مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 497-514

فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط

م.م نور الهدى محمد وادي
المديرية العامة للتربية في محافظة بغداد / الرصافة الثالثة متوسطة الضحى للبنات
07727793653

مستخلص البحث:
هدفت الدراسة الى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدم المنهج شبه التجريبي ؛ القائم على نتائج مجموعتين ضابطة وتجريبية ؛ تم اختيارهما عشوائياً من طالبات الصف الأول المتوسط ، حيث قامت الباحثة بإعداد أدوات ومواد الدراسة وهي: اختبار تحصيلي من (إعداد الباحثة) ،أضافة الى دليل المعلمة (إعداد الباحثة) وبعد التأكد من صدق وثبات أدوات ومواد الدراسة، تم تطبيقها على عينة الدراسة وقوامها (80) طالبة وزعت على مجموعتين؛ تكونت المجموعة التجريبية من (40) طالبة درست باستخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) ، والمجموعة الضابطة من (40) طالبه درست باستخدام الطريقة التقليدية ، وبعد تطبيق اختبار (t- test) للكشف عن الدلالات الاحصائية بين التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، أظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي لصالح المجموعة التجريبية يعزى إلى استخدام استراتيجية جيكسو.

الكلمات الافتتاحية:فاعلية، استراتيجية جيكسو، التحصيل، مادة الرياضيات ، الصف الأول المتوسط.

مشكلة البحث:

أن التحسين المستمر للعملية التعليمية من أجل مخرجات أفضل تتوافق مع متطلبات العصر للتطوير ، عن طريق تطبيق العديد من الآليات التي من شأنها الارتقاء بالمعلم ، من أجل بناء معلم قادر على استخدام أحدث الاستراتيجيات في توصيل مفردات المنهج وصولاً لطالب مبدع بكل ما تعنيه كلمة إبداع، قادر على الوصول لأفضل مراحل الأصالة والمرونة والطلاقة، ولا يكون ذلك إلا بتحصيل مرتفع ناتج عن تعدد وتنوع الاستراتيجيات التعليمية التعلمية الحديثة .حيث تسعى جميع الدول في الوقت الحالي ومن بينها العراق الى الارتقاء بمستوى التعليم وتحديد نقاط القوة والضعف في مختلف محاور العملية التعليمية ومفاصلها المهمة والعمل الجاد الذي تتبناه المؤسسات التعليمية في معالجة نقاط الضعف في هذه المحاور والمفاصل المختلفة وقد تبلور ذلك من خلال الجهود الحثيثة التي برزت في عملية تغيير المناهج الدراسية لمختلف المراحل واللجوء الى اعتماد سلسله متطورة من المناهج بما يواكب الثورات العلمية التي تشهدها مختلف البلدان في العالم وبالرغم من هذه الجهود التي بذلت للإتيان بمناهج جديدة ومتطورة تواكب التقدم العلمي الا اننا لازلنا نرى ان هناك ضعفاً واضحاً في مستويات ابنائنا التعليمية لكون الطرائق التعليمية المتبعة لا زالت مستمرة على النمط القديم المتبلور باتباع اساليب التدريس التقليدية وعدم اللجوء الى اساليب جديدة واستراتيجيات حديثة وعدم اعتماد المؤسسات التعليمية بعض الوسائل التي من شأنها ان تسهل عملية طرح المواضيع العلمية المختلفة حيث اشارت دراسة (العزو، 2005) الى ان نسبة 86% من مدرسي الرياضيات

يستخدمون طريقة العرض المباشر (طريقة المحاضرة) تليها طريقة البرهنة ثم المناقشة وجاءت بالمرتبة الأخيرة طريقة التعلم التعاوني (العزو 2005 : 145) رغم انهم يتدربون على التعلم التعاوني في الدورات التدريبية التي تقيمها المديريات العامة للتربية في المحافظات والتي تحاضر فيها الباحثة، كما أشارت دراسة (الساعدي 2011) إلى ان تدريس الرياضيات يغلب فيه اسلوب العرض المباشر القائم على الألقاء والشرح من قبل المعلم وتحكمه في النشاط الصفي بصورة تامة، إذ يقدم المعلومات جاهزة للطلاب وعدم اعطائهم أي دور في العملية التعليمية مما أدى الى ضعف قدرتهم في اتقان المعلومات الرياضية وبالتالي ضعف في اكتسابها كما ولّد لديهم اتجاهات سلبية نحو الرياضيات ، أذ ان الاعتماد في التدريس على الحفظ واجراء العمليات الرياضية دون فهمها أدى الى قصور الطلبة فيها وعدم الرغبة في دراستها ، فضلاً عن شكوى المدرسين بتدني مستوى تحصيل طلابهم في الامتحانات الشهرية أو النهائية (الساعدي ، 2011 : 221) ، كما أيدت دراسة (الدليمي ، 2010) : أن المؤشرات الواقعية تدل على أن طلبتنا مازالوا يعانون من مشكلة استيعاب الرياضيات وفهمها واستخدامها، وضعف في قدرة الطلاب على الاكتشاف والتساؤل والتقصي والفهم والتفكير بأغلب انواعه (الدليمي ، 2010 : 2) ، و لهذا السبب وجب التنوع باستخدام الاساليب والاستراتيجيات الحديثة في تدريس معظم المواد وخاصة الرياضيات التي تعد وبلا منازع من المواد الهامة والاساسية بحيث يدرسها الطلبة في التعليم العام بكل فروعه وتدخل في كثير من التخصصات التطبيقية ومع ذلك فان الطلاب لا يعيرون اهتماماً جيداً لدراستها بل المهم ان ينجحوا في الامتحانات النهائية فيها ، ومن هذه الاستراتيجيات استراتيجية التعلم التعاوني التي تنسب الى د. اورونسون جيكسو وهي احدى اهم الاستراتيجيات التي تحث على التعلم التعاوني بين المتعلمين ولكون هذه الاستراتيجية لم تلق الاهتمام الكافي من قبل الباحثين في مجال المناهج وطرائق تدريسها وبالأخص مادة الرياضيات ، هذه المبررات هي التي دعت الباحثة إلى هذه الدراسة، حيث جاءت استجابة للتقدم العلمي في العالم في تطوير أساليب تدريس الرياضيات والتي مازالت في تطور مستمر ، كذلك فإن تعليم الرياضيات يجب ان يتعدى حدود التدريس التقليدي وأن يكون هناك دور مهم للطلاب أنفسهم في عملية التعلم ، بحيث يشمل التعليم جوانب أخرى منها النفسية والوجدانية و المهارية وأنماط التفكير ، وعليه وجب تفعيل دور الطالب ليتحقق الهدف من تعليم مادة الرياضيات ،وتقديم فرصة للطلاب للاعتماد على انفسهم في تنمية قدراتهم من خلال العمل التعاوني في ضوء استراتيجية جيكسو(Jigsaw)، وبعد مراجعة البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال، وعلى حد علم الباحثة توجد ندرة في الدراسات التي اعتمدت استراتيجية جيكسو (Jigsaw) ، لذلك ترى الباحثة أن استخدام استراتيجية تعاونية تعتمد على النظرية البنائية والتي نادى بها المجلس القومي لمدرسي الرياضيات والمجلس القومي للتقويم التربوي قد تساعد الطالبات على زيادة التحصيل من أجل العمل ومعالجة الصعوبات التي تواجهها طالبات الصف الأول المتوسط ، لذا يصيغ البحث المشكلة بالسؤال الاتي: ما فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsawفي تدريس مادة الرياضيات على مستوى التحصيل لدى طالبات الصف الاول المتوسط؟

أهمية البحث:

١. توجيه أنظار المسؤولين عن التعليم إلى ضرورة الاهتمام باستخدام استراتيجية جيسكو لما تتمتع به من خاصية الجمع بين الناحية الأكاديمية و الاجتماعية ، الأمر الذي يجعلها من الطرائق التدريسية ذات الفعالية الكبيرة في مختلف الاختصاصات، فالرياضيات تعد من اهم هذه الاختصاصات التي يمكن تطبيقها بهذه الطريقة بحكم طبيعتها التعليمية.

٢. نتائج هذه الدراسة سوف تساعد في معرفة مدى فعالية استراتيجية جيسكو في رفع مستوى تحصيل طالبات المرحلة المتوسط في مادة الرياضيات.

٣. تضيف لإدارات التطوير التربوي استراتيجية جديدة ممكن أن تساعد في تطور أساليب تدريس مادة الرياضيات بالمرحلة المتوسطة.

٤.تستجيب هذه الدراسة للتغيرات النوعية التي تشهدها منظومة التعليم في العراق ، سواء في المنهج المقرر و في طرائق التعليم، في إطار مشاريع التطور، ومشروع علمني كي أتعلم.

٥. الدراسة الحالية تأتي استجابة للتربويين القائمين على كليات العلوم التربوية الذين ينادون بضرورة تحديث الأساليب التدريسية، وتغيير دور المعلم وتفعيل دور الطالب كونه من المحاور الرئيسية للعملية التعليمية التعلمية والعمل على اثارة الدافعية لديه.

٦. تقدم أنموذجاً عملياً لكيفية توظيف نوع من انواع التعلُّم التعاوني المرتكز على مجموعة الخبراء (جيكسو) في التدريس، وذلك عن طريق التعاون المشترك بين الطلاب والمعلمين على اكتساب المفاهيم والموضوعات بطرق ابداعية أكثر وبالتالي تؤثر بالإيجاب على تدريسهم المستقبلي.

٧. أن استخدام استراتيجية جيسكو(Jigsaw) في تدريس مادة الرياضيات بصفة خاصة و العلوم بصفة عامة تعمل على خلق روح التعاون الجماعي بين طلاب الصف الواحد من جهة وطلاب المرحلة المتوسطة من جهة أخرى؛ وإبعادهم عن المناقشات الفردية التي قد تولد لديهم الأنانية.

أهداف البحث:

هدفت الدراسة الحالية الى معرفة فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تدريس مادة الرياضيات على مستويات التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط.

فرضيات البحث:

لغرض التحقق من أهداف الدراسة تم صياغة فرضيتين صفريتين هما :

1. لا توجد فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل الدراسي البعدي.

2. لا توجد فروق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي القبلي و البعدي.

حدود البحث:

تحدد الدراسة الحالية بما يأتي :

1- المكان : تم تطبيق الدراسة في مدرستين من مدارس مديرية تربية بغداد الرصافة الثالثة

2- الزمان : الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2021-2022).

3- الحدود البشرية : عينة من طالبات الصف الاول المتوسط

4- **الحدود العلمية:** تناولت الدراسة الفصل الاول (الاعداد الصحيحة) والفصل الثاني (الاعداد النسبية) من كتاب الرياضيات المقرر للصف الاول المتوسط.

تحديد المصطلحات:

فاعلية (**Effectiveness**) تعرفها (الدوسري: 2020(: بأنها التغيير الحاصل في الانتاج والابداع والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى الفرد عن طريق تغيير في المعارف والمهارات والاتجاهات المرتبطة بتلك المتغيرات . (الدوسري : 2020 ، 1285)

وتعرف إجرائيا : بأنها عملية مستمرة ومتفاعلة الهدف منها توجيه الجهود الفردية والجماعية نحو تحقيق الاهداف المرجوة مستخدما لذلك جميع الامكانات والموارد المتاحة بأعلى درجة من الكفاءة.

الاستراتيجية (**Strategy**) عرفها (العزاوي 2009:) : هي مجموعة تحركات مخطط لها ، يقوم بها المعلم بهدف الوصول الى النتائج المرجوة تحول دون حدوث ما يعاكسها او يناقضها، أما الاستراتيجية التدريسية فتهتم بالوصول بالمتعلم الى هدف معين ، كما أنها تقي هذا المتعلم من حدوث أي نتائج سلبية ، أو الفشل. (العزاوي، 2009 : 155)

وتعرف إجرائيا : هي مجموعة من الخطوات المحددة والمدروسة التي يطبقها المدرس داخل الصف الهدف منها أيصال المتعلمين الى الاهداف المرجوة والحول دون حدوث اي تناقضات .

استراتيجية جيكسو (**Jigsaw)** عرفها (يونس : 2009): أحدى استراتيجيات التعلم التعاوني التي تقوم على تقسيم الطلاب الى مجموعات صغيرة يتراوح عددها ما بين (٥ -٦) طلاب من المجموعة الاصلية يأخذ كل منهم مهمة محددة من مهمات الدرس ، ويتجمع الطلاب اصحاب نفس المهمة معا في مجموعة تسمى الخبراء ، ثم الرجوع الى مجموعتهم لعرض ما تعلموه ومشاركة زملائهم مهمات الدرس الأخرى. (يونس، 2009 :157)

وتعرف اجرائيا **:** بأنها واحدة من أهم الاستراتيجيات التي تحث على التعاون بين المتعلمين حيث تحتاج في تطبيقها تقسيم الطلبة الى مجاميع صغيرة تتعاون فيما بينها على حل مشكلة محددة يقدمها لهم القائم على عملية التعليم وذلك عن طريق تكوين مجموعات تتألف كل منها من عدد محدد من الطلاب كأن يكون خمس او ست طلاب في المجموعة الواحدة ، وبعد تقسيم جميع الطلاب يعمد المدرس الى تقسيم الدرس الواحد الى عدة مهمات فيقوم بإعطاء كل فرد في المجموعة مهمة محددة مع إعطاء نفس هذه المهمة الى أحد الأعضاء في كل مجموعة من المجموعات المتبقية ثم يقوم بتجميع أعضاء كل مجموعة الذين يحملون نفس المهمة في مجموعة اخرى تسمى مجموعة الخبراء ، ليتسنى لأعضاء مجموعة الخبراء مشاركة المعلومات والتعاون فيما بينهم على حل هذه المشكلة بعد ذلك يعود كل خبير الى مجموعته ويشرح مهمته الى الاعضاء الاخرين وبذلك يصبح لدى كل مجموعة قدرٍ كافٍ من المعلومات حول المهمات الموزعة عليهم وبذلك يتحقق الهدف من طرح الاستراتيجية الاَ وهو خلق جو من التعاون المشترك بين الافراد وبث فيهم روح المثابرة والبحث وبذل الجهد الكافي لحل ما تواجههم من مشكلات.

التحصيل الدراسي (Academic Achievement) : محصلة ما يتعلمه الطلاب بعد مرور مدة زمنية معينة ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصلون عليها في الاختبار. (أبو جادو ، 2009 : 425)

ويعرف إجرائيا بأنه : الدرجة التي تحصل عليها طالبة الصف الأول المتوسط في مادة الرياضيات في الاختبار التحصيلي من إعداد الباحثة في الفصل الأول (الأعداد الصحيحة) والفصل الثاني (الأعداد النسبية) من كتاب الرياضيات.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 497-514

الخلفية النظرية:

المقدمة:

إن التعلم التعاوني يُعد من أهم متطلبات عملية التعليم الذي يتوافق مع القرن الحادي والعشرين ، فهو أحد الاستراتيجيات التي جاءت بها النظرية التربوية البنائية ، كما أنها من الاستراتيجيات التي تحث على جعل الطالب هو المحور الرئيسي للعملية التعليمية. إن استراتيجيات التعلم التعاوني هي من أكثر الاستراتيجيات التي تحقق الأهداف المتنوعة لعملية التعليم في مختلف المراحل التعليمية ، حيث أنها تنمي لدى الطالب المسؤولية الفردية والجماعية وتزيد من قدرته على اتخاذ القرارات المناسبة وإكسابه المهارات اللازمة للقيادة والاتصال والتواصل ، كما تزيد من تقديره لذاته و تنمي لديه روح التألف والتعاون مع أعضاء المجموعة ، وتعمل على تعزيز القدرة لديه في التعبير عن ذاته، كما تعطي فرصة كبيرة للمعلم لمتابعة ومعرفة حاجات طلابه . يتيح التعلم التعاوني الفرص المناسبة لتبادل الخبرات والمعلومات والحلول بين أعضاء المجموعات ، ما يساعدهم على تقويم أعمالهم فيما بينهم ، فهذا النوع من التفاعل الايجابي يساعدهم على تحقيق تعلم أفضل . ولأهمية هذا النوع من التعلم فقد تطورت أنماطه وانبثقت عنه عدة استراتيجيات تتفق مع أسسه ومبادئه ، مع وجود اختلاف بسيط في البنية حسب النمط المستخدم ليحقق فاعلية اكبر في عملية التعليم ، كان من ضمن هذه الانماط المختلفة للتعلم التعاوني هي استراتيجية جيكسو (Jigsaw) فهي أحد أنماط التعلم التعاوني، تم تطبيقها على يد الدكتور اليوتاورنوسون (Eliot Aronson) ومجموعة من طلابه عام (1971) م في الولايات المتحدة الأمريكية في جامعة تكساس في السبعينات من القرن الماضي (كشاش،2015 : 267) ،كان الهدف من تطبيق هذه الاستراتيجية هو التخلص من التمييز العنصري السائد بين الطلبة آنذاك في مدينة أوستن (الشمري، 2011: 42) ، أضافة الى تطوير العلاقات بين الطلاب الذين كانوا من أصول إنجليزية واسبانية وزنوج، والتقليل من حده التوترات العرقية بينهم (القصيرين، 1998(30 : فهي تشبه لعبة الأحجية أو التركيبات، والتي تكون على شكل صور أو رسوم مجزأة إلى أجزاء غير متماثلة ترتبط كل قطعة بقطع أخرى محددة حتى يمكن مشاهدة الصورة ، حيث أن طلاب المجموعة الواحدة يجب أن يتكاملوا في أداء المهام المنوطة بهم ويشاركوا بفاعلية . فإن كان أحد الطلاب ضرورياً فإن الطالب الآخر أيضاً ضرورياً في المجموعة ذاتها، شعارهم التكامل والترابط، وهذه الاستراتيجية لا تستخدم فقط للقضاء على التمييز العنصري فقط بل أيضا تستخدم لتغطية أكبر قدر من معلومات الدرس في وقت أقصر (الشمري، 2011 : 42) ،هذا وقد قام سلافين (Slavin) بتطوير استراتيجية جيكسو ((Jigsaw والتي تسمى بنموذج اورنسون (Eliot Aronson) ، فهي تسير بنفس خطوات الاستراتيجية القديمة إلا أنها تختلف عنها في أن المجموعة تتعلم الموضوع ككل عن طريق مناقشة الموضوع وقراءته معاً، ثم توزع الأجزاء على أفراد المجموعة، ويقيم كل طالب بمفرده وتضاف درجاته إلى مجموعته (كشاش، 2015 : 267) ويطلق أحياناً على استراتيجية جيكسو أسم (التعلم التعاوني القائم على مجموعة الخبراء) بحيث يجتمع الخبراء ليساعد كل منهم الآخر، وأيضا تسمى (التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة) بحيث تعتمد هذه الاستراتيجية على تجزئة الموضوع الواحد إلى موضوعات ومهام فرعية تقدم إلى كل عضو من أعضاء المجموعة الواحدة وتكون مهمة المعلم الإشراف على المجموعات (الربيعي، 2006: 6)

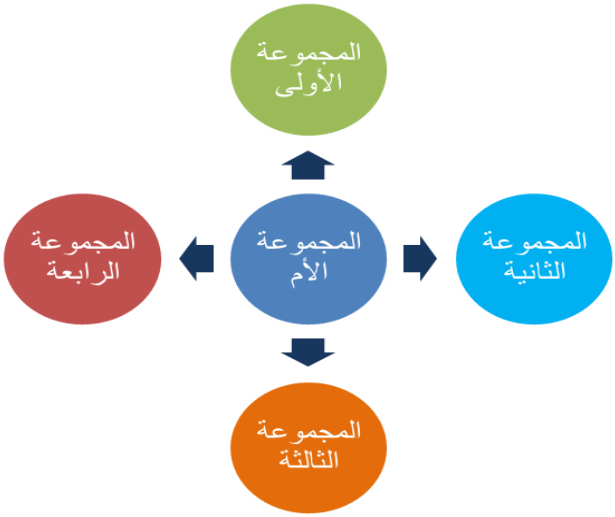
استراتيجية جيكسو (**Jigsaw**) تعريف بالاستراتيجية : هناك عدة تعريفات لاستراتيجية جيكسو (Jigsaw) منها : هي طريقة تقوم على تقسيم الطلاب للعمل في عدة مجموعات صغيرة تتكون من

(5- 6) أعضاء، يعطى لكل عضو معلومات لا تعطى لأحد غيره في المجموعة ، مما يجعله خبيراً بالجزء الخاص به من الموضوع بعد توزيع المهام ، وبعد ذلك يستعد الاعضاء لتدريس الموضوع الخاص بهم بعد اتقانه لبقية الأعضاء في مجموعاتهم ، وبعد ذلك يتم اختبارهم وإعطائهم درجات ، أو مكافآت أخرى. (الديب ،2011: 67) أهمية استراتيجية جيكسو(**Jigsaw**)

- مشاركة جميع الطلبة في غرفة الصف في الدرس.
- تساعد الطلبة الضعفاء على الاعتماد على انفسهم وابراز شخصيتهم.
- مراعاة الفروق الفردية ، كونها تعتمد مجموعات غير متجانسة في تبادل الخبرات.
- تكسر الحواجز الاجتماعية بين الطلبة.
- مشاركة الجميع في تحمل المسؤولية ، في حالة ظهور نقاط الضعف.
- تعزز الثقة بالنفس ، عن طريق كسر حاجز الخوف والقلق عندما يشعر الطالب بأن له دوراً ملموساً في هذا التعلم. (الكبيسي ، 2014 : 270)
- تضيف جوٌ مفعماً بالتفاهم والمحبة بين المتعلمين.(زيتون ، 2007 : 568)
- مساعدة الطلبة على رفع مستوى الدافعية لديهم.
- تعمل على بناء اتجاهات ايجابية نحو المدرسة والمعلم والمادة الدراسية وبقية الزملاء في وقت واحد.(سعادة، 2008 : 236)

مراحل استراتيجية جيكسو (**Jigsaw**) : ويتمثل تطبيق الاستراتيجية في اربع مراحل هي

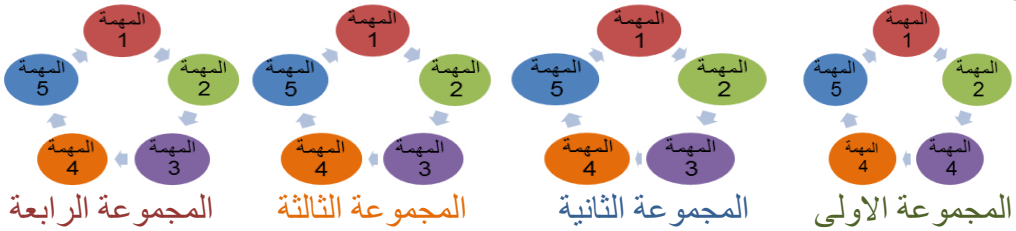
1- مرحلة تقسيم المجموعة الأصلية: يتم تقسيم الطلبة الى عدة مجموعات غير متجانسة في مستوى التحصيل ، يتراوح عدد الطلاب في كل مجموعة بين (4-5) أعضاء في المجموعة الواحدة ، بعدها يتم توزيع مهام الدرس عليهم بحيث تكون هذه المهام بمستويات صعوبة مختلفة. ويوضح الشكل (1) (من إعداد الباحثة) المرحلة الأولى من مراحل استراتيجية جيكسو(Jigsaw) :



شكل (1)

يوضح تقسيم الطلبة حسب استراتيجية جيكسو تضم كل مجموعة 5 اعضاء (من إعداد الباحثة)

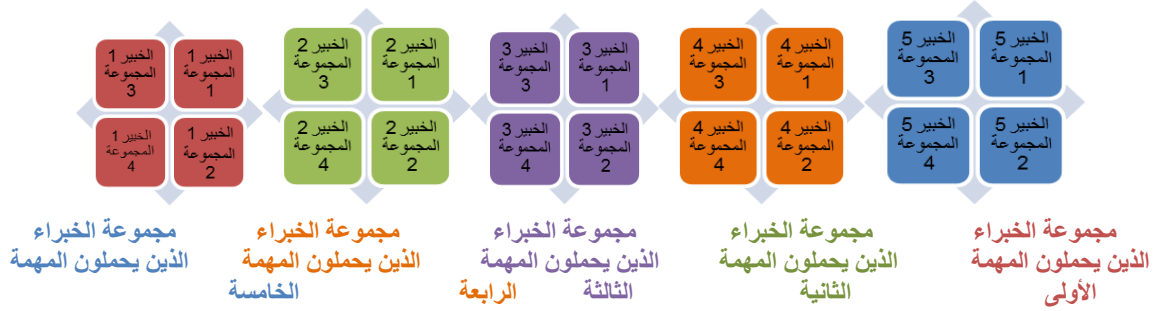
2- المرحلة الفردية : في هذه المرحلة يتلقى كل طالب مهمته الخاصة ويجمع المعلومات حولها محاولا اتقانها بأفضل شكل ليتسنى له بعد ذلك مناقشتها مع بقيه أعضاء المجموعة الذين يحملون نفس المهمة . يوضح الشكل (2) (من أعداد الباحثة) المرحلة الثانية من مراحل استراتيجية جيكسو (Jigsaw) :



شكل (2) يوضح توزيع المهام على الطلبة في كل مجموعة من المجاميع الأصلية (من إعداد الباحثة)

3- مرحلة التخصص المتجانسة : يتجمع كل طالب من طلاب المجموعات الاصلية والذين يحملون نفس المهمة مع بعض في مجموعة تسمى مجموعة الخبراء ، يتناقش أعضاء كل مجموعة من هذه المجاميع مع بعضهم بالمعلومات التي توصلوا اليها حول المهمات المعطاة لهم ، بعدها يعود كل طالب الى مجموعته الاصلية ويشارك بقية الاعضاء بإجمال ما توصل أليه من معلومات حول مهمته.

ويوضح الشكل (3) من (إعداد الباحثة) المرحلة الثالثة من مراحل استراتيجية جيكسو (: Jigsaw)



شكل (3)

يوضح تجمع الطلبة في مجاميع أخرى تسمى مجاميع الخبراء والذين يحملون نفس المهام (من إعداد الباحثة)

4- المرحلة الختامية الكلية : يعرض كل طالب معلومات مجموعته وتتم مناقشه ما توصلوا اليه مع القائم على عملية التعليم وتسجل العناوين الرئيسية على السبورة. (كشاش 2015: 267-268)

أهم معوقات استخدام استراتيجية جيكسو(**Jigsaw**) داخل غرفة الصف وطرق حلها :

هناك عدد من الدراسات والبحوث منها دراسة (عزيز، 2010: 32) و (الحيلة، 2007 : 11) تطرقت الى وجود بعض المعوقات التي تواجه المعلم والطالب عند تطبيق استراتيجية جيكسو(Jigsaw) داخل غرفة الصف وهي كما يلي :

- مسألة تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة ، والطلب منهم ليتعاونوا مع بعض وتأديتهم للمهام المكلفين بها.
- تطبيق الاستراتيجية تتضمن أربع مراحل في نفس الحصة ومن الطبيعي ان تكون مشكلات في بداية التطبيق إذ مطلوب التعرف على قوانينها وطبيعة الاستراتيجية الذي لم يُعّود الطلاب عليها.

- مشكلات الطلاب ضعيفي التحصيل الدراسي؛ لأنهم لن يقدموا تقارير ضعيفة لمجموعتهم، فضلاً عن شعور بعض الطلاب المتميزين بنوع من الملل.
- تُعد ماده الرياضيات من المواد الدراسية المهمة والصعب فهمها على بعض الطلاب، وذلك لتضمنها مسائل وقوانين ونظريات يصعب حلها إلا بالتحضير المسبق لها.

كما ذكر كل من (الحيلة، 2007 : 11)، (عزيز، 2010 : 32) بعضاً من الحلول لمساعدة معلم الرياضيات أثناء استخدامه استراتيجية جيكسو (Jigsaw) داخل غرفة الصف كما يلي :

- زيادة المجهود من قبل المعلم ليتعودوا على الجلوس حول طاولة واحدة في مجموعات متعاونة، والعمل معاً، وأن يكونوا مهذبين في تعاملهم مع بعضهم البعض.
- ستقل تدريجيا وربما تختفي نهائياً مشكلات بداية التطبيق مع الاعتياد على الاستراتيجية من قبل المتعلمين وممارستها من حين لآخر، لربما في البداية يتجاوز وقت الحصة ساعة، ولكن بمرور التجربة يبدأ الوقت يقل تدريجياً.
- يتطلب من المعلم تشجيع الطلاب على التعلم التعاوني القائم على استراتيجية جيكسو (Jigsaw) لتعم الفائدة على الجميع ، عندها تتحول المهمة التعليمية الصعبة إلى تحدٍ مثير، فمثل هذا التحدي يعطي نتائج إيجابية على نفسية الطالب، و يؤدي إلى جودة التعليم.
- تكليف الطلاب بدراسة و تحضير الدرس مسبقاً في المنزل ؛ حتى يسهل عليهم فهم خطوات حل المسائل واتقانها وبالتالي القدرة على حل المشكلات التي تواجههم.

(الحيلة ، 2007 : 11) ، (عزيز ، 2010 : 32)

دراسات تناولت استراتيجية جيكسو (Jigsaw) منها

دراسة (Maden) : 2010): هدفت الدراسة الى المقارنة بين استراتيجية جيكسو4 واستراتيجية التدريس التقليدي بالنسبة لأثرها في تحصيل المعلمين قبل الخدمة في تركيا لمقرر اللغة ، واستخدام تصميم الاختبار القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، تكونت عينة الدراسة من (62) طالبا من طلبة الدراسة الجامعية في قسم اللغة التركية ، توزعوا عشوائياً علي المجموعة التجريبية (32) طالبا والمجموعة الضابطة (30) طالبا جُمعت البيانات باستخدام اختبار التحصيل الاكاديمي لطرائق تدريس اللغة قبل التجريب وبعده ، أضافة الى استبانة قياس تصورات الطلاب لاستراتيجية جيكسو. وبعد التحليل الاحصائي ظهرت فروق ذات دلالة لصالح المجموعة التجريبية من حيث التحصيل ، كما امتلك الطلاب اتجاهات ايجابية نحو استراتيجية جيكسو 4.

دراسة أبو خاطر (2014) :هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية مدونة الكترونية توظف استراتيجية جيكسو في تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار، وتكونت عينة الدراسة من (50) طالبة مقسمة إلى مجموعتين بالتساوي أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتكون مجتمع الدراسة من طالبات الصف الحادي عشر بغزة، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً عند (0.01) بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الحاسوبية، واختبار ومهارات اتخاذ القرار لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة (الكبيسي والأمين : 2014) : هدفت الدراسة الى التعرف على أثر استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تحصيل طلاب الخامس في مادة الرياضيات وتفكيرهم الجانبي ، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي بعدي وقد تكونت عينة الدراسة من (53) طالباً من طلاب الصف الخامس العلمي في العراق ، تم اختيارهم بطريقة قصدية ، ووزعت عينة الدراسة

الى مجموعتين ، مجموعة تجريبية درست باستخدام استراتيجية جيكسو(Jigsaw) وبلغ عددها (26) طالباً ، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية وبلغ عددها (27) طالباً ، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية جيكسو (Jigsaw) على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التجريبية كما تفوقت المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الجانبي على المجموعة الضابطة.

دراسة (كشاش ، 2015) : هدفت الدراسة إلى تقصي أثر استراتيجيتي جيكسو والخرائط المفاهيمية في تحصيل طلبة كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية، وقد تم استخدام المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي، والاختبار البعدي تصميماً للبحث والذي تكون من مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية، وطُبقت الدراسة على عينة قوامها (40) طالباً وطالبة ، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستراتيجية جيكسو على المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستراتيجية الخرائط المفاهيمية ، وتفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستراتيجية جيكسو على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.

دراسة (الشمري : 2019) : هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو الفيزياء وتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الأول الثانوي ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدم المنهج التجريبي؛ القائم على نتائج مجموعتين ضابطة وتجريبية؛ تم اختيارهما عشوائياً من طالبات الصف الأول، حيث قامت الباحثة بإعداد أدوات ومواد الدراسة وهي اختبار تحصيلي من (إعداد الباحثة) ومقياس التفكير الابتكاري لتورانس ، بالإضافة إلى دليل المعلمة من (إعداد الباحثة). وبعد التأكد من صدق وثبات أدوات ومواد الدراسة، تم تطبيقها على عينة الدراسة وقوامها (٨٠) طالبة وزعت على مجموعتين؛ تكونت المجموعة التجريبية من (٤٠) طالبة درست باستخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) والمجموعة الضابطة من (٤٠) طالبه درست بالطريقة التقليدية ، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذي دلالة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي وفى أدائهن على مقياس التفكير الابتكاري البعدي لصالح المجموعة التجريبية يعزى إلى استخدام استراتيجية جيكسو.

مناقشة الدراسات السابقة:

من العرض السابق للبحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية تمت الإفادة من الدراسات السابقة في صوغ مشكلة الدراسة واختيار المنهج واسلوب العمل كما تم بناء الادوات المستخدمة في الدراسة الحالية (أعداد البرنامج التعليمي القائم على استراتيجية جيكسو اللازم لطالبات الصف الاول المتوسط، اعداد الاختبار التحصيلي) في ضوء الدراسات السابقة كما تمت الافادة من بعض أساليب المعالجات الاحصائية فيها ، والاطلاع على أهم النتائج والمقترحات التي جاءت فيها. تتفق هذه الدراسة مع دراسة (الكبيسي والأمين : 2014) : من ناحية تطبيق هذه الاستراتيجية على عينة الدراسة في مادة الرياضيات كما وتتفق مع جميع الدراسات السابقة في كونها بينت مدى الاستفادة من استراتيجية جيكسو في رفع مستوى التحصيل لدى عينة الدراسة ، كما وتتفق مع دراسة (الشمري : 2017) بكونها كشفت الدراسة عن فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو في رفع مستوى التحصيل، بينما تختلف هذه الدراسة عن بقية الدراسات في حجم العينة التي تم تطبيق الدراسة عليها وهي (80) طالبة، حيث نلاحظ ان العينة في الدراسات اعلاه لم تتجاوز(70) طالب ماعدا دراسة

(الشمري :2019) التي اتفقت مع الدراسة الحالية في عدد افراد العينة ، فكلما زاد عدد افراد العينة زادت الدقة في النتائج.

رابعا : إجراءات الدراسة

منهج الدراسة :

طبقت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي ، حيث استخدمت التصميم القائم على مجموعتين تم اختيارهما عشوائيا من مجتمع البحث ، قسمت عينة البحث الى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، المجموعة التجريبية درست باستخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw)، إما المجموعة الضابطة فقد درست باستخدام الطريقة التقليدية ،الجدول التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث :

جدول (1) التصميم التجريبي لعينة البحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	استراتيجية جيكسو **Jigsaw))**	التحصيل الدراسي
الضابطة	طريقة التدريس التقليدية	

مجتمع البحث:

يشمل مجتمع الدراسة جميع طالبات الصف الأول المتوسط في مديرية تربية بغداد / الرصافة الثالثة ، خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2021-2022.

عينة البحث:

تم اختيار عينة عشوائية من طالبات الصف الأول المتوسط ، والبالغ عددها (80) طالبة من مدرستين من مدارس مديرية تربية بغداد / الرصافة الثالثة مع الأخذ بعين الاعتبار تجانس العينة وتحقيقا لمتطلبات التصميم التجريبي وأهداف الدراسة تم اختيار العينة كالآتي :

- تم اختيار المدارس بالطريقة القصدية ، وتكونت من مدرستين في أماكن متقاربة وذلك تحقيقا لأغراض الدراسة وكذلك لتوفر الإمكانات الضرورية التي نحتاجها في هذه الدراسة.
- تم اختيار صفين في كل مدرسة اختيارا عشوائيا بحيث يمثل كل صفين في المدارس المختارة مجموعتين أحدهما يمثل المجموعة التجريبية والأخر يمثل المجموعة الضابطة.

المجموعة التجريبية: تكونت المجموعة التجريبية من صف في كل مدرسة من المدارس التي تم اختيارها لتمثيل عينة الدراسة.

المجموعة الضابطة: هي المجموعة التي لم تخضع للمتغير التجريبي، وتكونت من صف في كل مدرسة من المدارس التي مثلت عينة الدراسة.

متغيرات البحث :

المتغير البحث: ويتمثل بطرائق التعلم التي تشمل طريقة التعلم التقليدية ، وكذلك طريقة التعلم التعاوني القائم على استراتيجية جيسكو(Jigsaw).

المتغير التابع: ويتمثل في التحصيل الدراسي .

أدوات البحث:

لكون الدراسة الحالية تتطلب قياس فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو في تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الأول المتوسط ،حددت الباحثة الأدوات المناسبة ، وهذه الادوات هي :

- **اختبار التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط (من إعداد الباحثة).**

خطوات إعداد الاختبار التحصيلي

1. في البداية قامت الباحثة بتحديد الغرض الرئيسي للاختبار وهو قياس تحصيل الطلبات بعد الانتهاء من دراسة الفصل الأول (الاعداد الصحيحة) والفصل الثاني (الاعداد النسبية).
2. حددت الباحثة الأهداف المرجو تحقيقها من الاختبار فقد استخدمت الباحثة العبارات السلوكية المناسبة لصياغة الأهداف التعليمية بطريقة تعكس نتائج الاختبار .
3. قامت الباحثة بتحليل المحتوى إلى عناصره بطريقة تحقق عملية الشمول والتوازن للاختبار التحصيلي.
4. أعدت الباحثة جدول المواصفات للاختبار التحصيلي: بالاستناد الى دليل المعلم (من إعداد الباحثة) ، تم تحديد الوزن النسبي لكل موضوع من موضوعات الاختبار التحصيلي ، ومن خلال هذا الجدول قامت الباحثة بتوزيع أسئلة الاختبار بعد تحديد عددها وفقاً للمستوى النسبي لكل موضوع ثم تم توزيع الأسئلة على مستويات السلوك التي يقوم الاختبار التحصيلي بقياسها .
5. ترتيب أسئلة الاختبار : أعدت الباحثة أسئلة واضحة ومرتبة، بحيث تتدرج فيها الصعوبة فتبدأ بالأسئلة السهلة إلى أن تصل في النهاية إلى الأسئلة الصعبة .
6. كتابة أسئلة الاختبار : أخيرا قامت الباحثة بكتابة أسئلة الاختبار، والإشراف على طباعتها، والتأكد من عدم وجود أي خطأ فيها، والتأكد من وضوحها .

- دليل المعلمة (من إعداد الباحثة).

صدق أداة البحث:

للتحقق من صدق محتوى أداة الدراسة ، اتبعت الاجراءات الآتية :

1. عرضت بصورتها على الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في مناهج وطرائق تدريس الرياضيات وتخصصات أخرى ، وممن يمتلكون الخبرة في مجال تدريس الرياضيات ، وقد بلغ عددهم (10) محكمين.
2. طلب أليهم تحكيم الاداة ، كما ورد في خطاب التحكيم الموجه اليهم ، عن طريق أبداء ملاحظاتهم ومقترحاتهم من ناحية الصياغة اللغوية للفقرات ، واي تعديلات أو مقترحات يرونها مناسبة .
3. في ضوء ما تم التوصل إليه من ملاحظات ومقترحات تم أعادة صياغة الفقرات التي أجمع عليها المحكمين ، ثم عدلت بعض الفقرات بدون حذف إي فقرة أو أضافة أي فقرات جديدة ، وبعد التعديل اعتمدت الباحثة الاختبار .

ثبات أداة البحث:

للتأكد من ثبات أداة الدراسة تم حساب معامل الثبات (ألفا كرونباخ) بطريقة الاتساق الداخلي بحسب معادلة كرونباخ الفا فقد ظهرت قيمة المعامل تساوي (0.90) وهذا يدل على أن اختبار التحصيل الدراسي يتمتع بدرجة عالية من الثبات .

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 497-514

المعالجات الاحصائية:

تم استخدام البرنامج الأحصائي (spss) لغرض إجراء المعالجات الاحصائية الآتية :

1. معامل الثبات (ألفا كرونباخ) لحساب ثبات اختبار التحصيل الدراسي
2. حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لمتغيرات هذه الدراسة .
3. اختبار (T – TEST) للكشف عن الدلالات الاحصائية بين نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

1- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي تنص على أنه " لا توجد فروق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي لصالح المجموعة التجريبية يرجع إلى استخدام استراتيجية جيكسو(Jigsaw) "

وللإجابة على هذه الفرضية تم تطبيق اختبار التحصيل الدراسي البعدي على المجموعتين الضابطة والتجريبية ، ثم تم حساب قيمة (t- test) بين متوسطي المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل البعدي باستخدام البرنامج الاحصائي spss)) وكانت النتائج كما موضح في الجدول ادناه :

جدول (2) نتائج تطبيق اختبار (t-test) للفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
المجموعة الضابطة	40	58.35	16.549	6.51593	0.05
المجموعة التجريبية	40	79.775	12.156		

"قيمة (**t**) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (78) = 1.9908 "

يظهر الجدول(2) أن قيمة (t) المحسوبة والتي تساوي (6.51593) هي اكبر من قيمة (t) الجدولية التي تساوي (1.9908) وبذلك نستنتج وجود فروق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل الدراسي البعدي لصالح المجموعة التجريبية يرجع الى استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw).

2- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي تنص على أنه " لا توجد فروق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي القبلي و البعدي لصالح مجموعة اختبار التحصيل الدراسي البعدي" وللإجابة على هذه الفرضية تم تطبيق اختبار التحصيل القبلي على المجموعة التجريبية قبل البدء بالتجربة وبعد انتهاء المدة الزمنية المحددة للتجربة تم تطبيق اختبار التحصيل البعدي على المجموعة التجريبية، ثم تم حساب قيمة (t-

test) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي القبلي والبعدي باستخدام البرنامج الاحصائي (spss) وكانت النتائج كما موضح في الجدول أدناه :

جدول (3) نتائج تطبيق اختبار (t-test) للفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي القبلي والبعدي

المجموعة	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية اختبار التحصيل القبلي	40	65.35	15.845	4.51068	0.05
المجموعة التجريبية اختبار التحصيل البعدي	40	79.775	12.156		

" قيمة (t) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (78) = 1.9908 "

يظهر جدول (3) ان قيمة (t) المحسوبة التي تساوي (4.51068) هي اكبر من قيمة (t) الجدولية التي تساوي (1.9908) وبذلك نستنتج وجود فروق ذي دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بيت متوسطي درجات المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل الدراسي القبلي والبعدي لصالح مجموعة اختبار التحصيل الدراسي البعدي. اظهرت نتائج الدراسة ان تحصيل الطالبات اللاتي درسن باستخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) أعلى من تحصيل الطالبات اللاتي درسن باستخدام طريقة التدريس التقليدية وبذلك يتبين لنا فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تدريس مادة الرياضيات بصورة خاصة والعلوم الاخرى بصورة عامة حيث تصبح للطالبة فرصة اكبر في التفاعل البناء والمشاركة الايجابية وخلق جو من التعاون الايجابي بين الطالبات ، مما يرفع من مستوى استيعابهن وادراكهن لما يدرسن ، حيث تصبح كل واحدة منهن خبيرة في المهام الموكلة اليها.

الاستنتاجات:

في ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن ان نلخص الاستنتاجات الآتية :

1- استراتيجية جيكسو(Jigsaw) تزيد من تحصيل الطالبات في مادة الرياضيات.

2- فاعلية استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تدريس الرياضيات كبيرة.

3- هناك صعوبات في تطبيق استراتيجية جيكسو(Jigsaw) تتمثل بالوقت ، كثرة الاعداد في الفصل الواحد وتعود الطالبات على التعلم التعاوني.

التوصيات:

في ظل النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسة ، توصي الباحثة بما يأتي :

1-حث القائمين على عملية التعليم بضرورة التنويع في استخدام استراتيجيات التدريس المختلفة ومن ضمنها استراتيجية جيكسو(Jigsaw) لكونها احدى استراتيجيات التدريس الفعالة.

2- تدريب المعلمين والمدرسين على كيفية تطبيق خطوات استراتيجية جيكسو(Jigsaw) لتحقيق الفائدة المرجوة منها.

3- توفير المواد والظروف الملائمة لكي يتسنى للمعلمين والمدرسين تطبيق استراتيجيات التدريس بصورة عامة واستراتيجية جيكسو (Jigsaw) بصورة خاصة .
4- الدعم المستمر والمتابعة المتواصلة للطلاب خلال تطبيق استراتيجيات التدريس المختلفة للوصول الى افضل النتائج.

المصادر:

1. أبو جادو ، صالح محمد (2009) : " علم النفس التربوي" ط7 ، دار المسيرة ، عمان.
2. أبو خاطر، دعاء عادل (2014) " فعالية مدونة الكترونية توظف استراتيجية جيكسو في تنمية المفاهيم الحاسوبية ومهارات اتخاذ القرار لدي طالبات الصف الحادي عشر بغزة " رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة الإسلامية، فلسطين.
3. الحيلة، محمد محمود . (2007). " أثر التعلم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية " مجلة المنارة، المجلد (13) ،العدد (4) ، ص 71- 198.
4. الدوسري ، الجوهرة محمد ناصر (2020) : " فاعلية نموذج مقترح قائم على استخدام استراتيجية جيجسو في التحصيل المعرفي وتنمية الانتاجية الابداعية والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى طالبات كلية الاقتصاد المنزلي بجامعة بيشة " ، المجلة التربوية ، العدد 74 .
5. الديب ، أوصاف علي (2011) : " فاعلية استخدام طريقة جيكسو في إكساب مفاهيم تفريد التعليم واستراتيجياته المعاصرة لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي لدى كلية التربية بجامعة دمشق " ، مجلة العلوم الانسانية والآداب ، جامعة دمشق ، المجلد 33 ، العدد 3، ص 123- 145.
6. الدليمي ، باسم محمد (2010) : " القوة الرياضية وعلاقتها بمهارات ما وراء المعرفة لطلبة المرحلة الثانوية " ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد.
7. الربيعي ، محمود داود سلمان (2006) : " طرائق التدريس المعاصرة " ، عالم الكتب ، الأردن .
8. زيتون ، عايش محمود (2007) : " النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم " ط 1 ، دار الشروق ، عمان .
9. الساعدي ، عمار طعمة (2011) : " أثر استخدام استراتيجية التعلم المتمركز حول المشكلة في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس العلمي واتجاههم نحوها " ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية ، العدد الثالث ، الأنبار .
10. سعادة ، جودت احمد وآخرون (2008) : " التعلم التعاوني نظريات وتطبيقات ودراسات " دار وائل ، عمان .
11. الشمري ، محمد الماشي ،(2011) : " استراتيجية في التعلم النشط " ، (ط1)، الادارة العامة للتربية والتعليم ، الشؤون التعليمية الإشراف التربوي ، قسم العلوم.
12. الشمري ، نورة سعيد سلامة (2019) : " فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية التفكير الابتكاري لدى طالبات الصف الاول الثانوي" مجلة كلية التربية بالمنصورة ، مج 108 ، ع 5.
13. العزاوي ، رحيم يونس (2009) : " المناهج وطرائق التدريس " ط1 ، دار دجلة ، عمان.

14.العزو ، أيناس يونس (2005) : " الطرائق التدريسية المستعملة في تدريس الرياضيات لدى مدرسي ومدرسات المرحلة الثانوية " ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، مجلد (12) ، العدد (7) ، ص 145- 165.
15.عزيز، أحمد (2010). " إثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني (جيكسو) على تحصيل طلاب الصف الأول معاهد إعداد المعلمين في مادة الرياضيات " مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد(10) ، العدد (1) ، ص 25- 30 .
16.القصيرين، بسما أرشيد (1998). " أثر استخدام كل من التعلم التعاوني والتعليم الشخصي في تحصيل طلبة الصف العاشر للمفاهيم التاريخية " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية والفنون - جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
17.الكبيسي ، عبد الواحد حميد (2014) : " فاعلية استراتيجية الجيكسو 2 في التحصيل وتنمية مرونة التفكير لدى طلبة المرحلة المتوسطة في الرياضيات "، مجلة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية ، جامعة الانبار ، العراق ، ص 267- 300 .
18.الكبيسي ، عبد الواحد والأمين ، علاء (2014) : " أثر استراتيجية جيكسو في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في الرياضيات وتفكيرهم الجانبي" ، مجلة الكوفة للرياضيات والحاسوب ، كلية الرياضيات والحاسبات ، جامعة الكوفة.
19.كشاش، أزهار علوان . (2015). " أثر استراتيجيتي جيكسو وخرائط المفاهيم في تحصيل طلبة كلية التربية ابن رشد للعلوم الإنسانية" ، مجلة الأستاذ ، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر العلمي الثالث.
20.يونس ، ادريس سلطان (2009) : " فاعلية استخدام استراتيجية جيكسو في تدريس الدراسات الاجتماعية في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي " المؤتمر العلمي الحادي والعشرون : تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة ، المجلد الأول ، جامعة عين الشمس ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
21. Maden, S. (2010) : " The Effect of Jigsaw IV on the achievement of course of teaching methods and techniques " , Educational Research and Review Vol. 5(12), pp. 770 – 776.

Sources

1. Abo Jadu, s. (2009) : " Educational Psychology" , Vol. 7 , Dar Almasira, Amman.
2. Abu Khater , D. (2014) : "The Effectiveness of an electronic blog that employs the Jigsaw strategy in developing computer concepts and decision-making skills for eleventh grade female students in Gaza" Master Thesis, College of Education, Gaza Islamic University, Palestine.
3. Al hilah, M. (2007) : " The Effect of cooperative learning based on groups of experts on the direct and delayed achievement of students of the educational design course in the faculties of educational sciences ", Al-Manara Journal, Volume (13), Issue (4), pp. 71-198.

4. Al-Azzawi, R. (2009) : " Curricula and Teaching Methods " , 1st Edition, Dar Dijla, Amman.
5. Al-Azzou, Enas Younis (2005): "The teaching methods used in teaching mathematics to secondary school teachers" Tikrit University Journal for Human Sciences, Volume (12), Issue (7), pp. 145-165.
6. Al-Deeb, A. (2011): " The Effectiveness of Using the Jigsaw Method in Acquiring Concepts of Uniqueness of Education and its Contemporary Strategies for Students of the Educational Qualification Diploma at the Faculty of Education at the University of Damascus ", Journal of Humanities and Arts, Damascus University, Vol. 33, No. 3, p. 123 – 145.
7. Al-Dosari, A. (2020): " The effectiveness of a proposed model based on the use of the Jigsaw strategy in cognitive achievement, the development of creative productivity, and the trend towards collaborative work among female students of the Faculty of Home Economics at the University of Bisha ", Educational Journal, No. 74.
8. Al-Dulaimi, Basem Muhammad (2010): "Mathematical Power and its Relationship to Metacognitive Skills for Secondary School Students" unpublished doctoral thesis, Ibn Al-Haytham College of Education, University of Baghdad.
9. Al-Kubaisi, A. (2014): " The Effectiveness of the Jigsaw 2 Strategy in the Achievement and Development of Flexibility of Thinking for Middle School Students in Mathematics " , Sharjah Journal of Humanities and Social Sciences, Anbar University, Iraq, pp. 267-300.
10. Al-Kubaisi, A. , Al-Amin, A. (2014) : " The Impact of the Jigsaw strategy on the achievement of fifth-grade students in mathematics and their lateral thinking ", Kufa Journal of Mathematics and Computer, College of Mathematics and Computers, University of Kufa.
11. Al-Qusayreen, B. (1998): " The effect of using both cooperative learning and personal education on the achievement of historical concepts by tenth grade students ", unpublished master thesis, College of Education and Arts - Yarmouk University, Irbid, Jordan.
12. Al-Rubaie, M. (2006) :" Contemporary Teaching Methods", Alam Al-Kutub, Jordan.
13. Al-Saadi, Ammar Tohme (2011): "The effect of using the problem-centered learning strategy on the achievement of mathematics among fifth-

grade students and their attitude towards it" Journal of Anbar University for Human Sciences, third issue, Anbar.
14. Al-Shammari, M. (2011) : "Strategy in Active Learning ", (Vol.1), General Administration of Education, Educational Affairs, Educational Supervision, Department of Science.
15. Al-Shammari, N. (2019): " The Effectiveness of using the Jigsaw strategy in the achievement of physics and the development of innovative thinking among first-year secondary female students " Journal of the College of Education in Mansoura, Vol. 108, p. 5.
16. Aziz, A. (2010): " The Effect of using the cooperative learning strategy (Jigsaw) on the achievement of first-grade students in teacher preparation institutes in mathematics " Journal of the College of Basic Education, Vol. 10, No. 1, pp. 25-30.
17. Kashash , A. (2015) : " The Impact of Jigsaw strategies and concept maps on the achievement of students of the Ibn Rushd College of Education for the Humanities ", Al-Ustad Journal, a research paper presented at the third scientific conference.
18. Saadeh, J. et al. (2008) : " Cooperative Learning Theories, Applications and Studies " Dar Wael, Amman.
19. Yunus, I. (2009) : " The Effectiveness of Using Jigsaw Strategy in Teaching Social Studies in Acquiring Geographical Concepts and the Attitude towards Teamwork for Fifth Grade Student ", Twenty-first Scientific Conference: Developing Curricula between Authenticity and Modernity, Volume One, Ain University El Shams, The Egyptian Association for Curriculum and Instruction.
20. Zeitoun, A. (2007) : " Constructivist Theory and Strategies for Teaching Science ", Vol 1, Dar Al-Shorouk, Amman.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the college of basic education Vol.29 (NO. 118) 2023, pp. 497-514

The Effectiveness of using the(Jigsaw) strategy in raising the level of achievement in mathematics for first-grade intermediate students

Noor Al Huda Mohammed Wade
The General Directorate of Education Baghdad Governorate
Al-Rusafa III / Al-Duha Intermediate School for Girls .

Abstract:

The study aimed to find out " The Effectiveness of using the Jigsaw strategy in raising the level of achievement in mathematics for first-grade intermediate students" To achieve the objectives of the study, the experimental method was used. Based on the results of two groups, control and experimental; They were chosen at randomly from the students of the second intermediate grade, where the researcher prepared the study tools and materials, which are: An achievement test (prepared by the researcher), in addition to the teacher's guide (prepared by the researcher), and after verifying the validity and reliability of the study tools and materials, it was applied to the study sample, which consisted of (80) female student, distributed into two groups; The experimental group consisted of (40) female students who studied using the Jigsaw strategy, and the control group of (40) female students who studied in the traditional way, after applying the (t-test) to reveal the statistical significances between the pre and post applications of the achievement test,, the results showed that there were statistically significant differences at the significance level ($\alpha = 0.05$) between the mean scores of the experimental group and the control group in the test The dimensional academic achievement in favor of the experimental group which due to the use of Jigsaw strategy.

Key words: Effectiveness, Jigsaw strategy, achievement, mathematics, first-grade intermediate