مهارات الاستقصاء العلمي ، واختبار مهارات عمليات العلم ، ومقياس الاتجاهات العلمية واختبار التحصيل في مادة الفيزياء ، وتوصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها: وجود فروق دالة إحصائية في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية بالنسبة لاملاكهم مهارات الاستقصاء العلمي لصالح التطبيق البعدي ، ووجود فروق دالة بين المجموعتين في اختبار مهارات عمليات العلم البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين على مقياس الاتجاهات العلمية البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائية تعزى للجنس في كلاً من مهارات الاستقصاء العلمي ، واختبار مهارات عمليات العلم ، ومقياس الاتجاهات العلمية ، واختبار التحصيل (حبيب، 2004، ص ل - م).

2. دراسة أبو عاذرة (2010)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر توظيف استراتيجية (عبّر-خطّط- قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة . وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة من طلبة الصف السابع بمرستين في محافظة رفح بلغ عددهم (140) طالباً وطالبة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية ، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد اختبار التفكير الإبداعي ودليل للمعلم، وتم تطبيق الاختبار قبل التجريب على مجموعتي الدراسة وبعد إجراء

الدراسة تم تطبيق الاختبار البعدي واستخدام النوع الإحصائي واختبار شيفيه لإجراء المقارنة في حالة وجود فروق دالة إحصائية بين (t.Test) المجموعات الثنائية . وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن باستخدام استراتيجية (عبر-خطّط-قوّم) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الإبداعي تبعاً لمتغير التحصيل يعزى لمتغير الجنس ذكر - أنثى لصالح الإناث في اختبار التفكير الإبداعي . وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من التوصيات منها: تشجيع المعلمين على استخدام استراتيجية(عبر- خطّط - قوّم) ،لأنها تجعل الطلبة يعبروا عن احتياجاتهم ، ويشاركوا في التخطيط للأنشطة. التعامل مع المنهج الدراسي بطريقة تساعد المعلمين على إعطاء وقت أطول للاهتمام . بالتفكير ، والتفكير الإبداعي . وإعادة النظر في مناهج الرياضيات ومحتواها وعرضها بأسلوب شيق ومصاغة بطرق تنشط القدرات الإبداعية في الرياضيات لدى الطلبة ،وتقوم على البحث والتجريب والابتعاد عن التركيز على الحفظ والاستظهار وتتطلب التفكير والإبداع من الطلبة .

(أبو عاذرة، 2010، ص ك- م)

المحور الثاني : دراسات تناولت استراتيجية الرؤوس المرقمة :

1. دراسة بيكر (Backer ,2013)

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على اثر تطبيق التعلم التعاوني مستخدما هيكل الرؤوس المرقمة في دروس الكيمياء لدى طلاب المدرسة الثانوية .تكونت عينة الدراسة من (64) طالبا ولقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ,تمثلت ادوات الدراسة في اختبار التحصيل الأكاديمي ,دليل المعلم ,وتوصلت نتائج الدراسة الى ان استخدام الرؤوس المرقمة في تدريس الكيمياء لطلاب المدرسة الثانوية فعالة مثل التعلم الفردي لجميع الطلاب ,واشارت الى المزيد من التمتع والمشاركة في الصف في مادة الكيمياء(Backer ,2013,pB-d)

2- دراسة تانجول جمبير (Tangol,s.&Tamber,2013)

هدفت هذه الدراسة الى معرفة اثر استخدام تقنية الرؤوس المرقمة معا على القراءة والفهم على تحصيل طلاب الصف الثامن ,تكونت عينة الدراسة من (35) طالبا ,ولقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ,تمثلت ادوات الدراسة في اختبار مهارات القراءة واختبار مهارات الفهم ,وتوصلت نتائج الدراسة الى ان هناك تأثير كبير لأستخدام تقنية الرؤوس المرقمة معا على القراءة والفهم لدى طلاب الصف الثامن ويقترح على مدرسي اللغة الأنكليزية باستخدام تقنيات الرؤوس المرقمة معا لتعليم اللغة الأنكليزية للطلاب ,وخاصة لتعليم القراءة (Tangol,s.&Tamber,2013,P C-F)

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاته

أولاً : منهج البحث :

تم الاعتماد على منهج البحث التجريبي في البحث الحالي ، وذلك لملائمة هذا النوع من المناهج التربوية والنفسية لمتطلبات البحث الحالي وإجراءاته .

ثانياً : التصميم التجريبي : ويعني "وضع هيكل أساسي للتجربة" ومن المعروف ان البحوث التجريبية لم تصل حد الكمال في دقة نتائجها وضبطها ، وفي تهيئة الظروف المناسبة لإجراء البحث، لأن توفير ظروف مناسبة أو درجة كافية من ضبط المتغيرات أمر بالغ الصعوبة بسبب تنوع الظواهر التربوية، لذلك فإن عملية ضبط المتغيرات تظل جزئية، لصعوبة التحكم بالمتغيرات التربوية (داود، 1990، ص250) . وقد اعتمدت الباحثة تصميماً تجريبياً ذا ضبط جزئي، تراه مناسباً لظروف بحثها، فجاء التصميم على النحو الآتي :

ت	المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجريبية 1	استراتيجية عبر - خطط - قوّم	التحصيل الاحتفاظ
2	التجريبية 2	استراتيجية الرؤوس المرقمة	
3	الضابطة	الطريقة التقليدية	

شكل رقم (1) يوضح التصميم التجريبي

ويقصد بالمجموعة التجريبية الأولى المجموعة التي ستُدْرَس مادة الرياضيات وتعرض للمتغير المستقل استراتيجية (عبر - خطط - قوّم) والمجموعة التجريبية الثانية المجموعة التي ستدرس مادة الرياضيات وتعرض للمتغير المستقل الرؤوس المرقمة ، والمجموعة الأخرى وهي الضابطة اذ تُدْرَس بالطريقة التقليدية ، في حين يقصد بالتحصيل المتغير التابع الذي يقاس بوساطة الاختبار البعدي، لمعرفة أثر المتغير المستقل فيه، والاحتفاظ بالتعلم : أي استبقاء المعلومات لدى الطالبات، والذي يقاس بإعادة الاختبار التحصيلي مرة أخرى عليهن .

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته :

1. مجتمع البحث : يتكون مجتمع البحث الحالي من جميع المدارس الثانوية والمتوسطة النهارية في محافظة ذي قار للعام الدراسي 2014-2015 .

2. عينة المدارس : اختارت الباحثة متوسطة الشروق للبنات ، وهي من المدارس التابعة لمديرية محافظة ذي قار اختياراً قصدياً لتطبيق تجربتها فيه ، وذلك لقربها من سكن الباحثة ، ولإبداء إدارة المدرسة استعدادها التام للتعاون مع الباحثة .

3. عينة الطالبات : بعد أن زارت الباحثة المدرسة المختارة وجدها تضم ثلاث شعب للصف الثاني المتوسط ، فاخترت شعبة (أ) عشوائياً لتمثل المجموعة التجريبية الأولى التي ستدرس طالباتها مادة الرياضيات باستعمال إستراتيجية (عبر - خطط - قوّم) ، وقد بلغ عدد طالباتها (33) طالبة ، وشعبة

(ب) لتمثل المجموعة التجريبية الثانية التي ستدرس طالباتها مادة الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة وقد بلغ عدد طالباتها (33) طالبة ، وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة التي ستدرس طالباتها مادة الرياضيات باستعمال الطريقة التقليدية وقد بلغ عدد طالباتها (34) طالبة ، ولم يكن هناك طالبات مخفقات في كل الشعب ، وبذلك بلغت عينة البحث (100) طالبة .

رابعاً : تكافؤ مجموعتي البحث :

كافأت الباحثة بين طالبات المجموعات (التجريبية 1، التجريبية 2، الضابطة) . وقبل الخوض في التجربة قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والقيم التائية لهذه المتغيرات :

1. التحصيل الدراسي للآباء : حصلت الباحثة على المعلومات التي تخص التحصيل الدراسي للآباء من الطالبات أنفسهن بوساطة الاستمارة الموزعة عليهن من الباحثة والبطاقة المدرسية وعند اختبار البيانات بمربع كاي (χ^2) كانت النتائج على ما مبين في جدول (1).

جدول (1)

تكرارات التحصيل الدراسي للآباء (أولياء الأمور) أفراد عينة البحث في المجموعات الثلاث وقيمة مربع كاي المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة

الدلالة الإحصائية عند مستوى 0,05	قيمة χ^2 الجدولية	قيمة χ^2 المحسوبة	المجموع	مستوى التحصيل الدراسي للآباء أفراد عينة البحث					المجموعة
				خريج معهد فما فوق	خريج إعدادية	خريج متوسطة	خريج ابتدائية	يقرأ ويكتب	
غير دالة	15,51	6,885	33	10	9	6	5	3	المجموعة التجريبية الأولى
			33	8	10	5	6	4	المجموعة التجريبية الثانية
			34	9	8	5	8	4	المجموعة الضابطة
			100	27	27	16	19	11	المجموع

يتضح من جدول (1) ان طالبات مجموعات البحث متكافئة احصائياً في تكرارات التحصيل الدراسي للآباء ، إذ اظهرت نتائج البيانات باستعمال مربع كاي، أن قيمة (χ^2) المحسوبة (6.885) وهي أصغر من قيمة (χ^2) الجدولية (15.51) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (5) .

2. التحصيل الدراسي للأمهات : حصلت الباحثة على المعلومات التي تخص التحصيل الدراسي للأمهات من الطالبات أنفسهن بواسطة الاستمارة الموزعة عليهن من الباحثة والبطاقة المدرسية وبعد اختيار البيانات بمربع كاي (χ^2) كانت النتائج على ما مبينة في الجدول (2).

جدول (2)

تكرارات التحصيل الدراسي للأمهات أفراد عينة البحث في المجموعات الثلاث وقيمة مربع كاي المحسوبة والجدولية ومستوى الدلالة

الدالة الإحصائية عند مستوى 0,05	قيمة χ^2 الجدولية	قيمة χ^2 المحسوبة	المجموع	مستوى التحصيل الدراسي للأمهات أفراد عينة البحث					المجموعة
				خريج معهد فما فوق	خريج إعدادية	خريج متوسطة	خريج ابتدائية	يقرأ ويكتب	
غير دالة	15,51	6,012	33	4	8	5	8	8	المجموعة التجريبية الأولى
			33	6	6	4	10	7	المجموعة التجريبية الثانية
			34	9	4	7	6	10	المجموعة الضابطة
			100	19	18	16	24	25	المجموع

يظهر من جدول (2) ان مجموعات البحث متكافئة احصائياً في تكرارات التحصيل الدراسي للأمهات ، إذ اظهرت نتائج البيانات باستعمال مربع كاي ، أن قيمة (χ^2) المحسوبة (6.012) وهي أصغر من قيمة (χ^2) الجدولية (15.51) وبدرجة حرية (5) .

3. العمر الزمني محسوباً بالشهور.

بعد أن حصلت الباحثة على البيانات الخاصة بالعمر الزمني لطالبات أفراد عينة البحث من خلال بيانات البطاقة المدرسية والسجلات الأساسية للمدرسة ، قامت بحساب العمر الزمني للطالبات بالشهور . وتم اختبار دلالة الفرق بين المتوسطات باستخدام تحليل التباين الأحادي ظهر أن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية إذ أن القيمة الفائية المحسوبة (0,7084) هي اصغر من القيمة الفائية الجدولية (3,04006) عند مستوى دلالة (0,05) وكما موضح في جدول (3) وهذا يعني أن المجموعات الثلاث متكافئة في العمر الزمني .

جدول (3)

تحليل التباين الأحادي لمتوسط درجات العمر الزمني محسوبا بالأشهر لمجموعات البحث الثلاث

التحصيل السابق في الرياضيات :-

اعتمدت الباحثة التحصيل الدراسي للطلاب في الامتحان النهائي للصف الأول المتوسط للعام الماضي (2013/2014) تم اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات باستخدام تحليل التباين الأحادي وظهر إن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية حيث أن القيمة الفائية المحسوبة (1,266) وهي اصغر من القيمة الفائية الجدولية (3,04006) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجتي حرية (2, 77) وهذا يعني إن المجموعات الثلاث متكافئة في التحصيل الدراسي السابق في مادة الرياضيات وكما يظهر في الجدول

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	72,312	2	36,12	,7084	3,04006	0,05
داخل المجموعات	9032,27	77	51,031			

(4) .

جدول (4)

تحليل التباين لمتوسط درجات التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات للصف (الأول المتوسط) لأفراد عينة البحث في المجموعات الثلاث

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	القيمة الفائية		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين المجموعات	322,27	2	161,135	1,266	3,047006	0,05
داخل المجموعات	22777,093	77	127,246			

خامساً : ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية)

المتغيرات الدخيلة هي تلك المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع ، لذا حاولت الباحثة الحد من تأثير هذه المتغيرات غير التجريبية التي قد تؤثر في سلامة التجربة ، فضلاً عن قيامها بإجراء التكافؤ في المتغيرات الخاصة بعينة البحث من خلال ضبط المتغيرات الدخيلة ، وفيما يأتي عرض لهذه المتغيرات وكيفية ضبطها :

1. اختيار أفراد العينة : استطاعت الباحثة السيطرة على هذا العامل بالاختيار العشوائي للشعبة الواحدة، فضلاً عن عمليات التكافؤ الإحصائي، واتضح أن طالبات المجموعات متكافئة في هذه المتغيرات .

2. الاندثار التجريبي : لم تتعرض طالبات البحث الحالي لمثل هذا العامل ، سوى تغيب عدد من الطالبات وبنسب ضئيلة جداً ومقاربة بين المجموعتين .

3. النضج : إنّ طالبات المجموعتين يتعرضن إلى عمليات النمو نفسها ، ولأن مدة التجربة البالغة فصل دراسي واحد ، وهي قصيرة ومحددة ، فضلاً عن إجراء عمليات التكافؤ في المتغيرات لعينة البحث وإخضاعهن للمدة الزمنية نفسها من التجربة ، كل ذلك حدّ من تأثير هذا العامل في المتغير التابع .

4. الظروف والمتغيرات المصاحبة : لم تتعرض التجربة إلى أي حادث يؤثر في سيرها ويكون ذا تأثير في المتغير التابع إلى جانب المتغير المستقل ، وإن غالبية الأحداث التي حدثت عامة ، وتأثيرها في المجموعات بالقدر نفسه .

5. اثر الإجراءات التجريبية :

أ- **سرية البحث :** حرصت الباحثة على ذلك بالاتفاق مع إدارة المدرسة على عدم إخبار الطالبات بطبيعة البحث وهدفه ، كي لا يؤثر في نشاط الطالبات أو تعاملهن مع التجربة الذي يؤثر في سلامة التجربة وسلامة النتائج .

ب- **توزيع الحصص :** تم تنظيم الجدول الأسبوعي من خلال التوزيع المتساوي للدروس بين مجموعتي البحث.

ج- **مدة التجربة :** كانت مدة التجربة موحدة متساوية لطالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة إذ بدأت يوم الأحد الموافق 2014/10/2 ، وانتهت يوم الأربعاء الموافق 2015/1/18 .

د- **المدرّس :** درّست الباحثة بنفسها مجموعات البحث ، وهذا يضيف على نتائج التجربة درجة من الدقة والموضوعية.

هـ- **تحديد المادة الدراسية :** كانت الموضوعات الدراسية المحددة للتجربة موحدة لمجموعتي البحث وعددها ستة موضوعات .

و- **بناية المدرسة :** طبقت الباحثة التجربة في مدرسة واحدة وبناية واحدة ، وفي ثلاث صفوف متشابهة من حيث المساحة والتهوية والإنارة وعدد الطالبات وعدد مقاعد الدراسة .

سادساً : صياغة الأهداف السلوكية :

بعد دراسة محتوى المادة الدراسية المقررة للتجربة صاغت الباحثة (68) هدفاً سلوكياً اعتماداً على الأهداف العامة ومحتوى الموضوعات موزعة على مستويات تصنيف بلوم . وبغية التثبيت من صلاحيتها عرضتها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها وفي

العلوم التربوية والنفسية وفي ضوء ملاحظاتهم ومقترحاتهم أعادت الباحثة صياغة أهداف آخر وحذفت بعضها ، حتى أصبحت صيغتها النهائية (62) هدفاً سلوكياً .

سابعاً : إعداد الخطط التدريسية :

لما كان إعداد الخطط التدريسية يُعدُّ واحداً من متطلبات التدريس الناجح فقد أعدت الباحثة خططاً تدريسية لموضوعات الرياضيات التي ستدرس في التجربة وفي ضوء الاهداف السلوكية ، وعلى وفق استراتيجيتي عَبر - خَطَط - قَوم والرووس المرقمة بالنسبة لطالبات المجموعتين التجريبية الأولى والثانية ، وعلى وفق الطريقة التقليدية لطالبات المجموعة الضابطة وقد عرضت الباحثة هذه الخطط على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها ، لاستطلاع آرائهم ومقترحاتهم لتحسين صياغة تلك الخطط ، وفي ضوء ما أبداه الخبراء من آراء عملت الباحثة على اجراء التعديلات عليها فأصبحت جاهزة للتنفيذ .

ثامناً : أداة البحث

1. اختبار التحصيل : أعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً للموضوعات التي درست في التجربة .
2. الخارطة الاختبارية : تعد الخريطة الاختبارية عنصراً مهماً وأساساً في إعداد الاختبارات التحصيلية لذا أعدت الخارطة الاختبارية بهدف توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على أجزاء المادة العلمية وعلى الاغراض السلوكية المحددة بصورة متجانسة ، فالاختبار الجيد هو الذي يوفق بين الاهداف السلوكية من ناحية والمحتوى التعليمي من ناحية أخرى (عبد الهادي ، 1999 ، ص 10) . ولأجل ذلك أعدت الباحثة خريطة اختبارية للموضوعات التي ستدرس في التجربة والأهداف السلوكية لمستويات المجال المعرفي من تصنيف بلوم . وقد حسبت أوزان محتوى الموضوعات في ضوء مفاهيمها التي كانت متساوية ، وحسبت أوزان مستويات الأهداف اعتماداً على عدد الأهداف السلوكية في كل مستوى بحسب أهداف كل موضوع إلى العدد الكلي للأهداف ، وحددت عدد فقرات الاختبار بـ (30) فقرة موضوعية وزعت على خلايا مصفوفة (جدول الموصفات) الخريطة الاختبارية .
3. صياغة فقرات الاختبار : تمت صياغة فقرات الاختبار ، إذ أعدت الباحثة اختباراً من نوع الاختيار من متعدد ويحتوي على (30) فقرة وبصيغته الأولية .
4. صدق الاختبار : من أجل التحقق من صدق الاختبار عمدت الباحثة إلى التحقق من نوعين من أنواع الصدق هما : صدق المحتوى ، والصدق الظاهري :
- أ. صدق المحتوى : تحققت الباحثة من صدق المحتوى وتعد الخريطة الاختبارية دليلاً من دلائل صدق محتوى الاختبار .

ب. صدق الظاهري : تحققت الباحثة من ذلك من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها ، وطلبت منهم إبداء آرائهم في فقرات الاختبار من حيث صلاحيتها وقد أخذت الباحثة آراء المحكمين بنظر الاعتبار إذ حذفت بعض الفقرات لأنها لم تحصل على نسبة (80%) من موافقة الخبراء والمحكمين ، كما أعادت صياغة بعض الفقرات ، وبذلك أصبح عدد الفقرات بشكلها النهائي (30) فقرة .

5. التجربة الاستطلاعية : قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للاختبار وذلك بتطبيقه على عينة تكونت من (50) طالبة من طالبات الصف الثاني في متوسطة الحواراء للبنات في محافظة ذي قار ، وكان الهدف منها معرفة الوقت الذي يستغرقه الاختبار والتأكد من وضوح التعليمات والفقرات المكونة له والاستفادة من نتائج الاختبار في تحديد القوة التمييزية وإيجاد صعوبة الفقرات ، فتبين أنَّ

الوقت الذي استغرقته الطالبات في الاجابة (45) دقيقة إذ تم تحديد متوسط الزمن اللازم للاختبار بتسجيل الزمن الذي استغرقته اسرع طالبة ، والزمن الذي استغرقته أبطأ طالبة في الاجابة عن فقرات الاختبار ، ثم احتساب متوسط الزمن (الزويجي ، 1981 ، ص74).

6. التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار : طبقت الباحثة الاختبار على (50) طالبة من طالبات الصف الثاني ، ولتسهيل الإجراءات الإحصائية رتبت الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى أدنى درجة ، وقد يختار العينتان المتطرفتان العليا والدنيا بنسبة (27%) بوصفها أفضل مجموعتين لتمثيل المجتمع ، ولأن العينة الاستطلاعية بلغت (50) طالبة فقد قسمت الباحثة العينة إلى (25) درجة عليا و(25) درجة دنيا وعليه فإن التحليل الإحصائي لفقرات تضمن ما يأتي :

أ- تحديد معامل الصعوبة : عند تطبيق هذا الإجراء تبين أن معامل الصعوبة لفقرات المكونة للاختبار انحصر بين (0.34-0.79) وهي معاملات مقبولة ، حيث يرى بلوم أن الفقرات الاختبارية تعد مقبولة إذا كان معامل صعوبتها بين (0.20) و(0.80) . (Bloom , 1971 , P. 66)

ب- قوة تمييز الفقرة : بعد ان حسبت الباحثة القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار وجدها منحصرة بين (0.34-0.76) ويشير (ابوسل ، 2002) ان الفقرة التي يزيد معامل تمييزها على (25 %) تعد فقرة مقبولة ، اما الفقرة التي يقل معامل تمييزها عن هذه النسبة فأنها تحتاج الى تعديل او حذف (ابوسل ، 2002 ، ص 142) .

ج - فعالية البدائل الخاطئة : بعد أن أجرت الباحثة العمليات الإحصائية اللازمة لذلك ، فقد تبين بعد فحص الباحثة لبدائل الاجابة لفقرات ، انها فعالة وتطبق عليها الشروط في فعالية البدائل .

د - ثبات الاختبار : اختارت الباحثة طريقة إعادة الاختبار لعمل ثبات الاختبار ، إذ طبقت الباحثة الاختبار وبعد مرور أسبوعين أعادت تطبيق الاختبار على العينة نفسها ، وبعد استخدام معامل ارتباط بيرسون استخرجت معامل الثبات بين المجموعتين ، فكان مقداره (0.84) وهو معامل ثبات جيد في يخص الاختبارات غير المقننة ، إذ يرى كرونلاند أن الاختبار يعد جيداً اذا تراوح معامل ثباته بين (0.60 – 0.85) (Grondlund, 1965, P. 125) .

7. الصورة النهائية للاختبار : بعد الانتهاء من الإجراءات الإحصائية المتعلقة بفقرات الاختبار ، أصبح الاختبار جاهزاً بصورته النهائية التي تمثلت بـ(30) فقرة اختبارية من نوع الأختبار من متعدد .

تاسعاً : إجراءات تطبيق الاختبار: قبل انتهاء التجربة بأسبوع ، اخبرت الباحثة الطالبات بأن هناك اختباراً سيجرى لهن في الموضوعات التي درّستها لهن ، وطبقت الباحثة الاختبار على مجموعات البحث في قاعة المدرسة بمساعدة عدد من المدرسات وقد شرحت الباحثة للطالبات كيفية الإجابة عن الاختبار ، وقرأت فقرات الاختبار خشية عدم وضوح بعض الفقرات .

- طريقة تصحيح الاختبار : بعد تطبيق الاختبار التحصيلي على طالبات مجموعات البحث اعدت اجابة عن الاسئلة لإجراء التصحيح في ضوءها، صحت الباحثة اجاباتها على وفق تعليمات التصحيح التي أعدتها مسبقاً، فأعطت درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرأ للإجابة غير الصحيحة والفقرات التي وضع لها اكثر من اشارة، والفقرات التي لم تكن الاشارات على بدائلها واضحة، وعلى هذا الاساس كانت الدرجة العليا للاختبار (30) درجة، والدرجة الدنيا صفرأ.

- تطبيق اختبار الاحتفاظ : طبقت الاختبار مرة أخرى بتاريخ (18 / 1 / 2015) أي بعد مرور أسبوعين على عينة البحث نفسها لمعرفة مدى احتفاظهن بالمادة .

- **تصحيح اختبار الاحتفاظ :** صححت الباحثة إجابات الطالبات ، وخصصت درجة واحدة للفقرة التي تكون اجابتها صحيحة ، وصفرًا للفقرة التي تكون اجابتها غير صحيحة، وعولمت الفقرة المتروكة أو التي تحمل أكثر من اجابة واحدة معاملة الفقرة غير الصحيحة .

عاشراً : الوسائل الإحصائية :

1. الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين :استعمل للتكافؤ بين مجموعات البحث في بعض المتغيرات وفي احتساب دلالة الفرق بينهما في الاختبار (البياتي، 1977، ص 260).
2. اختبار (كا²) مربع كاي : استعمل لمعرفة التكافؤ الإحصائي في متغير التحصيل الدراسي للأبوين (البياتي، 1977 ، ص 293)
3. معامل ارتباط بيرسون (Pearson) : استعمل لاحتساب ثبات الاختبار . (البياتي، 1977، ص 183)
4. معامل الصعوبة : استعمل لاحتساب صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار.(الظاهر، 1999، ص77)
5. معادلة قوة التمييز: استعملت لاحتساب تمييز كل فقرة من فقرات الاختبار. (الزيود وعليان، 2005، ص90)
6. فاعلية البدائل الخطأ : لإيجاد فاعلية البدائل الخطأ لفقرات السؤال الأول في الاختبار(الظاهر، 1999، ص91)

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً : عرض النتائج :

الفرضية الصفريّة الأولى:

للوصول الى هدف البحث والتحقق من الفرضية الصفريّة الأولى التي تنص على (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجيّة عَبر - خطّ - قوّم ، ومتوسط درجات اللاتي يدرسن الرياضيات باستعمال الطريقة التقليديّة (الاعتياديّة)) في التحصيل .

وللتثبت من هذه الفرضية الصفريّة ، وتعرف دلالة الفرق بين درجات الاختبار التحصيلي، استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين ، لاختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي . حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (17.483) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (15.321) ، وبلغت القيمة التائية المحسوبة (2.211) في حين بلغت القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (66) .

ولما كانت القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية لذا ترفض الفرضية الصفريّة وتقبل الفرضية البديلة ، أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجيّة عَبر - خطّ - قوّم ، وقد يعزى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى إلى ان استخدام هذه الأسرّاتيحية في التدريس يزيد من عزم الطالبات والانتباه للدرس . والجدول (5) يوضح ذلك .

جدول (5)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للاختبار التحصيلي البعدي

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	
						المحسوبة	الجدولية
التجريبية 1	33	17.483	4.321	20.121	66	2.211	1.99
الضابطة	34	15.321	4.432	20.654			

الفرضية الصفريّة الثانية:

للتحقق من الفرضية الصفريّة الثانية التي تنص على (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجيّة الرؤوس المرقمة ، ومتوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات بالطريقة التقليديّة (الاعتياديّة)) في التحصيل .

وللتثبت من هذه الفرضية الصفريّة ، وتعرف دلالة الفرق بين درجات الاختبار التحصيلي، استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T- test) لعينتين مستقلتين ، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (16.431) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (15.312) ، وبلغت القيمة التائية المحسوبة (3.11) في حين بلغت القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة (0.05) .

وبدرجة حرية (66) . ولما كانت القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية الثانية. ، أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة ، وقد يعزى تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية إلى ان الطالبات يتحملن مسؤولية التعلم والمشاركة فعليا في الدرس مما يزيد من تحصيلهن العلمي . والجدول (6) يوضح ذلك .

جدول (6)

نتائج الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين في التحصيل

المجموع ة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية 2	33	16.431	4.534	16.322	66	3.11	1.99	دالة احصائياً
الضابطة	34	15.321	5.031	34.327				

الفرضية الصفرية الثالثة :

للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات باستعمال إستراتيجية عبّر- خطّ - قوّم، ومتوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات بإستراتيجية الرؤوس المرقمة في التحصيل) .

وللتثبت من هذه الفرضية الصفرية ، وتعرف دلالة الفرق بين درجات الاختبار التحصيلي، استخدمت الباحثة الاختبار الثاني (T- test) لعينتين مستقلتين ، لاختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي . حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى (17.483) والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية (16.431) ، وبلغت القيمة التائية المحسوبة (3.211) في حين بلغت القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (65) .

ولما كانت القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية عبّر- خطّ - قوّم. والجدول (7) يوضح ذلك .

جدول (7)

نتائج الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين للاختبار التحصيلي البعدي

المجموع ة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية1	33	17.483	4.321	20.121	65	3.211	1.99	دالة احصائياً
التجريبية 2	33	16.43	4.432	20.65 4				

الفرضية الصفريّة الرابعة :

للتحقّق من الفرضية الصفريّة الرابعة التي تنصّ على (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللّائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية عبّر-خطّ - قوّم ، ومتوسط درجات الطالبات اللّائي يدرسن الرياضيات باستعمال الطريقة التقليديّة (الاعتياديّة) في اختبار الإحتفاظ).

وللتثبت من هذه الفرضية الصفريّة استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلّتين ، بأختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي المعاد تطبيقه مرة أخرى . إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (18.276) والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (16.224) . وبلغت القيمة التائية المحسوبة (2.231) في حين بلغت القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (66) ولما كانت القيمة التائية المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية ، لذا ترفض الفرضية الصفريّة وتقبل الفرضية البديلة ، أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث لمصلحة المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية عبّر-خطّ - قوّم في اختبار الإحتفاظ ، ويستدل من ذلك تفوق طالبات المجموعة التجريبية في الإحتفاظ بالتعلم إذ إن المجموعة التي درست طالباتها باستعمال استراتيجية عبّر-خطّ - قوّم ، احتفظت بالمادة التعليمية أفضل من المجموعة التي درست طالباتها بالطريقة التقليديّة. والجدول (8) يوضح ذلك.

جدول (8)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلّتين لاختبار الإحتفاظ

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية 1	33	18.276	4.355	20.213	66	3.001	1.99	دالة احصائياً
الضابطة	34	16.224	4.324	20.684				

الفرضية الصفريّة الخامسة :

للتحقّق من الفرضية الصفريّة الخامسة التي تنصّ على (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللّائي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة، ومتوسط درجات الطالبات اللّائي يدرسن الرياضيات باستعمال الطريقة التقليديّة (الاعتياديّة) في اختبار الإحتفاظ).

وللتثبت من هذه الفرضية الصفريّة استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلّتين ، بأختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي المعاد تطبيقه مرة أخرى . إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (17.009)

والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (16.224) . وبلغت القيمة التائية المحسوبة (2.255) في حين بلغت القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (66) ولما كانت القيمة التائية المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية ، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث لمصلحة المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في اختبار الإحتفاظ ، ويستدل من ذلك تفوق طالبات المجموعة التجريبية في الإحتفاظ بالتعلم إذ إن المجموعة التي درست طالباتها باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة ، احتفظت بالمادة التعليمية أفضل من المجموعة التي درست طالباتها بالطريقة التقليدية. والجدول (9) يوضح ذلك.

جدول (9)

نتائج الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين لاختبار الإحتفاظ

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية 2	33	17.009	4.355	20.113	66	2.255	1.99	دالة احصائياً
الضابطة	34	16.224	4.444	20.584				

الفرضية الصفرية السادسة :

للتحقق من الفرضية الصفرية السادسة التي تنص على (ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية غير-خطّ - قوّم ، ومتوسط درجات الطالبات اللاتي يدرسن الرياضيات باستعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة في اختبار الإحتفاظ).

وللتثبت من هذه الفرضية الصفرية استخدمت الباحثة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ، بأختبار الدلالة الاحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طالبات المجموعتين في الاختبار التحصيلي البعدي المعاد تطبيقه مرة أخرى . إذ بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الأولى (18.276) والمتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية الثانية (17.009) . وبلغت القيمة التائية المحسوبة (2.131) في حين بلغت القيمة التائية الجدولية (1.99) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (65) ولما كانت القيمة التائية المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية ، لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، أي يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتي البحث لمصلحة المجموعة التجريبية التي درست باستعمال استراتيجية غير-خطّ - قوّم في اختبار الإحتفاظ ، ويستدل من ذلك تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى في الإحتفاظ بالتعلم إذ إن المجموعة التي درست طالباتها باستعمال استراتيجية غير-خطّ - قوّم ، احتفظت بالمادة التعليمية أفضل من المجموعة التي درست طالباتها استعمال استراتيجية الرؤوس المرقمة. والجدول (10) يوضح ذلك.

جدول (10)

نتائج الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين لاختبار الاحتفاظ

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التيباين	درجة الحرية	القيمة الثانية		مستوى الدلالة عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية 1	33	18.276	4.376	19.213	65	2.131	1.99	دالة احصائياً
التجريبية 2	33	17.009	4.462	20.684				

ثانياً : تفسير النتائج :

اظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعتين التجريبيتين على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي الذي تم اجراؤه بعد انتهاء مدة التجربة . وتعزو الباحثة هذا التفوق إلى الأسباب الاتية :

1. إنَّ التدريس على وفق استراتيجية (عبر - خطّط - قوّم) شدَّ انتباه الطالبات وساعد على جعل المعلومات منظمة ومتسلسلة مما دفع بالطالبات الى تذكر الموضوعات .
2. إنَّ استراتيجية عبر - خطّط - قوّم تسهم بشكل فعال في تحديد العلاقات القائمة بين الافكار وتحديد النقاط البارزة والتمييز بين النقاط والافكار الرئيسة والثانوية فقد كان له الأثر البالغ في استيعاب المعلومات وفهمها وحثَّ الطالبات على التواصل والمتابعة .
3. إنَّ الطالبات اللاتي درسن على وفق استعمال استراتيجية (عبر - خطّط - قوّم) مثّلن محور العملية التعليمية، وكان أثرهن إيجابياً ونشطاً وهذا يتفق مع النضج العقلي للطالبات مما أدى الى فهمهم مادة الدرس.
4. تعد استراتيجية (عبر - خطّط - قوّم) اسلوباً حديثاً في تدريس الرياضيات واسهم في تنمية مهارات الطالبات في هضم الموضوع بعد قراءته من خلال الفهم الجيد للموضوع .
5. تسهم استراتيجية (عبر - خطّط - قوّم) في تنمية مواهب الطالبات وابرازها .
6. قد تكون الموضوعات التي درست في اثناء التجربة من الموضوعات التي يصح تدريسها على وفق استراتيجية (عبر - خطّط - قوّم) أكثر من الطريقة الاعتيادية .
7. صحة ما ذهب إليه معظم الأدبيات التربوية والدراسات السابقة في تأكيدها على إن إستراتيجية (عبر - خطّط - قوّم) واستراتيجية (الرؤوس المرقمة) من الاستراتيجيات التدريسية الفعالة .
8. ان استراتيجية الرؤوس المرقمة تعزز من عمليات التفكير العليا وتنميتها .
9. تعمل استراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمية الاتجاهات الايجابية نحو افراد المجموعة والمجموعات الأخرى .
10. تعمل استراتيجية الرؤوس المرقمة على توظيف ممارسات محتوى التعلم والمهارات في سياق بيئة الطلاب العادية .
11. تعمل استراتيجية الرؤوس المرقمة على زيادة الخبرات التربوية وزيادة الشعور للطالبات بالرضا عن التعلم .

ثالثاً: الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة يمكن استنتاج ما يأتي :

1. إنّ استراتيجيّة (عبر - خطّ - قوّم) واستراتيجيّة الرؤوس المرقّمة كان لها أثر ايجابي في زيادة تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات اكثر من الطريقة التقليدية .
2. إنّ استراتيجيّة (عبر - خطّ - قوّم) واستراتيجيّة الرؤوس المرقّمة تعمل على ترسيخ المعلومات وتسهيل التعلم لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات .
3. إنّ استخدام المعلم استراتيجيّة (عبر - خطّ - قوّم) واستراتيجيّة الرؤوس المرقّمة في عملية تدريس مادة الرياضيات يتطلب وقتاً وجهداً أكثر مما هو مطلوب في الطريقة التقليدية .
4. تأكيد ما نذهب إليه الادبيات من ان استراتيجيّة عبر - خطّ - قوّم يساعد على اصال المعلومات للطالبات على نحو فعال .

رابعاً : التوصيات :

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي :

1. ضرورة اهتمام مدرسي الرياضيات ومدرساتها باستعمال استراتيجيّة عبر - خطّ - قوّم واستراتيجيّة الرؤوس المرقّمة لكل موضوع من موضوعات الكتب المنهجية المقررة ، بحيث تلائم القدرات العقلية والمعرفية لطالبات الصف الثاني المتوسط .
2. استمرارية اقامة دورات تدريبية للمدرسين لتزويدهم بأحدث الاساليب والطرائق التدريسية .
3. تضمين كتب طرائق تدريس الرياضيات التي يدرسها طلبة كليات التربية استراتيجيّة عبر - خطّ - قوّم واستراتيجيّة الرؤوس المرقّمة .

خامساً : المقترحات :

استكمالاً لما توصل إليه البحث ، تقترح الباحثة ما يأتي :

1. إجراء دراسة تجريبية مماثلة باستعمال نماذج واستراتيجيات مختلفة قائمة على الفلسفة البنائية في مواد دراسية اخرى .
2. تطبيق الأسراتيجيتين في مراحل دراسية اخرى .
3. إجراء دراسة تتناول الأسراتيجيتين مع استراتيجيات ونماذج تدريسية حديثة أخرى .
4. إجراء دراسة في بعض المتغيرات الأخر غير التحصيل ، مثل اكتساب المفاهيم أو تنمية المهارات أو الاتجاهات والميول .

المصادر

* القرآن الكريم

1. الألوسي ، جمال حسين . الاسس النفسية لمعاملة التلميذ واثرها في ثقته بنفسه ، جمهورية العراق ، وزارة التربية / المديرية العامة للتخطيط التربوي ، ج 1 ، ع 174 ، مطبعة وزارة التربية ، 1984 .
2. إبراهيم ، أحمد جمعة أحمد . أثر استخدام نموذج التعلم البنائي في تدريس اللغة العربية على التحصيل وتنمية التفكير الإبداع لدى طلاب المرحلة المتوسطة ، المجلة الدولية المتخصصة ، مج 3 ، ع 2 ، شباط 2014 .
3. ابو حرب ، يحيى والموسوعي ، علي وابو جبين ، عطا (2004) :الجديد في التعلم التعاوني لمراحل التعليم والتعليم العالي ، مكتبة الفلاح ، بيروت .
4. أبو عاذرة ، كرم محمود عبد . معرفة أثر توظيف استراتيجيات (عبر-خط-قوم) في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية - غزة ، 2010 .
5. البجة، الدكتور عبد الفتاح حسن . أصول تدريس العربية بين النظرية والممارسة المرحلة الأساسية العليا ، دار الفكر للطباعة والتوزيع ، عمان ، 1999 .
6. البياتي ، عبد الجبار توفيق ، وزكريا اثناسيوس . الإحصاء الوصفي والاستدلالي في التربية وعلم النفس ، مطبعة مؤسسة الثقافة العمالية ، بغداد ، 1977 .
7. ابو سل ، محمد عبد الكريم . قياس وتقويم تعليم الطلبة ، دار الفرقان ، 2002 .
8. الازيرجاوي، فاضل محسن . أسس علم النفس التربوي ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1991 .
9. التميمي، ميسون علي جواد . أثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم في اكتساب المفاهيم النحوية وتنمية الإتجاه نحو المادة لدى طالبات معاهد إعداد المعلمات في بغداد ، (أطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 2005 .
10. توق ، محي الدين وعبد الرحمن عدس . اساسيات علم النفس التربوي ، مطبعة الجامعة الاردنية ، عمان ، 1984 .
11. توق، محيي الدين، وعبد الرحمن موسى . اساليب علم النفس التربوي، مطبعة جون وايلي واولاده، الاردن، 1984 .
12. جلال ، سعد . المرجع في علم النفس ، ط 3 ، القاهرة ، دار المعارف ، 1993 .
13. الخوالدة ، محمد محمود . طرائق التدريس العامة ، جمهورية اليمن ، وزارة التربية والتعليم ، مطابع الكتاب المدرسي ، 1993 .
14. حبيب ، أيمن . أثر استخدام استراتيجيات (عبر - خط - قوم) على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي من خلال مادة الفيزياء ، المؤتمر العلمي الثامن ، الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي (25 - 28) يوليو ، المجلد (1) ، الإسمايلية، 2004 .
15. داود، عزيز رضا، وأنوار حسين . مناهج البحث التربوي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، 1990 .

16. الدليمي، كامل محمود نجم و حسين ، طه علي . طرائق تدريس اللغة العربية ، كلية التربية، ابن رشد، جامعة بغداد، 1998 .
17. زاير ، سعد علي . أثر أساليب التقويم التكويني العلاجية في تحصيل طلبة المرحلة الاعدادية والاحتفاظ به في قواعد اللغة العربية ،(اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 1999.
18. الزبيدي ، سلمان عاشور . مناهج البحث العلمي ، مكتبة الجامعة للنشر ، ليبيا ، 1998 .
19. الزوبعي ، عبد الجليل . الاختبارات والمقاييس النفسية ، دار الكتب للطباعة ، الموصل ، 1981
20. زيتون ، عايش . الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر، الاردن، 1988.
21. _____ . اساليب تدريس العلوم ، ط1 ، عمان ،دار المشرق للنشر والتوزيع ، 1994 .
22. _____ . تنمية الابداع والتفكير الابداعي في تدريس العلوم ، دار الشروق للنشر، الاردن، 2007.
23. زيتون ، كمال عبد الحميد . تصميم التعليم من منظور البنائية ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ع91، 2003.
24. السعدي ، وفاء شاوي حسن . تقويم الكتب المقررة للنقد الادبي في ضوء الاهداف التعليمية ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد ، 2000 .
25. الزبود ، نادر فهمي و عليان هشام عامر . مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط3 ، دار الفكر ، عمان ، 2005.
26. السيد ، محمود أحمد . الموجز في طرائق تدريس اللغة العربية ، وآدابها ، ج1 ، دار العودة ، بيروت ، 1980 .
27. عاشور ، راتب قاسم ، والحوامة ، محمد فؤاد . المنهج بين النظرية والتطبيق ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن ، 2004 .
28. عاقل ، فاخر . معجم العلوم النفسية ، دار الرائد العربي ، بيروت ، 1980 .
29. عبده ، داود. نحو تعليم اللغة العربية وظيفياً ، مؤسسة دار العلوم ، الكويت ، 1978 .
30. عبدالرزاق ، محسن محمود . أثر استخدام الأسلوب البنائي في المختبر في تحصيل الطلبة وتنمية التفكير الناقد لديهم ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية الدراسات العليا ، جامعة القدس، 2001.
31. عبد الهادي ، نبيل . النمو المعرفي عند الطفل ، دار وائل ، عمان ، 1999 .
32. عبد الهادي ، منى وآخرون . اتجاهات حديثة لتعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية ، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005 .
33. عبيد ، وليم . استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة ، ط2 ، دار المسيرة للنشر، عمان، 2011 .
34. عفانه ، عزو والجيش ، يوسف: التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين ، الجامعة الإسلامية ، مطبعة مقداد ، غزة، 2008.
35. عودة أحمد ، القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط5 ، دار الأمل ، عمان ، 2002.

36. العيوني، صالح (2003): أثر استخدام اسلوب التعلم التعاوني على التحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي (بنين) بالرياض، مجلة التربية بالكويت، 17(66).
37. سمارة، عزيز وآخرون. مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط2، دار الفكر للنشر، عمان، 1989.
38. سوسير، فردينان دي. علم اللغة العام، ترجمة يوثيل يوسف عزيز، دار آفاق عربية، بغداد، 1985.
39. الشرقاوي، أنور. التعلم - نظريات وتطبيقات، ط5، الانجلو المصرية، 1998.
40. شهاب، منى عبد الصبور، الجندي، أمنية السيد. تصحيح التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية باستخدام نموذجي التعلم البنائي والشكل V لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحوها، المؤتمر العلمي الثالث، مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين، رؤية مستقبلية، 25 - 28 يوليو، المجلد الثاني، الجمعية المصرية للتربية العلمية، جامعة عين شمس، القاهرة، 1999.
41. الشهراني، محمد. أثر استخدام نموذج ويتلي في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى، 2010.
42. ظافر، محمد اسماعيل، ويونس الحمادي. التدريس في اللغة العربية، دار المريخ، الرياض، 1984.
43. فكري، حسن ريان. التدريس اهدافه - اسسه - اساليبه - تقويم نتائجه وتطبيقاته، ط3، عالم الكتب، القاهرة، 1984.
44. القاعود، ابراهيم. أثر تزويد طلاب الصف الثاني الثانوي بالاهداف السلوكية في تحصيلهم في مادة الجغرافية في الاردن، المجلة العربية للتربية، الدوحة، مج12، ع2، سبتمبر، 1996.
43. الظاهر، زكريا محمد، وآخرون. مبادئ القياس والتقويم في التربية، دار الثقافة للطباعة، الاردن، 1999.
45. الميهي، رجب السيد. أثر اختلاف نمط ممارسة الأنشطة التعليمية في نموذج تدريس مقترح قائم على المستحدثات التكنولوجية والنظرية البنائية على التحصيل وتنمية مهارات قراءة الصور والتفكير الابتكاري في العلوم لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي مركز التحكم الداخلي والخارج، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، القاهرة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مج6، ع3، 2003.
46. محمد، داود ماهر ومحمد، مجيد مهدي. اساسيات في طرائق التدريس العامة، دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، 1991.
47. محمد، منى عبد الصبور. المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائم على الفكر البنائي، المؤتمر العربي الرابع "المدخل المنظومي في التدريس والتعلم"، جامعة عين شمس، القاهرة، 2004.
48. محمد، ناهد عبد الراضي. فعالية النموذج التوليدي في تدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول الظواهر الطبيعية المخيفة واكتساب مهارات الاستقصاء العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى

تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، مجلة التربية العلمية ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مج 6 ، ع 3 ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، 2003.

49. Backer, D. (2013): The impact of the application of cooperative learning using the structure of the heads numbered in chemistry classes with high school students , **Unpublished Master Thesis**, Faculty Alimkanekh Louisiana state University and agriculture.

50. Bloom, B. S, and other "**Handbook on Formative and Summative Evaluative of Student Learning**", New York, Mc-Hill, 1971

49. Brown , Fredrick G. , **Measuring classroom , Achievement Rinchort and winston** , Inc , New York . 1981 .

51. Gronlund, N. E, **Measurement and Evaluation in Teaching**, 3rd., ed., New York, Mc-Millan, 1965.

52. Kogan , s., & Kogan, M. (2009): **Kogan Cooperative Learning San clement**: Kogan publishing .

53. Tanggul, s. & Tember , A. (2003): The effect of using numbered head to gether teaching on the eighth grade students reading comprehension achievement at smpn2 tanggul jembar.

ملحق (1)

أسماء السادة الخبراء والمحكمين

ت	الاسم	التخصص	مكان العمل	العمل
1	أ. د. سعيد جاسم الأسدي	فلسفة تربية	جامعة البصرة	تدريسي
2	أ. م. د. نداء كاظم الياسري	مناهج وطرائق تدريس	جامعة البصرة	تدريسي
3	أ. م. د. زينب فالح الشاوي	مناهج وطرائق تدريس	جامعة البصرة	تدريسي
4	أ. م. د. علي شنان	مناهج وطرائق تدريس	جامعة البصرة	تدريسي
5	أ. م. د. جلال شنته جبر	مناهج وطرائق تدريس	جامعة ذي قار	تدريسي
6	أ. م. د. ضياء عبدالله	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بغداد	تدريسي
7	أ. م. د. عبد الباري مايح راضي	قياس وتقويم	جامعة ذي قار	تدريسي
8	أ. م. د. حيدر محسن سلمان	مناهج وطرائق تدريس	جامعة ذي قار	تدريسي
9	السيد غالب عبد الرحمن	الرياضيات	مديرية تربية ذي قار	مدرس