The Impact of Cooperative Learning Strategy (Jigsaw) on the Achievement of Tenth Graders in the Subject of the Earth and Environment Sciences in Jordan

Hanin A. M. Jebara[(1)*]

(1) Ministry of Education, Jordan.

Received: 03/07/2024
Accepted: 15/10/2024
Published: 20/03/2025

* ***Corresponding Author:***
h.jebara@yahoo.com

DOI:https://doi.org/10.59759/educational.v4i1.580

Abstract

The study aimed to investigate the effect of the impact of cooperative learning strategy (Jigsaw) on the achievement of tenth graders in the subject of earth and environmental sciences in Jordan. The study employed the experimental method. The sample consisted of (82) tenth grade female students in the subject of Earth and Environment Sciences at Dahiyat Al-Rasheed Secondary School for Girls affiliated to the Directorate of Education The university district in Jordan for the first semester of the academic year 2022/2023. The sample was distributed in two groups, experimental and control, so that the experimental group was taught by the cooperative learning method (Jigsaw), while the control group was taught by the traditional method. An objective test of (20) articles was designed. The results showed that there were statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) in the achievement between the students of the two study groups due to the teaching strategy in favor of the experimental group that was taught through the cooperative learning strategy (Jigsaw). The results showed that there were statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) in achievement between the students of the two study groups due to the teaching strategy, and in favor of the experimental group that was taught through the cooperative learning strategy (Jigsaw). The results also showed a notable increase in the level of achievement. In light of the study results, the researcher recommends to adopting this method as one of the best modern teaching strategies by teachers for various subjects in order to improve the educational learning process, and to employ students' skills in an interactive way that enhances learner-centered learning.

Keywords: Cooperative Learning Strategy (Jigsaw), Student Achievement, Jordan.

أثر إستراتيجية التعلم التعاوني (الجيكسو Jigsaw) في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن

حنين عبد الفتاح محمد جبارة[١]

(١) وزارة التربية والتعليم، الأردن.

ملخص

هدفت الدراسة استقصاء أثر إستراتيجية التعلم التعاوني (الجيكسو Jigsaw) في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن. تم استخدام المنهج التجريبي. تكونت العينة من (٨٢) طالبة من طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في مدرسة ضاحية الرشيد الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء الجامعة في الأردن للفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣. ووزعت العينة في مجموعتين تجريبية وضابطة، بحيث طبقت المجموعة التجريبية طريقة التعلُّم التعاوني (الجيكسو Jigsaw)، بينما طبقت المجموعة الضابطة الطريقة الاعتيادية. تم بناء اختبار موضوعي تكون بصورته النهائية من (٢٠) فقرة اختيار من متعدد. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) في التحصيل بين طلبة مجموعتي الدراسة تعزى إلى إستراتيجية التدريس، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست من خلال إستراتيجية التعلُّم التعاوني (الجيكسو Jigsaw)، كما وأظهرت النتائج ارتفاعاً ملحوظاً في مستوى التحصيل. وفي ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بتبني هذه الطريقة باعتبارها من أفضل إستراتيجيات التدريس الحديثة من قبل المعلمين والمعلمات ولمختلف المواد من أجل تحسين العملية التعليمية التعلمية، وتوظيف مهارات الطلبة بصورة تفاعلية تعزز التعلم المتمركز حول المتعلم.

الكلمات الدالة: إستراتيجية التعلم التعاوني (الجيكسو Jigsaw)، تحصيل الطلبة، الأردن.

المقدمة.

يعد التعليم عنصرًا مهمًا من عناصر التنمية الشاملة، وتؤدي المدارس دورًا رئيسيًا في بناء المجتمعات وتحقيق تنميتها ورقيها. وقد اختلفت النظرة للتعليم والمدرسة خلال المراحل التي مرت بها الدول العربية، وذلك بسبب اختلاف الظروف الاجتماعية والسياسية والاقتصادية التي شهدتها. ونظرًا للتطورات الكبيرة والتقدم العلمي والتكنولوجي في هذا العصر، الأمر الذي تطلب تطوير التعليم والاهتمام بالمدارس كمًا وكيفًا، توجهت المؤسسات التعليمية كافةً لاعتماد مبادرات تعمل على تحسين

وتطوير عملية التعلم والتعليم، وتضمن توافر المعلمين الأكفاء ذوي الكفايات التعليمية المتميزة، وتوظيف إستراتيجيات التدريس والتقويم الحديثة والمتمركزة حول المتعلم، والتي تواكب تحديات العصر والتغيرات التكنولوجية المستمرة.

فقد أصبحت إستراتيجيات التدريس الحديثة أساسًا لخلق بيئة تعليمية مثمرة حيث تبرز أهميتها كعنصر حيويٍّ يمكّنك من تحقيق فعالية أكبر في عملية التعليم. ويمكن القول أن التطورات الحاصلة في الأساليب والإستراتيجيات المتعلقة بالمعلم والمتعلم وطرائق التدريس والتقويم في المدارس العربية، تؤثر بشكل كبير ومباشر في العملية التعليمية التعلمية. لذلك، تواجه المدارس العربية كثير من التحديات والصعوبات، مما يلزم استخدام كل ما هو جديد ومثير لزيادة دافعية الطلبة للتعلم، ورفع مستوى التحصيل الذي يسهم في تحقيق رؤية المدرسة وأهدافها الخاصة، وأهداف العملية التعليمية التعلمية بشكل عام بما يتوافق مع التغيرات والتحديات، ويواكب التقدم والتطورات.

وقد أكد بورجانج وترومب (Bourgonje & Tromp, 2011) أن الكثير من الدول تنبهت إلى دور التربية والتعليم في مواجهة التحديات والأزمات، ومواكبة التغيرات والتطورات، فأصبحت تراجع أنظمتها باستمرار من أجل تحقيق أهدافها لتواكب تحديات ومتطلبات العصر. والتحول نحو متطلبات العصر يتطلب إحداث نقلة نوعية في العملية التربوية وفي الممارسة المرتبطة بها من قبل المعلمين، وذلك من خلال تبني أنظمة تربوية حديثة تعزز من فاعلية التعلم، وتساهم في الارتقاء بمستوى مخرجاته في المدرسة.

وأشارت نتائج البحوث الميدانية والتجريبية كدراسة مادن (Maden, 2010)، ودراسة اليتيم (٢٠١٥) إلى الأثر الكبير لطرائق التدريس الحديثة وفاعلية التعلم التعاوني بجميع أشكاله، وارتباطه الوثيق بمستوى تحصيل الطلبة الذي ينعكس بشكل مباشر على العملية التعليمية التعلمية وعلى تحقيق أهدافها. فقد أشار "سلافين" في القلقيلي (٢٠٠٤) إلى أهمية دور التعلم التعاوني وفوائده في إثارة حماس الطلبة ودافعيتهم نحو التعلم، ورفع مستوى التعاون والتشارك بينهم، وتحسن علاقاتهم مع بعضهم بعضًا، بالإضافة إلى تنمية شخصياتهم، وزيادة مقدراتهم في الاعتماد على النفس واتخاذ القرارات المطلوبة في حياتهم. وينتج عن ذلك استيعاب الطلبة للمفاهيم وتذكرها، الأمر الذي يؤدي إلى تحسن مستواهم وزيادة تحصيلهم.

وتعد إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) من إحدى طرق التدريس الحديثة، وهي طريقة فريدة ومطورة للتعلم التعاوني، تم ابتداعها من قبل المختصين في علم النفس العاملين في مدارس "أوستن" بمنطقة تكساس، لتطوير وتحسين العلاقات بين الأصول الإنجليزية من الطلبة والإسبانية والزنوج، وللتخفيف من المشاكل والنعرات العرقية. وأظهرت نتائج استخدام هذه الإستراتيجية تعلم الطلبة من الأصول الإنجليزية بشكل جيد، وظهر ارتباط كبير بين أفراد المجموعة الواحدة وتكون الود والوفاق بينهم وبين أفراد المجموعات الأخرى، مما أكد فاعلية هذه الإستراتيجية، من خلال التوصل إلى نتائج جيدة في الاتجاهات والمهارات والتحصيل، وتنمية شخصية الطلبة وصقلها وزيادة ثقتهم بأنفسهم، وتقوية الروابط بينهم من خلال ترسيخ قيم العمل الجماعي والتعاون فيما بينهم (الحيلة، ٢٠٠٥).

وقد أيد أستاني وبريمائي (Astane & Berimani, 2014) ذلك حيث عرفا إستراتيجية الجيكسو بأنها عبارة عن نموذج تعاوني يشارك فيه كل طالب في المجموعة بدراسة جزء من المادة وينفذ المهمة المكلف بها واللازمة لإكمال العمل الجماعي، ويتعاون الطلبة فيما بينهم بكل مودة ويعملون في أجواء تسودها الصداقة للوصول إلى الأهداف المراد تحقيقها.

وتعرف العرابي (٢٠١٨: ٣٢٥) إستراتيجية جيكسو بأنها إستراتيجية من إستراتيجيات التعلم التعاوني التي من خلالها يتم تقسيم الطلبة إلى عدة مجموعات غير متجانسة، وكل مجموعة من المجموعات تأخذ موضوعًا من المادة الدراسية. يتناقش كل فرد من أفراد المجموعة مع بعضهم البعض ويتبادلون الأفكار والمعلومات ليصبح كل منهم خبيرًا في موضوعه، وبعدها يعود الطالب الخبير إلى مجموعته الأصلية وينقل ما تعلمه لزملائه، ثم يتقدم كل طالب لاختبار فردي لقياس درجة فهمه للمادة الدراسية كاملة. وفي ذات السياق، عرف الشويلي (٢٠١٩: ٤) إستراتيجية جيكسو بأنها إستراتيجية تعاونية على شكل مجموعات بحيث تتكون المجموعة الواحدة من (٤-٦) أفراد، ويتم تقسيم المادة الدراسية لعدة أجزاء، وتوزع على كل مجموعة جزء من الأجزاء، وتتم دراسته ومناقشته حتى يصبح كل فرد فيها متمكنًا وخبيرًا بالجزء الذي درسه، ثم ينقل ما تعلمه لأفراد مجموعته الأساسية، وهكذا تتم عملية التعلم والفهم بسهولة ويستفيد الطلبة جميعهم.

لقد أدرك الباحثون في المؤسسات التعليمية أهمية إستراتيجيات التدريس الحديثة القائمة على التعلم التعاوني، وانتبهوا لأثرها الكبير على تحسن مستوى الطلبة وزيادة تحصيلهم ورفع كفاءة أدائهم

الذي ينعكس بشكل مباشر على تحقيق أهداف المؤسسة التعليمية. فقد قام مادن (٢٠١٠) بدراسة بعنوان "تأثير إستراتيجية الجيكسو Jigsaw على التحصيل الأكاديمي لطرق وتقنيات تدريس اللغة التركية". وهدفت الدراسة إلى مقارنة أثر التدريس بطريقة الجيكسو والتدريس التقليدي على التحصيل الدراسي لمعلمي ما قبل الخدمة. تكونت عينة الدراسة من ٦٢ طالبًا جامعيًا في قسم اللغة التركية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على مستوى التحصيل الأكاديمي.

أما المطوق (٢٠١٣)، فقد استقصى أثر استخدام إستراتيجية جيكسو ودورها في تنمية الاستقصاء والتفكير الناقد في مادة العلوم لدى طلبة الصف الثامن في منطقة غزة. استخدم المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (١٥٨) طالبًا وطالبة بالصف الثامن في مدرسة النزلة الأساسية في غزة. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) بين متوسطات درجات الطلبة في الاختبار للتجربتين (بالطريقة العادية وباستخدام إستراتيجية الجيكسو)، وكانت النتائج لصالح المجموعة التي استخدمت إستراتيجية الجيكسو.

وقام اليتيم (٢٠١٥) أيضًا بدراسة دور بعض إستراتيجيات التدريس مثل (جيكسو، وستاد، والتكاملية، والاعتيادية) في تحصيل طلبة الصف الحادي عشر (الأول ثانوي العلمي) لمادة الكيمياء في المملكة الأردنية الهاشمية. واتبع الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت العينة من (١٢٢) طالبة من (٤) شعب في مدرسة من مدارس تربية إربد الأولى. وأظهرت النتائج أن إستراتيجيات التعلم التعاوني بأنواعها الثلاث (جيكسو، وستاد، والتكاملية) تفوقت على الإستراتيجية الاعتيادية، بحيث ترتبت تصاعديًا كالآتي: إستراتيجية ستاد، ثم إستراتيجية الجيكسو، فالإستراتيجية التكاملية.

بينما أجرى أونيوها وآخرون (٢٠١٦) دراسة بعنوان "تأثير إستراتيجية الجيكسو على تحصيل الطلاب في مادة التربية الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية في نسوكا، نيجيريا"، واستقصت الدراسة أثر تطبيق إستراتيجية الجيكسو في التحصيل المعرفي الأكاديمي لطلبة المدارس الإعدادية في نيجيريا لمادة التربية الاجتماعية والعمل اليدوي. واتبع الباحثون المنهج شبه التجريبي، وتكونت العينة من (٢٨٣) طالبًا وطالبة تم تقسيمهم لمجموعتين (ضابطة وتجريبية). وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغيري الجنس وطريقة التدريس لصالح الإناث والمجموعة الثانية التجريبية الذين تعلموا باستخدام إستراتيجية الجيكسو.

أما دراسة الغامدي (٢٠١٧)، فهدفت إلى استقصاء أثر إستراتيجية الجيكسو على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو العلوم في مرحلة التعليم الثانوي في مدارس السعودية. واتبع المنهج التجريبي وتكونت العينة من (٥٠) طالبًا من طلبة الصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية، وقُسموا لمجموعتين: الأولى ضابطة درست العلوم بالطريقة الاعتيادية، والثانية تجريبية درست العلوم باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات درجات طلبة المجموعتين في الاختبار الذي يقيس تحصيل الطلبة واتجاهاتهم في العلوم لصالح المجموعة التجريبية التي درست العلوم باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو.

وأشارت دراسة السلامات (٢٠١٨) إلى أن لتدريس مادة الفيزياء باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو أثرًا كبيرًا في تنمية الكفاءة الذاتية المدركة والحس العلمي لطلبة الصف الحادي عشر (الأول ثانوي العلمي) في المملكة العربية السعودية. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وكانت عينة البحث عبارة عن (٨٥) طالبًا من طلاب الصف الحادي عشر في مدرسة الطائف الثانوية في المملكة العربية السعودية. حيث تم تقسيمهم بشكل عشوائي إلى مجموعتين: إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية. وبينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين على مقياسي الكفاءة الذاتية والحس العلمي، وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية التي درست مادة الفيزياء باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني الجيكسو.

وتناولت دراسة المعاضيدي (٢٠١٩) استقصاء دور إستراتيجية مجموعة الخبراء (الجيكسو) على طلبة الصف الرابع وأثرها في اكتسابهم المفاهيم الفيزيائية في مدينة الموصل بالعراق. وتم استخدام المنهج شبه التجريبي. واختيرت عينة عشوائيًا بحيث تكونت من (٧٢) طالبة من طلاب المرحلة الإعدادية (الصف الرابع) في مدرسة الأندلس في الموصل بالعراق، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى ضابطة درست بالطريقة الاعتيادية، والمجموعة الثانية تجريبية درست باستخدام إستراتيجية الجيكسو. وبينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على تحصيلهم في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام إستراتيجية مجموعة الخبراء (الجيكسو).

تأسيسًا على ما سبق، ظهر أن التعلم التعاوني هو من أهم طرق التدريس التي ركزت عليها الحركة التربوية المعاصرة. وقد أكدت الدراسات السابقة دورها الفعال وأثرها الإيجابي في زيادة دافعية الطلبة نحو التعلم ورفع مستوى التحصيل الدراسي، وتشكيل اتجاهات إيجابية لديهم، وصقل شخصيتهم وبناء علاقات إيجابية مع أقرانهم ومناقشة مواضيع مختلفة وكسر الجمود وتحقيق الذات، والتعلم في مناخ إيجابي مريح خالٍ من التوتر والضغوطات، مما يحقق الأهداف التعليمية التعلمية بكفاءة وفاعلية. وقد أكد الجرايدة والكيلاني (٢٠١٩) أهمية إستراتيجية التعلم التعاوني (الجيكسو) من خلال التطرق إلى الفوائد والميزات الكثيرة لهذه الإستراتيجية، والتي تتمثل في التقليل من عزلة بعض الطلبة وانطوائيتهم، وكسر حاجز الخوف والخجل لديهم، وتنمية روح المحبة والتعاون بينهم، ومساعدة بعضهم البعض. كما تعمل على صقل شخصياتهم وتنمية الثقة بالنفس ومهارة التعبير عن أنفسهم من خلال الحوار والمناقشة، بالإضافة إلى أنها تؤدي لتبادل الأفكار بين أفراد المجموعة الواحدة مع تقبل الرأي والرأي الآخر، وتساعد في إيجاد بيئة صفية إيجابية تُسهم في تطوير مهارات الطلبة ومعارفهم، وتساعدهم على الاعتماد على ذاتهم وتمكنهم من أن يصبحوا قادة مؤثرين قادرين على إدارة الصف، ومسؤولين عن تعلمهم. وهذا كله يساهم في رفع مستوى الحماس والدافعية لديهم نحو التعلم وبناء اتجاهات إيجابية نحو مدارسهم ومعلميهم وزملائهم وحتى المنهج ومحتوى المادة الدراسية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

- تعد مرحلة التعليم المدرسي غاية في الأهمية، حيث تتطلع إلى إكساب وتنمية المفاهيم والمهارات لدى الطلبة، وهذا ما تؤكده دراسة بورجانج وترومب (٢٠١١). ومناهج العلوم على وجه الخصوص تتميز بطابع خاص يميزها عن باقي المناهج من حيث تناول المعرفة العلمية. فالعلوم، بجميع فروعها، تعد من أغنى المواد بالحقائق والمفاهيم والمعارف من جانب، وتهتم ببنية المعرفة بالإضافة إلى توظيفها وتطبيقها من جانب آخر. ليصبح التعلم متمركزًا حول الطالب الذي بدوره يقوم بالاستقصاء وإجراء التجارب واكتشاف الظواهر وحل المشكلات. ويقتصر دور المعلم هنا على التوجيه والإرشاد فقط لعملية التعلم. وعليه، يجب أن يبحث المعلم عن طرق وإستراتيجيات تدريس مبتكرة وإبداعية، وأن ينوع في استخدام الوسائل التعليمية التي تناسب مادة العلوم وتحقق أهدافها، مع مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة واختلاف مستوياتهم وتعدد قدراتهم وأنماط تعلمهم.

- وبناءً على ذلك، فإن الباحثة، كونها معلمة لمادة العلوم في مدرسة حكومية، قد رغبت في دراسة أثر استخدام طرائق التدريس الحديثة المتمركزة حول الطالب، التي تجعله عنصرًا فعالًا ونشطًا يبحث عن المعرفة ويتشاركها مع زملائه، مما يسهم بشكل فعال في زيادة التحصيل الدراسي. وبعد اطلاعها على العديد من الدراسات ذات العلاقة بموضوع الإستراتيجيات الحديثة، استوقفتها إستراتيجية التعلم التعاوني "الجيكسو". وقد أكد خميس (٢٠١٣) أن إستراتيجية التعلم التعاوني/ "الجيكسو (Jigsaw) "من الإستراتيجيات الحديثة التي تهدف إلى ربط التعلم بالتطبيق، وتعزز المشاركة والتعاون بين الطلبة في جو تعليمي إيجابي داعم يدفع بهم للحصول على المعرفة وتطبيقها ويساعدهم على الفهم والاستيعاب.
- **تأسيسًا على ما سبق، فإن مشكلة الدراسة تتبلور في الإجابة عن السؤال الآتي:** ما أثر إستراتيجية تدريس التعلم التعاوني/ "الجيكسو (Jigsaw) "في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن؟
- وينبثق عن هذا التساؤل الفرضية التالية: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطي درجات تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة تعزى إلى إستراتيجية التدريس (الاعتيادية، الجيكسو)؟

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى استقصاء أثر إستراتيجية تدريس التعلم التعاوني/ "الجيكسو (Jigsaw) "في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن.

أهمية الدراسة:

- **<u>الأهمية النظرية:</u>** تتمثل أهمية هذه الدراسة في أهميتها الموضوعية، حيث تسعى إلى معرفة أثر إستراتيجية تدريس التعلم التعاوني "الجيكسو" (Jigsaw) في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن، بهدف تحسين العملية التعليمية التعلمية.
- **<u>الأهمية العملية:</u>** تأمل الدراسة أن تفيد جميع المعلمين والمعلمات والتربويين التابعين لوزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي، بالإضافة إلى الباحثين المهتمين ومراكز البحث العلمي.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

فيما يلي تعريف لأهم مصطلحات الدراسة:

– **إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw):** هي إستراتيجية من إستراتيجيات التعلم التعاوني، حيث يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة. كل مجموعة تأخذ موضوعًا من المادة الدراسية، ويتناقش كل فرد من أفراد المجموعة مع بعضهم البعض ويتبادل الأفكار والمعلومات ليفهم كل منهم موضوعه ويصبح خبيرًا فيه. بعد ذلك، يعود الطالب الخبير إلى مجموعته الأصلية لينقل ما تعلمه لزملائه. ثم يتقدم كل طالب لاختبار فردي لقياس درجة فهمه للمادة الدراسية كاملة (العرابي، ٢٠١٨).

تعريف إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) إجرائيًا: هي طريقة تتعلم بها الطالبات من خلال اللعب وعلى شكل مجموعات. حيث تقوم المعلمة بتقسيم الطالبات إلى مجموعات أساسية، ثم تقسمهن مرة أخرى إلى مجموعات الخبراء، التي تتشكل من الأفراد أصحاب الرقم نفسه من جميع المجموعات الأساسية. يتم توزيع جزء من المادة التعليمية (مهمة) على المجموعات، ثم تتم مناقشته ودراسته لتصبح كل طالبة خبيرة بجزئها. تعمل بعدها على نقل ما تعلمته إلى زميلاتها في المجموعة الأساسية. ويقتصر دور المعلمة على التوجيه والإرشاد وإعطاء التغذية الراجعة.

– **تحصيل الطلبة:** هو ما يكتسبه المتعلم من مهارات ومعارف وعلوم متعددة، من خلال عمليات تعلم متنوعة تدل على نشاطه العقلي المعرفي. ويتم قياسه بالدرجة التي يحققها عند تأدية اختبار مقنن (الجلالي، ٢٠١١). إجرائيًا، هو مجموع المعلومات والمفاهيم التي تكتسبها الطالبات أثناء عملية التعلم، ويقاس بمجموعة العلامات التي تحصدها الطالبات من خلال اختبار موضوعي للمادة الدراسية التي تمت دراستها في مادة علوم الأرض والبيئة.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تتحدد نتائج هذه الدراسة وفقًا لما يلي:

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على مجموعة من طالبات الصف العاشر في مدرسة ضاحية الرشيد الثانوية للبنات/ مديرية التربية والتعليم للواء الجامعة في الأردن.

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على مدرسة ضاحية الرشيد الثانوية للبنات/ مديرية تربية لواء الجامعة في الأردن.
الحدود الزمانية: طُبقت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢.
الحدود الموضوعية: مادة علوم الأرض والبيئة للصف العاشر/ وحدة النجوم (مراحل حياة النجوم).

محددات الدراسة

يتوقف تعميم نتائج الدراسة الحالية على الخصائص السيكومترية لاختبار الدراسة، وعلى مدى وموضوعية صدق المستجبين لفقرات الاختبار.

الطريقة والإجراءات

يشتمل هذا الجزء على عرض لمنهج الدراسة والمجتمع والعينة، وأداة جمع البيانات، وإجراءات التحقق من صدقها وثباتها، على النحو الآتي:

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي لمجموعتين مستقلتين، باعتباره الأنسب لتحقيق الأهداف الخاصة بالدراسة.

مجتمع الدراسة:

تم تحديد مجتمع الدراسة من طالبات الصف العاشر في مدرسة ضاحية الرشيد الثانوية للبنات التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء الجامعة في الأردن للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢، وبلغ عددهن (١٦٠) طالبة موزعات على أربع شعب.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٨٢) طالبة موزعات على شعبتين من الصف العاشر في مدرسة ضاحية الرشيد الثانوية للبنات التابعة لمديرية تربية لواء الجامعة في الأردن. تم اختيارهن بشكل قصدي لتمكين الباحثة من ضبط الإجراءات الدراسية، كونها إحدى المعلمات في تلك المدرسة. تم

تقسيم العينة إلى (٤١) طالبة في الشعبة التجريبية، و(٤١) طالبة في الشعبة الضابطة.

أداة الدراسة:

تم استخدام اختبار ضمن جدول مواصفات محدد للموضوع الذي تم اختياره (دورة حياة النجوم). احتوى الاختبار على (٢٠) فقرة من نوع اختيار من متعدد، تحتوي على أربعة خيارات، أحدها فقط يمثل الإجابة الصحيحة. وقد توزعت فقرات الاختبار على المستويات المعرفية الثلاثة حسب تصنيف بلوم.

صدق أداة الدراسة:

للتأكد من صدق الأداة، تم استخدام صدق المحتوى. حيث تم عرض الاختبار على (١٠) محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في المناهج وطرق تدريس العلوم، والمشرفين التربويين. وتم اعتماد معيار (٨) محكمين، وأُجريت التعديلات التي أوصى بها المحكمون بنسبة ٨% من حذف وتعديل بعض الفقرات وصياغتها لغويًا.

ثبات أداة الدراسة:

لحساب ثبات الاختبار التحصيلي، تم استخدام معدل ثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لاستخراج الثبات، ووجد أن الثبات يساوي (٠.٧١). كما تم استخدام حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية وبلغ (٠.٨٢)، واعتُبرت هذه القيم مقبولة لغايات البحث.

إجراءات الدراسة:

مرت الدراسة بعدة إجراءات على النحو التالي:

١. تطبيق الاختبار التحصيلي على طلبة العينة الاستطلاعية من أجل حساب الثبات.
٢. تطبيق الاختبار القبلي على مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة).
٣. تقسيم الطالبات لمجموعات أساسية تنبثق منها مجموعات الخبراء.
٤. تدريب الطالبات على آلية تطبيق إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw)،

٥. متابعة وتوجيه الطالبات باستمرار خلال فترة تطبيق الإستراتيجية.
٦. تطبيق الاختبار التحصيلي بعد تطبيق الإستراتيجية.
٧. تحليل النتائج من خلال تحليل التباين الأحادي (.ANOVA)

- **الاختبار القبلي**

طبقت الباحثة اختبارًا قبليًا على طالبات المجموعة الضابطة، وطالبات المجموعة التجريبية لمعرفة التكافؤ بين المجموعتين، وقد بلغ متوسط علامات طالبات المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (١٢.٩) ومتوسط علامات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي (١١.٨)، ولمعرفة دلالة الفروق في متوسطات علامات طالبات المجموعتين على الاختبار القبلي، تم استخدام اختبار (T-test)، والجدول (١) يوضح النتائج.

الجدول (١)

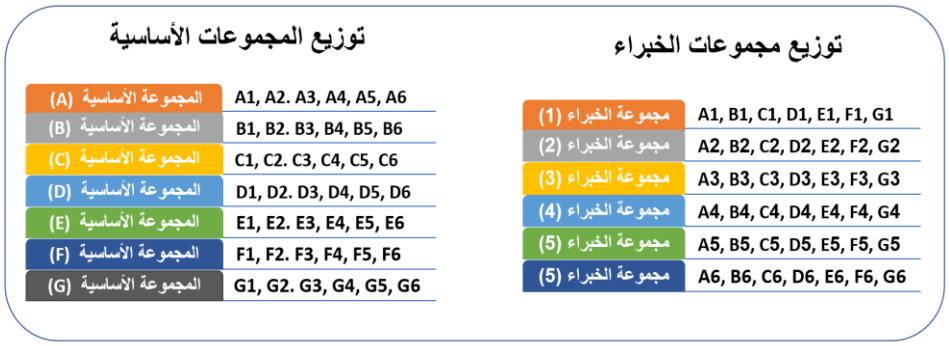
نتائج اختبار T-test للفروق في متوسطات علامات طالبات المجموعتين على الاختبار القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	مستوى الدلالة
التجريبية	41	12.9	5.3	1.081	0.283
الضابطة	41	11.8	4.3		

بالاطلاع على الجدول (١) يلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) حيث كانت القيمة التائية المحسوبة (٠.٢٨٣) وهي أقل من القيمة الجدولية، وهذا يعني تكافؤ مجموعتي الدراسة في الاختبار القبلي.

- **إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw)**

لخصت الدراسة خطوات هذه الإستراتيجية كما تم تطبيقها، وعلى النحو الظاهر بالشكل (١):



الشكل (١): توزيع المجموعات الأساسية ومجموعة الخبراء

١. تم توزيع الطالبات على سبع مجموعات أساسية سداسية متكافئة تقريبًا، وأعطيت الطالبات في كل مجموعة أرقام من ١-٦.

٢. تم تقسيم محتوى المادة التعليمية إلى ست مهمات (أجزاء)، وكلفت الطالبات في المجموعات الأساسية أصحاب الارقام المتماثلة بإحدى المهمات، فمثلًا الطالبالت اللواتي يحملن الرقم ١ كلفوا بالمهمة الأولى (الجزء الأول) من المادة التعليمية، والذين يحملون الرقم ٢ كلفوا بالمهمة الثانية (الجزء الثاني)، وهكذا.....

٣. تم تجمع الطالبات اللواتي تحملن الأرقام نفسها إلى مجموعات جديدة تسمى الخبراء، ليأخذ أفرادها جميعهم المهمة ذاتها، حيث تجمعت الطالبات اللواتي تحملن الرقم (١) في مجموعة جديدة سميت مجموعة الخبراء (١) وأخذوا الجزء المخصص لهم ودرسوه في زمن محدد وقصير لتصبح كل واحدة منهن خبيرة بهذا الجزء من المادة التعليمية، وهكذا لبقية الأرقام.

٤. بعد إنهاء مجموعة الخبراء تنفيذ المهمة التعليمية ومناقشة الجزء المخصص لهم وتدوين ملاحظاتهم على ورقة عمل صممت لذلك. تم إعادة توزيع الطالبات على المجموعات الأساسية لتشرح كل طالبة لباقي أفراد المجموعة الجزء الخاص بها من المادة التعليمية بعد أن أصبحت خبيرةً وقادرة على شرحه، وهكذا حتى يستكمل الموضوع أجزاءه كلها داخل كل مجموعة.

٥. قامت المعلمة التي يقتصر دورها على التوجيه والتقييم، باختيار طالبة من كل مجموعة أساسية لعرض نتائج الجزء الذي درسته، مع مراعاة التنويع في الطالبات والأجزاء ليتم عرض المادة التعليمية كلها.

نتائج الدراسة:

السؤال: ما أثر إستراتيجية تدريس التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة في الأردن؟

لمعرفة أثر إستراتيجية تدريس التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) في تحصيل طالبات الصف العاشر في مادة علوم الأرض والبيئة تم احتساب متوسطات حسابية وانحرافات معيارية لأداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي قبل التجربة وبعدها. ويوضح الجدول (٢) أدناه أن هناك فرقاً (ظاهريًا) بين متوسط أداء الطالبات في المجموعة التجريبية (١٨.١) ومتوسط أداء نظيراتهن ممن تعلمن تقليدياً في المجموعة الضابطة (١٥.٥).

الجدول (٢)

الانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية لأداء المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار التحصيلي في التطبيقين القبلي والبعدي

التطبيق	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة العظمى للاختبار
القبلي	التجريبية	12.9	5.25	20
	الضابطة	11.8	4.30	20
البعدي	التجريبية	18.1	2.88	20
	الضابطة	15.5	1.79	20

ولمعرفة ما إذا كانت هناك فروق بين متوسطات أداء الطالبات في المجموعتين (التجريبية والضابطة) وفي اختباري التحصيل (القبلي والبعدي)، وللفحص فرضية الدراسة "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسط تحصيل طالبات الصف العاشر في علوم الأرض والبيئة تعزى إلى إستراتيجية التدريس (الطريقة الاعتيادية، إستراتيجية الجيكسو) في التطبيقين القبلي والبعدي؟"، قامت الباحثة بتحليل التباين الثنائي المختلط Two-way 2x2) (mixed ANOVA، حيث اعتبرت المجموعة (ضابطة/ تجريبية) متغيرًا مستقلاً ويمثل عاملاً بين الأفراد (between-subject factor)، كما اعتبرت الزمن (الاختبار القبلي/ الاختبار البعدي) متغيرًا

مستقلاً ثانيًا ويمثل عاملاً داخل الأفراد .(within–subject factor) ويوضح الجدول (٣) نتائج تحليل التباين الثنائي المختلط الخاصة بالفروق داخل الأفراد وبينهم، أي بالفروق بين متوسطات أداء الطالبات في المجموعتين (التجريبية والضابطة) والاختبار التحصيلي في التطبيقين قبل التجربة وبعدها.

الجدول (٣)

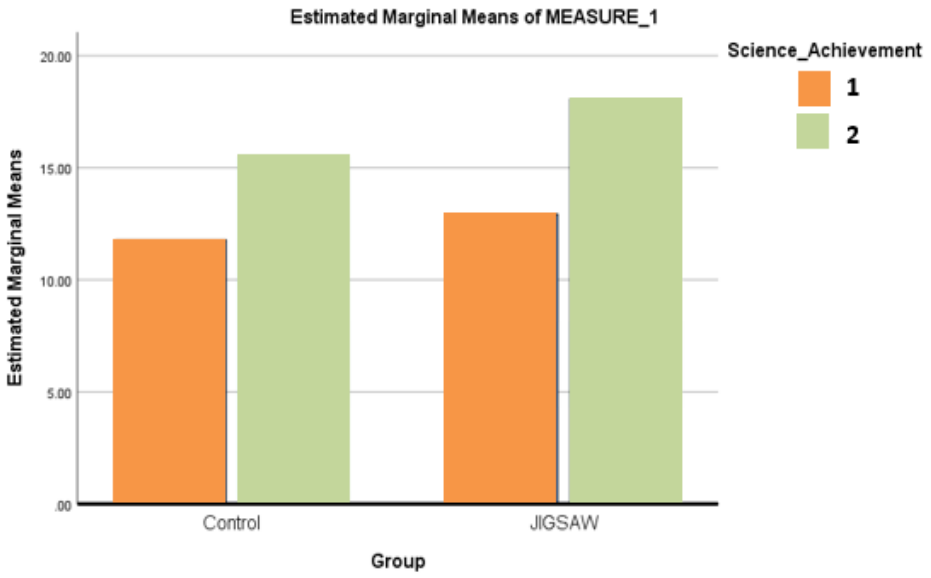
نتائج تحليل التباين الثنائي المختلط الخاصة بالفروق داخل الأفراد وبينهم أي بالفروق بين متوسطات أداء الطالبات للمجموعتين (التجريبية والضابطة) والاختبار التحصيلي في التطبيقين قبل التجربة وبعدها

مصادر الفروق	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة	حجم الأثر η^2
التحصيل	807.9	1	807.9	67.425	0.000*	0.457**
طريقة التدريس	140.88	1	140.88	8.498	0.005	0.096
التفاعل بين التحصيل والطريقة	20.5	1	20.5	1.712	0.194	0.021

* دالة عند مستوى ($p < 0.000$).

** حجم الأثر فوق المتوسط.

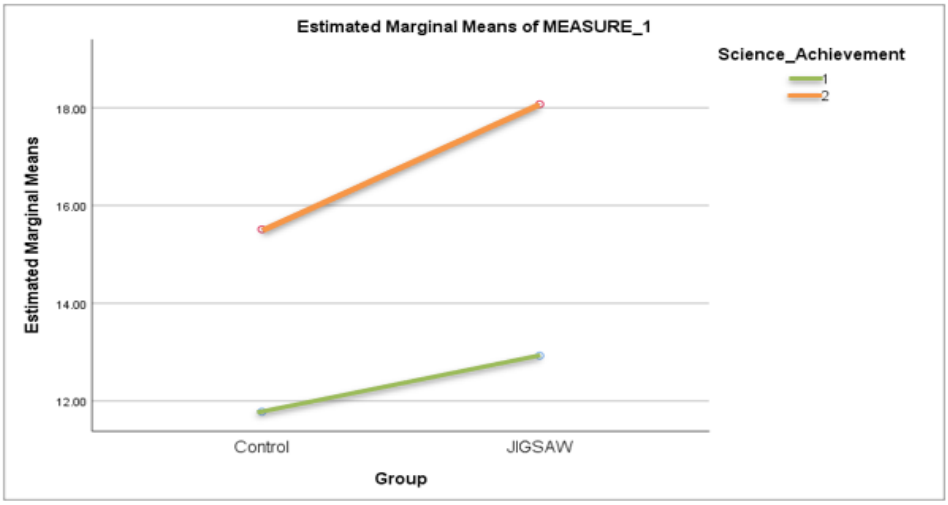
يتبين من النتائج في الجدول (٣) أن الفروق في المتوسطات الحسابية للطالبات بين الاختبارين القبلي والبعدي دالة إحصائيًا حيث بلغت ف (٦٧.٤٢٥، $p < 0.000$)، ما يشير إلى أن أداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة كان أعلى في الاختبار البعدي مقارنة بأدائهن على اختبار التحصيل القبلي، كما أن حجم الأثر قد كان متوسطًا. ويمثل الشكل (١) أدناه مقارنة بين أداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي.



الشكل (١): مقارنة أداء الطالبات للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي.

كما يتبين من النتائج في الجدول ذاته، أن الفروق في المتوسطات الحسابية للطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة دالة إحصائيًا حيث بلغت ف8.498) ، ($p \leq 0.005$، ما يشير إلى أن أداء الطالبات في المجموعة التجريبية كان أعلى في الاختبار البعدي مقارنة بأداء نظيراتهن في المجموعة الضابطة. كما يظهر الجدول أن التفاعل بين طريقة التدريس والتطبيقين لم يكن ذا دلالة إحصائية.

ويمثل الشكل (٢) أدناه مقارنة بين أداء الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي، ويظهر الاقتراب من التوازي بين الأدائين، ما يؤكد نتيجة عدم وجود تفاعل بين مرتي التطبيق ومستويات المجموعة (التجريبية والضابطة)



الشكل (٢): مقارنة أداء الطالبات للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي – تمثيل خطي

مناقشة النتائج:

إن الفرق الذي ظهر بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبار التحصيلي في التطبيق البعدي دال وجوهري عند درجات حرية (١)، وهذا الفرق جاء لصالح المجموعة التجريبية. وربما تعزى هذه النتيجة إلى فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw)، إذ تتطلب هذه الإستراتيجية إجراء اختبارات متكررة، حيث تجتاز كل طالبة اختبارًا فرديًا في كل موضوع تنتهي منه، ثم تتعرض مرة أخرى لاختبار نهائي يقيس جميع مفاهيم ومهارات المادة بأكملها. وهذا بدوره يؤدي إلى تقدم أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي على أفراد المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية. وهذا يتفق مع دراسة مادن (Maden 2010) التي بينت وجود فرق ذي دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي البعدي.

اهتمت هذه الدراسة باختبار الفرضية بتحديد فاعلية أثر كل من إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) والإستراتيجية الاعتيادية في تحصيل طالبات الصف العاشر لمادة علوم

الأرض والبيئة. وقد قامت الباحثة بتنويع الإستراتيجيات في تدريس المجموعتين، حيث درست المجموعة الأولى باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) ، ودرست المجموعة الثانية باستخدام الإستراتيجية الاعتيادية، وتمت عملية التدريس دون إشعار الطالبات بأنهن يخضعن لتجربة. وتضمنت إجراءات الدراسة تطبيق اختبار تحصيلي في نهاية التجربة، ثم قامت الباحثة بتصحيح أوراق الاختبار وجمع البيانات الإحصائية اللازمة. ويعرض الجدول (٣) التوزيع التكراري لعلامات أفراد عينة الدراسة التي بلغت نسبتها (٠.٤٥٧)، مما يشير إلى وجود أثر لإستراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مادة علوم الأرض والبيئة، وهي أعلى من تحصيل طالبات المجموعة الضابطة لهذه المادة الدراسية.

وربما تعزى هذه النتيجة إلى فعالية إستراتيجية التعلم التعاوني/ الجيكسو (Jigsaw) من خلال التفاعل بين أفراد مجموعة الخبراء ومناقشاتهم الفاعلة حول جزء المادة (المهمة) المكلفين بدراسته، ورجوعهم إلى كتاب علوم الأرض والبيئة والوسائل التعليمية وتوجيهات المعلمة، مما أثر في فهمهم للمادة التعليمية، وقد يُنقل هذا الفهم إلى مجموعاتهم الأصلية مما يؤدي إلى زيادة تحصيلهم. كما تعد هذه الإستراتيجية من الإستراتيجيات الحديثة التي تجعل التلميذ محور العملية التعليمية التعلمية، من خلال الاستقصاء والبحث والتجريب، وفهمه للمعلومات بصورة ذات معنى، وبالتالي مناقشة وعرض أفكاره بإيجابية، وهذا في مجمله قد يزيد من التحصيل. وأكدت على هذه النتيجة دراسة الكبيسي (٢٠١٤)، التي بينت وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) في متوسط درجات التحصيل في مادة الرياضيات بين طالبات المجموعة التجريبية الذين يدرسون بإستراتيجية الجيكسو وبين طالبات المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالإستراتيجية الاعتيادية، ولصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة تم تقديم التوصيات الآتية:

١. أن تعتمد وزارة التربية والتعليم إستراتيجية التعلم التعاوني (الجيكسو) كإستراتيجية تدريس، وأن يقوم المشرفون التربويون في مديريات التربية والتعليم بعقد دورات تدريبية للمعلمين للتدرب على استخدامها.
٢. أن يقوم المعلمون بتوظيف إستراتيجية التعلم التعاوني بأنماطه المختلفة في التدريس ولمختلف

المراحل وللمواد كافةً، وذلك لتنمية مهارات الطلبة بصورة تفاعلية تعزز التعلم المتمركز حول المتعلم.

٣. تشجيع المعلمين على إجراء اختبارات تشكيلية بعد كل وحدة دراسية، يتعرف من خلالها درجة امتلاك الطلبة للمهارات والمعارف والعلوم المختلفة.

٤. أن يقوم الباحثون بإجراء دراسات لمقارنة أثر إستراتيجية جيكسو وإستراتيجيات تدريسية أخرى مثل إستراتيجية العصف الذهني أو إستراتيجية التعلم بالنمذجة، وغيرها.

قائمة المراجع

أ. **المراجع العربيّة:**

- الشويلي، حيدر (٢٠١٩). أثر استراتيجيتي خلية التعلم وجيكسو في التحصيل والتفكير المنظم لدى طلبة كلية التربية في مادة أسس التربية، مجلة جامعة ذي قار، ١٤(١)، ١-٢٥.
- الغامدي، شروق (٢٠١٩). فاعلية نموذج بايبي البنائي في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية-جامعة الباحة، ٣٥(٤)، ٤٤٩-٤٧٧.
- بورجانج، بالوما وترومب، روزان (٢٠١١). جودة المعلمين: دراسة دولية حول كفايات المعلمين ومعاييرهم. ترجمة: محمد سنوسي وعمر جلون. المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم.
- الجرايدة، عبدالله، والكيلاني، أحمد (٢٠١٩). أثر إستراتيجية جيكسو لتدريس التربية المهنية في تنمية المهارات اليدوية والذكاء البينشخصي لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. رسالة دكتوراه، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.
- الجلالي، لمعان (٢٠١١). التحصيل الدراسي، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- الحيلة، محمد (٢٠٠٧). أثر التعلُّم التعاوني القائم على مجموعات الخبراء في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة مساق تصميم التعليم في كليات العلوم التربوية، مجلة المنارة، ١٣(٤)، ١٦٧-١٨٩.
- خميس، فاطمة (٢٠١٣). أثر استخدام طريقة جيكسو للتعلم التعاوني في تطبيق أنشطة التربية المهنية لدى طلبة الصف الخامس الأساسي في مجال العلوم التطبيقية والأعمال الزراعية، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، ٣٦(٢)، ٧٧-٩١.
- شريف، اليتيم (٢٠١٥). استقصاء أثر إستراتيجيات التعلم التعاوني (ستاد، وجيكسو، والتكاملية) في تحصيل طلبة الصف الأول ثانوي العلمي (الحادي عشر) في الأردن لمادة الكيمياء. مجلة الجامعة

الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٣(٢)، ٨٥-١٠٤.

- العرابي، عبير (٢٠١٨). فعالية استخدام إستراتيجية جيكسو في تدريس مقرر طرق تدريس التربية الإسلامية في تحصيل طالبات الشريعة ببرنامج الإعداد التربوي بجامعة أم القرى، مجلة البحث العلمي في التربية، ٧(١٩)، ٣٢٣-٣٤٩.
- القلقيلي، عودة (٢٠٠٤). أثر استخدام طرائق التدريس (المحاضرة، التعلم التعاوني، الاستقصاء) في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا واتجاهاتهم نحو التعليم في مادة التربية الإسلامية، رسالة دكتوراه، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان.
- المطوق، هاني (٢٠١٣). أثر إستراتيجية جيكسو في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو العلوم لدى طلبة الصف الثامن بغزة. رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.
- المعاضيدي، رضوان (٢٠١٩). أثر إستراتيجية الجيكسو في إكساب طالبات الصف الرابع العلمي للمفاهيم الفيزيائية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بابل، العراق.

ب- <u>المراجع الأجنبيّة:</u>

- Astane, E., & Berimani, S. (2014). The effect of jigsaw technique vs. concept map presentation mode on vocabulary learning of low-intermediate EFL learners**. ELT Voices**, 4(6), 113-123.
- 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.
- Onuoha et al., (2016). Effect of Jigsaw on students' achievement in junior secondary school social studies in Nsukka, Nigeria. **The Social Science,** 11(14):3484-3489.