

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو [Jigsaw] في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط

م.م. سميرة عدنان ثرثار حسين القيسي
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

المخلص :

هدف البحث التعرف الى اثر استراتيجيه جيجسو (Jigsaw) مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الاول المتوسط في ثانوية فاطمة الزهراء للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة الانبار من الفصول الاربعة الاولى لكتاب الفيزياء من الفصل الدراسي الاول للعام ٢٠١٣-٢٠١٤ , حيث بلغت عينة البحث (٦٢) طالبة وبواقع (٣١) لشعبة ١ و (٣١) لشعبة ج والراسبين الذين تم استبعادهم احصائياً لغرض ضمان التكافؤ بسبب امتلاكهم خبرات اضافية اكثر من زملائهم الجدد ولغرض التثبيت من تكافؤ بمجموعات البحث تم التحقق من مكافأتها في المتغيرات الاتية العمر الزمني بالاشهر , والتحصيل في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي , والمعلومات السابقة , ووضحت الدراسة ان استخدام الاستراتيجية في تدريس الفيزياء ادى الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل وعمليات العلم.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف على أثر استراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط.
ولغرض التحقق من هدف البحث وضعت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية جيجسو (Jigsaw) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق لاستراتيجية جيجسو (Jigsaw) ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في اختيار عمليات العلم.

تحدد هذا البحث :

١- طالبات الصف الأول المتوسط في ثانوية الزهراء للبنات التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة الانبار.

٢- الفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط (ط١ ، ٢٠٠٩)

٣- الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤.

تم اختيار شعبتين عشوائياً من شعب الصف الأول المتوسط لتكون شعبة (أ) المجموعة التجريبية التي درست على وفق استراتيجية جيجسو (Jigsaw) وشعبة (ج) على وفق الطريقة الاعتيادية وبواقع (٣١) طالباً لكل مجموعة.

أختار الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي وذا الاختبار البعدي للتحصيل وعمليات العلم.

وتمت مكافأة عينة البحث في متغيرات عديدة . ولتحقيق هدف البحث اعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً مكون من (٤٠) فقرة من نوع الاختبار من متعدد والآخر اختبار عمليات العلم مكون من (٣٠) فقرة من نوع الاختبار من متعدد.

تم حساب الخصائص السايكومترية لكل فقرة من فقرات الاختبارين وحساب الصدق والثبات لهما.

أستغرقت التجربة فصلاً دراسياً كاملاً وقد أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي واختبار عمليات العلم على طالبات المجموعة الضابطة. وفي ضوء النتائج أستنتجت الباحثة أن اعتماد التدريس باستراتيجية جيجسو له أثر في التحصيل وعمليات العلم وفي ضوء ذلك وضع الباحثة عدداً من التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتائج البحث.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث :

يعد علم الفيزياء من العلوم وثيقة الصلة بالإنسان ومجالاً تخصصياً لكثرة فروعهِ وسعته وارتباطه المباشر بحياة الإنسان والمجتمع لذا فمن الضروري الاهتمام بتدريس هذه المادة العلمية بشكل يعكس طبيعة ارتباطها بحياة الطالب وبيئته.

لذلك قامت الباحثة بمناقشة عدد من مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط في مدى استيعاب الطالبات ومستوى تحصيلهم للمادة الدراسية.

وفي استطلاع الباحثة لآراء (٢٠) مدرساً ومدرسة موزعين بين مدارس تابعة للمديرية العامة لتربية محافظة الانبار. ولهم خبره لاتقل عن (١٠) سنوات بشأن ضعف مستوى تحصيل الطالبات في المادة عن طريق تقديم استبانة مفتوحة .

وبعد الاجابة على الاستبيانات وجمعها تم التوصل الى أن (٨٠%) من الإجابات أيدت وجود تدني في مستوى التحصيل في مادة الفيزياء.

ويرجع ذلك الى أسباب عده تشترك معظمها في عنصر أو مجموعة من العناصر منها طريقة التدريس التي تعتمد على الحفظ والتلقين والتسميع القائم على السرد دون لربط ما تعلموه بحياتهم اليومية وعدم الاهتمام بعمليات العلم.

وهذا ما أكدته دراسة (الركابي، ٢٠١٠) و(العبيدي، ٢٠١١) إذ اشارت الدراستان الى وجود ضعف في التحصيل الدراسي في مادة الفيزياء.

بناءً على ما سبق ترى الباحثة ضرورة اعتماد اساليب وطرائق واستراتيجيات جديدة في تقديم المادة العلمية لذلك يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الاتي:

" ما أثر استراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط ؟ "

ثانياً: أهمية البحث

أن التغييرات الحاصلة في القرن الواحد والعشرين توصف في كثير من الأحيان بأنها تغييرات جذرية لاتقتصر على مجال من المجالات فهي تشمل جميع مجالات الحياة وكذلك أسلوب حياة الأفراد.

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي

وتعد التربية أداة لتنمية المجتمع ووسيلته الأولى للتطور، لأن الهدف الأساس
أعداد الإنسان القادر على الإسهام الفاعل في بناء المجتمع وتطويره وتحديثه تحديثاً
مستمراً (علي، ٢٠٠٧ : ٣٣٥)

ولقد شغلت العلوم الطبيعية تفكير الإنسان وسلوكه منذ فجر التاريخ إذا ما
استعرضنا آثار الحضارات القديمة سنجد أن آثار التقدم العلمي والاكتشافات والاختراعات
والنظريات والمبادئ العلمية تطل علينا من حضارات مختلفة فالعلوم الطبيعية كانت
وما زالت أهم جوانب الحياة الإنسانية (الخرجي، ٢٠١١ : ٢٠) لهذا تشهد التربية
العملية وتدریس العلوم اهتماماً كبيراً عربياً وعالمياً وتطويراً مستمراً نحو الأفضل لمواكبة
خصائص العصر العلمي والتقني ومتطلبات هذا القرن (زيتون، ٢٠٠٥ : ١٢).

ولكون طرائق التدريس الاعتيادية قد لا تؤدي دورها في استيعاب المعارف
ولزيادة الانتقادات الموجهة لتدريس العلوم لذا أصبح البحث عن إستراتيجية جديدة
متطورة لتدريس العلوم أمر في غاية الضرورة وعليه فقد وضع عدد من التربويين نماذج
واستراتيجيات منبثقة من نظريات التعلم بهدف مساعدة المتعلمين.

(قطامي ونايفة، ١٩٩٤ : ٧٠)

إذ أن تحسين أساليب تدريس العلوم الوسيلة الفعالة لاستمرار النهضة العلمية،
فضلاً مالها من آثار مهمة في تغيير الأفراد وطرائق حياتهم وقد قامت المنظمة العربية
للتربية والثقافة بأعداد مشاريع ريادية لتطوير تدريس العلوم في الوطن العربي أهمها
مشروع تطوير تدريس العلوم البيولوجي:

Biological – Sciences – Cariculum Study Bscs

(المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم : ب ت : ١)

لذلك أخذ التربويون ينظرون الى جزءاً كبيراً من مسؤولية التعلم يقع على عاتق
المتعلم وعلى المعلم أن يبذل جهداً خاصاً في تزويد الطلبة بالإستراتيجيات المطلوبة التي
تمكنهم من أكتساب المعلومات بأنفسهم ومن ثم معالجتها وتنظيمها لنمو يمكنهم من فهمها
والاحتفاظ بها.

لذلك تعتقد الباحثة ان من الضروري معرفة " أثر استراتيجية جيجسو (Jigsaw) "
مدى تناسبه مع البيئة التعليمية في العراق وخصائص المتعلمين فيها مع الأخذ بنظر
الاعتبار المحتوى التعليمي بالإضافة إلى أن توصل إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي

جيجسو (Jigsaw) ممكن في الجامعات والمدارس لكن في حدود معينة فمن السهل إعطاء الطالب الحرية في أختبار وقت وزمان دراسته ، ولكن من الصعب أن يختار المحتوى الدراسي ويقره وان يستخدم قدراته ويحدد مواطن ضعفه بنفسه غير أن هذا الاتجاه جدير بالاهتمام.

وأن الاهتمام بعمليات العلم ليس وليد الفترة الحالية إنما يرجع الى فترة زمنية بعيدة والدليل على ذلك أن العديد من دول العالم وضعت أكتساب المتعلمين للمهارات العلمية المناسبة من ضمن أهداف تدريس العلوم الرئيسية كما أن أعتبار العلم مادة وطريقة أعطى أهتماماً كبير بأهمية أكتساب الطلبة لعمليات العلم ، هذا وتتكامل عمليات العلم مع الطرائق العلمية التي تستهدف البحث والتقصي وحل المشكلات وأجراء التجارب العلمية والاكتشافات العلمية للوصول إلى مزيد من المعرفة العلمية (أمبو سعيدي ، ٢٠٠٩:٦١)

وبناءً على ذلك يمكن تلخيص أهمية البحث بالاتي:

- ١- ندرة البحوث والدراسات التي أعتمدت استراتيجيات جيجسو (Jigsaw) في التحصيل وعمليات العلم (على حد علم الباحثة).
- ٢- أنسجام هذا البحث مع الاتجاهات التربوية التي تسعى الى تجريب طرائق واستراتيجيات حديثه في تدريس العلوم والتي ثبت أثرها وفعاليتها في تحسين مستوى التحصيل وفي متغيرات اخرى .
- ٣- قد يفيد القائمون على شؤون التربية والتعليم من نتائج البحث في إرساء قواعد المسيرة التربوية في هذا الجانب.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث للتعرف على أثر استراتيجيات جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط.

رابعاً: فرضيات البحث:

لتحقيق هدف البحث صيغت الفرضيتان الصفريتان الآتيان:-

- ١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لأستراتيجيات جيجسو (Jigsaw) ومتوسط

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في
الاختبار التحصيلي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات
المجموعة التجريبية التي درست وفقاً لاستراتيجية جيجسو (Jigsaw) ومتوسط
درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في
أختبار عمليات العلم.

خامساً: حدود البحث:

يتحدد البحث الآتي:-

١- طالبات الصف الأول المتوسط في ثانوية الزهراء للبنات التابعة للمديرية العامة
للتربية في محافظة الانبار.

٢- الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢.

٣- الفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط (ط ١ ، ٢٠٠٩).

سادساً: تحديد المصطلحات:

١- استراتيجية :-

- عرفه (الكبيسي ، ٢٠٠٨)

بأنها " سياق من طرائق التدريس الخاصة والعامة المتداخلة والمناسبة لأهداف
الموقف التدريسي التي يمكن من خلالها تحقيق أهداف ذلك الموقف بأقل الامكانيات المتاحة
وعلى أجود مستوى ممكن (الكبيسي ، ٢٠٠٨ ، ١١٨)

- عرفه (الاحمد، ٢٠٠٦) :-

بأنها " القواعد والوسائل التي تجعل من المتعلم قادر على معالجة المعلومات
واسترجاعها ، والتفكير تفكير منطقي . (الاحمد، ٢٠٠٦ ، ١٧)

- تعرفه الباحثة اجرائياً لاستراتيجية جيجسو (Jigsaw):-

بأنه " نتاج تعاون الطلبة بينهم عن طريق تشكيل مجموعة خبراء تتكون الواحدة
منها من (٥-٦) أفراد حيث ي "عطي كل متعلم في المجموعة مادة تعليمية لاتعطي لأحد
غيره في المجموعة الواحدة مما يجعل كل طالب خبيراً بالجزء الخاص به من المادة
التعليمية .

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

٢- التحصيل:-

- عرفه (Oxford , 1998):

بأنه " النتيجة المكتسبة لأنجاز أو تعلم شيء ما بنجاح وبجهد ومهارة ".

(Oxford , 1998 :p10)

- عرفه (الخليلي ، ١٩٩٧) :-

بأنه " النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في تعلم مايتوقع منه
أن يتعلمه".

(الخليلي ، ١٩٩٧ :٦)

- وتعرفه الباحثة اجرائياً:-

بأنه " مقدار ما يحصل عليه طالبات عينة البحث من درجات في الاختبار
التحصيلي الذي أعده الباحثة لهذا الغرض ".

٣- عمليات العلم:-

- عرفه (شحاته وزينب، ٢٠٠٣) :-

بأنها " مجموعة من القدرات والعمليات العقلية الخاصة اللازمة لتطبيق طرائق العلم
والتفكير الصحيح بشكل صحيح ". (شحاته وزينب ، ٢٠٠٣ :٢٢٤)

- عرفه (عليان، ٢٠١٠) :-

بأنها " نوع من المهارات التي يستخدمها الطالب خلال بحثه وتقويه عن الحقيقة ".
(عليان ، ٢٠١٠ :٦٣)

- وتعرفها الباحثة اجرائياً:-

بأنه " هي مجموعة من المهارات العقلية (الملاحظة، التصنيف، التنبؤ، الأتصال،
التفسير) التي يمارسها طالبات عينة البحث أثناء الدرس لإيجاد الأفكار المناسبة للتوصل
الى الإجابة الصحيحة ".

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً: استراتيجية جيجسو (Jigsaw) في التعليم :-

تعد هذه الاستراتيجية احدى استراتيجيات التعلم التعاوني والذي يتعلم فيها التلاميذ من
خلال نشاطهم ضمن جماعات صغيرة , وبالرغم من مميزات التعلم التعاوني الا ان
التربويين وعلماء النفس العاملين في مدارس أوستن بولاية تكساس ابتدعوا طريقة مطورة

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي

للتعلم التعاوني , تشبه تركيبية لعبة (Jigsaw) حيث اعطت هذه الطريقة نتائج ايجابية في
التحصيل وشجعت الطلبة على التعاون والعمل الجماعي وتحطمت الواجز الشخصية بين
الطلبة . (الحيلة , ٢٠٠٥)

دور المدرس في استراتيجية جيجسو (Jigsaw) :

ذكر الديب (٢٠٠٦) ان دور المعلم يتمثل فيما يلي :-

١. يقسم الطلاب الى مجموعات بحيث يكون أفراد كل مجموعة غير متجانسين
٢. يحدد الموضوع الذي يدرسه الطلاب في الجلسة التعليمية .
٣. يجزأ الموضوع المخصص للجلسة التعليمية الى أجزاء بناء على عدد أعضاء المجموعة الواحدة .
٤. يخبر الطلاب بالتعليمات الخاصة بالاسلوب التعاوني .
٥. يندخل عند وجود مشكلة لحلها , وفي الحالة يكون مستشاراً وموجهاً لأعضاء المجموعة في كيفية حل المشكلة .
٦. يشجع الطلاب في مجموعات على الاشتراك والمناقشة من ا.ن الى اخر وخاصة الطلاب الخجولين .
٧. يحث الطلاب على البحث عن الحقائق والمعلومات المتصلة بالموضوع الذي يدرسونه عن طريق متابعة الطلاب عن الاسئلة.
٨. يوضح للطلاب من وقت الى اخر التعليمات الخاصة بالموقف التعليمي .
٩. يضع الاختبارات المناسبة لقياس نتائج تعلم المحتوى .
١٠. يجمع اجابات اعضاء المجموعة في نهاية الجلسة ويعلن نتيجة المجموعة.
١١. يمدح اعضاء المجموعة على الجهود والاجابان التي يقدمونها وذلك من خلال درجة المجموعة ككل.

من خلال ما سبق يتضح دور المدرس هو الموجه والمرشد نحو الطريق الصحيح الذي يتعلم الطلاب خلاله تعاونياً, لا دور الملقن , حيث يقوم المدرس باتخاذ القرار , وتشكيل المجموعات التعليمية , وتحديد الاهداف التعليمية .

دور الطالب في اسرا تيجية جيجسو (Jigsaw):-

دور الطالب في هذه الاستراتيجية فيما يلي :- (الديب , ٢٠٠٦)

١. يتلقى كل طالب مهمته المحددة من الموضوع (جزءاً من الموضوع).

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصفه الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

٢. البحث عن المعلومات والحقائق , وجمعها , وتنظيمها .
٣. يشترك الطالب مع زملائه في تعلم الجزء الخاص بهم من الموضوع الدراسي .
٤. يساعد الطلاب بعضهم بعضاً في تعلم الجزء الخاص بهم وبعد ذلك يعودون الى مجموعاتهم الاصلية كي يدرسوا هذا الجزء الذي تعلموه لزملائهم .
٥. يعلم الطالب الخبير الجزء الخاص به لزملائهم في المجموعة الاصلية ويكون مسئولاً عن تعليمه لهم .
٦. يستمع كل عضو في المجموعة باهتمام الى زملائه عند أداء أدوارهم .
٧. يظهر الطالب في المجموعة تأييده لزميله الذي يوضح مهمته له , ويبيدي رأيه فيما يقدمه زميلة .
٨. يجب كل طالب في المجموعة الاصلية عن الاسئلة المقدمة اليه.
٩. يلتزم كل طالب بالتعليمات المقدمة اليه .
١٠. من خلال ما سبق يتضح أن الطالب هو محور العملية التعليمية , ودوره في هذه الاستراتيجية ايجابي وفعال , فهو يحاول البحث عن المعلومة , والوصول الى حل المسائل , وتنشيط الخبرات السابقة وربطها بالخبرات والمواقف الجديدة , فهو دائم البحث والاطلاع , بعكس دور الطالب في طرق التدريس التقليدية والذي يقتصر دوره على تلقي المعلومات وحفظها , دون ان يحاول البحث عن المعلومة وربطها بالمواقف الاخرى .

خطوات استراتيجية جيجسو (Jigsaw) :

تتضمن هذه الاستراتيجية الخطوات التالية كما بينها عفانة والجيش (٢٠٠٨, ٢٦٣) .

(١) مدخلات الاستراتيجية :-

وتتضمن ما يلي :

- تحديد الاهداف التي يريد المدرس تحقيقها من خلال عملية التدريس بهذه الاستراتيجية .
- تجهيز وتجميع المواد والادوات اللازمة لتعلم موضوع الدرس من مراجع وكتب ومقالات وأشرطة فيديو وأشكال ورسومات ومجسمات وغيرها .
- أعداد التقارير الخاصة بالخبير لتكون مرشداً للمتعلمين ويعلمونها للاخرين .
- تقسيم المتعلمين الى فرق أو مجموعات غير متجانسة في القدرات والمواهب .
- أعداد أداة تقويم وليكن اختباراً في ضوء أهداف كل موضوع .

٢) تنفيذ الاستراتيجية :-

وتتضمن ما يلي :

• تجميع المعلومات :-

- تكوين مجموعات صغيرة من الخبراء عددهم هونفس عدد المجموعات .
- توزيع المحتوى أو الموضوعات على هيئة أجزاء مقسمة على كل فرد في المجموعة
الواحدة .

- اعتبار كل فرد في المجموعة خبيراً في الجزء الذي يدرسه .

- الاستعانة بالمصادر والمواد والاجهزة لفهم موضوعات المحتوى .

• مقابلة الخبراء :-

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :-

- يتقابل الخبراء الذين اخذوا نفس الجزء لمناقشة وتوضيح العناصر الغامضة في
المحتوى .

- مقارنة الملاحظات التي جمعت في ضوء آراء أفراد المجموعات التي جاء الخبراء منها
من اجل تنقيتها من الفهم الخاطى لزملائهم في المجموعات المختلفة .

• تقارير المجموعة أو الفريق :-

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :-

- يقوم المتعلم الخبير بعد مقابلة الخبراء المتخصصين بنفس الجزء معه بأعداد تقرير
يتعلق بالموضوع الذي يخصه على اعتبار أنه يساعده على الشرح والتدريس .

- يقوم المتعلم الخبير بالرجوع الى مجموعته ليدرس الجزء الذي يخصه من المحتى الى
أفراد مجموعته .

• التقدير والتقويم :-

وتشمل هذه الخطوة ما يلي :-

- تعديل وتصحيح مسار عمل المجموعات وتوجيهها وتنمية مفاهيمها .

- متابعة نشاط المتعلم ومدى اندماجه في المجموعة .

- زيادة فاعلية عمل المتعلمين والمجموعات من خلال التعزيز والتغذية الراجعة .

٣) مخرجات الاستراتيجية :-

تتضمن هذه الخطوة ما يلي :-

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة حدان ثرثار حسين القيسي

• **تقييم المجموعة :-**

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :-

- تحديد مدى تقدم عمل المجموعات وتأديتها للمهام المكلفة بها .
- التعرف على مستوى المشاركة والتفاعل للمتعلمين في العمل الجماعي .
- تحديد مدى تقدم المتعلم الخبير داخل المجموعات وفي مجموعته .

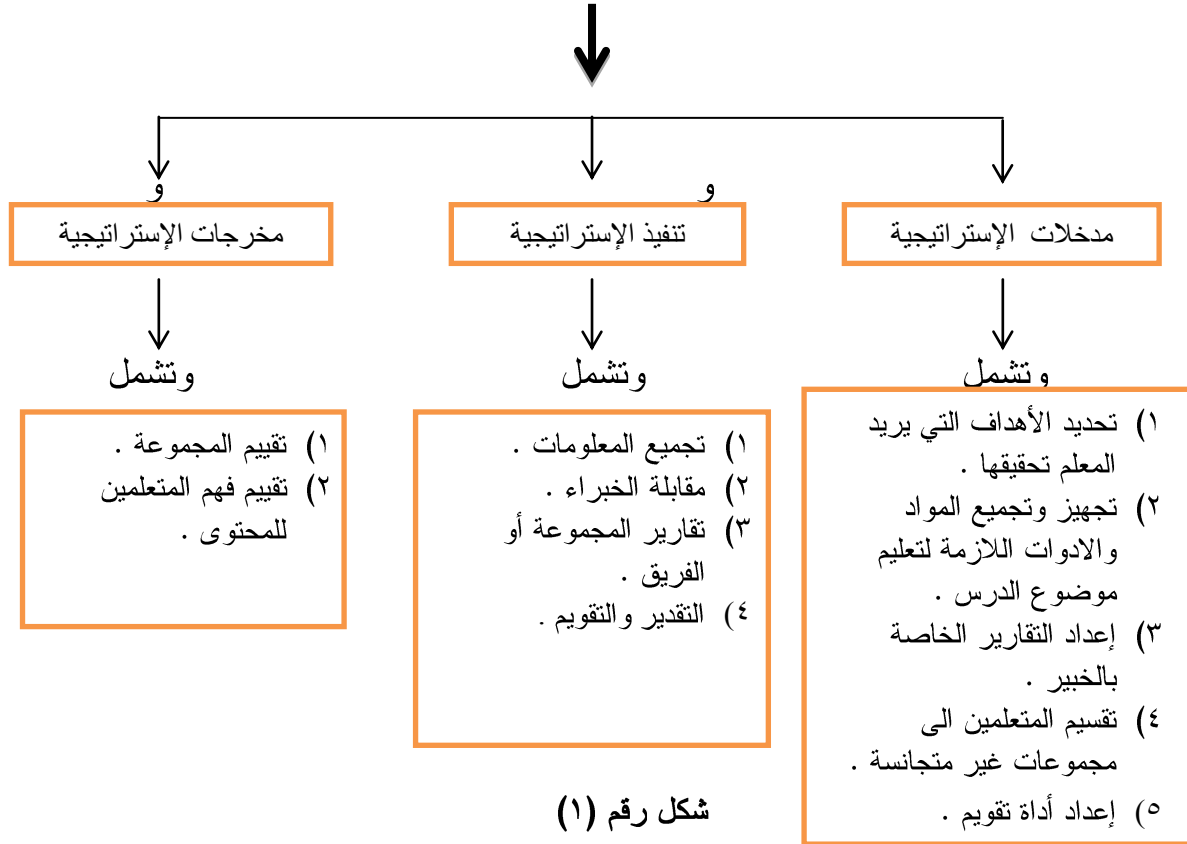
• **تقييم فهم المتعلمين للمحتوى :-**

وتشمل هذه الخطوة على ما يلي :-

- تطبيق اختبار على المتعلمين لقياس تقدم كل متعلم في وحدته الخاصة به .
- تطبيق اختبار اخر يقيس ما اكتسبه كل متعلم في المجموعات المختلفة من مضامين المحتوى ككل.

والشكل رقم (١) يوضح خطوات أستراتيجية جيجسو (Jigsaw) :

خطوات إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)



شكل رقم (١)

خطوات إستراتيجية جيجسو (Jigsaw)

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي
ثانياً : عمليات العلم.

" أن عمليات العلم هي في صلب ما يُعرف بالثقافة العلمية التي نادت بها الكثير من الجمعيات التربوية في تدريس العلوم, واصبحت من الضروريات في تدريس العلوم حالياً . وتعد عمليات العلم أدوات بناء تلك الثقافة داخل المدرسة وخارجها. وهي الآلية التي يمكن بواسطتها التعرف على المشكلات ثم استكشافها وحلها. وتؤدي عمليات العلم دوراً رئيسياً في تدريس العلوم, لأنه كما هو معروف فإن العلم يبحث عن إجابات لتساؤلات الإنسان, هذه التساؤلات مبنية على ملاحظات الإنسان للعالم من حوله. وبالتالي فهو يستخدم الملاحظة والتفسير والاستدلال للوصول إلى إجابات عن هذه التساؤلات. كما لا ننسى ان العلماء يستخدمون عمليات العلم في قيامهم بالتجارب العلمية للوصول إلى اكتشافات واستنتاجات معينة". (أبو سعدي, ٢٠٠٩, ص٦١، ٦٢)

خصائص عمليات العلم:

يؤكد جانبيه Gagne ان عمليات العلم هي أساس النقصي والاكتشاف العلمي, ولقد تميزت هذه العمليات بعدد من الخصائص أوجزها جانبيه في النقاط الآتية :

- إنها عمليات تتضمن مهارات عقلية محددة, يستخدمها العلماء والأفراد والطلبة لفهم الظواهر الكونية المحيطة بهم.
- انها سلوك مكتسب, اي يمكن تعلمها والتدرب عليها.
- يمكن تعميمها ونقلها إلى الجوانب الحياتية الأخرى, إذ ان العديد من مشكلات الحياة اليومية يمكن تحليلها واقتراح الحلول المناسبة لها عند تطبيق عمليات العلم.
- يعتمد اكتسابها على الأنشطة العلمية.
- يمكن ان يظهر تأثيرها على فترات طويلة.

(خطابية, ٢٠٠٥, ص٢٩)

أهمية عمليات العلم:

ويمكن إيجاز أهميتها بالآتي :

- ١- قيام المتعلم بدور ايجابي في العملية التعليمية.
- ٢- تُساعد المتعلم على اكتساب قدرات التعلم الذاتي والاعتماد على النفس.
- ٣- تُكسب المتعلمين اتجاهات ايجابية نحو البيئة والمحافظة عليها وصيانتها وتحسينها.

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي

- ٤- تكسب المتعلمين العديد من الميول والاهتمامات والهوايات العلمية المفيدة.
(النجدي, ١٩٩٩, ص٦٦, ٦٧)
- ٥- تنمي الاتجاهات العلمية عند المتعلمين مثل : حب الاستطلاع والموضوعية.
- ٦- تساعد على اكتشاف معلومات جديدة وعلى تجميع وتصنيف المعرفة داخل غرفة الصف.
- ٧- يمكن ان تساعد طلبة المدارس الابتدائية والإعدادية (المتوسطة) في زيادة قدرتهم في تحديد المتغيرات وضبطها .
- ٨- تنمي عند المتعلمين التفكير الناقد والتفكير الابداعي وذلك لانها تعتمد على الملاحظة وتنظيم المعلومات.
- ٩- المساهمة في حل المشكلات الحياتية اليومية.(الهويدي, ٢٠٠٥, ص٤٠, ٤١)
مهارات عمليات العلم:

وفيما يلي عرض للعمليات التي استخدمتها الباحثة في البحث الحالي:

١- الملاحظة:

يُقصد بالملاحظة هي " انتباه مقصود ومنظم نحو الظواهر أو الأحداث, يمارسه المتعلم من خلال الحواس بغية اكتشاف الأسباب ". (علي, ٢٠٠٧, ص٦٥)
ويجب أن تكون الملاحظة منظمة ومضبوطة, وموضوعية ودقيقة, وشاملة لعدد من الحالات. (زيتون, ٢٠٠٥, ص١٠٢)

٢- التصنيف:

يقصد بالتصنيف, " القدرة على جمع الأشياء في مجموعات على أساس الخصائص التي تميزها, والقيام بملاحظة أوجه الشبه والاختلاف وكذلك التداخل بين الصفات, ثم تنتهي بتقسيم الأشياء إلى مجموعات ".
تتضمن مهارة التصنيف مهارات أخرى كمهارة التمييز والمقارنة.(زيتون, ٢٠٠٥, ص١٠٣)

٣- الاتصال (التواصل):

يُقصد بعملية الاتصال بأنها " مساعدة المتعلم على نقل أفكاره أو معلوماته أو نتائجه للآخرين من خلال ترجمتها شفهيًا أو كتابيًا أو على هيئة جدول أو رسومات بيانية أو لوحات علمية ". (الخرجي, ٢٠١١, ص٤٤)
ويشترط في عملية الاتصال الآتي :

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة حدنان ثرثار حسين القيسي

- ١- وصف الظواهر لفظياً .
 - ٢- تسجيل الملاحظات بطريقة منظمة .
 - ٣- استخدام الجداول والرسومات لتفسير الظواهر للآخرين. (الخرجي, ٢٠١١, ص٤٤)
 - ٤- التنبؤ:
- يقصد بأنه " نمط من انماط التفكير يتطلب إعطاء أفضل تقدير مبني على
المعلومات المتوافرة لدى الفرد ". (الهوري, ٢٠٠٥, ص٣٥)
وتعتمد عملية التنبؤ على صحة عمليات الملاحظة والقياس والاستنتاج المرتبطة
بها, التنبؤ الجيد ينشأ من الملاحظة الصحيحة والقياس السليم. (النجدي, ١٩٩٩, ص٥٩).
- ٥- التفسير:

يقصد به تفسير المعلومات والبيانات التي جمعها ولاحظها وصنفها الطالب, وكذلك
تفسير البيانات والنتائج التي توصل إليها. (زيتون, ٢٠٠٥, ص١٠٥)
يتم في هذه العملية التوصل إلى تعميمات تضاف إلى خبرة الطالب, واستنتاج,
وتنبؤ والوصول إلى تعميمات تدعم بنتائج التجارب. (النجدي, ١٩٩٩, ص٦٢)

الدراسات السابقة

أولاً : دراسات تناولت استراتيجية جيجسو (Jigsaw)

(١) دراسة الحيلة (٢٠٠٧)

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء اثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء
(Jigsaw) في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية
مقارنة بالتعلم التعاوني العادي , حيث اتبع الباحث المنهج التجريبي في دراسته , وقد
تكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالباً وطالبة , وقام الباحث ببناء اختبار تحصيل مكون
من مئة فقرة اختبار من متعدد وتم التحقق من صدقه وثباته .وقد توصلت هذه الدراسة
الى وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) في التحصيل المباشر والمؤجل
بين طلبة مجموعتي الدراسة تعزى الى التعلم ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين
درسوا بالتعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء (Jigsaw) والى جنس الطلبة لصالح
الاناث .

(٢) دراسة يوسف (١٩٩٨)

هدفت هذه الدراسة فحص اثر استخدام التعلم التعاوني وفق نموذجين نموذج جيجسو (Jigsaw) ونموذج التعلم الجمعي في تحصيل طلبة الصف التاسع الاساسي في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها واتبع الباحث المنهج التجريبي في دراسته حيث اختار عينة من ثلاث شعب بلغ عددها ١٠٤ طلاب قسمت الى شعبتين تجريبتين تطبق نموذج التعلم التعاوني وشعبة ضابطة تطبق التعلم التقليدي , واعد الباحث اختبارين الاول اختبار المعرفة والثاني اختبار تحصيلي وقد استخدم الباحث برنامج الحاسوب لتحليل النتائج واستخدم تحليل التباين الاحادي واختبار (ت) وظهرت الدراسة النتائج الاتية :

(١) وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل تعزى لطريقة العلم , ولصالح الطريقة التعاونية .

(٢) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في تحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذج جيجسو وتحصيل الطلبة الذين درسوا وفق نموذج التعلم الجمعي .

(٣) وجود تغير دال احصائياً في مستوى اتجاهات طلبة الصف التاسع الاساسي نحو تعلم الرياضيات ضمن كل طريقة منفردة بعد الانتهاء من تطبيق الدراسة .

(٣) دراسة عبابنة (١٩٩٥)

هدفت الدراسة الى معرفة اثر التعلم التعاوني ممثلاً بطريقتين : طريقة جيجسو (Jigsaw) وطريقة التعلم الجمعي مقارنة بالطريقة التقليدية في اتجاهات طلبة الصف السابع الاساسي نحو الرياضيات في الاردن , واستخدم الباحث المنهج التجريبي , وقد شملت عينة الدراسة (٨٧) طالباً موزعين في ثلاث شعب في مدرسة مؤتة الاساسية , وتم تدريس كل شعبة من الشعب الثلاث بأحدى طرق التدريس الثلاث ولمدة (١٣) حصة صفية , واستخدام الباحث مقياس الاتجاه كأداة للدراسة , ولقد بينت نتائج تحليل التباين المصاحب و (ANON A) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في اتجاهات الطلاب البعدية في شعب الثلاث نحو الرياضيات , كما ان تغير في اتجاهات طلاب كل شعبة على حده نحو الرياضيات لم يكن ذا دلالة احصائية .

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً : التصميم التجريبي

يقصد به مخطط عمل لكيفية تنفيذ التجربة (عبد الرحمن وعدنان، ٢٠٠٧ : ٤٨٧). لذلك أختارت الباحثة تصميم المجموعات المتكافئة ذات الضبط الجزئي الذي يتطلب مجموعتين أحدهما تجريبية والآخرى ضابطة ذا الاختبار البعدي ، كما في مخطط رقم (١).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	- العمر الزمني. - التحصيل السابق.	- التدريس وفق استراتيجية جيجسو .	- التحصيل الدراسي.
الضابطة	- المعلومات السابقة. - عمليات العلم.	- التدريس وفق الطريقة الاعتيادية	- عمليات العلم.

مخطط (١)

التصميم التجريبي للبحث

ثانياً : مجتمع البحث وعينته :

تم اختيار مجتمع البحث قصدياً من التربية العامة في محافظة الانبار وأختيار عينة عشوائية تتمثل في شعبتين (أ - ج) من شعب الصف الأول المتوسط في ثانوية الزهراء للبنات التابعة للمديرية العامة لتربية في محافظة الانبار.

تتكون المدرسة من ٤ شعب هي (أ - ب - ج - د) البالغ عدد طالباتها (١٤٠) طالبة ، أختير بالتعيين العشوائي شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية وشعبة (ج) المجموعة الضابطة.

وقد تم أستبعاد (٤) طالبات راسبات في شعبة (أ) و(٢) في شعبة (ج) إحصائياً من نتائج البحث.

وبذلك يكون العدد النهائي لعينة البحث (٦٢) طالبة بواقع (٣١) طالبة لشعبة (أ) و(٣١) طالبة لشعبة (ج) حسب جدول رقم(١).

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

جدول (١)

توزيع طالبات عينة البحث بين المجموعتين

ت	الشعبة	المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عد الطالبات الراسبين	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
١	أ	التجريبية	٣٥	٤	٣١
٢	ج	الضابطة	٣٣	٢	٣١
		المجموع النهائي	٦٨	٦	٦٢

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث :

١. العمر الزمني بالأشهر:

تم حساب أعمار طالبات مجموعتي البحث بالأشهر لغاية يوم ٢٠١٣/٢/١ بعد الحصول عليها من سجلات المدرسة ملحق (١-أ) و(١-ب) وباستخراج المتوسط الحسابي والتباين واعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين وهذا يعني تكافؤهما في هذا المتغير كما في الجدول (٢).

جدول (٢)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني بالأشهر

مستوى دلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	المجموعة
	المحسوبة	الجدولية					
غير دالة	٢,٠٠	٠,٥٤٠	٦٠	١٤٢,٨٠	١٥٠,٩٠	٣١	التجريبية
				٢٤١,١٨	١٥٢,٨٣	٣١	الضابطة

٢. التحصيل في مادة العلوم للصف السادس الابتدائي للسنة ٢٠١٢/٢٠١٣:

قامت الباحثة بمكافأة الطالبات في هذا المتغير ، وذلك عن طريق الحصول على الدرجات النهائية لطالبات عينة البحث في مادة العلوم من سجل الدرجات الخاص بالمدرسة ملحق (١-أ) و(١-ب) وباستخراج المتوسط الحسابي والتباين واعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير كما في الجدول (٣).

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

جدول (٣)

تكافؤ مجموعتي البحث في التحصيل الدراسي للصف السادس الابتدائي
للسنة ٢٠١٢/٢٠١٣

مستوى دلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	٢,٠٠	٠,٨٨٢	٦٠	٦٩,٣٢	٦٩,٥	٣١	التجريبية
				٦٧,٣٢	٧١,٣٨	٣١	الضابطة

٣. المعلومات السابقة:

من أجل التعرف على ما تمتلكه طالبات مجموعتي البحث من معلومات سابقة في مادة الفيزياء ، اعتمدت الباحثة في صياغة فقرات الاختبار على الفصول الأربعة الأولى والصف السادس الابتدائي.

وتألف الاختبار من (١٠) فقرات من نوع الاختبار من متعدد وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين المختصين وبعد تصحيح إجابات الطالبات ثم استخراج المتوسط الحسابي والتباين والاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين من ذلك تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير كما في الجدول (٤).

جدول (٤)

تكافؤ مجموعتي البحث في المعلومات السابقة

مستوى دلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دالة	٢,٠٠	٠,٧٨١	٦٠	١٧,١٥	٢٠,٥٠	٣١	التجريبية
				١٠,٩٠	٢١,٢٢	٣١	الضابطة

٤. اختبار عمليات العلم:-

تم أعداد اختبار عمليات العلم من قبل الباحثة لغرض قياس عمليات العلم ، وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين وبعد تصحيح إجابات طالبات ثم أستخراج المتوسط الحسابي والتباين والاختبار التائي لعينتين مستقلتين تبين من ذلك تكافؤ مجموعتي البحث في هذا المتغير في جدول(٥).

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

جدول (٥)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير عمليات العلم

مستوى دلالة	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	المتوسط الحسابي	عدد الطالبات	المجموعة
	الجدولية	المحسوبة					
غير دلالة	٢,٠٠	١,٣٨٤	٦٠	٢,٢٨	١١,٦٦٦	٣١	التجريبية
				٣,١٨٢	١١,١١١	٣١	الضابطة

رابعاً : أعداد مستلزمات البحث وتشمل :

١. تحديد المادة العلمية :

بعد التشاور مع مدرسو مادة الفيزياء والمشرفين والمختصين التربويين ثم تحديد المادة العلمية التي تدرس في أثناء التجربة من كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط ، ط١ ، ٢٠٠٩ وهي :-

- الفصل الأول / خصائص المادة.

- الفصل الثاني / الكتلة والكثافة.

- الفصل الثالث/ القوة.

- الفصل الرابع / الضغط وقاعدة ارخميدس.

٢. صوغ الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها:

أن تحديد الإغراض السلوكية أمر غاية في الأهمية في عملية التدريس وذلك لأنها تعد الأساس في كل خطوة أو فعالية من فعاليات التدريس. (عطية ، ٢٠٠٨ : ٨٣)

لذلك قامت الباحثة بصياغة الأغراض السلوكية البالغ عددها (١٦١) عرضاً سلوكياً ، وقد اشتقت هذه الأغراض من محتوى المادة التعليمية المقررة اعتماداً على تصنيف بلوم في المجال المعرفي (التذكر والاستيعاب ، والتطبيق) وعرضت هذه الأغراض السلوكية على عدد من المتخصصين والمحكمين لبيان آرائهم في مدى وضوحها ودقة صوغها كما في جدول (٦).

جدول (٦)

الأغراض السلوكية وفق مستويات بلوم

المجموع	الأغراض السلوكية في المجال المعرفي			المستوى الفصول
	تطبيق	أستيعاب	تذكر	
٣٠	٢	١٥	١٣	الفصل الأول
٣٦	٥	١٥	١٦	الفصل الثاني
٦٣	٣	٢٨	٣٢	الفصل الثالث
٣٢	—	١٩	١٣	الفصل الرابع
١٦١	١٠	٧٧	٧٤	المجموع

٣. إعداد الخطط التدريسية :

مهمة التخطيط للتدريس تضم جميع الاجراءات والتدابير التي يتخذها المدرس لضمان تحقيق اهداف التدريس ونجاح العملية التعليمية. (عطية ، ٢٠٠٨ : ٧٢)
ولأجل ذلك أعدت الباحثة خططاً تدريسية لمجموعتي البحث بلغ عددها (١٩) خطة تدريسية لكل مجموعة (التجريبية والضابطة) وغرض أنموذج لكل منها على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمتخصصين في طرائق التدريس العلوم لبيان آرائهم وملاحظاتهم وفي ضوء ذلك أجريت التعديلات عليها لتأخذ صورتها النهائية.
خامساً: أدوات البحث:

أولاً: الإختبار التحصيلي :

يعرف بأنه طريقة المنظمة لتحديد حجم ما يتعلمه الطلبة. (رزوقي وفاطمة ، ٢٠٠٥: ١٨٥)

ومن أهداف البحث التعرف على أثر استراتيجية جيجسو في تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء لذلك أتبعته الباحثة الخطوات الآتية:-
١- تحديد هدف الاختبار: قياس مستوى تحصيل الطالبات عينة البحث لمادة الفيزياء.
٢- تحديد المادة العلمية: قد تم تحديدها مسبقاً بالفصول الأربعة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الأول المتوسط.

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي

٣- تحديد عدد فقرات الاختبار: اتفق الباحثة مع مدرسو ومدرسات مادة الفيزياء على أن (٤٠) فقرة تعد مناسبة للأختبار التحصيلي النهائي .

٤- أعداد الخارطة الاختبارية: تهدف الخارطة الاختبارية الى أن يكون الاختبار شاملاً عن طريق توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على مختلف أجزاء المادة العلمية وعلى وفق مستويات الأغراض السلوكية المحددة بصورة متجانسة لذلك تم أعداد خارطة اختبارية حسب جدول رقم (٧).

جدول (٧)

الخريطة الإختبارية لعينة من الأغراض السلوكية

عدد الأسئلة	نطبق ٠,٠٥	أستيعاب ٠,٤٩	تذكر ٠,٤٦	المستويات المحتوى الدراسي		الفصل
				الوزن	الصفحات	
٥	—	٣	٢	١٣%	١١	الأول
١١	١	٥	٥	٢٥%	٢٢	الثاني
١٧	١	٨	٨	٤٣%	٣٨	الثالث
٧	—	٤	٣	١٩%	١٧	الرابع
٤٠	٢	٢٠	١٨	١٠٠%	٨٨	المجموع

٥- أختبار الأغراض السلوكية: تم أختبار (٤٠) غرضاً سلوكياً من مجموع (١٦١) غرضاً سلوكياً وحسب جدول المواصفات أعلاه.

٦- بناء فقرات الاختبار التحصيلي: تم أختيار الاسئلة الموضوعية لأنها تتمتع بدرجة عالية من الثبات وهي لا تتأثر بذاتيه المصحح ولتقليل فرص للتخمين عند الإجابة عنها ، لذلك اعد الباحثة (٤٠) فقرة من نوع الاختبار من متعدد. (الزامي وآخرون ، ٢٠٠٩ : ٧٥)

٧- صوغ تعليمات الأختبار وهي:

أ- تعليمات الإجابة قامت الباحثة بصوغ التعليمات الخاصة بالاختبار وكيفية الإجابة وتوزيع الدرجات مع أنموذج عن كيفية الإجابة عن فقرات الأسئلة.
ب- تعليمات التصحيح وضعت الباحثة معياراً لتصحيح أجابات الاختبار التحصيلي وهي درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة.

٨- صدق الاختبار:

الآختبار الصادق: هو الذي يقيسه ما وضع لقياسه وليس شيئاً آخر. (الزاملي وآرون ، ٢٠٠٩ : ٢٣٩)
لذلك تم أيجاد أنواع الصدق الآتية:-

أ- صدق الظاهري:

عرضت فقرات الآختبار التحصيلي على مجموعة من الآبراء والمتخصصين في الفيزياء وطرائق التدريس لمعرفة مدى ملاءمة الآختبار للطالبات والمرحلة الدراسية ، وقد اتفق جميع الآبراء على انه يقيسه الغرض الذي وضع من أجله.

٩- تطبيق الآختبار على العينة الاستطلاعية الأولى:

للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الآختبار وتحديد زمن الآختبار تم تطبيق الآختبار على عينة مكونة من (٣٣) طالبة من طالبات ثانوية الآلفاء للبنات . وقد تم حساب الزمن المستغرق ووجد انه (٥٠) دقيقة رفعت يناسب لآجراء الآختبار .

١٠- تطبيق الآختبار على العينة الاستطلاعية الثانية:

للتأكد من صلاح الآختبار بخصائصه السايكومترية تم تطبيق لآختبار على عينة مكونة من (١٠٠) طالبة من طالبات متوسطة الرياحين .وبعد تصحيح الإجابات حلت فقرات الآختبار وذلك بترتيب درجات الطالبات تنازلياً ثم أخذت أوراق الإجابة أعلى (٢٧%) وأدنى (٢٧%) لآيجاد:

أ- معامل الصعوبة: بالاعتماد على معادلة معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية وجد الباحثة أن معامل صعوبتها يتراوح بين (٠,٢٩ - ٠,٧٩) وبذلك تعد جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة مناسب.

ب- قوة التمييز: بأستخدام معادلة القوة التمييزية وجد أن مستوى التمييز يتراوح بين (٠,٣٩ - ٠,٧٧) وأن الفقرة التي قدرتها ٢٠% فما فوق تعد فقرة جيدة.

ج- فعالية البدائل: بعد حساب فعالية البدائل ظهرت جميع القيم سالبة وهذا يعني أن البدائل الآطئة قد جذبت عدداً من طالبات المجموعة الدنيا أكثر من المجموعة العليا وهذا يدل على فعاليتها. (الدليمي وعدنان ، ٢٠٠٥ : ٩٥)

١١- ثبات الآختبار:

يعني أن الآختبار يعطي تقديرات ثابتة للأجابة ما أعيد تطبيقه أكثر من مرة .

(رزوقي وفاطمة ، ٢٠٠٥ : ١٩٣)

لذلك تم حساب ثبات فقرة الاختبار بأستعمال معادلة (ألفا - كرونباخ) وبلغ قيمة الثبات (٠,٨٨%) وبذلك يعد معامل ثبات جيد .

ثانياً: أختبار عمليات العلم:

قامت الباحثة بناء أختبار موضوعي من نوع الأختبار من متعددة لتحديد مهارات عمليات العلم الذي يراد قياسها وحسب الخطوات الآتية:-

١- تحديد المجالات التي يشملها الاختبار:

تم تحديد خمسة من عمليات العلم ملائمة للمستوى العقلي لطالبات الصف الأول المتوسط ، حسب رأي الخبراء والمتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم.

٢- بناء فقرات الأختبار:

أعدت الباحثة (٣٢) فقرة من نوع الأختبار من متعددة موزعة على (٥) عمليات وهي (الملاحظة ، التصنيف، التنبؤ ، الاتصال ، التفسير).

٣- صياغة تعليمات الأختبار:

تم صياغة تعليمات خاصة بالإجابة عن فقرات الاختبار بالإضافة الى تحديد زمن الإجابة.

٤- وضع تعليمات الأختبار:

تم إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة صفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة أو إذ كان هنالك أختيار أكثر من بديل.

٥- صدق الأختبار:

تم عرض فقرات الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من الخبراء المحكمين والمتخصصين للتأكد من صدق الفقرات وسلامتها وملاءمتها لما وصفت إليه لذلك عدلت بعض الفقرات وحذفت فقرتين لكونها غير ملائمة فأصبح الاختبار مكونة من (٣٠) فقرة موزعة بالتساوي على العمليات الخمس بواقع (٦) فقرات لكل عملية.

٦- التطبيق الاستطلاعي الأول:

لغرض تحديد الزمن اللازم للإجابة عن فقرات الاختبار ومدى وضوح فقراته وتعليماته تم تطبيق أختبار عمليات العلم على عينة مكونة من (٢٤) طالبة من طالبات متوسطة الكادحين للبنين. وبعد أستخراج المتوسط الزمني وجد أنه (٤٥) دقيقة.

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة محذبان ثرثار حسين القيسي

٧- التطبيق الاستطلاعي الثاني:

لغرض تحليل فقرات اختبار عمليات العلم والتأكد من خصائصه السايكومترية تم تطبيقه على طالبات متوسطة الرياحين وبعد تصحيح الإجابات حلت فقرات الاختبار لإيجاد ما يأتي:

أ- صعوبة فقرات الاختبار: بعد أن طبقت معادلة معامل الصعوبة ووجد أنه يتراوح بين (٠,٢٨ - ٠,٧٧) وبهذا تكون جميع الفقرات ذات مستوى صعوبة مناسب وفق المعيار الذي وضعه بلوم (٠,٢٠ - ٠,٨٠)

ب- قوة تمييز فقرات الاختبار: تم حساب القوة التمييزية لكل فقرة بأستخدام معادلة القوة التمييزية ووجد أن مستوى التمييز يتراوح بين (٠,٣١ - ٠,٨٢).

ج- فعالية البدائل الخاطئة: تم حساب فاعلية كل بديل خاطئ ولكل فقرة وبأستخدام معادلة فعالية البدائل الخاطئة وجد أن جميع القيم سالبة.

٨- الثبات:

بأستعمال معادلة (كيودر - ريتشاردسون ٢٠) في حساب ثبات الاختبار ووجد انه يساوي (٠,٨١) وتعد هذه القيمة جيدة.

الفصل الرابع

نتائج البحث

أولاً : عرض النتائج :

سيتم عرض النتائج على وفق فرضيتي البحث:-

الفرضية الأولى: (التحصيل الدراسي):

جدول (٨)

المتوسط الحسابي و التباين و القيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات مجموعتي البحث في الأختبار التحصيلي

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	٢٧,٣٢٢	٥,٠٩٥	٦٠	٤,٦٤٥	٢,٠٠	دالة عند مستوى (٠,٠٥)
الضابطة	٣١	٢١,٢٢٥	٥,٢٣٩				

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصفه الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

من جدول (٨) يتبين تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق أنموذاستراتيجية جيجسو على طالبات المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل ولهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى.
الفرضية الثانية: (عمليات العلم):

جدول (٩)

المتوسط الحسابي و التباين و القيمة التائية المحسوبة و الجدولية لدرجات اختبار عمليات العلم

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣١	٢٣,٥١٥	٥,٧٠٢	٦٠	٣,٨٦٤	٢,٠٠	دالة عند مستوى (٠,٠٥)
الضابطة	٣١	٢١,٠٨٨	٧,٦٦٧				

من جدول (٩) يتبين تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية جيجسو على طالبات المجموعة الضابطة الذين درسوا المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية أي أن استخدام استراتيجية جيجسو كان ذا تأثيراً إيجابياً على طالبات المجموعة التجريبية في اختبار عمليات العلم.
ثانياً:- تفسير النتائج ومناقشتها:

أن التدريس على وفق استراتيجية جيجسو قد جعل الطالبات في المجموعة التجريبية في موقف غير مألوف لديهن وحررهن من روتين التدريس التقليدي حيث شجع على .

- ١- التعاون فيما بينهم وبخاصة ضمن المجموعة الواحدة .
- ٢- و منح الطالبات دور فاعل عن طريق التعزيز المستمر .
- ٣- و طور شخصية الطالبات وكسبهم الاستعداد العقلي الصحيح .
- ٤- ساعد على إثارة مستوى أعمق من التفكير وحفز استخدامهم للمهارات الفعلية .
- ٥- حسب رأي الباحثة لقد كان أثر مهم في زيادة فاعلية هذه الاستراتيجية لكونه كان المسؤول عن طرح الاسئلة العلمية التي لها أثراً في دفع الطالبات الى استخدام عمليات العلم .

ثالثاً: الاستنتاجات

- في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:-
- 1- فاعلية استراتيجية جيجسو في رفع مستوى التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط في مادة الفيزياء.
 - 2- أن هذه الاستراتيجية أعطى الطالبات الحرية لتفحص المشكلات والبحث فيها.
 - 3- ساعدت الاستراتيجية على تطوير إمكانيات الطالبات تطوير إيجابياً بما يتفق مع حاجاتهم.
 - 4- أن اعتماد الاستراتيجية جيجسو في تدريس مادة الفيزياء للصف الأول المتوسط له أثر في تنمية المهارات العقلية (عمليات العلم) لدى الطالبات.

رابعاً: التوصيات

- في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثة بما يأتي:-
- 1- إقامة دورات تدريبية لمدرسي المرحلة الثانوية وتدريبهم على الاستراتيجيات التعليمية الحديثة.
 - 2- تطبيق الاستراتيجية في المراحل الابتدائية والإعدادية وإبراز فاعليته في هاتين المرحلتين.
 - 3- توعية مدرسي ومدرسات مادة الفيزياء بأهمية عمليات العلم وضرورتها في تنمية التفكير لدى الطالبات.
 - 4- الاستفادة من اختبار عمليات العلم المعد في هذا البحث لقياس مدى امتلاك طالبات الصف الأول المتوسط لعمليات العلم.

خامساً: المقترحات

- أكمالاً لهذا البحث توصي الباحثة بأجراء دراسات:-
- 1- أثر استراتيجية جيجسو في مواد دراسية أو مراحل دراسية أخرى .
 - 2- إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية في متغيرات تابعة مثل (الميل ، حب الاستطلاع ، والتفكير العلمي).
 - 3- أثر عمليات العلم في نماذج واستراتيجيات حديثة أخرى.

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة حدنان ثرثار حسين القيسي

المصادر:

- ١- أمبوسعيدي ، عبد الله (٢٠٠٦) : " أثر إستراتيجية التعلم المبني على المشكلة في تنمية عمليات العلم لدى طالبات الصف العاشر في مادة الفيزياء " ، مجلة رسالة الخليج العربي ، العدد (١٠٩).
- ٢- _____ (٢٠٠٩) : " طرائق تدريس العلوم مفاهيم وتطبيقات عملية " ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان.
- ٣- الاحمد ، (٢٠٠٦) ، اثر استعمال نموذج بايني البنائي في التدريس العلوم لتعديل التصورات البديلة حول بعض المفاهيم العلمية وتنمية عمليات العلم الاساسية لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي ، رسالة ماجستير ، عمان .
- ٤- الحيلة ، محمد محمود ، (٢٠٠٧) ، اثر التعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية ، مجلة المنارة المجلد (١٣) ، العدد (٤) ، ص ١٦٧ - ١٩٨ .
- ٥- الحيلة ، محمد محمود ، (٢٠٠٥) ، تصميم التعليم ، ط ٣ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- ٦- الخزرجي ، سليم إبراهيم (٢٠١١) : " أساليب معاصرة في تدريس العلوم " ، ط ١ ، دار أسامة، عمان.
- ٧- خطاييه ، عبد الله محمد (٢٠٠٥) : تعلم العلوم للجميع ، ط ١ ، دار المسيرة ، عمان.
- ٨- الخليلي ، محمد محمود (١٩٩٧) : " التحصيل الدراسي لدى طلبة التعليم الإعدادي " ، وزارة التربية والتعليم ، المنامة.
- ٩- الخوالده ، محمد محمود وآخرون (١٩٩٥) : " طرق التدريس العامة " ، ط ١ ، مطبعة الكتاب المدرسي ، عدن.
- ١٠- الدليمي ، أحسان وعدنان المهداوي (٢٠٠٥) : " القياس والتقويم في العملية التعليمية " ، ط ٢ ، مكتبة احمد الدباغ ، بغداد.
- ١١- الديب ، محمد ، (٢٠٠٦) ، استراتيجيات معاصرة في التعلم التعاوني ، القاهرة ، عالم الكتب .
- ١٢- الركابي ، قصي قاسم ، (٢٠١١) ، فاعلية أنموذج التوليفي في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط ودافعيتهم لتعلم مادة الفيزياء ، كلية التربية ابن الهيثم ، رسالة ماجستير غير منشورة.

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة حدنان ثرثار حسين القيسي

١٣- رزوقي ، رعد مهدي وفاطمة عبد الأمير(٢٠٠٥) : " مبادئ اساسية في طرائق تدريس العلوم" ، ط١ ، مكتب الغفران ، بغداد.

١٤- زيتون ، عايش (٢٠٠٥): "أساليب تدريس العلوم" ، ط١ ، دار الشروق ، القاهرة.

١٥- شحاته ، حسن وزينب النجار (٢٠٠٣) : "معجم المصطلحات التربوية والنفسية" ، ط١ ،
الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.

١٦- العبيدي ، سارة كاظم ، (٢٠١٠)، اثر استخدام أستراتيجية فكر زوج شارك لتحصيل مادة
الفيزياء والتفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الثاني المتوسط ، جامعة بابل ، كلية
التربية ، رسالة ماجستير غير منشورة .

١٧- عبد الرحمن ، أنور وعدنان زنكنه(٢٠٠٧) : "الأنماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم
الإنسانية والتطبيقية" ، دار الكتب والوثائق ، بغداد.

١٨- عدس ، عبد الرحمن وآخرون (٢٠٠٢) : "علم النفس التربوي" ، ط٢ ، جامعة القدس
المفتوحة ، عمان.

١٩- عطا الله ، ميشيل كامل (٢٠١٠): "طرق وأساليب تدريس العلوم" ، ط١ ، دار المسيرة ،
عمان.

٢٠- عطية ، محسن علي (٢٠٠٨) : "الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال" ، ط١ ،
دار الصفاء ، عمان.

٢١- العفون ، نادية حسين ، وبتول محمد جاسم الدايني (٢٠٠٨) : " فاعلية التعلم القائم على
المتعلم في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط ودافعيتهن نحو مادة الفيزياء ، مجلة
العلوم التربوية والنفسية ، العدد (٦٠) ، بغداد.

٢٢- علي ، محمد السيد (٢٠٠٧) : "التربية العملية وتدريس العلوم" ، ط٢ ، دار المسيره ،
عمان.

٢٣- عليان ، شاهر ربحي(٢٠١٠): "مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها" ، ط١ ، دار
المسيرة، عمان.

٢٤- عفانة ، عزو ، والجيش ، يوسف ، (٢٠٠٨) ، التدريس والتعليم بالدماغ ذي الجانبين ،
ط١، غزة.

٢٥- قطامي ، يوسف ونايفة قطامي(١٩٩٣) : "نماذج التدريس الصفي" ، ط٢ ، دار الشروق
، عمان.

٢٦- الكبيسي ، عبد الواحد حميد ، (٢٠٠٨) ، طرائق تدريس الرياضيات وأساليبه ، ط١، مكتبة
المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان .

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصف
الأول المتوسط م.م سميرة حدنان ثرثار حسين القيسي

٢٧- العيسوي ، توفيق إبراهيم (٢٠٠٨) : " أثر استراتيجية الشكل V البنائية في اكتساب
المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طلاب السابع الأساسي " ، بغزة ، رسالة ماجستير
غير منشورة ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة

٢٨- المغني ، أبناس خالد محمد (٢٠١٠) : " فاعلية أنموذج التعلم القائم على المتعلم في
تحصيل طالبات الخامس العلمي واتجاهاتهن نحو مادة الكيمياء " ، رسالة ماجستير غير
منشور ، كلية التربية / ابن الهيثم.

٢٩- المنظمة العربية للتربية والثقافة (ب ت) : " الاتجاهات الحديثة في تدريس علم الفيزياء
في المرحلة الثانوية " ، ترجمة جابر سليم وآخرون ، مطبعة التقدم.

٣٠- النجدي ، احمد وآخرون (١٩٩٩) : " المدخل في تدريس العلوم في العالم المعاصر " ،
دار الفكر العربي ، القاهرة.

٣١- الهويدي ، زيد (٢٠٠٥) : " الأساليب الحديثة في تدريس العلوم " ، ط ١ ، دار الكتاب
الجامعي ، الامارات العربية المتحدة.

32-Oxford (1998) : " Advanced Leavners Dictionry of Current English
Fifth Edition . Ed.

أثر استخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصفه الأول المتوسط م.م سميرة محذان ثرثار حسين القيسي

ملحق (أ-١)

الدرجات الخام لطالبات المجموعة التجريبية المستخدمة لأغراض التكافؤ وتحليل النتائج

الدرجة الخام المعتمدة لتحليل النتائج	الدرجات المعتمدة في التكافؤ					ت
	درجة الاختبار التحصيلي	درجة اختبار عمليات العلم	درجة المعلومات السابقة	درجة العلوم السادس الابتدائي	العمر بالأشهر	
٢٧	٢٩	١٤	٢٢	٦٠	١٥٢	١.
٢٧	٢٢	١٤	٢٤	٦٧	١٤٧	٢.
٢٧	٢٩	١٣	٢٠	٧٣	١٥٠	٣.
٢٦	٣٣	١٣	٢٤	٦٩	١٤٧	٤.
٢٦	٢١	١٣	٢٢	٨١	١٤٩	٥.
٢٦	٣٠	١٣	٢٢	٦٦	١٤٧	٦.
٢٦	٢٤	١٣	٢٠	٦٢	١٥٣	٧.
٢٦	٢٠	١٣	٢٠	٦٦	١٥٧	٨.
٢٦	١٨	١٣	١٨	٥٧	١٤٧	٩.
٢٦	٢٩	١٣	٢٢	٥٩	١٤٨	١٠.
٢٥	٢٠	١٣	١٦	٦٤	١٥٧	١١.
٢٥	٢٥	١٢	٢٠	٩٢	١٥٢	١٢.
٢٥	٢٩	١٢	٢٤	٨٠	١٥٣	١٣.
٢٤	٢٦	١٢	١٦	٧٢	١٤٩	١٤.
٢٤	٢٠	١٢	١٨	٦٠	١٥٤	١٥.
٢٤	٣٨	١٢	٢٨	٧٠	١٤٨	١٦.
٢٤	٣٦	١٢	٢٦	٧٨	١٤٨	١٧.
٢٤	٢٧	١٢	٢٢	٧٢	١٤٧	١٨.
٢٣	٢٥	١٢	١٨	٧٨	١٤٨	١٩.
٢٣	٣٧	١١	٢٦	٧٣	١٥١	٢٠.
٢٢	٣١	١١	٢٦	٨١	١٤٧	٢١.
٢٢	٣٠	١١	٢٢	٧١	١٤٨	٢٢.
٢٢	٣٤	١١	٣٠	٨٥	١٥٠	٢٣.
٢٢	٢٨	١١	٢٢	٦٢	١٥٧	٢٤.
٢٢	٢٦	١١	٢٤	٨٢	١٥١	٢٥.
٢١	٣٢	١١	٢٢	٦٨	١٥٨	٢٦.
٢١	٢٤	١١	١٨	٧١	١٥٠	٢٧.
٢١	٢٩	١١	٢٤	٧٤	١٥٣	٢٨.
٢٠	٢٤	١١	٢٠	٧٢	١٥٥	٢٩.
٢٠	٢٤	٩	٢٤	٦٤	١٤٧	٣٠.
٢٠	٢٩	٩	٢٨	٧٥	١٥٨	٣١.

أثر إستخدام إستراتيجية جيجسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وعمليات العلم لطالبات الصفه الأول المتوسط م.م سميرة محذنان ثرثار حسين القيسي

ملحق (أ-ب)

الدرجات الخام لطالبات المجموعة الضابطة المستخدمة لأغراض التكافؤ وتحليل النتائج

الدرجة الخام المعتمدة لتحليل النتائج		الدرجات المعتمدة في التكافؤ				ت
درجة اختبار عمليات العلم	درجة الاختبار التحصيلي	درجة اختبار عمليات العلم	درجة المعلومات السابقة	درجة العلوم السادس الابتدائي	العمر بالأشهر	
٢٧	٢٤	١٤	٢٤	٧٩	١٥٥	.١
٢٥	٢٢	١٤	٢٨	٧٧	١٥٠	.٢
٢٥	٢٤	١٣	٢٨	٥٤	١٥٥	.٣
٢٥	١٥	١٣	١٦	٦٠	١٥٣	.٤
٢٤	٢٠	١٣	١٨	٥٩	١٥٧	.٥
٢٤	٢٦	١٣	٢٠	٨٣	١٥٤	.٦
٢٤	٢١	١٣	٢٤	٧٣	١٤٩	.٧
٢٤	٢٢	١٣	٢٨	٨١	١٤٨	.٨
٢٣	١٥	١٣	٢٠	٧٧	١٤٨	.٩
٢٣	٢٦	١٣	٢٢	٦٥	١٤٧	.١٠
٢٣	١٤	١٣	١٨	٦٠	١٤٧	.١١
٢٣	١٣	١٣	١٦	٧٠	١٤٨	.١٢
٢٢	٢١	١٢	٢٠	٦٢	١٥٣	.١٣
٢٢	٢٠	١٢	٢٤	٨٥	١٤٧	.١٤
٢٢	١٩	١٢	١٦	٦٠	١٥٥	.١٥
٢٢	٢٦	١٢	٢٠	٦٩	١٤٧	.١٦
٢٠	٢٧	١٢	٢٢	٦٧	١٤٧	.١٧
٢٠	٣١	١٢	٢٢	٧٥	١٥٨	.١٨
٢٠	١٦	١٢	١٨	٧٠	١٥٦	.١٩
٢٠	٢٦	١٢	٢٢	٥٩	١٥٣	.٢٠
٢٠	٢٢	١٢	١٨	٦٧	١٥٧	.٢١
٢٠	٣٤	١١	٢٤	٧٢	١٥٤	.٢٢
١٩	٢٧	١١	٢٦	٧٩	١٥٧	.٢٣
١٩	٢٥	١١	٢٠	٨٦	١٥٧	.٢٤
١٩	١٥	١١	٢٠	٦٩	١٥٩	.٢٥
١٩	٢٢	١١	٢٢	٦٠	١٥٤	.٢٦
١٨	٢٠	١١	٢٢	٦٧	١٥٥	.٢٧
١٨	١٧	١٠	١٨	٦٨	١٥٣	.٢٨
١٧	١٧	١٠	٢٠	٦٢	١٥٧	.٢٩
١٧	١٥	١٠	٢٢	٧٧	١٥٨	.٣٠
١٧	١٦	٩	٢٠	٦٣	١٥٠	.٣١

Effect of the Jigsaw strategy in the result of the The physics and the Science operations for first intermediate students

Abstract

The Research intended to introduce the effect of the Jigsaw strategy in comparison to the Traditional Theory in the result of the Physics and the science operations for the first intermediate students. The research was restricted to the first intermediate students in Fatimat Alzahraa Secondary School for girls which belong to the General Directorate of Education in Alanbar focusing on the first fore chapters of the Physics book from the first studying course for the studying year 2013-2014 .

The sample of the research were (62) students; (31) for section (A), and (31) for section (C), and the failed students were isolated for the ensure the equivalence because they had extra skills more than their new classmates, and in order to ensure the equivalence in the research groups, we tested its equivalence in the following variants: Timed age counted by months, The result in Physics for the Sixth primary class, and the previous data.

The study concluded that the use of this strategy lead to surpass the theoretical group over the standard group in results and the operations of studying.