أثر استخدام بعض طرائق التعلم التعاوني في تدريس الكيمياء على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الأردن

د. شريف سالم اليتيم
وزارة التربية والتعليم
مملكة البحرين

د. حسن علي ملاك
وزارة التربية والتعليم
الأردن

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر طرائق التعلم التعاوني (عمل الطلاب في فرق متباينة التحصيل Student Teams-Achievement Divisions (STAD) "ستاد"، والتكامل التعاوني Jigsaw "جيجسو"، والتكاملية "ستاد-جيجسو") على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي العلمي (المتدني والمتوسط والأعلى) في الأردن، لذا سعت للإجابة عن أربعة أسئلة: ما أثر التدريس بطريقة ستاد على مستويات تحصيل الطالبات؟ ما أثر التدريس بطريقة جيجسو على مستويات تحصيل الطالبات؟ ما أثر التدريس بالطريقة التكاملية على مستويات تحصيل الطالبات؟ هل يختلف أثر التدريس بالطريقة التكاملية عن طريقتي ستاد وجيجسو في مستويات التحصيل؟

تكونت عينة الدراسة من (١٢٢) طالبة في أربع شعب في الصف الأول الثانوي (الحادي عشر) في إحدى مدارس تربية إربد الأولى، تم توزيعهن عشوائياً على طرائق التدريس الأربع، وتم تدريس المجموعة الأولى (الضابطة) بالطريقة العادية، والمجموعات الثلاث الباقية (التجريبية) بطرائق التعلم التعاوني (ستاد، جيجسو، التكاملية). واستخدم الباحثان اختباراً تحصيلياً تكون من عشرين فقرة طبق نهاية تدريس وحدتين في مادة كيمياء المستوى الأول وعنوانهما الروابط الكيميائية وأشكال الجزيئات، والقوى المتبادلة بين الجزيئات وحالات المادة.

وأشارت نتائج الدراسة عند مقارنة مستويات التحصيل الثلاثة بعد التدريس، إلى الأثر الكبير للطريقة العادية على المستوى المتدني، في حين ارتفع الأثر في طريقة ستاد ليشتمل على المتوسط إضافة إلى المتدني، وارتفع في طريقتي جيجسو والتكاملية ليشمل المستوى الأعلى أيضا، وأشارت قيم متوسطات أداء الطالبات في المستويات الثلاثة إلى ارتفاعها في الطريقة التكاملية عنها في جيجسو.

وعند مقارنة نتائج التدريس بالطرائق الأربع في كل مستوى، وُجد أثر مرتفع لجميع الطرائق في المستوى المتدني، وكانت المتوسطات أعلى في التكاملية وجيجسو، ثم ستاد. وأخيراً الطريقة العادية، أما في المستويين المتوسط والأعلى، فقد أصبح الأثر أكثر للطرائق التعاونية وبفارق ذي دلالة عن الطريقة العادية، إلا أنه بقي متساوياً في التكاملية وجيجسو.

الدراسة: خلفيتها وأسئلتها وأهميتها

المقدمة

يظهر التطور الحديث في الدراسات التربوية أن الطلبة ذوي الطبيعة الاجتماعية يبذلون قصارى جهدهم عندما يعطون الفرصة لبناء المعاني تشاركياً، ويرتبط هذا مع التعلم التعاوني الفاعل ويؤكد أهميته كإحدى وسائل إدماج الطلبة في خبرات اجتماعية جماعية وتشجيعهم على حل مسائل حقيقية ذات معنى.

ويمكن تصميم التعلم التعاوني بنماذج وطرائق مختلفة، لكنها جميعا تشترك في فكرة أن الطلبة يعملون معا للتعلم وهم مسؤولون عن أعمالهم الجماعية إضافة إلى أعمالهم الفردية. ويكون التعلم التعاوني فاعلاً إذا توافرت فيه شروط عديدة منها الاعتمادية الإيجابية Positive Interdependence والتفاعلية المباشرة "وجهاً لوجه" Face-to-Face Interaction والمساءلة الفردية والجماعية Individual Accountability والمهارات الجماعية والاجتماعية Interpersonal & Small - Group Skills والعمل الجماعي Group Processing.

ويتضمن الأدب التربوي العديد من الطرائق لتنفيذ التعلم التعاوني مثل: عمل الطلاب في فرق متباينة التحصيل Student Teams-Achievement Divisions (STAD) (ستاد) والتكامل التعاوني (جيجسو) Jigsaw Technique (JT)، فرق الألعاب والمباريات Teams-Games-Tournaments (TGT)، وفكر وزاوج وشارك Pair- Share - Think، والتعلم معاً Learning Together (LT)، والاستقصاء الجماعي Group Investigation (Koç, Doymus, Karaçöp & Simsek, 2010)، والمجلات المزدوجة Double Journal (Tamah, 2011) والمقابلة ذات الخطوات الثلاث Three-

Step-Interview، والحديث مع القرين Talk Pair، والدائرة الداخلية والخارجية Inside-Outside Circle (Liang, 2002)، والتعلم التعاوني المدعم بالحاسوب Computer-Supported Cooperative Learning، والتدريس بمساعدة الفريق Team Assisted Instruction (TAI) (Yusuf, Gambar & Olumorin, 2012).

ومن أكثر طرائق التعلم التعاوني سهولة ومباشرة طريقة ستاد التي تركز على متابعة تحصيل الطلبة الأكاديمي أثناء التعلّم (Safe & Responsive Schools, 2009)، ويعرفها سليغل (Slagle, 2009) بأنّها مجموعات تعاونية تحوي ٣-٥ طلبة في مجموعات غير متجانسة من حيث القدرات والجنس والعرق، ولها أربعة مكونات أساسية: العرض الصفي، ودراسة المجموعة، والاختبارات القصيرة لتحديد درجات تحسن الفرد، وإظهار مستوى المجموعة. وتبدأ عملية التدريس (العرض الصفي) بعرض معلومات موضوع الدرس بطريقة عادة ما تكون على شكل محاضرة ونقاش، بحيث يتعرف الطلبة على ما سيتعلمونه ولماذا هو مهم، وفي المرحلة الثانية (دراسة المجموعة) يعمل أفراد المجموعة تعاونيا على ورقة عمل ليجيبوا عن أسئلتها وينفذوا المهمة التعليمية المحددة، ثم في المرحلة التالية (الاختبارات القصيرة لتحديد درجات تحسن الفرد) يجيب كل طالب فرديا عن اختبار قصير ليُستخدم - اعتماداً عليه مع درجات سابقة - للحكم على مستوى تحسنه، ويقترح فيتشادي وأوراويتنكل (Wichadee & Orawiwatnakul, 2012) حساب خط مرجعي (علامة مرجعية) لحساب مستوى التحسن بحيث تحسب بأخذ معدل اختبارات قديمة ليتم طرح العلامة الحالية من العلامة المرجعية. وفي نهاية العملية (إظهار مستوى المجموعة) يتم تقييم عمل المجموعات بجمع درجات أفرادها اعتماداً على التحسن واستخدام عبارات تشجيعية مثل الفريق المتفوق (مثلاً من يحصل على درجة بين ٢٥-٣٠ في حالة الحد الأعلى ٣٠) أو الفريق الرائع (يحصل بين ٢٠-٢٤) والفريق الجيد (١٥-١٩).

وبالنسبة إلى طريقة التعلم التعاوني بالمعلومات المجزأة (جيجسو)، فقد عرفها سليغل (Slagle, 2007) بأنها طريقة تدريس مشتقة من أحد أنواع التعلم

التشاركي الذي يشترك الطلبة فيه بفاعلية ضمن نوعين من المجموعات (أساسية وخبراء). وتعد جيجسو من أكثر طرائق التعلم التعاوني انتشاراً (Tewksbury, 2010) وهي ذات أهمية في تقليل تردد الطلبة في المشاركة في الأنشطة الصفية، وفي سيطرة المعلم على التدريس الصفي لإيجاد مناخ تعلمي يعتمد على المتعلم، كما أنها أقل تهديداً لكثير من الطلبة وتقلل الحاجة للتنافسية بينهم. ومن إيجابيات هذه الطريقة أيضاً أن جميع الطلبة يتفاعلون مع زملائهم ويشتركون بطريقة نشطة في تعلم المحتوى، فعندما يُعلِمون بعضهم بعضاً يزداد عمق فهمهم للمعلومات أكثر من استماعهم إليها من المعلم أو حتى من مناقشتها معه (Ledlow, ND). ويؤكد أولاس (Ulas, 2010) أهمية الطريقة في رفع التحصيل الأكاديمي والدافعية الذاتية ومحبة الطلبة للمدرسة وتحسين العلاقات بين المجموعات، فيعتمد الطلبة أكثر على زملائهم لفهم المعارف ويعملوا معا لحل المسائل الشائعة، كما يزيد من شعورهم بالمسؤولية عن تعلمهم وعن تعلم زملائهم في المجموعة.

ويعدد منغادو واكسولينغ (Mengduo & Xiaoling, 2010) المبادئ الأساسية للطريقة كالآتي: الاعتماد التبادلي الإيجابي، والتفاعل الحافز المرتكز على اللقاء المباشر وجها لوجه، والمساءلة الفردية والجماعية، والمهارات البينشخصية، والأنشطة الجماعية. وفي صورتها الأولية، يقوم المعلم بتقسيم المادة التعلمية إلى أجزاء يقوم كل طالب في مجموعة ما (المجموعة الأساسية Home Group) بدراسة جزء منها (دراسة قصيرة لعدة دقائق للمادة التعليمية وفهم عام للمهمة التعلمية)، ثم يجتمع جميع الطلبة من المجموعات المختلفة أصحاب الجزء الواحد في مجموعة جديدة يطلق عليها مجموعة الخبراء (Expert Group) ليتناقشوا ويتواصلوا حتى يتقنوا جزءهم (الفترة الزمنية طويلة نسبياً - ٢٠ دقيقة مثلاً - اعتماداً على طبيعة المهمة وصعوبتها)، ثم يعودون إلى المجموعة الأساسية ليعلموها لباقي زملائهم.

ولا تقل أهمية دور المعلم عن الطلبة، فهو يرشدهم ويوجههم إلى طريقة

تحضير أنفسهم لتعليم غيرهم، ولا يفترض أن تسير المجموعات في الاتجاه الصحيح من غير توجيه، فهم لا يخططون لذلك وعادة ما يقرؤون إجابات الأسئلة لباقي زملائهم، وعلى المعلم أن يفكر في مكافأة المجموعة ذات الأداء المتميز ضمن آلية واضحة لمتابعة أعمال الطلبة وتقييمها، وإذا سمح له الوقت وحجم الصف، فعليه تقييمهم في أثناء عملهم في المجموعات، فيجلس مع المجموعة ويقيم قدرات كل طالبة ومهاراتها في تعليم زملائها (Tewksbury, 2010).

ومن أكثر ما يميز هذه الطريقة قابليتها للتطوير، حيث يؤكد ليدلو (Ledlow, ND) في هذا المجال أهمية أن لا تؤثر التطويرات في السمات الأساسية للطريقة كالاعتماد الإيجابي والتبادلية والمحاسبة الفردية، فيمكن أن يقرأ الطلبة جميعهم المادة التعلمية نفسها لكن تختلف استجابتهم عليها، فمثلا الطالب الخبير الأول يمكن أن يكتب نقدا لفقرة ما من وجهة نظر المعلم، والثاني يكتبها من وجهة نظر المجتمع، والثالث من وجهة نظر الإدارة. وفي حالة عرض لقطة فيديو عن موضوع ما يمكن أن يكتب الطلبة في كل مجموعة ملاحظات عن أجزاء من اللقطة أو عن لقطات مختلفة. وعرض مادن (Maden, 2010) في دراسته أسماء عديدة كجيجسو ١ وجيجسو ٢ وجيجسو ٣ وجيجسو ٤ وجيجسو المعكوسة Reverse Jigsaw وجيجسو الموضوع Subject Jigsaw. واختلفت هذه الطرائق في جوانب متنوعة كالتأكد من فهم أفراد المجموعة كامل المهمة التعلمية، وإكمال الطلبة لورقة عمل تنظم عملهم في المجموعتين.

وتوسع مجال البحوث والدراسات التربوية المرتبطة بالتعلم التعاوني لتشمل في استقصاءاتها أكثر من طريقة، فقارنت بين طريقتي ستاد وجيجسو (Zetty, 1992)، وبين ستاد واستقصاء المجموعة (Jalilifar, 2010) وبين جيجسو وستاد واستقصاء المجموعة (Amini, 2012). ولعل الملفت للنظر تلك البحوث التي بحثت في أثر طريقة تكاملية يدرس الطلبة في مجموعتها التجريبية بأكثر من طريقة للبحث في أثر تنويع طرائق التعلم التعاوني في تعلم الطلبة، وعدم اقتصار التدريس على طريقة تعلم تعاوني واحدة بشكل متواصل. ويؤكد

كورداكي (Kordaki 2010) استخدام نماذج حرة لتصميمات متنوعة في تطبيق التعلم التعاوني بحيث تحوي ترتيبات مختلفة لاستراتيجيات التعلم التعاوني، ولعل المشكلة التي يمكن أن تواجه هذا المنحى تكمن في صعوبة تنظيم الطرائق التعاونية ضمن أبعاد التفكير من حيث التواصل واتخاذ القرار وبناء المفاهيم وحل المشكلات والتعلم المعتمد على الاستقصاء.

وأكد غوبتا وزميله (Gupta & Pasrija, 2012) أهمية التبادل بين طرائق التدريس التعاوني في دراسة مقررات العلوم، فأورد مثلا التبادل بين طريقتي ستاد وألعاب فريق الطلبة TGT في الأسبوع الواحد وتكراره طول وقت الدراسة، كما شجع هايدن (Hayden, 2012) على استخدام طرائق تدريس متنوعة مثل جيجسو واستقصاء المجموعة والمجلات المزدوجة Double Journal، وجمع تاما (Tamah, 2011) بين طريقتي جيجسو والتعلم معاً، وجمع كوك وزملاؤه (Koç, Doymus, Karaçöp & Simsek, 2010) بين طريقتي جيجسو والاستقصاء الجماعي، ولاينغ (Liang, 2002) بين المقابلة بثلاث خطوات Three-Step-Interview والتعلم معا والحديث الثنائي Talk Pair والدائرة الداخلية والخارجية Inside-Outside Circle وستاد.

ويرى الباحثان أهمية التركيز على طريقتين تميزتا عن باقي الطرائق وهما جيجسو وستاد، ويعدهما دوريتساس (Doritsas, 2012) نوعين من الأنشطة التعلمية التعاونية التي يجب على المعلم أن يستخدمها في الصفوف غير المتجانسة، فهما يتميزان بأنهما ممتعتان وتربويتان تشجعان الطلبة على العمل اعتمادا على قدراتهم بطريقة لا تشعرهم بالخوف والتهديد، واعتمادا على ما سابق تم تدريس طريقتي ستاد وجيجسو في الدراسة الحالية كالآتي:

طريقة ستاد: اعتمد تنفيذ هذه الطريقة على النموذج الذي عرضه سليغل (Slagle, 2009) في دراسته، وكانت خطواته كالآتي:

١ - توزعت الطالبات إلى مجموعات غير متجانسة داخليا تكونت من ٤ -٦، تدرج مستواهن من الممتاز إلى الضعيف، وكانت المجموعات فيما بينها متجانسة.

٢ - بدأت عملية التدريس بعرض المعلمة لمعلومات موضوع الدرس بطريقة المناقشة، بحيث تتعرّف الطالبات على ما سيتعلمونه وما سيقومون به.

٣ - وزعت ورقة عمل على كافة المجموعات، واختلفت ورقة العمل أحياناً من مجموعة إلى أخرى حيث نفذت المهمة ذاتها أحيانا واختلفت أحيانا أخرى.

٤ - توزعت المهام على طالبات المجموعة، وعينت قائدة لكل مجموعة، وعملن تعاونياً على ورقة العمل وأجبن عن أسئلتها ونفذن المهمة التعليمية المحددة.

٥ - قامت المعلمة بتوجيه نقاش الطالبات والتنقل من مجموعة إلى أخرى.

٦ - عرضت كل مجموعة أعمالها وناقشتها مع المجموعات الأخرى.

٧ - اجابت كل طالبة فرديا عن أسئلة اختبار قصير، واستخدمت المعلمة لكل طالبة علامة مرجعية -تحسب بأخذ معدل اختبارات قديمة - لقياس مستوى التحسن.

٨ - تم تقييم عمل المجموعات (بجمع درجات أفرادها) واستخدمت عبارات تشجيعية مثل الفريق المتفوق أو الرائع أو الجيد.

طريقة جيجسو: اعتمد الباحثان في تحديد خطوات هذه الطريقة على مبادئها الأساسية حسب ما أورده منغادو واكسولينغ (Mengduo & Xiaoling, 2010)، وتم تطبيق الطريقة كما يلي:

١ - توزعت الطالبات على ست مجموعات خماسية متكافئة تقريبا في المستوى أطلق عليها اسم المجموعات الأساسية، وأعطيت الطالبات في كل مجموعة أرقاماً من (١-٥).

٢ - وزعت المادة التعليمية في كل حصة إلى خمسة أجزاء، وكلفت الطالبات في المجموعات الأساسية صاحبات الأرقام المتماثلة بأحد الأجزاء، فمثلاً الطالبات اللاتي يحملن الرقم (١) كلفن بالجزء الاول من المادة التعليمية، واللاتي يحملن الرقم (٢) بالجزء الثاني، وهكذا.

٣ - تعرّفت طالبات المجموعات الأساسية على الجزء المخصص لهن ودرسنه في وقت محدد وقصير وربطن بين مهمتهن ومهام باقي أفراد المجموعة (عدة دقائق حسب طول المهمة وصعوبتها)، وسجلت كل واحدة النقاط الأساسية لمهمتها لتناقشها مع زميلاتها في مجموعة الخبراء.

٤ - انتقلت صاحبات الأرقام والأجزاء نفسها إلى مجموعات جديدة تسمى الخبراء، نفذن جميعهن المهمة ذاتها.

٥ - تناقشت طالبات مجموعة الخبراء في الجزء المخصص لهن اعتماداً على ورقة عمل نظّمت ذلك، وتعمقن في النقاش بحيث استوعبت كل منهن الموضوع وأصبحت قادرة على مناقشته وشرحه لأفراد مجموعتها التي ستعود اليها.

٦ - تركز دور المعلمة على الإرشاد والتواصل مع كل مجموعة وتوجيه النقاش والتقييم الفردي والجماعي.

٧ - بعد إنهاء مجموعة الخبراء لمهمتهن ونقاشاتهن، تعود كل طالبة خبيرة إلى مجموعتها الأساسية لنقل خبراتها إلى زميلاتها. وهكذا بالنسبة إلى الجميع حتى يستكمل الموضوع أجزاءه كلها داخل كل مجموعة.

٨ - تختار المعلمة طالبة من كل مجموعة أساسية لعرض ملخص يحتوي على نتائج الجزء المخصص لها، والحرص على التنويع في الطالبات والأجزاء ليتم عرض نتائج الأجزاء كلها.

الإحساس بمشكلة الدراسة

رصد الباحثان تركيز الدراسات التربوية على الطرائق التدريسية، والاهتمام المتزايد بتلك التي تركز على تفعيل دور الطلبة وتنمي مهاراتهم الفكرية وتشجع تبادل الآراء والتفاعل الاجتماعي بينهم. كما لاحظا - بحكم عملهما المباشر مع المعلمين داخل الصفوف كمشرفين تربويين - عزوف المعلمين عن استخدام التعلم التعاوني رغم توفر الظروف والإمكانات لتطبيقه، أو تطبيقهم له بطريقة شكلية لا تفعل دور الطالب ولا ترتبط بأي من طرائق

التعلم التعاوني لعدم معرفتهم بها ولجهلهم بأهميتها في زيادة تحصيل الطلبة، ولوجود عوائق لتطبيقها كالبيئة التعلمية وعدم معرفتهم بطريقة استخدامها داخل مراحل الدراسة وفي الأوقات المناسبة، لذلك جاءت هذه الدراسة لتبحث في أهمية الاستخدام الفاعل لهذه الطرائق ولتفتح أمام المعلم نماذج جديدة تسمح بالتكامل بينها، ولتفتح باباً جديداً أمام المعلمين والباحثين.

هدف الدراسة وأسئلتها

تستقصي الدراسة الحالية فاعلية طرائق التعلم التعاوني وأثرها على تعلم الطالبات، وتحاول تحديدا الإجابة عن خمسة أسئلة أساسية هي:

١ - ما أثر التدريس بالطريقة العادية على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الكيمياء؟

٢ - ما أثر التدريس بطريقة ستاد على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الكيمياء؟

٣ - ما أثر التدريس بطريقة جيجسو على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الكيمياء؟

٤ - ما أثر التدريس بالطريقة التكاملية على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الكيمياء؟

٥ - ما أكثر طرائق التعلم التعاوني المستخدمة تأثيراً على مستويات تحصيل طالبات الصف الأول الثانوي في الكيمياء؟

محددات الدراسة

* اقتصرت الدراسة على طالبات الصف الأول الثانوي في مدرسة للإناث تم اختيارها قصديّاً في محافظة إربد. لقربها من مقر إقامة أحد الباحثين.

* اقتصرت الدراسة على وحدتي (المستوى الأول وعنوانهما الروابط الكيميائية وأشكال الجزيئات، والقوى المتبادلة بين الجزيئات وحالات المادة) من كتاب الصف الأول الثانوي في مادة الكيمياء، تضمنتا مفاهيم كيميائية فقط.

* استخدمت الدراسة طرائق التدريس التي تبنَّتها، والتي يمكن أن تتباين من دراسة إلى أخرى.

* استخدمت الدراسة اختبارا تحصيليا لبحث الأثر في مستويات التحصيل حسب تصنيف بلوم؛ لذلك تعتمد نتائجها على نوعية هذه الأداة.

أهمية الدراسة

قد يكون من جوانب القوة في هذه الدراسة الطريقة المختارة التي هي من أكثر الطرائق انتشارًا وأهميةً في تدريس العلوم وهي التعلم التعاوني، وتركيزها على إظهار نموذج جديد في استخدام طرائق التعلم التعاوني وعدم الاقتصار على مجموعات يجتمع فيها الطلبة من غير تنظيم فاعل أو رؤية واضحة، إضافة إلى التركيز على الجمع بين أكثر من طريقة تعاونية في أوقات متقاربة لنفس الطلبة والمقرر، فهي تشجع على استخدام نماذج حرة لتصميمات متنوعة في تطبيق التعلم التعاوني بحيث تحوي ترتيبات مختلفة لطرائقه اعتمادا على أفكار كورداك (Kordaki, 2010). كما أن هذه الدراسة ذات أهمية للمجتمع التربوي على الصعيدين العمليِّ والنظريِّ، ويمكن إجمال أهميتها للمعنيين بعملية التدريس في الآتي:

١ - المعلِّم: قد تساعد المعلِّم على تعرُّف أهمية نماذج هذه الطريقة في تعلم طلبته، وتقدم له العون في طريقة تنفيذ ذلك، وتعرض عليه طرائق جديدة قد تكون غائبة عن ذهنه ونماذج للموالفة والتكامل بين استراتيجياتها الفرعية.

٢ - مخططو المناهج: يمكن أن تقدم المساعدة في أثناء تخطيط عمليتي التعليم والتعلُّم وتنفيذها، خاصةً لمخططي المناهج ومؤلفيها، والقائمين على برامج إعداد المعلمين، وتقدم لهم العون وتعرفهم بجوانب ومجالات تستحق مزيدًا من الاهتمام بطرائق قد تساعد الطلبة على زيادة تحصيلهم العلمي، والارتقاء بالمستوى المهني لمعلمي العلوم، وتجويد ممارساتهم التعلُّمية التعليمية في الغرفة الصفية.

٣ - الباحثون التربويون: يمكن أن تشجع هذه الدراسة على مزيدٍ من البحث والتجريب في مجال آليات التكامل بين أكثر من طريقة تدريسية تنتمي جميعها لنفس المجموعة.

تحديد المصطلحات

١ - طرائق التعلم التعاوني:

التعلم التعاوني: تقسيم طلبة الصف إلى مجموعات صغيرة عدد أفرادها بين ٢ - ٦ وتعطى مهمة تعليمية واحدة يعمل كل طالب فيها وفق الدور الذي كُلِّف به، وتتم الاستفادة من نتائج عملها بتعميمها على جميع الطلبة.

طريقة ستاد: مجموعات تعاونية غير متجانسة من حيث القدرات والجنس تحوي ٣-٥ طلاب، ولها أربع مكونات أساسية وهي: العرض الصفي، ودراسة المجموعة، والاختبارات القصيرة لتحديد مستوى تحسن الفرد، وإظهار مستوى المجموعة.

طريقة جيجسو: طريقة تعلم تشاركي يُعلِم الطلبة فيها بعضهم بعضا ويُشاركون بفاعلية ضمن نوعين من المجموعات (أساسية وخبراء)، ويقوم طلبة المجموعة الأساسية بتوزيع المهام التعليمية عليهم كما حددها المعلم، ثم يجتمع أصحاب الجزء نفسه من المجموعات الأساسية في مجموعة الخبراء ليتناقشوا ويتواصلوا حتى يتقنوا المادة التعلمية المناطة بهم، ثم يعودون إلى المجموعة الأساسية ليعلموها باقي زملائهم.

الطريقة التكاملية: طريقة تجمع بين أكثر من نموذج تعاوني، وفي هذه الدراسة تم الجمع بين طريقتي ستاد وجيجسو بالتناوب، بحيث استخدمت ستاد في تدريس إحدى الحصص ليتلوها جيجسو في الحصة التالية وهكذا حتى انتهاء المادة المدرسة.

٢ - **الطريقة العادية في التدريس:** التعليم الصفِّي المباشر الذي يجعل

دور المعلِّم هو الأساس، ويعتمد على اللقاءات الصفية المتكررة بين المتعلِّمين والمعلِّمين، واستخدام الكتاب المدرسي والسبورة.

٣ - **مستويات التحصيل:** ما يمتلكه الطلبة من نواتج تعلم في مستويات المعرفة مصنّفة إلى ثلاثة مستويات أساسية حسب تصنيف بلوم، الأول متدنٍ يشتمل على مستويي التذكر والفهم، والثاني متوسط يشتمل على التطبيق والتحليل، والثالث مرتفع يشتمل على التركيب والتقويم. وحددت هذه المستويات في الدراسة الحالية بعلامة الطالب على فقرات كل مستوى في الاختبار التحصيلي الذي تم إعداده.

الدراسات السابقة

دراسات استخدمت طريقة ستاد (STAD) في التدريس:

بحث بالفقيه (Balfakih, 2003) في دراسته أثر التعلم بطريقة ستاد في تحصيل طلبة المرحلة الثانوية العليا لمادة الكيمياء في الإمارات العربية المتحدة، واستقصى أثر متغيرات الجنس والمنطقة الجغرافية، واختيرت العينة عشوائياً من المحافظتين الشمالية والشرقية، وتكونت من (١٦٠) طالباً في الصف العاشر. ونفذت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٩٩٨-١٩٩٩ حيث درس الطلبة ثلاث وحدات من منهاج الكيمياء، وأعطي للطلبة اختبار تحصيلي تكون من (٢٣) فقرة اختيار من متعدد في نهاية الفصل، وأظهرت نتائج الدراسة تفوق طريقة التدريس التجريبية على الطريقة العادية، كما تفوق الذكور على الإناث والمحافظة الشمالية على الجنوبية، وكان طلبة المحافظة الشمالية الذكور الأكثر تحصيلاً باستخدام طريقة ستاد.

واستقصت دراسة أحمد ومحمود (Ahmad & Mahmood, 2010) في أثر ثلاث طرائق تدريسية في خبرات تعلم الطلبة وتحصيلهم في مقرر علم نفس تربوي، وهي الطريقة العادية والتعلم التعاوني المختصر (خطوات أقل) وستاد. وتكونت عينة الدراسة من ٣٢ طالباً من طلبة الماجستير في التربية في إحدى

الجامعات التركية واتبعت تصميم القياس المتكرر Repeated Measure Design بحيث يملأ الطلبة اختباراً تحصيلياً ومقياساً لخبرات التعلم بعد كل مرحلة (ثلاث مراحل). وأظهر تحليل التباين الأحادي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الثلاث في تحصيلها وخبرات تعلمها، حيث خلصت الدراسة إلى تحسن مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة في طريقتي التعلم التعاوني مقارنة بالطريقة العادية إضافة إلى تعزيز خبرات الطلبة وجعلها أكثر تفاعلية وإثراءً وتشويقاً.

هدفت دراسة أليجانين (Alijanian, 2012) إلى البحث في أثر طريقة ستاد STAD في تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوي لمقرر اللغة الإنجليزية في إيران، وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالباً توزعوا بالتساوي على مجموعتين، الأولى المجموعة التجريبية والثانية المجموعة الضابطة، ودرست المجموعتان موضوعين قبل تنفيذ الدراسة لمدة شهر ونصف، ثم موضوعين آخرين لمدة شهرين تاليين، ودرست المجموعة التجريبية باستخدام ستاد بمساعدة الباحث في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة العادية، وتضمنت مواد الدراسة اختبارين تحصيليين صممهما الباحث واستبانة لقياس أنماط التعلم المفضلة، وتم تحليل البيانات باستخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين المجموعتين وتفوق المجموعة التجريبية فيما يتعلق بتحصيل الطلبة.

وبحثت دراسة يوسف وزملائه (Yusuf, Gambar & Olumorin, 2012) في أثر ثلاث طرائق تدريس تعاوني (ستاد وجيجسو II والتعلم التعاوني المدعم بالحاسوب Computer-Supported Cooperative Learning) في تحصيل الطلبة، كما بحثت في أثر متغيري الجنس ومستوى القدرات الأكاديمية في تحصيلهم. وتكونت العينة من (١٦٧) طالباً من طلبة الفيزياء في المرحلة الثانوية في نيجيريا توزعوا عشوائيا على أربع مجموعات ثلاث لطرائق التعلم التعاوني والرابعة ضابطة تعلم طلبتها باستخدام الحاسوب فقط. واستخدم في تحليل

البيانات تحليل التباين المصاحب واختبار شافييه للمقارنات البعدية، وأظهرت النتائج وجود أثر لمتغير طرائق التدريس وعدم وجوده لمتغيري الجنس ومستوى القدرات الأكاديمية، وتفوقت طريقتا ستاد وجيجسو على التدريس المدعم بالحاسوب، في حين لم تظهر فروق دالة بين ستاد وجيكسو.

دراسات استخدمت طريقة جيجسو في التدريس

وبحثت الريبياوي (٢٠٠٦) في مدى فاعلية التعليم التعاوني في تحصيل طالبات المرحلة الابتدائية واتجاهاتهن في مادة اللغة الإنجليزية، واستخدمت الباحثة استبانة لدراسة واقع التعلم التعاوني من حيث معرفة المعلمات به وأهميته واستخدامه في التدريس، واستبانة لدراسة اتجاهات الطالبات نحو التعلم التعاوني واختباراً لقياس تحصيلهن، وطبقت طريقة جيجسو في المجموعة التجريبية. أظهرت نتائج الدراسة أهمية التعلم التعاوني وأثره في تحصيل الطالبات وتنمية الاتجاهات السلوكية ذات القيم الدينية والاجتماعية. وأوصت الدراسة بتطبيق طريقة جيجسو في تدريس مادة اللغة الإنجليزية في مراحل مختلفة.

وهدفت دراسة كوك وزملائه (Koç, Doymus, Karaçöp & Simsek, 2010) لتحديد أثر طريقتي التعلم التعاوني (جيجسو والاستقصاء الجماعي) على تحصيل الطلبة في وحدة الكيمياء الحركية لمقرر الكيمياء العامة في تركيا. تضمن الدراسة (١٠٦) طلاب درسوا الكيمياء في ثلاثة صفوف مختلفة خلال العام الدراسي ٢٠٠٨-٢٠٠٩م. تعلم الصفان الأولان بطريقتي التعلم التعاوني في حين تعلم الثالث بالطريقة العادية، واستخدمت الدراسة اختبارين الأول لتحصيل الكيمياء الحركية والثاني لمهارات الرسم التوضيحي. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطريقة العادية وطريقتي التعلم التعاوني لصالح الطريقتين، في حين لم تكن الفروق بين طريقتي التعلم التعاوني ذات دلالة إحصائية.

وهدفت دراسة زان (Zhan, 2011) لقياس أثر التدريس بطريقة جيجسو لموضوع (فترة طول العمر) بمقرر علم نفس النمو في اهتمامات الطلبة

وتحصيلهم. وتكونت عينة الدراسة من ١١٥ طالبا توزعوا على مجموعتين تجريبية وضابطة. واستخدم الباحث أداتين لتقييم فاعلية الأنشطة: استبانة للطلبة عن التغذية الراجعة في أنشطة التعلم بتدريج ليكارت تراوح بين ١ إلى ٥، واختباراً تحصيلياً احتوى على أسئلة من نوع اختيار من متعدد. وأظهرت نتائج الدراسة أن غالبية الطلبة وجدوا أن أنشطة الطريقة جعلتهم متعلمين نشطين، ووجد نصفهم الأنشطة التعلمية أكثر تشويقاً من المحاضرة التقليدية وفضلوا استخدامها في المستقبل، واعتقد غالبيتهم أن امتلاكهم للمعرفة لم يكن بالضرورة أفضل منه في المحاضرة، ولم يكن هناك اختلاف بين المجموعتين في مستوى احتفاظ المعلومات اعتماداً على نتائج الاختبار التحصيلي.

وهدفت دراسة أبو الشوك (٢٠١٣) إلى استنتاج فاعلية برنامج مقترح يستخدم طريقة جيجسو في تدريس مقرر الكيمياء لطلبة الصف الثاني الثانوي في مدينة الخرطوم وأثره على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم. وتكونت عينة الدراسة من (٤٨) طالباً توزعوا على مجموعتين ضابطة وتجريبية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التحصيل الدراسي ولصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت أيضاً فاعلية البرنامج في الاحتفاظ بالتعلم لدى طلبة المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة باستخدام طريقة جيجسو في تدريس مقررات أخرى ولمراحل مختلفة.

ومن الواضح في الدراسات السابقة تركيزها على طرائق متنوعة في التعلم التعاوني مثل ستاد وجيجسو ومقارنتها بالطريقة العادية، واستخدام طرائق وأدوات عديدة لتحقيق ذلك كالبحث النوعي والكمي والمقابلات والاستمارات واختبارات التحصيل، كما تضمنت متغيرات عديدة كالتحصيل (المباشر والمؤجل) والاتجاهات، وتضمنت مقررات اللغة الإنجليزية والكيمياء وعلم النفس، ولعل هذا يظهر أهمية البحث في الجمع بين أكثر من طريقة لتدريس مقرر واحد خاصة لمقررات العلوم، وقد يقدم ربط مقرر الكيمياء وطريقتي ستاد وجيجسو للمعنين بعملية التعليم والباحثين مجالات إيجابية وجديدة تستحق مزيدا من التأمل.

طريقة الدراسة وإجراءاتها

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١٢٢) طالبة في أربع شعب في الصف الأول الثانوي (الحادي عشر) في إحدى مدارس تربية إربد الأولى، وتم توزيع الشعب على المجموعات الأربع عشوائياً، حيث طبقت على كل شعبة طريقة تدريس واحدة، واحتوت المجموعة الضابطة على ٣٣ طالبة، والمجموعة التجريبية الأولى - ستاد على ٢٩، والمجموعة التجريبية الثانية - جيجسو ٣١، والمجموعة التجريبية الثالثة - التكاملية ٢٩.

أدوات الدراسة:

١ - دليل المعلم للتدريس بطرائق التدريس الثلاث:

للإجابة عن أسئلة الدراسة، قام الباحثان بإعداد دليل للتدريس يحوي خطوات الطرائق التجريبية والتوزيع الزمني لموضوعات الدراسة وأمثلة على دروس متنوعة، واشتملت المادة التعليمية على وحدتين في كيمياء المستوى الأول وعنوانهما: الروابط الكيميائية وأشكال الجزيئات، والقوى المتبادلة بين الجزيئات وحالات المادة، تم تدريسها في ستة عشر درساً في زمن قدره شهر، واشتملت على الموضوعات: الروابط الكيميائية، وطاقة الشبكة البلورية، وصفات المركبات الأيونية، والرابطة المشتركة وأنواعها، وأزواج الالكترونات وقاعدة الثمانية والرابطة التناسقية، ودورية الكهروسلبية وقطبية الرابطة، وأشكال الجزيئات، والتهجين والأفلاك المهجنة، وأنواع التهجين، وقطبية الجزيئات، وقوة التجاذب بين الجزيئات وقوى ثنائية القطبية، والرابطة الهيدروجينية، وقوى لندن.

٢ - الاختبار التحصيلي:

كما أعد الباحثان اختباراً تحصيلياً بثلاثة مستويات تضمن الواحد منها اثنين من السلوكيات المتعلمة حسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي: الأول المستوى المتدني (التذكر والفهم)، والثاني المتوسط (التطبيق والتحليل)، والثالث المرتفع

(التركيب والتقويم)، وقد مر إعداد الاختبار بخطوات عديدة بدأت بتحليل المادة التعليمية إلى عناصر المعرفة العلمية واشتقاق الأهداف السلوكية وصياغتها اعتماداً على المحتوى الدراسي والأهداف العامة والخاصة الواردة في كتاب الكيمياء ودليل المعلم ويوضح جدول رقم (١) مواصفات الاختبار.

جدول رقم (١)

جدول مواصفات اختبار التحصيل لوحدتي الدارسة في مقرر الكيمياء

المحتوى / السلوك		الموضوع	الروابط الكيميائية	أشكال الجزيئات	القوى المتبادلة بين الجزيئات	مستويات التعلم	أرقام الفقرات
		وزنه النسبي	٤٢٪	٢٥٪	٣٣٪		
نوع السلوك	الوزن النسبي	عدد الفقرات	٩	٥	٦		
التذكر	١٥٪	٣	٢	٠	١	المتدني	٤، ٦، ٩، ١٩، ١٨، ١٤، ١٣، ١١
الفهم	٢٥٪	٥	٢	١	٢		
التطبيق	١٥٪	٣	٢	١	–	المتوسط	١، ٣، ٥، ١٦، ١٥، ١٢، ١٠
التحليل	٢٠٪	٤	٢	١	١		
التركيب	١٥٪	٣	١	–	٢	الأعلى	٢، ٧، ٨، ٢٠، ١٧
التقويم	١٠٪	٢	–	٢	–		
المجموع	١٠٠٪	٢٠	٩	٥	٦		

وتضمن الاختبار فقرات موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل واحدة منها يمثل الإجابة الصحيحة، وتكون من (٢٠) فقرة توزعت على المستويات المعرفية الثلاثة حسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي فكانت العلامة العليا على الاختبار ٢٠ درجة، وعرض الاختبار على (١٠) محكمين من حملة الماجستير والدكتوراة المتخصصين في المناهج وطرق تدريس العلوم ومختصي الكيمياء للتأكد من صدقه، وتم تحكيم فقرات الاختبار، وفي ضوء ملاحظاتهم تم تعديل صياغة

بعض الفقرات (الفقرات ٣، ٧، ١٥، ١٧). ولحساب ثبات الاختبار التحصيلي تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (٣٥) طالبة في الصف الحادي عشر من مدرسة أخرى في نفس مديرية التربية، ثم إعادة تطبيقه على العينة نفسها بعد أسبوعين في نفس الظروف تقريباً، وحُسب زمن الإجابة بحساب متوسط زمن أسرع وأبطأ طالبة وكان (٦٠) دقيقة، كما حُسب ثباته باستخدام معادلة كرونباخ ألفا حيث وجد يساوي (٠,٨٢). كما تم تحليل فقرات الاختبار التحصيلي وحساب معامل الصعوبة والتمييز لكل فقرة بعد التطبيق على العينة الاستطلاعية حيث تراوحت بين (٠,٢٢ - ٠,٦٦) وعليه لم تحذف أي فقرة من الفقرات.

إجراءات الدراسة

مرت الدراسة بالإجراءات الآتية:

١ - تدريب معلمة الكيمياء على كيفية تطبيق طرائق التعلم التعاوني (ستاد، جيجسو، والتكاملية).

٢ - التعاون مع المعلمة باستمرار خلال فترة تطبيق الدراسة.

٣ - تطبيق الاختبار التحصيلي بعد تطبيق التدريس على الشعب الأربع.

٤ - تحليل النتائج، واستخدمت الدراسة اختبار (ت) للعينات المستقلة Independent Samples T-test وتحليل التباين الأحادي ANOVA واختبار شافييه Scheffe للمقارنات المتعددة البعدية، إضافة إلى أدوات التحليل الوصفي كالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

خطوات تطبيق طرائق الدراسة

تم التدريس في المجموعة الضابطة بالطريقة العادية، وتعلمت المجموعة التجريبية الأولى بطريقة ستاد والثانية بطريقة جيجسو، أما المجموعة التجريبية الثالثة فقد تعلمت بالطريقة التكاملية التي جمعت بين طريقتي ستاد وجيجسو بالتناوب، بحيث استخدمت طريقة ستاد في تدريس إحدى الحصص ليتلوها طريقة جيجسو في الحصة التالية، وهكذا حتى انتهاء فترة التجريب.

نتائج الدراسة

تستقصي الدراسة الحالية فاعلية طرائق التعلم التعاوني في تعلم الطالبات من خلال خمسة أسئلة مختلفة، وسيتم استعراض نتائج الدراسة بنفس ترتيبها سابقاً.

السؤال الأول: ما أثر التدريس بالطريقة العادية على مستويات تحصيل الطالبات؟

وللإجابة عن هذا السؤال واعتماداً على أن الطريقة العادية هي الأساس لدراسة أثر باقي الطرائق عن طريق المقارنة، تم تحليل بيانات المجموعة الضابطة وإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات في مستويات التحصيل الثلاثة، ويوضح جدول رقم (٢) هذه النتائج.

جدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي حسب مستويات التحصيل الثلاثة

مستويات التحصيل	عدد الطالبات	النهاية العظمى	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري
متدن	٣٣	٨	٧,٤٢	٩٣٪	١,٧٩
متوسط	٣٣	٧	٤,٦٩	٦٧٪	١,٦٤
مرتفع	٣٣	٥	٢,٦٩	٤٥٪	١,٣٥

يظهر جدول رقم (٢) أن أداء الطالبات على الفقرات ذات المستوى المتدني كان أفضل من أدائهن على الفقرات ذات المستوى المتوسط والمرتفع، فقد بلغ المتوسط الحسابي على الفقرات ذات المستوى المتدني (٧,٤٢)، وذات المستوى المتوسط (٤,٦٩)، وذات المستوى المرتفع (٢,٦٩). ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بينها دالة إحصائيا، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (٣) هذه النتائج.

جدول رقم (٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق في درجات طالبات المجموعة الضابطة تبعا لمستويات التحصيل الثلاثة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٨٤,٠٢	٢	٤٢,٠١	١٢,٤٤	٠,٠٠
الخطأ	٣٢٤,٠٠	٩٦	٣,٣٧		
الكلي	٤٠٨,٠٢	٩٨			

يظهر جدول رقم (٣) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطالبات تبعا لمستويات التحصيل الثلاثة يعزى لطريقة التدريس. ولمعرفة مصدر التباين في الفروق بين المتوسطات، تم استخدام اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية، ويوضح جدول رقم (٤) هذه النتائج.

جدول رقم (٤)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية في المجموعة الضابطة

مستويات التحصيل		متوسط الفروق	الخطأ المعياري
متدن	متوسط	١,٧٢*	٠,٤٥
	مرتفع	٢,١٢*	٠,٤٥
متوسط	متدن	-١,٧٢*	٠,٤٥
	مرتفع	٠,٣٩	٠,٤٥
مرتفع	متدن	-٢,١٢*	٠,٤٥
	متوسط	-٠,٣٩	٠,٤٥

* فروق المتوسطات دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

يظهر جدول رقم (٤) وجود فروق ذات دلالة بين المستوى المتدني والمستويين الآخرين (المتوسط والمرتفع) وعدم وجودها بين المتوسط والمرتفع.

السؤال الثاني: ما أثر التدريس بطريقة ستاد على مستويات تحصيل الطالبات؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي تعلمت بطريقة ستاد في مستويات التحصيل الثلاثة، ويوضح جدول رقم (٥) هذه النتائج.

جدول رقم (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى

مستويات التحصيل	عدد الطلبة	النهاية العظمى	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري
متدن	٢٩	٨	٧,٦٠	٪٩٥	٠,٧٢
متوسط	٢٩	٧	٥,٩٣	٪٨٥	٠,٢٥
مرتفع	٢٩	٥	٢,٨٦	٪٥٧	١,١٧

يظهر جدول رقم (٥) أن أداء الطالبات على الفقرات ذات المستوى المتدني كان أفضل من أدائهن على الفقرات ذات المستوى المتوسط والمرتفع، فقد بلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهن على الفقرات ذات المستوى المتدني (٧,٦٠)، وعلى الفقرات ذات المستوى المتوسط (٥,٩٣)، وعلى الفقرات ذات المستوى المرتفع (٢,٨٦). ولمعرفة ما إذا كانت الفروق بينها ذات دلالة إحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (٦) هذه النتائج.

جدول رقم (٦)

نتائج تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق في درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٥٢٥,٢٦	٢	٢٦٢,٦٣	٥٧٩,٥٠	٠,٠٠
الخطأ	٣٨,٠٦	٨٤	٠,٤٥٣		
الكلي	٥٦٣,٣٣	٨٦			

يظهر جدول رقم (٦) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطالبات تبعاً لمستويات التحصيل الثلاثة. ولمعرفة مصدر التباين في الفروق تم استخدام اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية، ويوضح جدول رقم (٧) هذه النتائج.

جدول رقم (٧)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية في المجموعة التجريبية الأولى

مستويات التحصيل		فروق المتوسطات	الخطأ المعياري
متدن	متوسط	٠,٢٧	٠,١٧
	مرتفع	٥,٣٤*	٠,١٧
متوسط	متدن	-٠,٢٧	٠,١٧
	مرتفع	٥,٠٦*	٠,١٧
مرتفع	متدن	-٥,٣٤*	٠,١٧
	متوسط	-٥,٠٦*	٠,١٧

* فروق المتوسطات دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

يظهر جدول رقم (٧) عدم دلالة الفروق بين أداء الطالبات على فقرات المستوى المتدني والمستوى المتوسط، ودلالتها بين المتدني والمرتفع وبين المتوسط والمرتفع.

السؤال الثالث: ما أثر التدريس بطريقة جيجسو على مستويات تحصيل الطالبات؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات مستويات التحصيل الثلاثة في المجموعة التجريبية الثانية التي تعلمت بطريقة جيجسو، ويوضح جدول رقم (٨) هذه النتائج.

جدول رقم (٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية

مستويات التحصيل	عدد الطلبة	النهاية العظمى	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري
متدن	٣١	٨	٨,٠٠	٪١٠٠	٠,٠٠
متوسط	٣١	٧	٦,٣٢	٪٩٠	٠,٧٩
مرتفع	٣١	٥	٣,١٦	٪٦٣	١,٠٤

يظهر جدول رقم (٨) أن أداء أفراد الدراسة على الفقرات ذات المستوى المتدني كان أفضل من أدائهم على الفقرات ذات المستوى المتوسط والمرتفع، فقد بلغ المتوسط الحسابي على الفقرات ذات المستوى المتدني ٨,٠ بينما كان على الفقرات ذات المستوى المتوسط (٦,٣٢)، وعلى الفقرات ذات المستوى المرتفع (٣,١٦)، ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (٩) هذه النتائج.

جدول رقم (٩)

نتائج تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق في درجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٤١٨,٣٢	٢	٢٠٩,١٦	٣٣٩,٢٧	٠,٠٠
الخطأ	٥٥,٨٤	٩٠	٠,١٦		
الكلي	٤٧٣,٨٠	٩٢			

يظهر جدول رقم (٩) أن قيمة (ف) المحسوبة هي أكبر من قيمة (ف) الجدولية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطالبات تبعا لمستوى التحصيل باستخدام طريقة جيجسو. ولمعرفة مصدر التباين في الفروق، تم استخدام اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية، ويوضح جدول رقم (١٠) هذه النتائج.

جدول رقم (١٠)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثانية

مستويات التحصيل		متوسط الفروق	الخطأ المعياري
متدن	متوسط	١,٦٧*	٠,١٩
	مرتفع	٥,٠٩*	٠,١٩
متوسط	متدن	-١,٦٧*	٠,١٩
	مرتفع	٣,٤١*	٠,١٩
مرتفع	متدن	-٥,٠٩*	٠,١٩
	متوسط	-٣,٤١*	٠,١٩

* فروق المتوسطات دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

يظهر جدول رقم (١٠) دلالة الفروق بين أداء الطالبات على الفقرات ذات مستويات التحصيل المتدني والمتوسط، وبين المتدني والمرتفع، وبين المتوسط والمرتفع.

السؤال الرابع: ما أثر التدريس بالطريقة التكاملية على مستويات تحصيل الطالبات؟

للإجابة عن هذا السؤال، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المستويات الثلاثة في المجموعة التجريبية الثالثة التي تعلمت بالطريقة التكاملية، ويوضح جدول رقم (١١) هذه النتائج.

جدول رقم (١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثالثة

مستويات التحصيل	عدد الطلبة	النهاية العظمى	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	الانحراف المعياري
متدن	٢٩	٨	٨,٠٠	٪١٠٠	٠,٠٠
متوسط	٢٩	٧	٦,٥١	٩٣٪	٠,٥٧
مرتفع	٢٩	٥	٣,٥٥	٪٧١	١,٢١

يظهر جدول رقم (١١) أن أداء الطالبات على الفقرات ذات المستوى المتدني في مجموعة الطريقة التكاملية كان أفضل من أدائهن على الفقرات ذات المستوى المتوسط والمرتفع، فقد بلغ المتوسط الحسابي للفقرات ذات المستوى المتدني (٨,٠٠)، وللفقرات ذات المستوى المتوسط (٦,٥١)، وللفقرات ذات المستوى المرتفع (٣,٥٥). ولمعرفة دلالة الفروق بين هذه المتوسطات، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (١٢) هذه النتائج.

جدول رقم (١٢)

نتائج تحليل التباين الأحادي لقياس الفروق في درجات طالبات المجموعة التجريبية الثالثة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	درجات الحرية	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٩٧,٥٤	٢	١٤٨,٧٧	٢٤٧,٨٨	٠,٠٠
الخطأ	٥٠,٤١	٨٤	٠,٦٠		
الكلي	٣٤٧,٩٥	٨٦			

ويظهر جدول رقم (١٢) أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطلبة تبعاً لمستوى التحصيل يعزى لطريقة التدريس. ولمعرفة مصدر التباين في الفروق بين المتوسطات، تم استخدام اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية، ويوضح جدول رقم (١٣) هذه النتائج.

جدول رقم (١٣)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثالثة

مستويات التحصيل		متوسط الفروق	الخطأ المعياري
متدن	متوسط	٢,٥٧*	٠,٣٢
	مرتفع	٥,١٢*	٠,٣٢

تابع/ جدول رقم (١٣)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية لدرجات طالبات المجموعة التجريبية الثالثة

مستويات التحصيل		متوسط الفروق	الخطأ المعياري
متوسط	متدن	-٢,٥٧❖	٠,٣٢
	مرتفع	٢,٥٤❖	٠,٣٢
مرتفع	متدن	-٥,١٢❖	٠,٣٢
	متوسط	-٢,٥٤❖	٠,٣٢

❖ فروق المتوسطات دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

يظهر جدول رقم (١٣) دلالة الفروق بين أداء الطالبات في المجموعة التكاملية على الفقرات ذات مستويات التحصيل المتدني والمتوسط، وبين المتدني والمرتفع، وبين المتوسط والمرتفع.

السؤال الخامس: ما أكثر طرائق التعلم التعاوني المستخدمة تأثيراً على مستويات تحصيل الطالبات؟

للإجابة عن هذا السؤال، أجريت المقارنة بين مجموعات التدريس الأربع في مستويات التحصيل الثلاثة (المتدني والمتوسط والأعلى).

وفيما يتعلق بالجزء الأول من هذا الفرع (المقارنة بين مجموعات التدريس الأربع في المستوى المتدني)، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات الأربع على الفقرات في المستوى المتدني، ويوضح جدول رقم (١٤) هذه النتائج.

ويظهر جدول رقم (١٤) أن ترتيب المجموعات تنازليا يبدأ بالطريقة التكاملية وجيجسو ثم طريقة ستاد وآخرها الطريقة العادية، فقد بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التي درست بالتكاملية وجيجسو (٨,٠٠)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التي درست باستخدام ستاد (٧,٦٠) والتي درست باستخدام الطريقة العادية (٧,٤٢).

جدول رقم (١٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات مجموعات التدريس الأربع على الفقرات في المستوى المتدني (النهاية العظمى ٨ درجات)

طريقة التدريس	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطريقة العادية	٣٣	٧,٤٢	٠,٧٩
ستاد	٢٩	٧,٦٠	٠,٧٢
جيجسو	٣١	٨,٠٠	٠,٠٠
التكاملية	٢٩	٨,٠٠	٠,٠٠

ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً تبعاً لطريقة التدريس في المستوى المتدني، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (١٥) هذه النتائج.

جدول رقم (١٥)

تحليل التباين الأحادي لقياس دلالة الفروق بين درجات طالبات المجموعات الأربع تبعا لمستوى التحصيل المتدني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٥٤,٠٧	٣	١٨,٠٢	٦١,٠٨	٠,٠٩
الخطأ	٣٤,٨١	١١٨	٠,٢٩		
الكلى	٨٨,٨٩	١٢١			

ويظهر جدول رقم (١٥) أن قيمة (ف) المحسوبة هي أقل من قيمة (ف) الجدولية، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطالبات تعزى لطريقة التدريس في المستوى المتدني.

وفيما يتعلق بالجزء الثاني من هذا الفرع (المقارنة بين الطرائق في المستوى المتوسط)، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات الأربع على الفقرات في هذا المستوى، ويوضح جدول رقم (١٦) هذه النتائج.

جدول رقم (١٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات الأربع على الفقرات في مستوى التحصيل المتوسط (النهاية العظمى ٧)

طريقة التدريس	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطريقة العادية	٣٣	٤,٦٩	١,٦٤
ستاد	٢٩	٥,٩٣	٠,٢٥
جيجسو	٣١	٦,٣٢	٠,٧٩
التكاملية	٢٩	٦,٥١	٠,٥٧

يظهر جدول رقم (١٦) أن ترتيب المجموعات تنازلياً يبدأ بالطريقة التكاملية يليها جيجسو ثم ستاد وآخرها الطريقة العادية، فقد بلغ المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الأولى التي درست بالتكاملية (٦,٥١) وجيجسو (٦,٣٢) وستاد (٥,٩٣) والطريقة العادية (٤,٦٩).

ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائياً في مستوى التحصيل المتوسط تبعاً لطريقة التدريس، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (١٧) هذه النتائج.

جدول رقم (١٧)

تحليل التباين الأحادي لقياس الفروق بين درجات طالبات الجموعات الأربع على الفقرات في مستوى التحصيل المتوسط

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٩١,٤٨	٣	٣٠,٤٩	٣٠,٧٩	٠,٠٠
الخطأ	١١٦,٨٤	١١٨	٠,٩٩		
الكلي	٢٠٨,٣٣	١٢١			

يظهر جدول رقم (١٧) أن قيمة (ف) المحسوبة هي أكبر من قيمة (ف) الجدولية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطالبات تعزى لطريقة التدريس في مستوى التحصيل المتوسط.

ولمعرفة مصدر التباين في الفروق بين المتوسطات، تم استخدام اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية، ويظهر جدول رقم (١٨) عدم دلالة الفروق فقط بين طريقتي جيجسو والتكاملية.

جدول رقم (١٨)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية لدرجات طالبات المجموعات الأربع

		متوسط الفروق	الخطأ المعياري
الطريقة العادية	ستاد	-٢,٢٣*	٠,٢٥
	جيجسو	-١,٦٢*	٠,٢٤
	التكاملية	-١,٨٢*	٠,٢٥
ستاد	الطريقة العادية	٢,٢٣*	٠,٢٥
	جيجسو	٠,٦٠*	٠,٢٥
	التكاملية	٠,٤١*	٠,٢٦
جيجسو	الطريقة العادية	١,٦٢*	٠,٢٤
	ستاد	-٠,٦٠*	٠,٢٥
	التكاملية	-٠,١٩	٠,٢٥
التكاملية	الطريقة العادية	١,٨٢*	٠,٢٥
	ستاد	-٠,٤١*	٠,٢٦
	جيجسو	٠,١٩	٠,٢٥

* فروق المتوسطات دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

وفيما يتعلق بالجزء الثالث من هذا الفرع (المقارنة بين الطرائق في مستوى التحصيل الأعلى)، تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات على فقرات هذا المستوى تبعا لطريقة التدريس، ويوضح جدول رقم (١٩) هذه النتائج.

جدول رقم (١٩)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات المجموعات الأربع على الفقرات في مستوى التحصيل الأعلى (النهاية العظمى ٥)

طريقة التدريس	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الطريقة العادية	٣٣	٢,٦٩	١,٣٥
ستاد	٢٩	٢,٨٦	١,١٧
جيجسو	٣١	٣,١٦	١,٠٣
التكاملية	٢٩	٣,٥٥	١,٢١

يظهر جدول رقم (١٩) أن المجموعة التي درست باستخدام الطريقة التكاملية قد تفوقت في أدائها عن باقي الطرائق، فقد بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التي درست بالتكاملية (٣,٥٥) وجيجسو (٣,١٦) وستاد (٢,٨٦)، والطريقة العادية (٢,٦٩). ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق دالة إحصائيا، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، ويوضح جدول رقم (٢٠) هذه النتائج.

جدول رقم (٢٠)

تحليل التباين الأحادي لقياس الفروق في درجات طالبات المجموعات الأربع على الفقرات في مستوى التحصيل الأعلى

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٤٦,٢٤	٣	١٥,٤١	١١,٨٢	٠,٠٠
الخطأ	١٥٣,٧٨	١١٨	١,٣٠		
الكلي	٢٠٠,٠٣	١٢١			

يظهر جدول رقم (٢٠) أن قيمة (ف) المحسوبة هي أكبر من قيمة (ف) الجدولية، مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في درجات الطالبات تعزى لطريقة التدريس. ولمعرفة مصدر التباين في الفروق بين المتوسطات، تم استخدام اختبار شافييه للمقارنات البعدية، ويظهر جدول رقم (٢١) عدم دلالة الفروق فقط بين طريقتي جيجسو والتكاملية.

جدول رقم (٢١)

نتائج اختبار شافييه للمقارنات المتعددة البعدية حسب متغير مستوى التحصيل الأعلى لدرجات طالبات المجموعات الأربع

		متوسط الفروق	الخطأ المعياري
الطريقة العادية	ستاد	٠,٨٣*	٠,٢٨
	جيجسو	-٠,٤٦*	٠,٢٧
	التكاملية	-٠,٨٥*	٠,٢٨
ستاد	الطريقة العادية	-٠,٨٣*	٠,٢٨
	جيجسو	-١,٢٩*	٠,٢٨
	التكاملية	-١,٦٨*	٠,٢٩
جيجسو	الطريقة العادية	٠,٤٦*	٠,٢٧
	ستاد	١,٢٩*	٠,٢٨
	التكاملية	-٠,٣٩	٠,٢٨
التكاملية	الطريقة العادية	٠,٨٥*	٠,٢٨
	ستاد	١,٦٨*	٠,٢٩
	جيجسو	٠,٣٩	٠,٢٨

* فروق المتوسطات دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥

وعند جمع بيانات المستويات الثلاثة لتسهيل المقارنة بينها، يمكن ملاحظة العلاقة بين هذه المستويات وطرائق التدريس كما يوضح الجدول رقم (٢٢).

جدول رقم (٢٢)

المتوسطات الحسابية في مستويات التحصيل الثلاثة بالنسبة للمجموعات الأربعة

طريقة التدريس	مستوى التحصيل الأدنى	مستوى التحصيل المتوسط	مستوى التحصيل الأعلى
الطريقة العادية	٧,٤٢	٤,٦٩	٢,٦٩
ستاد	٧,٦٠	٥,٩٣	٢,٨٦
جيجسو	٨,٠٠	٦,٣٢	٣,١٦
التكاملية	٨,٠٠	٦,٥١	٣,٥٥

مناقشة نتائج الدراسة

أظهرت نتائج السؤال الأول المرتبط بأثر الطريقة العادية في التدريس على مستويات تحصيل الطالبات وجود فروق بين أداء طالبات المجموعة الضابطة في المستوى المتدني والمستويين الآخرين (المتوسط والمرتفع) وعدم وجودها بين المتوسط والمرتفع، مما يشير إلى الأثر الكبير على المستوى المتدني من التحصيل (الذي يركز على مجال التذكر بشكل واضح) وانخفاضه على المستويين المتوسط والأعلى.

أما فيما يتعلق بالسؤال الثاني الذي ينص على: ما أثر التدريس بطريقة ستاد على مستويات تحصيل الطالبات؟ فقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق بين أداء طالبات المجموعة التجريبية الأولى في المستوى المتدني والمستوى المتوسط، بينما وجدت فروق بين المستوى المتدني والمرتفع وبين المتوسط والمرتفع. ولعل مقارنة نتائج طريقة ستاد في مستويات التحصيل الثلاثة مع الطريقة العادية يظهر التحسن الذي نتج عن استخدامها، فقد أشارت الفروق في حالة ستاد إلى أثرها في رفع مستوى التحصيل ليشمل المتوسط (فقرات مجالي التحليل والتطبيق في الاختبار التحصيلي حسب تصنيف بلوم) إضافة إلى المستوى المتدني، وأثرها المنخفض على المستوى المرتفع (دلالة الفروق بين المتدني والمرتفع وبين المتوسط والمرتفع)، ويمكن رد ذلك إلى أثر هذه الطريقة في تحسين درجات الطالبات مقارنة بالاختبارات القصيرة حيث تجيب كل طالبة فرديا عن اختبار قصير ليستخدم - مع اختبارات سابقة - كمرجع يظهر مستوى التحسن، كما يتم تقييم عمل المجموعات في نهاية العملية بجمع درجات أفرادها واستخدام عبارات تشجيعية مثل الفريق الجيد أو الممتاز أو المتفوق.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة غوبتا وباسريجي (Gupta & Pasrija, 2012) في أهمية هذه الطريقة في المساعدة على تعلم المفاهيم والمهارات والحقائق الأساسية التي تظهر في المستويين المتدني والمتوسط. ويؤكد ذلك مقارنة نتائج استخدام الطرائق في المستويات الثلاثة، ففي الطريقة العادية كانت النتائج:

المتدني (٧,٤٢) والمتوسط (٤,٦٩) والمرتفع (٢,٦٩)، وفي ستاد: المتدن (٧,٦٠) والمتوسط (٥,٩٣) والمرتفع (٢,٨٦)، ويلاحظ الارتفاع في متوسطات ستاد مقارنة بالطريقة العادية.

وبالنسبة للسؤال الثالث (أثر طريقة جيجسو على مستويات تحصيل الطالبات)، أظهرت النتائج فروقا بين أداء طالبات المجموعة التجريبية الثانية في مستويات التحصيل المتدني والمتوسط، وبين المتدني والمرتفع، وبين المتوسط والمرتفع. ولعل مقارنة نتائج طريقة جيجسو في مستويات التحصيل الثلاثة مع الطريقة العادية يظهر التحسن الذي نتج عن استخدام هذه الطريقة، ففي الطريقة العادية، أظهرت نتائج الدراسة أثرها على المستوى المتدني من التحصيل فقط (التذكر في الغالب)، وبالمقابل كانت الفروق في حالة جيجسو تشير إلى أثرها في رفع مستوى التحصيل ليشمل المستوى المتوسط والأعلى إضافة إلى المتدني (دلالة الفروق بين أداء طالبات الدراسة على الفقرات ذات مستويات التحصيل المتوسط والمرتفع)، وتتفق هذه النتيجة مع ما أكده غوبتا وباسريجا (Gupta & Pasrija, 2012) في تميز طريقة جيجسو في إكساب الطلبة معلومات معرفية منظمة Organized Bodies of Knowleges إضافة إلى تحسين تحصيلهم وتعلمهم المفاهيم والمهارات والحقائق الأساسية، وتؤكد هذه النتيجة مقارنة نتائج الطرائق، ففي الطريقة العادية كانت النتائج: المتدن (٧,٤٢) والمتوسط (٤,٦٩) والمرتفع (٢,٦٩)، وفي ستاد: المتدن (٧,٦٠) والمتوسط (٥,٩٣) والمرتفع (٢,٨٦)، وجيجسو: المتدني (٨,٠٠) والمتوسط (٦,٣٢) والمرتفع (٣,١٦). ويلاحظ الارتفاع في متوسطات جيجسو مقارنة بالطريقة العادية وطريقة ستاد الذي يمكن رده إلى كون طريقة جيجسو تقلل من تردد الطالبات في المشاركة ومن سيطرة المعلم على التدريس الصفي وأقل تهديداً لكثير من الطالبات وتقلل الحاجة للتنافسية بينهم، فجميعهم يتفاعلون ويشتركون بطريقة نشطة في تعلم المحتوى ويُعلِمون بعضهم بعضاً فيزداد عمق فهمهم للمعلومات.

وبالنسبة لنتائج السؤال الرابع (أثر الطريقة التكاملية في مستويات تحصيل الطالبات)، فقد أظهرت نتائج الدراسة دلالة الفروق بين أداء طالبات الجموعة التجريبية الثالثة على الفقرات ذات مستويات التحصيل المتدني والمتوسط، وبين المتدني والمرتفع، وبين المتوسط والمرتفع. ومن الواضح التطابق في دلالة الفروق بين الطريقة التكاملية وجيجسو، حيث يؤكد ذلك تطابق أثرهما على المستوى الأعلى والمتوسط إضافة إلى المستوى المتدني، إلا أن قيم المتوسطات في الطريقة التكاملية أكبر منها في طريقة جيجسو مما يشير إلى إحتمالية الأثر الإيجابي للطريقة التكاملية على مستويات التحصيل، ولعل هذا يظهر جلياً عند مقارنة متوسطات الطالبات في مستويات التحصيل الثلاثة مقارنة مع المجموعات الأخرى، ففي الطريقة العادية كانت النتائج: المتدن (٧,٤٢ والمتوسط (٤,٦٩) والمرتفع (٢,٦٩) وفي ستاد: المتدن (٧,٦٠) والمتوسط (٥,٩٣) والمرتفع (٢,٨٦)، وفي جيجسو: المتدني (٨,٠٠) والمتوسط (٦,٣٢) والمرتفع (٣,١٦)، والطريقة التكاملية: المتدن (٨,٠٠) والمتوسط (٦,٥١) والمرتفع (٣,٥٥)، ويلاحظ الارتفاع في متوسطات درجات الطريقة التكاملية مقارنة بالطريقة العادية وطريقتي ستاد وجيجسو، ويمكن رد ذلك إلى أن الطريقة التكاملية تجمع بين سمات ستاد وجيجسو، فتساعد على تعلم الطالبات المفاهيم والمهارات والحقائق الأساسية اعتماداً على أحد سمات طريقة ستاد، وتساعد أيضاً على تعلم الطالبات للمعلومات المعرفية المنظمة اعتماداً على أحد سمات طريقة جيجسو، كما تركز على اسس التعلم التعاوني الذي يميز الإثنتين معاً كالاعتمادية الإيجابية والتفاعلية المباشرة "وجها لوجه" والمساءلة الفردية والجماعية والمهارات الجماعية والاجتماعية والعمل الجماعي، لذلك جمعت في أثرها في مستويات تحصيل الطالبات تأثير الطريقتين معا.

أما بالنسبة للسؤال الخامس (أكثر طرائق التعلم التعاوني المستخدمة تأثيراً على مستويات التحصيل)، فقد أظهرت نتائج الدراسة أن المجموعة التي درست باستخدام الطريقة التكاملية في المستويات الثلاثة قد تفوقت على تلك التي درست باستخدام الطريقة العادية وطريقة ستاد، وتساوت في أدائها مع

المجموعة التي درست بطريقة جيجسو، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (وجيه، ١٩٩٨) في تفوق طريقة جيجسو عن باقي طرائق التعلم التعاوني.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة يوسف وزملائه (Yusuf, Gambar & Olumorin, 2012) في عدم وجود فروق دالة بين جيجسو وستاد. ولعل مثل هذه النتيجة تظهر أهمية الطريقة التكاملية بدرجة تماثل جيجسو في أثرها على مستويات التحصيل، ويمكن رد عدم اختلاف الطريقتين إلى أهمية طريقة جيجسو في تعلم الطالبات المعلومات المعرفية المنظمة إضافة إلى المفاهيم والمهارات والحقائق الأساسية التي يتم تعلمها في ستاد، مما قد يجعلها في مرتبة تماثل التكاملية في مستويات التحصيل كما تظهرها النتائج هنا، كما أن هذا قد يظهر أهمية توزيع الطرائق وترتيبها في أثناء التدريس والوقت الذي سيتم فيه استخدام كل طريقة بالتناوب، ويتفق هذا أيضا مع ما أكده كورداك (Kordaki, 2010) في أن المشكلة التي يمكن أن تواجه هذا المنحى تكمن في صعوبة تنظيم الطرائق التعاونية ضمن أبعاد التفكير من حيث التواصل واتخاذ القرار وبناء المفاهيم وحل المشكلات والتعلم المعتمد على الاستقصاء، ولعل موضوعات الوحدة المختارة في هذه الدراسة مناسبة لتطبيق طريقة جيجسو أكثر من طريقة ستاد فظهر أثرها فقط مما ساواها بالتكاملية هنا، حيث يرى تويكسبيري (Tewksbury, 2010) أن الموضوعات التي تناسب هذه الطريقة هي تلك التي تجعل الواجبات الموزعة على المجموعات مرتبطة وذات علاقة.

التوصيات والمقترحات

- يوصي الباحثان بزيادة الاهتمام بالطرائق التعاونية "ستاد وجيجسو" لما لهما من تاثير على رفع مستويات التحصيل العليا للطلبة.

- عدم اقتصار التدريس على طريقة تعاونية واحدة وتشجيع الاستخدام المتعدد للطرائق في تدريس المقرر الواحد في الفصل الدراسي الواحد.

- التركيز على أهمية الترتيب والتنظيم للإستخدام المتعدد في طرائق التعلم التعاوني، وتشجيع اختيار الترتيب المناسب في الجمع بينها وتقديم مقترحات لاحتمالات التنظيم الفاعل في هذا المجال.
- إجراء مزيدا من الدراسات حول استخدام طرائق التعلم التعاوني المختلفة في التدريس وتجريب تنظيمات مختلفة وتطبيقها على المباحث الأخرى وإجراء مقارنات بينها.
- التنويع في المتغيرات التابعة وعدم اقتصارها على التحصيل الدراسي مثل مهارات التفكير والاتجاهات نحو العلوم.

The Effect of Cooperative Learning Strategies on Students' Level of Acheivements at Chemistery in Jordan

Dr. Sharif S. Al-Yateem
Moe
Kingdom of Bahrain

Dr. Hasan M. Malak
Moe
H.K.J

Abstract

The study aims to investigate the effect of Cooperative Learning Strategies On 11th grade Students' Level of Acheivements Chemistry In Jordan, by studying four strategies: the Traditional Student Teams-Achievement Divisions (STAD) Jigsaw strategy (JS) & the Integration Strategy (combines the two STAD & JS). Specifically, the study tried to answer the following questions: What's the effect of the (STAD) on students' Level of Acheivement?, What's the effect of the (JS) on students' Level of Acheivement?, What's the effect of the Integration Strategy on students' Level of Acheivement?, Does the effect of the Integration Strategy on the students' Level of Acheivement differ from the other strategies?

To answer these questions, a sample of (122) 11th grade female students was randomly chosen from a school. It contained four groups; each group learned using one of the four strategies that the study investigated. To achieve the purpose of this study, an achievement exam of 20 items was developed, with an alpha Cronbach's Coefficient (0.82). Also a program for teaching the three strategies was prepared, it contained lesson plans for the chosen units with the titles: Chemical bonds & Molecules structures, Intermolecular forces between the molecules & the states of matter. The program was administered to a panel of specialist to establish its content validity.

After applying the program to the three experimental groups in the school, the data was collected by the instrument and processed by SPSS. The results of the study have shown the following:

1. When comparing the three levels within the four strategies, the results have shown the significant impact of The Traditional Strategy on the low level, while the impact at the STAD strategy become on medium in addition to low,

and rose in the Integration Strategy & Jigsaw strategy to include on the high level also, the values the averages at the three levels indicate a rise of students performance at the Integration Strategy compared to Jigsaw.

2. With regard to the three achievement levels compared between the four strategies, there has been a higher impact for all strategies at the Low level & the averages were higher at the integration & Jigsaw strategies, followed by STAD & finally the Traditional one. For the Medium & High levels, the impact become more within the cooperative strategies & with a significant difference compared to the Traditional Strategy, but remained equal at the Integration & Jigsaw Strategies.

المراجع

١ - أبو الشوك، محمد عبدالله (٢٠١٣). "برنامج مقترح باستخدام أسلوب التعلم التعاوني (الجيجسو) لطلاب الصف الثاني (محلية الدويم)- مدرسة خليل الثانوية" في مقرر مادة الكيمياء وأثره على التحصيل الدراسي والاحتفاظ". جامعة الخرطوم، رسالة دكتوراة.

٢ - الريبياوي، هند (٢٠٠٦). "أثر تطبيق طريقة التعلم التعاوني في تدريس اللغة الإنجليزية في المرحلة الابتدائية". <http://www.t1t.net/researches/tarab/35.pdf> Available at:

٣ - وجيه، وصفي (١٩٩٨) " أثر نموذجين من نماذج التعلم التعاوني على تحصيل طلبة الصف التاسع في الرياضيات في محافظة طولكرم واتجاهاتهم نحوها". رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

4 - Ahmad, Z., Mahmood, N. (2010). "Effects Of Cooperative Learning Vs. Traditional Instruction On Prospective Teachers' Learning Experience And Achievement". Ankara University, Journal Of Faculty Of Educational Sciences, 43(1), 151-164.

5 - Alijanian, E. (2012). "The Effect of Student Teams Achievement Division Technique on English Achievement of Iranian EFL Learners". Theory and Practice in Language Studies, 2(9), 1971-1975, Available at: http://ojs.academypublisher.com/index.php/tpls/article/view/tpls020919711975

6 - Amini, S. (2012). "Idiom learning by cooperative teaching". Available at: https://www.lap-publishing.com/catalog/details//store/ru/book/978-3-659-17943-3/idiom-learning-by-cooperative-teaching

7 - Balfakih, N. (2003). "The effectiveness of student team-achievement division (STAD) for teaching high school chemistry in the United Arab Emirates". **International Journal of Science Education**, 25(5), 605-624.

8 - Doritsas. P. (2012). "Using Jigsaw Reading Activities in Mixed Ability Classes". Available at:

http://www.brighthubeducation.com/high-school-english-lessons/17488-jigsaw-reading-activities-in-mixed-ability-classes/

9 - Gupta, M., Pasrija, P., (2012). Co-operative learning: an efficient technique to convert students into active learners in classrooms". **MIER Journal of Educational Studies, Trends and Practices**, 2(1), 21-33.

10 - Hayden, K. (2012). "Three Examples of Collaborative Learning". Available at: http://www.brighthubeducation.com/teaching-middle-school/79825-three-actibities-that-provide-collaborative-learning-examples/?cid=parsely_rec

11 - Jalilifar, A. (2010). "The effect of cooperative learning techniques on college students' reading comprehension". **An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics,** 38(1), 96-108. Available at: http://www.sciencedirect.com/sciences/article/pii/S0246251X0900147X

12 - Koç, Y., Doymu¡, K., Karaçöp, A.,ªim¡ek, U. (2010). "The Effects Of Two Cooperative Learning Strategies On The Teaching And Learning Of The Topics Of Chemical Kinetics". **Turkish Science Education**,. 7(2), 52-66. Available at: http://www.tused.org

13 - Kordaki, M. (2010). "The role of context free collaboration design patterns in learning design within LAMS: Lessons learned from an empirical study ". Paper at Opening up learning design ", European LAMS & Learning Design Conference. Department of Computer Engineering and Informatics University of Patras,, Rion, Patras, Greece.

14 - Ledlow, S. (ND). "Using Jigsaw in the College Classroom. Center for Learning and Teaching Excellence. "Available at: http://clte.asu.edu/active/usingjig.pdf

15 - Liang, T. (2002). " Implementing Cooperative Learning In EFL Teaching: Process And Effects". A Thesis in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy. Taiwan Normal University. Available at: http://www.asian-efl-journal.com/Thesis_-Liang_tasiling.pdf

16 - Maden, S. (2010). " The effect of Jigsaw IV on the achievement of course of language teaching methods and techniques". **Educational Research and Review**, 5(12), 770-776, Available online at: <http:// www.academicjournals.org/ERR>.

17 - Mengduo, Q. & Xiaoling, J. (2010). "Jigsaw Strategy as a Cooperative Learning Technique": Focusing on the Language Learners. **Chinese Journal of Applied Linguistics** (Bimonthly) Vol. 33 No. 4. Available at: www.celea.org.cn/teic/92/10120608.pdf

18 - Safe & Responsive Schools, (2009). "Cooperative Learning: Creating a Positive Climate". The Safe and Responsive Schools Project. U.S. Department of Education Office of Special Education Programs.

19 - Slagle, A. (2007). "The Use of Cooperative Learning to Promote Academic Achievement, Self-Esteem, and Inter-Group Relations In a High School Social Studies Class". Submitted to fulfillment of the requirements for the degree of Masters. of Arts in Education. Available at: http://etd.ohiolink.edu/send-pdf.cgi/Slagle%20David%20R.pdf?-def1281640461

20 - Slagle, D. (2009). "The Use of the Cooperative Learning Strategy STAD to Promote Academic Achievement In a High School Social Studies Class". Master thesis Submitted to the Master of Arts in Education Program. Defiance College, Ohio, USA. Available at: http://etd.ohiolin-k.edu/send-pdf.cgi/Slagle%20Daniel%20R.[df?def1281640160

21 - Tamah, S. (2011). "Student Interaction In The Implementation Of The Jigsaw Technique In Language Teaching". Ph.D thesis, The Nether-lands, Groningen, Center for Language and Cognition Groningen (CLCG). Available at: http:www.celea.org.cn/teic/92/10120608.pdf

22 - Tewksbury, B. (2010). "Teaching Methods, A Collection of Pedagogic Techniques and Example Activities". Hamilton College. Available at: http://serc.carleton.edu/NAGTWorkshopw.teaching_mehtods/jigsaws/index.html

23 - Ulas, A. (2010). " How can we teach the mother tongue without creating a competitive environment? A comparative study on teaching of punctuation marks using the jigsaw technique". **Educational Research**

and Reviews, 5(10), 618-623. Available at: http://www.academicjournals.org/ERRw

24 - Wichadee, S., & Orawiwatnakul, W. (2012). "Cooperative Language Learning: Increasing Opportunities For Learning In Teams**". Journal of College Teaching & Learning** - Second Quarter,. 9(2), 93-100, Available at: http://journals.cluteonline.com/index.php/TLC/article/view/6903/6978

25 - Yusuf, M., Gambar, I., & Olumorin, C. (2012). "Effectiveness of Computer-Supported Cooperative Learning Strategies in Learning Physics". **International J. Soc. Sci. & Education**, 2(2), 94-109. Available at: http://ijsse.com/sites/default/files/issues/2012/Volume%202%20Issue%202%20,%202012/{aper-11/Paper-11.pdf

26 - Zetty, N. (1992). "A comparison of the stad and jigsaw cooperative learning methods in a college-level microcomputer applications courseÂ. Doctoral Dissertation, West Virginia University Morgantown, WV, USA. Available at: http://dl.acm.org/citation.ffm?id=920602&preflayout=tabs

27 - Zhan, G. (2011). "A Modified Jigsaw Learning Activity". **Journal of Learning in Higher Education.**, 7(1), 1-14.*f*