أثر استخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw في تحصيل طلاب الصف الأول معاهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات

م. أحمد شهاب عزيز
معهد اعداد المعلمين / نينوى

تاريخ تسليم البحث : ٢٠١٠/٢/٢٣ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠١٠/٤/٢٩

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالي الى دراسة أثر استخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw في تحصيل طلاب الصف الاول معاهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات. ومن أجل تحقيق هدف البحث ، وضع الباحث الفرضية الاتية :

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون الرياضيات باستخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw ومتوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون الرياضيات بالطريقة التقليدية). اجريت هذه الدراسة على عينة من طلاب الصف الاول معاهد اعداد المعلمين بلغ عدد افرادها (٤٩) طالب يمثلون طلاب شعبتين من شعب الصف الاول للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠. استخدم الباحث التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين حيث اختار العينة بالطريقة العشوائية وقسمها الى مجموعتين الاولى التجريبية التي تدرس الرياضيات باستخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw والثانية الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية. ثم اجرى التكافؤ بينهما في متغيرات العمر الزمني للطالب ، معدل درجاته لجميع الدروس ودرجته في الرياضيات في الصف الثالث المتوسط ، المستوى التعليمي لوالديه. بعد ذلك اعد الخطط التدريسية لموضوعات الفصلين الاول والثاني من كتاب الرياضيات للصف الاول معاهد اعداد المعلمين وكذلك اعد اختبارا تحصيليا في الفصلين الاول والثاني من كتاب الرياضيات نفسه وحسب معامل ثباته. درس المجموعتين لمدة ستة اسابيع وبعد الانتهاء من التدريس اجرى الاختبار التحصيلي لطلاب عينة بحثه ، وكانت النتائج تشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون الرياضيات باستخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw ومتوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون الرياضيات بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية. وعلى ضوء نتائج الدراسة اوصى الباحث باستخدام التعلم التعاوني في التدريس واقترح اجراء دراسات مماثلة لدراسته في صفوف ومراحل دراسية اخرى.

The Impact of using Cooperative Learning Jigsaw strategy On the Students Achievement of First Year Teachers Training Institute

Lecturer Ahmed Shihab Aziz
Nineveh Teachers Training Institute

Abstract:

This research drives at studying the impact of using cooperative learning (Jigsaw strategy) on the acheivement of 1st year teachers training institute students in mathematics. In order to realize the objective of the research, the researcher has laid down the following hypothysis : (There are no statistically significant differences between the mean score of students whom learn mathematics by cooperative learning Jigsaw strategy & the mean score of students whom learn by classical method).

This study has been done on a sample consists of 49 teachers training institute students , they represent two 1st year groups for the year 2009/2010.

The researcher use the experimental design for two equivalent groups , he select the sample randomly , and he devide it to two groups the first is the experimental group which learn mathematics by Jigsaw strategy & the second is the control group which learn by classical method. After that he carried out the equivalence between them by adjusting some variables , he laid down plans for teaching ,and achievement test. He examined the two groups when he has finished teaching. He conclude the existence of statistically significant differences for the experimental group. According to the study results , the researcher recommended to use Jigsaw strategy in teaching , and he suggested to conduct similar researches in different classes by others.

أهمية البحث والحاجة إليه :

تعد استراتيجيات التعلم التعاوني من الاستراتيجيات التدريسية الاكثر شيوعا في الوقت الحاضر نظرا لما تتمتع به من خصائص جيدة اكثر من الاستراتيجيات الاخرى ، وتكمن أهمية التعلم التعاوني في زيادتها لتحصيل الطلبة على مختلف مستوياتهم الدراسية ، وتشجع العمل والتفاعل الاجتماعي بين الطلبة ، ومساعدة ذوي التحصيل الضعيف وبطيئي التعلم على التعلم اسوة بالطلبة العاديين ، وتتمتع استراتيجيات التعلم التعاوني بخاصية الجمع بين النواحي الاكاديمية والاجتماعية ، الامر الذي جعلها من الاستراتيجيات التدريسية ذات الفاعلية الكبيرة في مختلف التخصصات ، وتعد التخصصات العلمية من التخصصات التي تهتم بهذه الاستراتيجيات، لما لها من جوانب ايجابية في زيادة التعلم والفهم وتحسين وتنمية التفكير بجميع انواعه والميول والاتجاهات العلمية نحو المواد العلمية ، كما انها تهتم باكساب الطلبة الجوانب المهارية من خلال العمل الجماعي المبني على التعاون وتعمل على تهذيب النفوس وخلق روابط ايجابية بين الطلبة مبنية على التسامح والتعاون والقضاء على النزعة الانانية التي يمتلكها بعض الطلبة ذوي التحصيل العالي. وبذلك تكون هذه الاستراتيجيات مظهرا من مظاهر التماسك الاجتماعي المبني على التشاور البناء ، واشاعة روح الجماعة والتعاون الايجابي لتحقيق الاهداف التربوية التي اكدت عليها جميع الادبيات والدراسات الحديثة والقديمة وكذلك الدين الاسلامي. ان فكرة استخدام التعلم التعاوني في التدريس تعود الى عام ١٩٤٩ عندما نادى بها ديوتش (Deutsh) اسلوبا بديلا للتعلم التنافسي التقليدي الذي يضمن الشرح والعرض من قبل المعلم لتلاميذ الصف جميعا. (صباريني ، ١٩٩٧: ٤٣). اشارت الابحاث الى ان تقنية التعلم التعاوني (المشترك) تشجع على تعلم الطالب وتقدم انجازات اكاديمية له وتزيد من قابلية التذكر لديه وتعزز رضاء الطلاب عن تجربتهم في التعلم وتساعد على تطوير المهارات الشفوية والمهارات الاجتماعية وتشجع ثقة الطالب بنفسه واحترام ذاته وتساعد على تشجيع علاقات التنافس الايجابي لدى الطلبة. (جونسون ، ٢٠٠١ : ٢٧). تسعى الاساليب التعليمية للمجموعات الصغيرة بشكل كبير الى تضمين مجموعة من المبادئ النظرية منبثقة من التوجه الفلسفي او النفسي او الاجتماعي الاساسي نحو العملية التربوية وهي ليست مجموعة من الاجراءات العملية ولكن البحث الجماعي يجسد مبادئ وفكرة ديوي حول التعلم المدرسي كعملية بحثية تتم بتعاون الزملاء مع بعضهم البعض ، حيث يقوم الطلبة معا بتخطيط ما سوف يدرسونه من المسائل التي قاموا بتحديدها والتي تستدعي وجود الاستفسار الحقيقي. (شاران ، ١٩٩٨ : ٣٦). ان اغلب الكتب والمصادر التي اطلع عليها الباحث تؤكد ان استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في تدريس المواد الدراسية ذو فاعلية كبيرة في تطوير طرائق تدريس هذه المواد وكذلك ذو تأثير ايجابي في التحصيل الذي يناله الطلبة في هذه المواد وبالاخص العلمية منها ، ونظرا لأهمية

الرياضيات في كافة مجالات الحياة اذ انها لغة العلوم ولا يمكن لأي علم من العلوم ان يتطور مستغنيا عن الرياضيات ودون استخدام مفاهيمها وقوانينها ، وبما أنها في حاجة ماسة الى معلم كفوء يستطيع ايصالها الى اذهان طلبته ويستطيع ان يدرسها بالشكل المطلوب وكذلك لمعاناة الطلبة من فهمها واستيعابها ولتدني العلامات التي يحصلون عليها فيها ، لذا قرر الباحث دراسة اثر استخدام استراتيجية Jigsaw في تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات.

هدف البحث وفرضيته :

يهدف البحث الحالي الى دراسة أثرالتعلم التعاوني استراتيجية (Jigsaw) في تحصيل طلاب الصف الاول معاهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات. ومن اجل تحقيق هذا الهدف وضع الباحث الفرضية الاتية :

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون الرياضيات باستخدام التعلم التعاوني استراتيجية (Jigsaw) ومتوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون الرياضيات بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات)

حدود البحث :

يقتصر البحث الحالي على :

١. طلاب الصف الاول معاهد اعداد المعلمين للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠.
٢. الفصلين الاول (المنطق) والثاني (المعادلات والمتراجحات) من كتاب الرياضيات للصف الاول معاهد اعداد المعلمين والمعلمات.

تحديد المصطلحات :

أولا. التعلم التعاوني استراتيجية Cooperative Learning Jigsaw strategy: Jigsaw

التعريف الاجرائي :

حل سؤال الرياضيات من قبل طلاب الصف وفق استراتيجية Jigsaw حيث قسم الصف الى مجموعات صغيرة كل مجموعة تتألف من خمسة اعضاء وهم قائد المجموعة والمقرر والمسجل ومراقب الوقت والمشجع يتعاونون فيما بينهم لغرض حل السؤال.

ثانيا. التحصيل : Achievement

- تعريف جود : انجاز او كفايه في الاداء في مهارة او معرفة. (Good , 1973 : 7)
- تعريف ويبستر : انجاز الطالب نوعيا وكميا خلال فصل دراسي معين.(Webster , 1971 : 16)

- تعريف الخليلي : النتيجة النهائية التي تبين مستوى الطالب ودرجة تقدمه في تعلم ما يتوقع منه تعلمه. (الخليلي ، ١٩٩٧ : ٦)
- تعريف عباده : ذلك المستوى الذي وصل اليه الطالب في تحصيله للمواد الدراسية. (عباده ، ٢٠٠١ : ١٤٦)
- التعريف الاجرائي : لانجاز الذي وصل اليه طالب الصف الاول معهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات والخاص بمجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي.
- الطريقة التقليدية : هي الطريقة التدريسية الشائعة لدى اغلب مدرسي المدارس الثانوية والمعاهد في تدريس الرياضيات وتشمل مراجعة الموضوع السابق وشرح الموضوع الجديد وحل المسائل واعطاء الواجب البيتي.

الخلفية النظرية :

التعلم التعاوني هو استراتيجية تعلم ناجحة ، فيه مجاميع متكونة من فرق صغيرة من الطلاب ، مختلفة القابليات يستعملون طرق مختلفة للتعلم لتطوير مدى فهمهم للموضوع. وكل عضو من الفريق مسؤول ليس فقط على تعلم المادة المعطاة اليه ، انما على مساعدة بقية اعضاء الفريق على التعلم ايضا. وبهذا يتم خلق جو من الانجازات. الطلاب سيؤدون الواجبات المعطاة اليهم الى ان يفهمها جميع اعضاء الفريق ويكملوها بنجاح. الجهود المشتركة ستؤدي الى العمل على الاستفادة المتبادلة ، بحيث ان كل اعضاء المجموعة سيستفيدون من جهود بعضهم البعض. (نجاحك سينفعني ونجاحي سينفعك)

ادراك ان كافة افراد المجموعة يشتركون بمصير واحد(اما كلنا نغرق او كلنا نسبح هنا). معرفة ان أداء الفرد الشخصي سيؤثر بالتالي على اداء الفريق (لا نستطيع القيام بالواجب من دونك). أشعر بالفخر وأشارك بالاحتفال عندما يعرف عضو من المجموعة من خلال انجازاته. (نحن نهنئك على انجازك هذا)

هناك خمسة شروط مهمة للتعلم التعاوني ، على اساسها تكون جهود التعلم التعاوني مثمرة اكثر من الجهود التنافسية والانفرادية ، وهذه الشروط هي :

١. الاعتماد المتبادل الايجابي (نغرق او نسبح معا) : جهود كل عضو من اعضاء الفريق مطلوبة من اجل انجاح المجموعة وكل عضو لديه مشاركة مميزة لانجاح هذا الجهد المشترك بسبب مصادره ودوره والمسؤوليات الملقاة على عاتقه.

٢. المواجهة وجها لوجه (الكل يشجع نجاح الاخر) : كيف تحل المشاكل بشرح شفوي؟ تدريس الاخرين ما تعلمته ، البحث عن التفاهم ، مناقشة المفاهيم التي يتم تعلمها ، الربط بين التعلم الحاضر والتعلم الماضي.

٣. مسؤولية الفرد والجماعة (لا للتطفل ولا للتسكع الاجتماعي) : المحافظة على حجم المجموعة الصغير ، كلما كانت المجموعة صغيرة كلما كانت مسؤولية الفرد اكبر، اعطاء اختبار فردي لكل طالب. يختبر الباحث الطلاب شفهيا بشكل عشوائي عن طريق مناداة احد الطلاب ليعرض عمل مجموعته أمام الصف كله ، ملاحظة كل مجموعة وتسجيل مدى تكرار مشاركة كل عضو في العمل الجماعي للمجموعة.

٤. العلاقات الشخصية الداخلية ومهارات المجاميع الصغيرة : المهارات الاجتماعية التي يجب تعلمها من قبل الطلاب هي القيادة ، اتخاذ القرارات ، بناء الثقة ، التواصل ، ومهارة ادارة الخلافات.

٥. تقدم المجموعة : يجب على اعضاء المجموعة ان يناقشون مدى جودة تحقيق اهدافهم عن طريق المحافظة على علاقات عمل فعالة ، وصف افعال الاعضاء هل هي متعاونة أم غير متعاونة؟ اتخاذ القرارات حول أي من التصرفات ممكن ان يستمر وأي منها يجب ان يتغير؟

عناصر العمل التعاوني :

١. الاعتماد المتبادل الايجابي :

وهو اهم عنصر في هذه العناصر، يجب ان يشعر الطلاب بانهم يحتاجون لبعضهم بعضا ، من اجل اكمال مهمة المجموعة ، ويمكن ان يكون مثل هذا الشعور من خلال :

أ. وضع اهداف مشتركة.

ب. اعطاء مكافاءات مشتركة.

ج.المشاركة في المعلومات والمواد (لكل مجموعة ورقة واحدة او كل عضو يحصل على جزء من المعلومات اللازمة لاداء العمل).

د. تعيين الادوار

٢. المسؤولية الفردية والزمرية :

المجموعة التعاونية يجب ان تكون مسؤولة عن تحقيق اهدافها وكل عضو في المجموعة يجب ان يكون مسؤولا عن الاسهام بنصيبه في العمل ، وتظهر المسؤولية الفردية عندما يتم تقييم أداء كل طالب وتعاد النتائج الى المجموعة والفرد من اجل التأكد ممن هو في حاجة الى مساعدة. وهناك فرص للتعلم ينفرد بها التعلم التعاوني ، ويمكن اجمال هذه الفرص بما يأتي:

١. يمكن المتعلمين من الوصول الى التعلم ذو المعنى ، فالمتعلمون يثيرون أسئلة ، ويناقشون أفكارا ، ويقعون في أخطاء ، ويتعلمون فن الاستماع ، ، ويحصلون على نقد بناء فضلا عن انه يوفر فرص تلخيص ما تعلموه في صورة تقرير.
٢. يوفر فرص لضمان نجاح المتعلمين جميعا ، فالاعتماد المتبادل يقتضي ان يساعد المتعلمون بعضهم في تعلم المفاهيم واتقان المهارات التي تتعلمها المجموعة.
٣. يستخدم المتعلمون التفكير المنطقي في مناقشاتهم ، حيث ان ألاقناع لا يتم الا من خلال استخدام التفكير المنطقي.
٤. يتعلم المتعلم من خلال التحدث والاستماع والشرح والتفسير والتفكير مع الاخرين ومع نفسه. (الخليلي ، ١٩٩٦ : ٧٩)

ويتم التعلم التعاوني بصورة عامة وفق مراحل خمس هي :

المرحلة الاولى : التعرف

فيها يتم تفهم المشكلة او المهمة المطروحة وتحديد معطياتها والمطلوب عمله ازاءها والوقت المخصص للعمل المشترك لحلها.

المرحلة الثانية : بلورة معايير العمل الجماعي

يتم في هذه المرحلة الاتفاق على توزيع الادوار وكيفية التعاون ، وتحديد المسؤوليات الجماعية وكيفية اتخاذ القرار المشترك ، وكيفية الاستجابة لاراء افراد المجموعة والمهارات اللازمة لحل المشكلة المطروحة.

المرحلة الثالثة : الانتاجية

يتم في هذه المرحلة الانخراط في العمل من قبل افراد المجموعة والتعاون في انجاز المطلوب بحسب الاسس والمعايير المتفق عليها.

المرحلة الرابعة : الانهاء

يتم في هذه المرحلة كتابة التقرير ان كانت المهمة تتطلب ذلك ، او التوقف عن العمل وعرض ما توصلت اليه المجموعة في جلسة الحوار العام. (اللبابيدي ، ١٩٩٣ : ١٠٢)

وهناك عدد كبير من استراتيجيات التعلم التعاوني ، اذ ان الادبيات التي تناولت التعلم التعاوني تشير الى وجود اكثر من (٨٠) استراتيجية ، ولانه لا يمكن التطرق الى جميع هذه الاستراتيجيات ، يرى الباحث ان يشير الى اكثرها شيوعا واستخداما في التدريس وهي تلك الاستراتيجيات التي اشار الى بعض منها كل من سلافين وشاران وهي :

١. مهارة العاب المجاميع : Team Games Tournament (TGT)

وضع هذه الاستراتيجية كل من سلافين وديفيرس (Slavin & Deveris, 1992)، وتعتمد هذه الاستراتيجية على الدورات الاسبوعية بدلا من الامتحانات القصيرة ، وعدد اعضاء المجموعة الصغيرة (٤- ٥) طلاب ، يتناقش الطلاب هنا مع طلاب مجموعات اخرى ويحرزون نقاطا تسجل لفريقهم ، والمناقشة تسجل بجداول دورية مع تحصيل الطلبة الاكاديمي، الفائز في كل دورة يحصل على ست نقاط لمجموعته والمتنافسون يتشابهون في مستوى التحصيل (الضعاف مع بعضهم والمتفوقون مع بعضهم) لاعطاء كل الطلبة فرصة متساوية للنجاح ويكافأ الفريق الفائز، ويمكن تطبيق هذا النظام على معظم المستويات والمواضيع. (Slavin, 1992 : 202)

٢. تقسيمات تحصيل مجاميع الطلبة:

Student Teams Achievement Division (STAD)

تقوم هذه الاستراتيجية على اساس تقسيم الطلبة الى مجموعات صغيرة ، تتكون كل مجموعة من اربعة الى خمسة طلاب او طالبات، ويكون هذا التقسيم عشوائيا لضمان تكافؤ المجموعات في متغيرات التحصيل والجنس. ان هذه الاستراتيجية تشبه الى حد ما استراتيجية العاب المجاميع، فقط الفرق في ابدال الالعاب بامتحانات قصيرة (quizzes) لمدة خمسة عشر دقيقة لا يسمح للطلبة بالتعاون خلالها ، ودرجات الاختبار تترجم لتكون درجات الفريق باستخدام نظام تقسيمات التحصيل (Achievement Division) حيث يرتب الطلبة تنازليا وفق اداء سابق ، ويأخذ أعلى ستة من الطلبة وتبدأ المنافسة بينهم ، حيث اعلى درجة من الست درجات التي يحوز عليها الطالب او الطالبة من بين اعضاء الفرق تعطى ثمانية نقاط للمجموعة الصغيرة ككل ، التي يعمل فيها الطالب الفائز او الطالبة الفائزة ، والدرجة التي تليها من الست درجات تعطي للفريق اربعة نقاط وهكذا يتم الانتقال الى الطلبة الستة الاخرين في الترتيب التنازلي الذي رتب عليه الطلبة وفق الاداء السابق ، ويتم المنافسة لمهمات تعليمية اخرى. (Slavin, 1992 : 52)

٣. استراتيجية فرق التعلم : Student Teams Learning (STL)

لقد طور هذه الاستراتيجية كل من ديفيرس وسلافين (Deveries & Slavin) وزملائهم في جامعة جونز هوبكنز ، وتشجع هذه الطريقة الاعتماد المتبادل وتحسن العلاقات الاجتماعية وسلوك الافراد. وفيها يعمل الطلبة معا كمجموعة تعاونية على مهمات تعليمية ذات اهداف مشتركة. وتعطى كل مجموعة صحيفة عمل واحدة ، ويخضع الطلبة لاختبار فردي ، تترجم علامات الاختبار الى نقاط المجموعة ، بالاضافة الى علامة فردية لكل طالب. (الهرمزي ، ١٩٩٨ : ١٠١)

٤. الاستراتيجية التكاملية Jigsaw

وضعت هذه الاستراتيجية من قبل (Aronson, Etal., 1978) ،حيث يقسم الصف الى مجموعات تعاونية صغيرة تتألف من (٥ – ٦) أعضاء يتعاونون فيما بينهم وتقسم هذه الاستراتيجية الى نوعين :

أ- Jigsaw I

يقوم على اساس تقسيم الطلاب الى مجموعة من الاعضاء كل عضو في المجموعة الواحدة يتعلم جزء من مجموع المادة المراد ان يتعلمها طلاب المجموعة ككل ، حيث يكون كل عضو مسؤولا عن تعليم المادة التي يتلقاها من المدرس لبقية الاعضاء ، ويخضع الطلبة لاختبارات فردية ، أما تقييم العمل التعاوني فيكون للمجموعة ككل. (Sharan, 1980 : 126)

ب- Jigsaw II

انشات هذه الاستراتيجية من قبل (Slavin, 1978) وهي تعديل لـ (Jigsaw I) حيث يقرأ الطلبة جميعهم المادة الدراسية المقررة ، ولكنهم يركزون على مواضيع مختلفة. الطلبة من المجاميع الذين يركزون على نفس الموضوع يلقون ويتدارسون موضوعاتهم وبعدها يعودون ليدرسونها الى اعضاء مجاميعهم ، ويجتاز اعضاء الفريق (quizzes) كل في المادة التي ركزعليها ، والدرجة التي يحصل عليها الطلبة تعطى للفريق. (Slavin ,1992 : 97)

لقد اشارت الكثيرمن البحوث والدراسات التطبيقية الى دمج الاستراتيجيتين معا بوصفهما استرتيجية واحدة تحت عنوان (Jigsaw) ، وتشير هذه الاستراتيجية الى الاهتمام المتزايد باهمية العمل التعاوني ، واثره في الفهم والادراك للمعرفة ، وتوافر الشعور بالمحبة والاتجاهات الايجابية نحو المواد الاكاديمية وتزيد هذه الطريقة الاعتماد الايجابي المتبادل بين الافراد وتشجع المسؤولية الفردية ، وتوجه المهارات الاجتماعية ، والتواصل والعمل ضمن المجموعة بفاعلية.

٥. استراتيجية تعليم المجموعات الصغيرة Small Group Teaching (SGT)

يرى سلافين ان التعليم في هذه الطريقة عبارة عن خطة تنظيمية صفية عامة حيث يحصل التعلم من خلال مجموعة الاستكشاف التعاوني والنقاش وجمع المعلومات والبيانات من قبل الطلبة. اذ يختار موضوعات جزئية من مجال عام يختاره المعلم ، ثم ينظمون انفسهم في مجموعات صغيرة (٢ – ٦) أعضاء لكل مجموعة وتقوم هذه المجموعات بتقاسم الموضوع فيما بينهم ، ليتم تعلمه من قبل اعضاء المجموعة تمهيدا للعرض الجماعي امام الصف بكامله، ويتم تقييم عرض المجموعة من قبل الطلبة الاخرين والمعلم وتعد نسبة استقلالية الطالب في هذا النوع عالية لانه يقوم بعمل جزء خاص به من الموضوع المخصص للدراسة ، وتتضمن درجة عالية

من الاعتماد المتبادل ، أي تعتمد المجموعة في التعلم على ما يعود به كل طالب من موضوعات جزئية ، ليعلمها المجموعة كاملة لان كل طالب يقوم بمهمة خاصة ضمن المجموعة (Slavin, 1992 : 321)

٦. استراتيجية Cooperative Integrate Reading & Co (CIRC)

صمم هذا النظام لتعلم القراءة والكتابة في الصفوف الابتدائية العليا ، والمعلم يعمل مع فريق واحد بينما تشترك الفرق الاخرى في نشاطات معرفية وتتبع ارشادات وتعاليم المعلم المطلوبة. (Sharan, 1995 : 243))

دراسات سابقة :

أولا. دراسة الحربي ٢٠٠٠:

الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو معرفة أثر توزيع الطلاب في مجموعات متجانسة في أسلوب (سلافين ورفاقه Slavin & Others 1985) للتعلم التعاوني على التحصيل العلمي لطلاب الصف الخامس الابتدائي عند دراستهم لقسمة الأعداد العشرية مقارنة بطريقتي التوزيع الاعتباطي للمجموعات وأسلوب التدريس التقليدي.

ومن أجل هذا الغرض فقد تم إجراء دراسة تجريبية على ٢٤٢ طالبًا من طلاب الصف الخامس الابتدائي موزعين على ثلاث مجموعات ، تم تدريس كل مجموعة بواحدة من الطرق السابقة لمدة أسبوعين (١٠ حصص دراسية).

وباستخدام تحليل التباين الأحادي (ANOVA) على الاختبار البعدي بعد الانتهاء من التجربة بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث ، وباستخدام اختبار (Student-Newman-Keuls) على المتوسطات وجد أن الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) لم تكن بين مجموعتي التعلم التعاوني التجانسي والاعتباطي ، وأن الفروق ذات الدلالة الإحصائية كانت بين مجموعتي التعلم التعاوني ومجموعة التدريس التقليدي.

ولقد كان للدراسة هدف آخر وهو معرفة اتجاهات الطلاب–المعلمين حول استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني. وأظهرت نتائج الدراسة تعارضًا في الاتجاه ، فبينما يعتقد الطلاب–المعلمون فائدة أسلوب التعلم التعاوني في رفع مستويات التحصيل العلمي للطلاب ، خاصة بطيئي التعلم ، إلا أن دوافع الطلاب–المعلمين في استخدامه في حياتهم المهنية المستقبلية كانت ضعيفة.

ثانيا. دراسة فودة ٢٠٠٥ :

تهدف الدراسة إلى مقارنة أثر أسلوب التعلم التعاوني بالأسلوب التقليدي في التحصيل الدراسي وعلاقته بالاتجاه نحو الحاسب الآلي عند طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود. اقتصرت الدراسة على الطالبات المسجلات في شعب مقرر الحاسب الآلي التي قامت الباحثة بتدريسها، وقسمت الى مجموعتين تجريبية وضابطة.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كل من مستوى تحصيل الطالبات ، في الثلاثة محاور الأولى من مقياس الاتجاه نحو الحاسب ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية ، أما المحور الرابع الخوف من دراسة المقرر فلم يظهر فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين.

أظهرت الدراسة تفوق في ارتفاع متوسط الدرجات لأغلب أفراد العينة ما بين بداية الفصل الدراسي ونهايته ، الأمر الذي أكد على أن مجرد تعلم الحاسب يقلل الخوف من دراسة الحاسب. الأسلوب التعاوني كان عاملاً مساعداً في زيادة التحصيل الدراسي وبناء اتجاه جيد نحو الحاسب الآلي.

ثالثا. دراسة ألجواري ٢٠٠١ :

تهدف الدراسة الى التعرف على اثر استخدام استراتيجيتين من التعلم التعاوني في مادة الرياضيات في التحصيل والثقة بالنفس لدى طلبة الصف الثاني المتوسط. ولغرض تحقيق هدف البحث افترض الباحث عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الاولى عددها (٣٥) طالبة درست باستراتيجية مباراة العاب الفرق (TGT) والمجموعة التجريبية الثانية عددها (٣٢) طالبة درست باستراتيجية تقسيمات تحصيل مجاميع الطلبة (STAD) والمجموعة الضابطة عددها (٣٥) طالبة درست بالطريقة التقليدية في التحصيل في مادة الرياضيات وكذلك افترض عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط طالبات المجموعات الثلاثة في الثقة بالنفس. وقبل بدء التجربة طبق مقياس الثقة بالنفس بوصفه اختبارا قبليا بعد ان تأكد من صدقه وثباته ، بعد ذلك تم تدريس الطالبات لمدة ثلاثة اشهر تقريبا وفي نهاية التجربة اجرى الباحث الاختبار التحصيلي ومقياس الثقة بالنفس ثانيا بوصفه اختبارا بعديا.استخدم تحليل التباين الاحادي (Anova) في تفسير نتائج البحث وقد اظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبتين كلا على حدى مع المجموعة الضابطة في التحصيل ، ووجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين كلا على حدى مع المجموعة الضابطة في الثقة بالنفس ولصالح المجموعتين التجريبيتين ، وعدم وجود فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل والثقة بالنفس.

مناقشة الدراسات السابقة :

ان البحث الحالي يتناول اثر استخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw في تحصيل طلاب الصف الاول معاهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات، لذا اطلع الباحث غلى مجموعة من الدراسات السابقة اهتمت بالتعلم التعاوني وعلاقته بالتحصيل لدى الطلبة، وفيما يأتي مناقشة للدراسات التي تم اختيارها وعلاقتها بالدراسة الحالية :

١- ان الهدف الرئيس لهذه الدراسات وكذلك الدراسة الحالية هومعرفة اثرالتعلم التعاوني في تحصيل الطلبة.

٢- اختلفت هذه الدراسات في عدد افراد العينة مع عدد افراد عينة البحث الحالي البالغ ٤٩ طالب.

٣- اتفقت هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في عينة البحث، اذ انها في كل منها تتكون من مجموعتين وهما التجريبية والضابطة كما في البحث الحالي.

٤- اختلفت هذه الدراسات في المرحلة الدراسية التي طبقت علبها تجربة البحث مع البحث الحالي.

٥- اتفقت هذه الدراسات في الوسيلة الاحصائية التي تم اختيارها وهي الاختبار التائي مع الدراسة الحالية.

إجراءات البحث :

تطلب اختبار فرضية البحث الاجراءات الاتية :

١. اختيار معهد من معاهد اعداد المعلمين في مدينة الموصل مركز محافظة نينوى[١] لتطبيق تجربة البحث فيه.

٢. اختيار شعبتين من شعب الصف الاول من المعهد نفسه عشوائيا ، لكي تدرس احداهما الرياضيات بطريقة التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw وتدرس الاخرى الرياضيات بالطريقة التقليدية.

٣. اجراء البحث وفق تصميم تجريبي تتم فيه السيطرة على معظم المتغيرات الدخيلة غير التجريبية التي قد تهدد الصدق التجريبي للبحث.

٤. اعداد خطط تدريسيه بالموضوعات التي تم اختيارها والتأكد من صدقها.

٥. اعداد اختبار تحصيلي لاختبار الطلاب بعد انتهاء تجربة البحث وتجريبه على عينة استطلاعية متكافئة مع عينة بحثه لتحديد صعوبة فقراته قبل اجراء الاختبار.

---

(١) يوجد معهدين فقط في مدينة الموصل الاول معهد اعداد المعلمين/نينوى في الساحل الايسر والثاني معهد اعداد المعلمين/الموصل في الساحل الايمن

عينة البحث :

اختار الباحث قصديا معهد اعداد المعلمين/نينوى الكائن في الساحل الايسر من مدينة الموصل لتطبيق تجربة البحث فيه. عدد شعب الصف الاول للسنة الدراسية ٢٠٠٩/٢٠١٠ شعبتان فقط وهما أ ، ب ، فاختار الباحث شعبة أ لتدرس باستراتيجية Jigsaw. وشعبة ب لتدرس بالطريقة التقليدية.

كان عدد الطلاب في كل شعبة (٢٨) طالب ، فاستعان الباحث بالبطاقة المدرسية لكل طالب وسجلات درجات الطلاب في المعهد ، لاحظ ان عدد الطلاب الراسبين في العام الدراسي الماضي في شعبة أ (٣) طلاب وفي شعبة ب (٤) طلاب ، وبعد استبعاد الطلاب الراسبين من اجراءات البحث ، بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (شعبة أ) التي تدرس الرياضيات باستراتيجية Jigsaw (٢٥) طالب ، وبلغ عدد طلاب المجموعة الضابطة (شعبة ب) وهي المجموعة التي تدرس الرياضيات بالطريقة التقليدية (٢٤) طالب ، وبذلك اصبح عدد طلاب عينة البحث (٤٩) طالب.

التصميم التجريبي للبحث :

ان استخدام تصميم تجريبي يلائم البحث التجريبي ، أمر في غاية الاهمية لانه يساعد الباحث في الحصول على اجوبة لاسئلة بحثه ، كما يساعد على الضبط التجريبي (Fred, 1995 : 275) ، ولذلك استخدم الباحث التصميم التجريبي الذي تدخل بموجبه في توزيع طلاب الصف الاول معهد اعداد المعلمين/نينوى على الشعب منذ بداية السنة الدراسية ٢٠٠٩/٢٠١٠ بحيث ضمن نوعا من التكافؤ بينهم. ثم اختار عشوائيا شعبة أ لتدرس الرياضيات بطريقة التعلم التعاوني استراتيجية (Jigsaw) وشعبة ب لتدرس الرياضيات بالطريقة التقليدية (التعلم الانفرادي او التنافسي) ، وأجرى الباحث التكافؤ بين هاتين الشعبتين وذلك بضبط المتغيرات الانفة الذكر بينهما. ان التصميم التجريبي للبحث الحالي موضح في المخطط التالي :

E ---------- CO ---------- AT
C ---------- CL ---------- AT

حيث

E ألمجموعة التجريبية Experimental Group.
C ألمجموعة الضابطة Controller Group.
CO تدريس الرياضيات بطريقة التعلم التعاوني استراتيجية (Jigsaw).
CL تدريس الرياضيات بالطريقة التقليدية.
AT ألاختبار التحصيلي Achievement Test

تكافؤ المجموعتين :

صمم الباحث استمارة تتضمن فقرات خاصة بطلب معلومات عن الطلاب ، وهذه الفقرات هي عمر الطالب بالسنين ومعدل درجاته في الصف الثالث المتوسط ودرجته في مادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط والمستوى التعليمي لوالديه . وبعد املاء الاستمارات من قبل الطلاب بالمعلومات المطلوبة ، قام بالاجراءات التالية :

١. **العمر** : حسب الباحث اعمار الطلاب لغاية عام ٢٠٠٩ واوجد المتوسط الحسابي لاعمارهم والتباين والقيمة التائية كما موضح في الجدول (١) :

الجدول (١)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لمتغير العمر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة
التجريبية	٢٥	١٥,٧	٠,٨٩٣٧	٠,٣٩٢٢
الضابطة	٢٤	١٥,٨	٠,٦٩٣٩	

يتبين من الجدول (١) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في متغير العمر لان القيمة التائية المطلقة المحسوبة (٠.٣٩٢٢) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠١٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٤٧). أي ان المجموعتين متكافئتان في متغير العمر.

٢. **المعدل العام للطلاب في الصف الثالث المتوسط :**

اوجد الباحث المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لتحصيل الطلاب في كافة المواد الدراسية للصف الثالث المتوسط كما موضح في الجدول (٢) :

الجدول (٢)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لتحصيل الطلاب في كافة المواد الدراسية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة
التجريبية	٢٥	٦٠	٢١,٩	٠,٠٧٦٩
الضابطة	٢٤	٥٩,٨٨	٣٨,٥	

يتبين من الجدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في تحصيل الطلاب في كافة المواد الدراسية ، لان القيمة التائية المطلقة المحسوبة (٠.٠٧٦٩) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠١٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٤٧). أي ان المجموعتين متكافئتان في متغير التحصيل في كافة المواد الدراسية.

٣. **درجة الطالب في مادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط :**

أوجد الباحث المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لتحصيل الطلاب في مادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط كما موضح في الجدول (٣) :

الجدول (٣)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لتحصيل الطالب في مادة الرياضيات

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة
التجريبية	٢٥	٦٠,٨٨	١٦٦,٥	٠,٢١١١
الضابطة	٢٤	٦٠,٠٨	١٨٥,٥	

يتبين من الجدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات للصف الثالث المتوسط ، لان القيمة التائية المطلقة المحسوبة (٠,٢١١١) وهي أقل من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠١٤) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٤٧). أي ان المجموعتين متكافئتان في متغير التحصيل في مادة الرياضيات.

٤. المستوى التعليمي للوالدين :

صمم الباحث استمارة تتضمن فقرات خاصة بطلب معلومات عن المستوى التعليمي لوالدي الطالب (الاب و الام)، ولغرض املاء الاستمارة من قبل الطالب ، عليه ان يؤشر بعلامة (صح) على الفقرة التي تنطبق عليه ، وبعد املاء الاستمارات من قبل الطلاب، حول الباحث المستويات التعليمية للاب والام الى أرقام الملحق (١). بعد ذلك طبق الاختبار التائي على المجموعتين ، وكانت النتائج فيما يخص المستوى التعليمي للاب كما موضحة في الجدول (٤):

الجدول(٤)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية للمستوى التعليمي للاب

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة
التجريبية	٢٥	٦	٢٨,٣	١,٣٦٩٨
الضابطة	٢٤	٥	٢٥,٣	

يتبين من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في المستوى التعليمي للاب ، لان القيمة التائية المطلقة المحسوبة (١,٣٦٩٨) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٤٧). أي ان المجموعتين متكافئتان في متغير المستوى التعليمي للاب.

وكانت النتائج فيما يخص المستوى التعليمي للام كما موضحة في الجدول (٥) :

الجدول (٥)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة للمستوى التعليمي للام

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة
التجريبية	٢٥	٣	٢٢	٠,٩٢٠٧
الضابطة	٢٤	٢	٤,٣	

يتبين من الجدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في المستوى التعليمي للام ، لان القيمة التائية المطلقة المحسوبة (٠,٩٢٠٧) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٤٧). أي ان المجموعتين متكافئتان في متغير المستوى التعليمي للام.

الخطط التدريسية :

اعد الباحث نوعين من الخطط التدريسية اليومية للمجموعتين التجريبية التي تدرس الرياضيات التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw (الملحق٢) والضابطة التي تدرس الرياضيات بالطريقة التقليدية (الملحق٣). وعرض نموذج من كل نوع على مجموعة من المحكمين (الحاشية السفلية) للتأكد من صدق الخطط التدريسية ومدى تحقيقها للاهداف السلوكية المطلوبة، وأجرى بعض التعديلات عليهما بناء على المقترحات التي قدموها المحكمين. وقد بلغ عدد الخطط التدريسية (٢٨) خطة لكل مجموعة ويستغرق المدرس (٤٥) دقيقة في تنفيذ كل خطة.[١]

تطبيق تجربة البحث و آلية تنفيذ الإستراتيجية التكاملية (Jigsaw) :

قام الباحث بالاجراءات العملية الاتية قبل البدء بالتدريس :

١. هيأ المقاعد الدراسية المفردة (كل مقعد نصف رحلة) ، ويمكن تحريك هذه المقاعد بسهولة ووزعها بالشكل المعمول به في صفوف المدارس عموما ، أي ان وجوه الطلاب نحو المدرس.

٢. قسم عشوائيا طلاب المجموعة التجريبية البالغ عددهم (٢٥) طالب الى خمسة مجاميع صغيرة ، كل مجموعة تتكون من خمسة طلاب ، وثبت اسماء طلاب كل مجموعة في قائمة

١- د.خوله مصطفى علي / دكتوراه /طرائق تدريس الرياضيات/مدرسه/الكلية التربوية المفتوحة.
٢- د.رائدة نزار المختار/ دكتوراه /طرائق تدريس الرياضيات/مدرسة/معهد اعداد المعلمات نينوى.
٣- د.غراء الوتار/ دكتوراه /طرائق تدريس الرياضيات/مدرسة/معهد اعداد المعلمات نينوى.
٤- د.مهنا بشير / دكتوراه /التربية وعلم النفس/مدرس/معهد اعداد المعلمين نينوى.
٥- أ.مؤيد مهيدي محمد/ماجستير/الرياضيات/مدرس مساعد/معهد اعداد المعلمين نينوى.
٦- أ.محمد شاكرأحمد/بكالوريوس/الرياضيات/مشرف تربوي اختصاصي/المديرية العامة للتربية في نينوى.

خاصة بتلك المجموعة احتفظ بها لديه ، كي لا يغير الطالب مجموعته أثناء فترة تطبيق تجربة البحث الا بايعاز من المدرس الباحث.

٣. بلّغ الطلاب بان الدرس يتكون من جزئين ، في الجزء الاول من الدرس ، يشرح المدرس موضوع الدرس في الوقت الذي يخصصه هو للجزء الاول والمقاعد تكون على هيئتها الاصلية أي الوضع الانفرادي وعن طريق حوار ينشأ بين المدرس والطلاب وفي الجزء الثاني يتم حل التمرين باستخدام التعلم التعاوني.

٤. خصص لكل مجموعة مكان في قاعة الدرس ، المجموعتان الاولى والثانية يمين قاعة الدرس الواحدة بعد الاخرى وبينهما مسافة قدرها متر واحد فقط والمجموعتان الرابعة والخامسة فعلى يسار قاعة الدرس بنفس ترتيب المجموعتين الاولى والثانية ، اما المجموعة الثالثة في وسط القاعة.

٥. بلّغ طلاب المجموعات بأنه يتم تحريك المقاعد من قبلهم الى الاماكن المخصصة لهم بعد انتهاء الجزء الاول من الدرس مباشرة ، بشرط ان تكون مقاعد كل مجموعة متماسة بحيث ان كل طالب يواجه وجها لوجه زملاءه الاخرين من طلاب مجموعته عند جلوسه على مقعده ، لكي يبدأ الجزء الثاني من الدرس.

٦. بلّغ طلاب المجموعات ان يوزعون الادوار بينهم حال انتهائم من تنظيم مقاعدهم ، اذ ان هناك دور اضافي لكل عضو في المجموعة الواحدة بالاضافة الى واجبه الرئيسي وهو حل التمرين، والادوار هي قائد المجموعة والمسجل ومراقب الوقت والمقرر (المدقق) واوضح للطلاب مسؤوليات وواجبات كل دور من الادوار.

٧. يجب ان يفهم قائد المجموعة واجباته وهي استلام التمارين من المدرس وتسليم حلولها اليه بعد انتهاء المجموعة من حلها ، ويجب على المسجل ان يكتب حلول التمارين في الدفتر المخصص للحلول بعد تديقها من قبل المقرر، وكذلك على مراقب الوقت ان يراقب الوقت بحيث ينتهي حل التمرين في او قبل الوقت المحدد من قبل المدرس.

٨. ينبغي اجراء تبادل في الادوار بين اعضاء المجموعة الواحدة ، فالذي كان قائدا في درس اليوم يجب ان يؤدي دورا اخرا في الدرس القادم ، وهكذا بالنسبة للادوار الباقية. أي يجب ان لايبقى العضو الواحد ثابتا في نفس الدور في كل درس ، ينبغي ان يتعلم العضو الواحد أداء كل ألادوار.

٩. عند انتهاء الدرس وفي الفرصة، يجب ارجاع المقاعد الى هيئتها الاصلية من قبل الطلاب، اذ ان مدرسي المواد الاخرى لا يدرسون موادهم بالتعلم التعاوني.

ثم بدأ الباحث بتدريس كل من المجموعتين التجريبية بالتعلم التعاوني استراتيجية (Jigsaw) والضابطة بالطريقة التقليدية (التعلم الانفرادي والتنافسي) في ٢٠٠٩/١١/٢ وانتهى

من التدريس في ٢٠١٠/١/١٧ بعد ان انهى الفصلين الاول (المنطق) والثاني (المعادلات و المتراجحات) من كتاب الرياضيات للصف الاول معاهد اعداد المعلمين والمعلمات وفق الخطط التدريسية اليومية التي اعدها لتدريس مواضيع هذين الفصلين. وكان الباحث قد بلّغ طلاب عينة البحث (الشعبتان أ ، ب) بموعد الاختبار التحصيلي في ٢٠١٠/١/٢٠ ، وبالفعل أجرى الاختبار التحصيلي في نفس التاريخ المذكور.

الاختبار التحصيلي :

قام الباحث باعداد الاختبار التحصيلي (الملحق ٤) لقياس أثر تدريس الرياضيات بالتعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw في تحصيل طلاب الصف الاول معهد اعداد المعلمين/نينوى في الفصلين الاول (المنطق) والثاني (المعادلات والمتراجحات) من كتاب الرياضيات للصف الاول معاهد اعداد المعلمين والمعلمات ، يتكون هذا الاختبار من اربعة اسئلة موضوعية وكل سؤال يتكون من خمسة فروع ، السؤال ألاول (صح و خطأ) ، السؤال الثاني (الاختيار من متعدد)، السؤال الثالث (اكمال الفراغات) ، والسؤال الرابع (المزاوجة او المقابلة).

وبما ان كل اختبار يجب التأكد من صدقه وثباته ، لذا قام الباحث بالاجراءات الاتية:

١. عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين في التربية وعلم النفس والرياضيات وطرائق تدريسها(نفس المحكمين الذين عرضت عليهم الخطط التدريسية) لغرض التأكد من صدقه، فالاختبار الصادق هو الاختبار الذي يقيس ما وضع لقياسه (السيد ، ١٩٧٩: ٥٤٩) ، واعتمد الباحث الصدق الظاهري ، اذ أشار ابل Ebel الى ان افضل وسيلة للتاكد من صدق الاداة هي ان يقرر عدد من المختصين مدى شمول الفقرات لجوانب الصفة المراد قياسها (Ebel, 1972 : 555) ، فضلا عما يكشفه الصدق الظاهري من مفردات ضعيفة او غير مرتبطة كثيرا بالوظيفة المراد قياسها (الغريب ، ١٩٨٠ : ٨٩). وبناءا على ملاحظات المحكمين ، أجرى الباحث بعض التعديلات على الاختبار وبقيت الفقرات التي وافق عليها ٧٥% فأكثر من المحكمين. اذ اشار بلوم (Bloom) الى ان الباحث يشعر بالارتياح لاعتماد الفقرات اذا كانت نسبة اتفاق المحكمين٧٥% فأكثر(بلوم،١٩٨٣: ١٢٦).
٢. اختار احدى شعب الصف الاول وهي شعبة ب من معهد اعداد المعلمين/الموصل كعينة استطلاعية ، اذ ان هذه الشعبة متكافئة مع افراد عينة البحث ، وطبق عليهم الاختبار التحصيلي لغرض ايجاد معامل ثبات الاختبار ، فالاختبار الثابت هو الاختبار الذي يعطي النتائج نفسها اذا طبق اكثر من مرة في ظروف متماثلة على العينة نفسها او عينة مكافئة لها (الغريب ، ١٩٨٠ ، ص٢٥٦). ثم اوجد معامل ثبات الاختبار فكان ٠,٧٩٩٨ وهو معامل ثبات جيد (Fox, 1969 : 353) ، وبذلك اصبح الاختبار في صورته النهائية مكونا

من اربعة اسئلة (٢٠ فقرة) كل سؤال يتكون من خمس فقرات ، صادقا وثابتا وجاهزا للاختبار.

٣. ولغرض تصحيح اجابات الطلاب أعطى درجة واحدة لكل فقرة من كل سؤال. أي ان الاختبار أصبح من (٢٠ درجة) (ألملحق ٤).

الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحث الاختبار التائي لاختبار الفروق بين مجموعتي بحثه لأجل التكافؤ بينهما ، وكذلك لاختبار الفروق بينهما في تحصيل كل مجموعة في الاختبار التحصيلي.

$$t = \frac{x1^- - x2^-}{\sqrt{\frac{s^2p}{n1} + \frac{s^2p}{n2}}}$$

حيث

$$s^2p = \frac{(n1-1)s1^2 + (n2-1)s2^2}{n1+n2-2}$$

t : القيمة التائية المحسوبة

X1 : المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية

X2 : المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة

n1 : عدد طلاب المجموعة التجريبية

n2 :عدد طلاب المجموعة الضابطة

$S^2$1 : تباين المجموعة التجريبية

$S^2$2 : تباين المجموعة الضابطة

s^2p : التباين المتجمع (فيركسون ، ١٩٩١: ٢٢١)

عرض النتائج وتفسيرها :

حسب الباحث متوسط درجات طلاب كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ، والتباين ، والقيمة التائية للمجموعتين كما موضح في الجدول (٦) :

الجدول (٦)

المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة لدرجات الطلاب في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	ت المحسوبة
التجريبية	٢٥	١٣	١٥,٣	٤,٢٧١
الضابطة	٢٤	١٠	١٠,٩	

يتبين من الجدول وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي ، لان القيمة التائية المطلقة المحسوبة (٤,٢٧١) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠١٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٤٧) ، لذلك ترفض الفرضية الصفرية للبحث. وهذا يدل على وجود أثر لتدريس الرياضيات بطريقة التعلم التعاوني استراتيجية Jigsawفي تحصيل طلاب الصف الاول معهد اعداد المعلمين/نينوى في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية. وقد تكون اسباب ذلك هي ان طريقة التعلم التعاوني (المشترك) تزيد من قابلية التذكر لدى الطالب اكثر من التعلم الانفرادي وتساعد على تطوير مهارات التواصل الشفوية لديه وتشجع علاقات التنافس الايجابي وكذلك العمل والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب وانها تتمتع بخاصية الجمع بين النواحي الاكاديمية والاجتماعية.

الاستنتاجات :

ان معظم البحوث والدراسات التي اطلع عليها الباحث القديمة منها والحديثة تشير الى وجود أثر للتعلم التعاوني في زيادتها لتحصيل الطلبة على مختلف مستوياتهم الدراسية في كافة المواد الدراسية ، وبالاخص العلمية منها مثل الرياضيات. واتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج تلك البحوث والدراسات ، اذ استنتج الباحث ان هناك تأثير ايجابي للتعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw في تحصيل طلاب معاهد اعداد المعلمين في مادة الرياضيات.

التوصيات :

يوصي الباحث ان تطبق استراتيجية Jigsaw في تدريس مادة الرياضيات في عموم مدارس العراق بجميع مراحلها في التعليم العام.

المقترحات :

يقترح الباحث اجراء دراسات اخرى مماثلة لدراسته في التعليم العام في المرحلتين المتوسطة والاعدادية من قبل باحثين اخرين.

المصـــــادر

١. البزاز ، هيفاء هاشم ، اثر استخدام التعلم التعاوني على بعض سمات الشخصية ، جامعة الموصل كلية التربية ، ١٩٩٨. (رسالة ماجستير غير منشورة)

٢. بلوم ، بنيامين واخرون ، تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني ، ترجمة محمد امين المفتي واخرون ، القاهرة ، مطبعة المكتب المصري ،١٩٨٣.

٣. جونسون ، ديفيد ، روجرت جونسون ، و اديث هوليك ، التعلم التعاوني ، ترجمة مدارس الظهران الاهلية ، ١٩٩٥.

٤. الجواري ، غزوان راكان ، أثر استخدام استراتيجيتين من التعلم التعاوني في مادة الرياضيات في التحصيل والثقة بالنفس لدى طلبة الثاني المتوسط ، ٢٠٠١.

٥. خطاب ، محمد ، التعلم التعاوني داخل الصف وخارجه ، دائرة التربية والتعليم ، الاونرا، الاردن ، ١٩٨٩.

٦. الحربي ، طلال سعد ، اثر التجانس بين افراد المجموعة في التعلم التعاوني في اتقان مهارات قسمة الاعداد العشرية لطلاب الصف الحامس الابتدائي ، ٢٠٠٠.

٧. الخليلي ، يوسف عبد اللطيف ، تدريس العلوم في مراحل التعليم العام ، دار القلم ، الامارات ، ١٩٩٦.

٨. زيتون ، عدنان ، التعلم الذاتي ، تقديم محمود السيد ، دمشق ، ١٩٩٩.

٩. السيد ، فؤاد البهي ، علم النفس الاحصائي وقياس العقل البشري ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٧٩ .

١٠. شاران ، اس ، تدريس المجموعات الصغيرة ، ، ترجمة فائق سعيد صالح ، العدد الثاني ، البحرين ، ١٩٩٨ .

١١. صباريني ، محمد سعيد و امل عبدالله ، أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس العلوم على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ، ١٩٩٧ .

١٢. الغريب ، رمزية ، التقويم والقياس النفسي والتربوي ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٨٠ .

١٣. فودة ، ألفت محمد ، التعلم التعاوني واثره في التحصيل والاتجاه نحو الحاسب الالي عند طالبات كلية التربية جامعة الملك سعود ، ٢٠٠٥.

١٤. فيركسون ، جورج . أي ، التحليل الاحصائي في التربية وعلم النفس ، ترجمة هناء محسن العكيلي ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩١ .

١٥. اللبابيدي ، عفاف وعبدالكريم خلايلة ، سايكولوجية اللعب ، دار الفكر ، عمّان، ١٩٩٣.

١٦.مطـر ، فاطمـة خليفـة ، تـأثير اسـتخدام الـتعلم التعـاوني فـي تـدريس وحـدة فـي الحركـة الموجيـة علـى الجوانـب الانفعاليـة لطـلاب برنـامج اعداد المعلمين ، المجلـة العربيـة للتربيـة، العدد الاول ، ١٩٨٩.

١٧.الهرمزي ، جانيت نيسان ، أثر استخدام التعلم التعاوني في تغيير مفاهيم الطلبة للصف السادس الابتدائي للمفهوم البايولوجي (اجهزة الجسم) ، جامعة اليرموك، ١٩٩٥ . (رسالة ماجستير غير منشورة) .

18. Bloom , Benjamin and others , hand book on formative & summative education of student learning , New York , 1971.
19. Ebel , Robert L. ,essentials of education measurement , New Jersy , prentice – hell , inc. 1971 .
20. Fox , David J , the research process in education , New York , holt , inc. ,1969 .
21. Fred , N., Kerlinger , Foundations of behaivioral research , 1965 .
22. Sharan , s , cooperative learning in small groups : recent methods and effects on achievement , altitudes , and ethnic relations , review of educational research , vol.50 ,no.2,1980 .
23. Slavin , R , cooperative learning , review of education research , 1986.

الملحق (١)

عزيزي الطالب ، ضع علامة ((صح)) في المربع الذي يناسبك :

	امي	يقرأ ويكتب	ابتدائية	ثانوية	معاهد	بكالوريوس فما فوق
المستوى التعليمي للأب						
المستوى التعليمي للام						
عدد سنوات الدراسة	صفر	٣	٦	١٢	١٤	١٦ فما فوق

الملحق (٢)

أنموذج خطة تدريسية باستخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw

اليوم والتأريخ : الاثنين ٢٠٠٩/١١/٨

الموضوع : حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

أولا. ألاهداف السلوكية :

١- ان يعرف الطالب طرق حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

٢- ان يفهم خطوات طريقة الحذف لحل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

٣- ان يصبح قادرا على حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

ثانيا. الوسائل التعليمية : السبورة والطباشير الابيض والملون

ثالثا. خطوات سير الدرس :

أ. المقدمة : (٥) دقائق

يذكر المدرس طرق حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين ويوضح خطوات طريقة الحذف لحل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

ب. العرض : (٣٠) دقيقة

الجزء الاول : (١٠) دقائق

يكتب المثال الاتي على السبورة ويحله بطريقة الحذف عن طريق حوار ينشأ بينه وبين الطلاب يوضح فيه كيفية تطبيق خطوات طريقة الحذف :

جد مجموعة الحلول للمعادلتين الاتيتين :

س+٢ص=٩ ، س – ٢ص=١

الجزء الثاني : (٢٠) دقيقة

يكتب المثال الاتي على السبورة ويطلب حله من قبل مجموعات الطلاب باستخدام التعلم التعاوني استراتيجية Jigsaw فينقل قائد كل مجموعة المثال الى دفتره ويرده لطلاب مجموعته فيباشر كل منهم بحل السؤال عن طريق نقاش يجري بينهم الى ان يتوصلون الى الحل الذي يقتنعون به بمساعدة المقرر وبعد ذلك يسجل المسجل الحل في دفتره ويسلمه الى قائد المجموعة والاخير بدوره يقوم بتسليمه الى المدرس.وحل المثال اعلاه بطريقة الحذف كما يأتي :

بجمع المعادلتين ينتج :

٢س=١٠ وهذا يؤدي الى ان س=٥ وبالتعويض عن س بما يساويها في احدى المعادلتين فان ص=٢

أي ان :

مجموعة الحلول={(٥،٢)}

رابعا. التقويم : (١٠) دقائق

يكتب المدرس التمرين الاتي على السبورة ويطلب حله من قبل مجموعات الطلاب :

٣س+٤ص=٧ ، ٣س−٢ص=١

خامسا. ألواجب البيتي : يعطي المدرس خمسة تمارين مختلفة من الكتاب على حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين واجب بيتي.

الملحق (٣)

أنموذج خطة تدريسية باستخدام الطريقة التقليدية

اليوم والتأريخ : الاثنين ٢٠٠٩/١١/٨

الموضوع : حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين

اولا. الاهداف السلوكية :

١- ان يعرف الطالب طرق حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

٢- ان يفهم خطوات طريقة الحذف لحل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

٣- ان يصبح قادرا على حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين.

ثانيا. الوسائل التعليمية : السبورة والطباشير الابيض والملون

ثالثا. خطوات سير الدرس :

أ. ألمقدمة : (٥) دقائق

يراجع المدرس الموضوع السابق حل معادلة انية من الدرجة الاولى عن طريق نقاش يجري بينه وبين الطلاب.

ب. ألعرض : (٣٠) دقيقة

يذكر طرق حل معادلتين من الدرجة ألاولى في متغيرين ثم يكتب المثال الاتي على السبورة ويحله بطريقة الحذف عن طريق حوار ينشأ بينه وبين طلابه يبين فيه كيفية تطبيق خطوات طريقة الحذف :

جد مجموعة الحلول للمعادلتين الاتيتين :

س+ ٢ص=٩ ، س – ٢ص=١

حل المثال كما في ألملحق (٢).

وبعد ذلك يكتب المثال الآتي ويطلب حله من قبل الطلاب بشكل انفرادي تنافسي وبمساعدته:

٢س+٥ص=٧ ، ٤س+٣ص=٧

رابعا. التقويم : (١٠) دقائق

يكتب المدرس التمرين الاتي على السبورة ويطلب حله من قبل الطلاب :

٣س+٤ص=٧ ، ٣س-٢ص=١

خامسا. ألواجب ألبيتي : يعطي خمسة تمارين مختلفة على حل معادلتين من الدرجة الاولى في متغيرين لحلها من قبل الطلاب في دفاتر الواجب البيتي.

الملحق (٤)

الاختبار التحصيلي

س١: أجب بعلامة (√) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة: (٥ درجات)

(١) أ = ~)~أ) عبارة خاطئة.

(٢) [٣^{٢} = ٦] ^ [٣^{٣} = ٢٧] عبارة صائبة.

(٣) [٢ ∈ {١ ، ٢ ، ٣}] عبارة صائبة.

(٤) [مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠^{o}] ← [قياس الزاوية الحادة > ٩٠^{o}] عبارة صائبة.

(٥) [−٣ − ١١ = −١٤] ⟷ [√١٦ = ٨] عبارة خاطئة .

س٢: لكل عبارة من العبارات التالية أربع إجابات، أجابة واحدة صحيحة وثلاث إجابات خاطئة، أختر الأجابة الصحيحة من بين الأجابات الأربع بوضع علامة (√) عليها:

(٥ درجات)

(١) ٣ > −٤ نفيها:

(أ) ٣ > −٤ ، (ب) ٣ ليس أصغر من −٤، (ج) ٣ = −٤، (د) ٣<−٤

(٢) مجموعة الحلول للمتباينة (المتراجحة) ص > −١٠ التي مجالها { ٣ ، ١١، −٢} هي:

(أ) {−٢ ، ١١} ، (ب) {٣ ، ١١} ، (ج) {٣، −٢، ١١} ، (د) {٣، −٢}

(٣) مجموعة الحلو للمعادلة ٢^{س} = ٣٢ التي مجالها {٤، ٣، ٦} هي:

(أ) {٣} ، (ب) {٥} ، (ج) {٤} ، (د) ∅

(٤) العبارة المركبة ~ ج ← ~ ب تكافئ العبارة المركبة:

(أ) ب ∧ ج ، (ب) ب ∨ ج ، (ج) ب ← ج ، (د) ب⟷ج

(٥) العبارة المفتوحة (المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٢، ٣) مجالها الأعداد الطبيعية الأصغر من ٢٠:

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ١٨ (د) ٩

س٣: أكمل الفراغات الآتية: (٥ درجات)

(١)مجموعة الحلول للمعادلة (٢س + ص = ٥) = _____ حيث س، ص ∈ ط.

(٢)مجموعة الحلول للنظام س + ص = ٢، س + ص = ٤ هي _____.

(٣)مجموعة الحلول للمعادلة س^{٢} + ٦س − ٢٧ هي _____ حيث س ∈ ط.

(٤)مجموعة الحلول للمعادلة√س + س − ١٢ = ٠ هي _____.

(٥)مميز المعادلة التربيعية ٣س^{٢} + ٤س − ٥ = ٠ هي _____.

س٤: أمامك قائمتان، القائمة أ والقائمة ب، إختر من القائمة ب إجابة تناسب فرعاً في القائمة أ والجواب يكون لكل فروع القائمة أ يوضع خط يربط بين الفرع في القائمة أ والجواب الذي يناسبه في القائمة ب. **(٥ درجات)**

القائمـــة أ	القائمـة ب
(١) عددان مجموعهما ٧ وحاصل ضربهما ١٠ هما	∅
(٢) مجموعة حلول المعادلة $س^{٤} - ٥س^{٢} + ٤$ هي	{٠ ، ١}
(٣) مجموعة حلول المعادلة $س^{٢} + س + ١$ في ح هي	[−٣ ، ٧]
(٤) مجموعة الحلول للمتراجحة ٢س + ٥ < ٩ في ط هي	٢ ، ٥
(٥) مجموعة الحلول للمتراجحة |س − ٢| ≤ ٥ هي	{٢ ، −٢ ، ١ ، ١}
	{ ١ ، ٢ }