

أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مادة التربية المهنية واتجاهاتهم نحوها

د. فاطمة الزهراء شيخ خميس*

(تاريخ الإيداع ٢٠٢٥/ ٥/١٣ . قُبل للنشر في ٢٥/ ٦/ ٢٠٢٥)

□ ملخص □

هدف البحث إلى تعرّف أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مادة التربية المهنية واتجاهاتهم نحوها. استخدم المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت عينة البحث من (178) متعلماً ومتعلمةً من متعلمي الصف الثامن الأساسي اختبروا بطريقة المعاينة العشوائية البسيطة. ولتحقيق هدف البحث قامت الباحثة ببناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدّد تكوّن في صورته النهائية من (41) فقرة، وبطاقة ملاحظة تضمنت (11) مؤشراً يمكن ملاحظته في أداء متعلمي الصف الثامن الأساسي، ومقياس لاتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية ضم (15) فقرة. وجرى التّحقّق من صدق الأدوات وثباتها. ولتحليل النتائج استُخدمت المعالجات الإحصائية: كالتوسّطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار (T) للعينات المستقلة، واختبار (T) للعينات المرتبطة. أظهرت النتائج الآتي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي لصالح الاختبار التحصيلي البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسّطات درجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية جكسو، التعلم التعاوني، التربية المهنية، التحصيل، الأداء، متعلمي التعليم الأساسي، الاتجاهات.

*مدرس في كلية التربية - جامعة طرطوس - قسم تربية الطفل.

The Effect of the Jigsaw Strategy for cooperative learning on the achievement and performance of eighth – grade students in vocational education course and their attitudes towards it.

***DR. Fatma Alzahra Shekh Khames**

(Received 13/5 /2025. 25 /6/2025)

□ ABSTRACT □

The aim of the research was to identify the effect of using Jigsaw strategy for cooperative learning on the achievement and performance of eighth grade students in the vocational education course and their attitudes towards it. The quasi- experimental was used. The research community consisted of (178) male and female eighth grade students who were selected using a simple random sampling method. To achieve the research objective, the researcher constructed a multiple choice achievement test which in its final form consisted of (41) paragraphs, an observation card containing (11) indicators that can be observed in the performance of eighth grade students, and a scale for eighth grade students' attitude towards the vocational education course which included (15) items, and the tools have been checked and verified. For data analysis the researcher used the following Tests same like means, standard deviations, Independent samples t- test and t- test for related samples. The results showed:

-There are statistically significant differences between the average scores of the students in the experimental group in the pre-post achievement test in favor of the post-achievement test.

- There are statistically significant differences between the average scores of the students in the experimental group in the pre-post application of the observation card in favor of the post- application.

-There are statistically significant differences between the average scores of the students in the experimental group in the pre-post application of the attitudes scale in favor of the post- application.

Keywords: Jigsaw strategy, cooperative learning, vocational education, achievement, performance, basic education stage, attitudes.

*Faculty of Education- Department of Child Education- University of Tattoos.

مقدمة:

تحتل التربية المهنية جانباً رئيساً من العملية التربوية، فهي تشمل بالإضافة إلى المعلومات النظرية، كل ما يتصل من خبرات عملية تتعلق بالمهنة في مختلف القطاعات. وتأسساً على توصيات المؤتمر التربوي الثاني لتطوير التعليم طُبقت تجربة التربية المهنية في مدارس مرحلة التعليم الأساسي، الحلقة الأولى والثانية في الجمهورية العربية السورية، بموجب القرار رقم 15/31 تاريخ 2000/7/3 والذي أوصى بإدخال مادة التربية المهنية ابتداءً من الصف الخامس كمادة مستقلة حتى نهاية المرحلة الإعدادية (الأحمد وقسيس، 2005، 95؛ بندر وخطاب، 2002، 3). كما أوصى المؤتمر التربوي الأول لتطوير التعليم الذي عقد في دمشق ما بين (26-28 أيلول 2019) بتفعيل مناهج التربية المهنية في مرحلة التعليم الأساسي.

وتزداد الحاجة إلى تدريب متعلمي مرحلة التعليم الأساسي على إستراتيجيات التدريس الحديثة التي تؤكد إيجابية المتعلم وفاعليته، ومن أمثلتها إستراتيجية التدريس القائمة على حل المشكلات والاستقصاء، وإستراتيجية التعلم التعاوني (جكسو)، وإستراتيجية التعلم من خلال الأنشطة؛ وذلك لأهمية التربية المهنية في تشكل الاتجاهات الإيجابية نحو المهنة والتعليم المهني، وتزداد أهميتها لدى متعلمي الصف الثامن الأساسي كونها تهدف إلى مساعدتهم ليصبحوا على ألفة ودراية بقيم العمل وأهميته بجميع أنواعه التي تحتاج إليها مجتمعاتهم، وليكونوا قادرين على توظيف هذه القيم في حياتهم الشخصية بإستراتيجية يصبح العمل معها مفيداً وذا معنى. هذا ويشير بينتو وآخرون (Pinto & et al, 2012) في دراستهم حول قياس الكفاءة الاجتماعية للمتعلمين في تعلم المهنة إلى أهمية التربية المهنية وخاصةً في مرحلة المراهقة، إذ إن أغلب الطلاب الشباب يتخذون قرارات مهنتهم الأولى ويواجهون العديد من الصعوبات في ذلك، ولهذا السبب فإن امتلاك المتعلمين مجموعة من المهارات الاجتماعية مثل: مهارة حل المشكلات واتخاذ القرارات، والتعاون، وإقامة علاقات اجتماعية مع الآخرين، يساعد الأفراد في مواجهة التغيرات الثقافية والاجتماعية في البيئات المختلفة، ويساعدهم في تطوير قراراتهم المهنية (Pinto & et al, 2012, 273). وتدرس التربية المهنية حالياً في الجمهورية العربية السورية في مدارس الحلقة الأولى والثانية من مرحلة التعليم الأساسي (من الصف الخامس وحتى الصف التاسع) خارج أوقات الدوام الرسمي (خارج الخطة الدراسية) وبشكل اختياري؛ إذ خصص لها حصتان أسبوعياً في كل صف، وهي تدرس وفق كتب وأدلة وزارة التربية التي تم وضعها من قبل مختصين ومجالاتها متنوعة تشمل العلوم التطبيقية والأعمال الزراعية للصفين الخامس والسادس، والتكنولوجيا والأعمال الخشبية والأعمال المعدنية والأعمال الزراعية للصفين السابع والثامن، ومجال الكهرباء والرسم الهندسي للصف التاسع، وتطبق في مكان خاص مجهز بالأثاث والأدوات والمواد يسمى مشغل التربية المهنية، ويدرس المادة مدرس مساعد اختصاص معهد عمل يدوي.

وانسجاماً مع توصيات مؤتمر التطوير التربوي في الجمهورية العربية السورية، باعتماد إستراتيجيات التعلم النشط والطرائق الكشفية والتعاونية في مختلف الأساليب التعليمية والتعلمية، وابتداع إستراتيجيات تعليمية تتناسب وأسس بناء المناهج وفق مدخل المعايير بحيث تكسب المتعلم مهارات التفكير العليا وتنمي المهارات الاجتماعية (وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية، 2019، 15) وجدت الباحثة أن لديها الرغبة والدافع لتدريب متعلمي الصف الثامن الأساسي على أنشطة التربية المهنية باستخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني.

مشكلة البحث:

من منطلق تركيز المعايير الوطنية لمنهاج التربية المهنية في الجمهورية العربية السورية على مدخل أساسيات المعرفة، ومدخل المهارات التي تمكّن المتعلمين من حلّ المشكلات واتخاذ القرارات والعمل ضمن الفريق، وبالتالي تجنب التركيز على الحفظ الآني للمعلومات العلمية، وتقليل التفاصيل الجزئية، ومن هنا فإنّ الأمر يتطلب من القائمين على العملية التعليمية والمعلمين أن يتبنّوا طرائق وإستراتيجيات جديدة غير تقليدية ومتطورة لرفع مستوى التعليم في مجال تعلم وتعلّم التربية المهنية، لذلك جرى اختيار إستراتيجية جكسو؛ إذ تعدّ من الإستراتيجيات المهمة والفاعلة، فقد أكدت دراسة كيليك، Kiliç (2008) أنّ استخدام إستراتيجية جكسو في التعليم يزيد النجاح الأكاديمي، وتوصلت دراسة أسد (2018) إلى وجود أثر لاستخدام إستراتيجية جكسو في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي، وأظهرت دراسة المطرمي (2021) وجود أثر لإستراتيجية جكسو في تنمية اتجاهات إيجابية نحو محتوى مبحث اللغة العربية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي، ومن مبررات هذا البحث:

- عدم وجود دراسات سابقة على المستوى المحلي تتناول أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مادة التربية المهنية باستثناء دراسة شيخ خميس (2012)، وقلّتها على المستوى العربي.

- أهميّة أنشطة التربية المهنية في إكساب متعلمي الصف الثامن الأساسي الحد الأدنى من المعلومات الفنية، والمهارات العملية ذات الصلة بتطبيق أنشطة التربية المهنية التي قد تناسب ميول البعض منهم، أو تكون هوية في حياة البعض الآخر، أو تساعد أولئك المتعلمين المهتمين بالتعليم المهني والتقني على اكتساب الاتجاهات العقلية وطرائق التفكير الكفيلة بزيادة قدراتهم وإمكاناتهم، وتسهيل اختيارهم المهنة مستقبلاً.

- نقص الدافعية والحماسة عند المتعلمين، الأمر الذي يتطلب إستراتيجيات جديدة، وقد أكدت مقابلات الباحثة مع مجموعة من المتعلمين من متعلمي الصف الثامن الأساسي في المدارس التي تُطبّق فيها تجربة تدريس التربية المهنية رغبة الكثير منهم في إيلاء هذه المادة القدر الكافي من الاهتمام. لذلك عملت الباحثة على تدريب متعلمي الصف الثامن الأساسي على أنشطة مادة التربية المهنية بالاعتماد على كتب المادة الصادرة عن وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية، وذلك لقياس أثرها في تحصيلهم وأدائهم ومن ثم تعرّف اتجاهاتهم نحو مادة التربية المهنية، وحتى تكون المشكلة أكثر وضوحاً يمكن تحديدها بالسؤال الرئيس الآتي: ما أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مناهج التربية المهنية؟ وتتفرع عنه الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي في مادة التربية المهنية؟

- ما أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في أداء متعلمي الصف الثامن الأساسي في مادة التربية المهنية؟

- ما أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تنمية اتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية؟

أهمية البحث:

تتعلق أهمية البحث من النقاط الآتية:

- ١- أهمية مادة التربية المهنية في تنمية الاتجاهات الإيجابية لاحترام العمل؛ والنظر إليه كأحد القيم الرئيسية التي يستمد منها المجتمع توجهات نموه وتطوره.
- ٢- أهمية مرحلة التعليم الأساسي، وأهمية أني يمارس المتعلمون في هذه المرحلة أنشطة التربية المهنية فهي تسهم في ربط المفاهيم النظرية بالتطبيق العملي، وتدريب اليد إلى جانب العقل.
- ٣- أهمية إستراتيجية جكسو، بوصفها إحدى الإستراتيجيات الحديثة التي تهدف إلى تحسين وتنشيط أفكار المتعلمين الذين يعملون في جماعات لتنمية روح الفريق بين المتعلمين من مختلف القدرات، وتشجيع تبادل المعرفة، وتنمية التحصيل، وتحقيق الأهداف التعليمية.
- ٤- تكشف عن حجم الأثر الذي تحدثه إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مادة التربية المهنية.
- ٥- تحديد فاعلية إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني في تنمية اتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية.

- ٦- تساعد مخططي المناهج في وزارة التربية في الجمهورية العربية السورية على تطوير مناهج التربية المهنية؛ وذلك بتوجيه تصميم المناهج إلى استخدام إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني في مناهج التربية المهنية في مرحلة التعلّم الأساسي، أو الإشارة إليها في دليل المعلم، وذلك اعتماداً على النتائج التي يصل إليها البحث.

أهداف البحث: هدف البحث إلى:

- قياس أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مادة التربية المهنية واتجاهاتهم نحوها.

متغيرات البحث: تضمّن البحث المتغيرات الآتية:

١. المتغيرات المستقلة: متغير الطريقة: إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني.
٢. المتغيرات التابعة:
 - 2.1 التحصيل (تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي في الاختبار التحصيلي).
 - 2.2 الأداء (أداء متعلمي الصف الثامن الأساسي في بطاقة الملاحظة الخاصة بأنشطة التربية المهنية).
 - 2.3 الاتجاه (اتجاه متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية على مقياس الاتجاه).

فرضيات البحث: جرى اختبار الفرضيات عند مستوى دلالة (0.05):

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسطات درجاتهم في الاختبار التحصيلي البعدي.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة ومتوسطات درجاتهم في التطبيق البعدي.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو مادة التربية المهنية ومتوسطات درجاتهم في التطبيق البعدي.

منهج البحث:

اعتمد المنهج شبه التجريبي ويعرف أنه "تغير مضبوط ومقصود لجملة من الشروط التي تحدد تلك الظاهرة وملاحظة التغيرات الناجمة عنها، ثم تحليل هذه التغيرات وتفسيرها" (الأحمد وعثمان، 2006، 28). وهو المنهج الذي يهتم بدراسة العلاقة السببية بين متغيرين أحدهما المتغير المستقل أو التجريبي والآخر المتغير التابع.

مجتمع البحث وعينته:

يشمل المجتمع الأصلي في البحث الحالي جميع متعلمي الصف الثامن الأساسي في المدارس التي تُطبق فيها تجربة التربية المهنية في مدينة اللاذقية، والبالغ عددهم (1778) متعلماً ومتعلمة بحسب إحصائيات مديرية التربية في محافظة اللاذقية للعام الدراسي 2022، وتجدر الإشارة إلى أن جميع المدارس التي تُطبق تجربة تدريس التربية المهنية في المحافظة هي للذكور والإناث (دوام للذكور، ودوام للإناث)، باستثناء مدرسة عدنان المالكي فهي للذكور فقط. أما العينة فقد اشتملت على (317) طالباً وطالبةً وذلك بحسب جدول حساب حجم العينة الواردة في كريجسي ومورغان (Krejcie & Morgan, 1970) وبمستوى دلالة (0.95) ونسبة خطأ (0.05) (Krejcie & Morgan, 1970، 607)، وحيث إن أنشطة التربية المهنية تُطبق بعد انتهاء الدوام الرسمي بشكل اختياري وغير إلزامي، تم اختيار أفراد العينة من متعلمي الصف الثامن الأساسي على النحو الآتي:

- حصلت الباحثة من أمانة سر كل من مدارس (عدنان المالكي، أسامة بن زيد، جعفر الصادق الثانية، يوسف نذاف، ورفيق اسكاف) على قائمة بأسماء المتعلمين وذلك بعد استبعاد أفراد عينة التجربة الاستطلاعية، وبعد موافقة أهالي المتعلمين لحضور الحصة. وقد اختارت الباحثة هذه المدارس نظراً لتعاون المديرين ومعلمي التربية المهنية والمتعلمين فيها ولجاهزية مشاغل التربية المهنية، مما يسهم في توفير المواد والأدوات اللازمة لتطبيق أنشطة التربية المهنية.

- رقت الباحثة أسماء المتعلمين في كل مدرسة واختارت بالإستراتيجية العشوائية البسيطة (35) اسماً من المتعلمين في كل مدرسة.

- اجتمعت الباحثة مع المتعلمين حيث استجاب حوالي (25) طالباً وطالبة من كل مدرسة وقرروا النطوع في التجربة وتمثل العدد النهائي في (178) طالباً وطالبة ليشكل هؤلاء أفراد المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي، ويمثلون ما نسبته (10.01%) من المجتمع الأصلي للبحث.

حدود البحث: تمثلت حدود البحث في الآتي:

١. **الحدود الموضوعية:** تتمثل في تدريب أفراد عينة البحث من متعلمي الصف الثامن الأساسي على بعض أنشطة التربية المهنية الواردة في كتب التربية المهنية للصف الثامن الأساسي وفق إستراتيجية جكسو وهي: (الحفر على النحاس بالمواد الكيميائية، وصنع غيتار، والقياس باستخدام البياكوليس، والتخطيط على القطع بواسطة المسطرة وشوكة التخطيط والزاوية القائمة، وتشكيل مضرب كرة طاولة بخشب المعاكس، وصنع حصالة على شكل متوازي المستطيلات). ملحق (4).

٢. **الحدود البشرية:** اقتصر على متعلمي الصف الثامن الأساسي في المدارس التي جرى اختيارها لمرحلة التجريب في محافظة اللاذقية.

٣. **الحدود الزمانية:** الفصل الأول للعام الدراسي (2023/2022).

٤. **الحدود المكانية:** اقتصر على المدارس الرسمية التي تُطبّق فيها تجربة تدريس مادة التربية المهنية في محافظة اللاذقية.

مصطلحات البحث وتعريفاته الإجرائية:

الأثر The impact:

ويعرّف أنه "أسلوب إحصائي يقيس أهميّة وفاعليّة وحجم الأثر الذي أحدثه المتغيّر التجريبي" (Ledesma&et.al,2009, 25).

إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني: Jigsaw Method of Cooperative Learning

إستراتيجية جكسو. هي إستراتيجية تقوم على تنظيم العمل في مجموعات صغيرة تتكون من (5-6) أفراد، ويعطى لكل متعلم معلومة لا تعطى لأحد غيره في المجموعة، ما يجعله خبيراً بالموضوع بعد تلقي المهام، وبعد ذلك يستعد المتعلم لتدريس الموضوع الخاص به بعد إتقانه وأعضاء المجموعة، وبعدها يتم اختبارهم وإعطائهم درجات أو مكافآت أخرى (ديب، 2010، 65). وقد تبنت الباحثة هذا التعريف.

التّحصيل Achievement:

عرّف (المصري، 2009) التّحصيل أنه "مقدار ما يكتسبه الطّالب من معلومات ومعارف في مادّة دراسية أو مجموعة مواد، ويُستدلّ على هذا المقدار من خلال الدّرجة التي يحصل عليها الطّالب في الاختبارات التّحصيليّة" (المصري، 2009، 347). ويعرّف إجرائياً أنه مقدار ما يكتسبه متعلمو الصّف الثامن الأساسي من معلومات ومعارف في مادّة التربية المهنية، ويستدلّ على هذا المقدار من خلال الدّرجات التي يحصل عليها المتعلمون في الاختبار التّحصيلي القبلي/البعدي.

الأداء Performance:

هو "إنجاز الأعمال كما يجب أن تتجزأ" (الخانق، 2005، 35). ويعرّف إجرائياً أنه مقدار التّطور الناتج في التّطبيق العملي لأنشطة التربية المهنية الواردة التي تم تدريبهم عليها من قبل متعلمي الصّف الثامن الأساسي، ويُستدلّ على أداء المتعلمين في البحث الحالي من خلال درجاتهم على بطاقة الملاحظة المصمّمة لهذا الغرض.

الاتجاه:

عرّف (قطامي وآخرون، 2000) الاتجاه أنه "استعداد نفسي متعلم للاستجابة الموجبة، أو السالبة نحو مثيرات أو أشياء أو موضوعات تستدعي هذه الاستجابة، ويعبر عنها عادة بأحب، أو أكره" (قطامي وآخرون، 2000، 66)

ويعرف إجرائياً بأنه استجابة متعلمي الصف الثامن الأساسي أفراد العينة التجريبية بالقبول أو الرفض أو الحياد لفقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية المهنية، ويستدل عليها بالدرجة الكلية لفقرات المقياس المعد لذلك.

التربية المهنية Vocational Education:

مادة تعليمية تطبيقية تقدم للمتعلّم معارف ومهارات وقيماً في مرحلة التّعليم الأساسي لتمكّنه من اكتشاف ميوله وقدراته الذاتية، وتبصّره بحقيقة رغباته، وتنمّي لديه الابتكار والتّفكير العلمي، وتمكّنه من الاطّلاع على التّطورات في مجال التّكنولوجيا (الفريق الوطني لوضع المعايير الوطنية للتعليم العام ما قبل الجامعي، 2012، 31).

متعلمو الصف الثامن الأساسي The 8th grade students:

في البحث الحالي متعلمو الصّف الثّامن الأساسي: هم جميع المتعلمين الذين اجتازوا الصّف السابع، ومسجّلون في الصّف الثّامن من مرحلة التّعليم الأساسي الحلقة الثّانية في محافظة اللاذقية الرّسميّة والتي جرى اختيارها لمرحلة تجريب تدريس التربية المهنية، وتوجد فيها مشاغل للتربية المهنية.

الإطار النظري:

أولاً- إستراتيجية جكسوللتعلّم التعاوني:

التعلم التعاوني: إستراتيجية يعمل المتعلمون بواسطتها بشكل مجموعات، تتكون كل مجموعة من أربعة إلى ستة من المتعلمين يختلفون في مستوياتهم، ويقومون بالعمل معاً، ويتعلمون من بعضهم لتحقيق الهدف التعليمي المشترك الذي رسمه المعلم، بحيث يتم التنسيق بين المجموعات، والتعاون بين أفراد المجموعات الواحدة (أبو شعيرة، 2008، 324). مفهوم إستراتيجية جكسو:

تعرف بأنها نوعٌ من أنواع التّعلّم التّعاوني الذي يتعلّم فيه المتعلمون من خلال نشاطهم ضمن مجموعات صغيرة، ليصبح كلّ متعلم داخل فريقه متخصصاً أو خبيراً في جزء في موضوع الدّراسة، ويقوم بتدريسه لبقية أفراد الفريق (علي والطائي، 2011، 295). وتقوم على تقسيم المهمة التعليمية إلى أجزاء على عدد الطلاب في كل مجموعة، وكل عضو يصبح خبيراً في هذه الأجزاء، ثم تعمل فرق الخبراء معاً بهدف الوصول إلى أفضل طريقة لمساعدة المتعلمين الآخرين على تعلمها، ثم يقومون بتدريس أعضاء المجموعة، ولاستعمال هذه الطريقة يقسم المتعلمون على فرق غير متجانسة، ويتألف كل فريق من خمسة إلى ستة أعضاء، ويكون كل عضو مسؤولاً عن تعلم جزء من المادة (علي والطائي، 2011، 297). ويذكر (الهويدي، 2010) الإجراءات الخاصة بإستراتيجية جكسو وهي:

- اختيار وحدة تعليمية وتقسيمها إلى وحدات فرعية.
- تشكيل مجموعات التّعلّم التّعاونية، ويتراوح عدد أعضائها بين 3-5 أفراد في كلّ مجموعة، وأن يكونوا غير متجانسين.
- تحديد جزء من المادّة التّعليميّة لكلّ فرد من أفراد المجموعة الواحدة، ويكون فيها هذا الفرد خبيراً في هذا الجزء.
- تكليف جميع المتعلمين بدراسة الموضوع كاملاً، وضرورة تركيز كلّ فرد على الجزء الخاصّ به.
- يجتمع المتعلمون في مجموعات جديدة تسمّى مجموعات الخبراء؛ واحد من كلّ مجموعة أصليّة، ويكون لهم نفس العمل أو المهمة ويتناقشون في الموضوع، ثمّ يقدّمون ورقة عمل باسم مجموعة الخبراء.

- عودة المتعلمين الخبراء كل إلى مجموعته ويقوم كل خبير بشرح المعلومات لأفراد مجموعته.
 - بعد الانتهاء من التدريس يخضع المتعلمون لاختبار يغطي أجزاء المادة التعليمية.
 - تعامل نتائج الاختبار على أنها درجات للمجموعة.
- تكرار الخطوات السابقة لكل المواضيع اللاحقة في الوحدة، وبعد كل اختبار تحسب درجة المجموعة كما ينظر إلى درجة تحسن تعلم المتعلمين في المجموعة. ثم يعلن عن درجة كل مجموعة، والمجموعة الفائزة التي حصلت على أعلى الدرجات (الهويدي، 2010، 160).

الفرق بين جكسو1 و جكسو 2

إن كلتا الطريقتين جكسو1، و جكسو2 تسيران وفق الخطوات ذاتها ل إستراتيجية جكسو، ولكن سلاطين جكسو2 (Slavin,1980) أجرى تعديلاً على إستراتيجية جكسو1 التي وضعها أرونسون (Aronson,1971) وأطلق عليها جكسو2 والتي تتضمن تغييرين هما:

أولاً- بدل أن يكلف كل متعلم بجزء من الموضوع بمفرده، يقوم جميع أعضاء المجموعة الأم بقراءة الموضوع أو الوحدة التعليمية المخصصة للمجموعة وفهمها، ثم يتولى كل عضو في المجموعة عنصراً أو عنواناً فرعياً في الموضوع، ويطلع عليه جيداً ليصبح خبيراً به.

ثانياً- يختبر المعلم المتعلمين اختباراً فردياً، وتُضاف درجة المتعلم إلى درجة مجموعته، وبذلك تسهم درجات المتعلمين الفرديّة في رفع درجة الفريق الإجماليّة (سعادة وآخرون، 2008، 235).

مزايا إستراتيجية جكسو: تتميز إستراتيجية جكسو بمزايا عديدة منها: تساعد في إيجاد جوّ صفّي ملائم، وإجراء تغييرات إيجابية في أداء المتعلمين وأخلاقيّاتهم ومهارات الاتّصال لديهم، كما وتعمل على الإسهام في تطوير مهارات المتعلمين الشخصية؛ من خلال بناء جوّ مفعّم بالتّفاهم والمحبة بينهم، والعمل على تشجيع التّعاون بين المتعلمين، ومساعدتهم على إبراز شخصيّتهم، وتوجيههم في الصّفّ الدّراسي، وخلق اعتماد إيجابيّ متبادل بين الأعضاء من خلال تقسيم المهام بينهم (Kilic, 2008, 109). وهي تساعد على تحسين قدرات المتعلمين على الحوار، والاستمتاع، من خلال عملهم في المجموعات الأم ومجموعات الخبراء (Huang & et.al,2014, 130).

عيوب إستراتيجية جكسو: يوضح (Hedeen, 2003) بعض عيوب إستراتيجية جكسو كما يلي:
- تستغرق وقتاً طويلاً لتنظيم المجموعة، فالمعلم عليه أن يشكل مجموعات تجمع بين المتعلمين متفاوتي التحصيل والذكاء.

- يصبح وضع الصفّ صاخباً، لذلك يحتاج المعلم إلى التحكم في المتعلمين.
- إذا كان أعداد المجموعة كبيراً جداً، فسيؤدي ذلك إلى جعل المجموعة أقل فاعلية في العمل بين الأعضاء.
- إذا لم يتمكن المتعلمون من كتابة مهامهم الأولية بالسرعة الكافية، فسينفد الوقت. (Hedeen, 2003, 55)

ثانياً التربية المهنيّة في مرحلة التعليم الأساسي وإعداد معلّميها في الجمهورية العربية السورية:
تعدّ التربية المهنية خطوة تمهيدية لتكوين الاتجاهات المهنية نحو التعليم المهني، كما وتؤهل المتعلم للتعاشي مع بيئته ومجتمعه بإستراتيجية سليمة. وقد عرّفت بأنها نتاج الجهد الكلي للأفراد ليصبحوا على ألفة ودراية بقيم العمل وأهميتها بجميع أنواعه، والتي تحتاجها مجتمعاتهم، وليتمكنوا من دمج هذه القيم في حياتهم الشخصية بطريقة يصبح معها العمل ممكناً ومفيداً وذو معنى، ومقنعا لكل فرد من أفراد المجتمع (أبو شعيرة، 2008، 28). وفي

الجمهورية العربية السورية تُعرّف التّربية المهنيّة على أنّها مادّة تعليميّة تطبيقية تقدم للمتعلّم معارف ومهارات وقيماً في مرحلة التّعليم الأساسي لتمكّنه من اكتشاف ميوله وقدراته الذاتيّة، وتبصّره بحقيقة رغباته، وتنمّي لديه الابتكار والتّفكير العلمي، وتمكّنه من الاطّلاع على التّطورات في مجال التّكنولوجيا (الفريق الوطني لوضع المعايير الوطنيّة للتعليم العام ما قبل الجامعي، 2012، 31). وجاء الهدف من تدريس التّربية المهنيّة كما هو وارد من المناهج التي وضعتها وزارة التربية السورية وعملت على تطويرها لتتلاءم والمعايير الوطنيّة بتوثيق الصّلة بين العملية التّعليميّة-التّعلمية والجوانب الحيّاتية (وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية، 2012، 5).

طبيعة مادة التربية المهنية: إن المادة ذات طبيعة عملية متجددة تتكامل فيها المعرفة النظرية والجوانب التطبيقية، فهي بذلك تتطلب توفير بيئة مناسبة مادية ومعنوية وهي ما يسمى بالمشغل المهني؛ إذ جرى بناء المشاغل المهنية منذ عام (2002) على أن يتم التوسع في بناء المشاغل كل عام (الفريق الوطني لوضع المعايير الوطنيّة للتعليم العام ما قبل الجامعي، 2012، 31). يتبيّن لنا بعد عرض النقاط السّابقة أنّ هناك علاقة وثيقة بين إستراتيجية جكسو للتّعلّم التعاوني وأنشطة التّربية المهنيّة في مرحلة التّعليم الأساسي؛ إذ إن التّنفيد العمليّ للأنشطة يتطلّب أن ينفذ المتعلم خطوات منتظمة ينتقل فيها من خطوة إلى أخرى، وإستراتيجية جكسو تعمل على تدريب المتعلم ليتقن الخطوة أو المهمّة التّعليميّة التي تعلّمها في مجموعة الخبراء ثم يعود إلى مجموعته الأمّ ويعلم زملاءه في المجموعة الأمّ المهمّة التي أصبح خبيراً بها، بالإضافة إلى تركيزها على التّعلّم في مجموعات وهي إستراتيجية تناسب مادّة التّربية المهنيّة، وفي ضوء ذلك يمكن أن تُستخدم إستراتيجية جكسو للتّعلّم التعاوني في تطبيق أنشطة التّربية المهنيّة، ونتائج البحث الحالي ستبيّن إلى أيّ مدى يمكن أن تتجج في تحقيق ذلك.

دراسات سابقة:

أولاً- الدراسات العربية

دراسة الهدودي (2009): مصر.

عنوان الدراسة: فاعلية استخدام إستراتيجية الجكسو في تدريس الدراسات الاجتماعيّة في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ الصّف الخامس الابتدائي. هدفت الدراسة إلى: تعرّف أثر استخدام إستراتيجية التّعلّم التعاوني جكسو في تدريس الدراسات الاجتماعيّة في اكتساب تلاميذ الصّف الخامس الابتدائي للمفاهيم الجغرافيّة واتجاههم نحو العمل الجماعي، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وكذلك المنهج التّجريبي عند تطبيق تجربة الدراسة. أعدّ الباحث أدوات الدراسة الآتية: دليل المعلم لتدريس وحدة البيئة الصحراويّة باستخدام إستراتيجية الجكسو، وأوراق عمل التّلاميذ، واختبار المفاهيم الجغرافيّة المتضمّنة في الوحدة موضوع الدراسة، ومقياس الاتجاه نحو العمل الجماعي. بلغت العينة (60) تلميذاً وتلميذةً من تلاميذ الصّف الخامس الابتدائي بمدرسة مصعب بن عمير الابتدائية بمدينة المنيا. وتوصّلت الدراسة إلى: تفوق تلاميذ المجموعة التّجريبية في التّطبيق البعديّ لاختبار المفاهيم الجغرافيّة، وكذلك في التّطبيق البعديّ لمقياس الاتجاه نحو العمل الجماعي.

دراسة أسد (2018): الجمهورية العربية السورية.

عنوان الدراسة: أثر استخدام إستراتيجية جيكسو (Jigsaw) للتّعلم التعاوني في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم. هدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام إستراتيجية جيكسو للتّعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي لتلامذة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم، واستخدم المنهج شبه التّجريبي. ولتحقيق

أهداف الدراسة أُخذت عينة عشوائية مؤلفة من (80) تلميذاً من تلامذة الصف الخامس الأساسي في مدينة اللاذقية، منها (40) للمجموعة الضابطة، و (40) للمجموعة التجريبية، وطبق على المجموعة التجريبية كل من البرنامج التعليمي المصمم وفق إستراتيجية جيكسو للتعليم التعاوني والذي احتوى أربع وحدات من كتاب العلوم، واختبار تحصيلي. توصلت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام إستراتيجية جيكسو للتعليم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي لتلامذة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم وفق نسبة الكسب المعدل، ووجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي على الاختبار التحصيلي لصالح درجات المجموعة التجريبية.

دراسة المطرمي (2021): الأردن.

عنوان الدراسة: فاعلية إستراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تنمية اتجاهات طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة العقبة في الأردن نحو مبحث اللغة العربية. هدفت الدراسة إلى: استقصاء فاعلية إستراتيجية جيكسو Jigsaw في تنمية اتجاهات طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة العقبة في الأردن نحو مبحث اللغة العربية. واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث أعدت مقياساً لاتجاهات الطالبات نحو مبحث اللغة العربية لدى عينة تكونت من (70) طالبة مقسمة على مجموعتين متساويتين ضابطة (35) وتجريبية (35). أظهرت النتائج وجود أثر لإستراتيجية جيكسو في تنمية اتجاهات إيجابية نحو محتوى مبحث اللغة العربية لدى طالبات الصف الرابع الأساسي.

دراسة الأصفر (2023): المملكة العربية السعودية.

عنوان الدراسة: فاعلية إستراتيجية جيكسو (JigsawII) المستندة إلى البلاك بورد Blackboard في تنمية التحصيل الدراسي لمادة طرق تدريس ٢ وتحسين الكفاءة الذاتية الأكاديمية للطالبات المعلمات بالتعليم الأساسي جامعة القصيم. هدفت الدراسة إلى: تعرف فاعلية إستراتيجية جيكسو JigsawII المستندة إلى البلاك بورد في تنمية التحصيل الدراسي في مادة طرق تدريس ٢ وتحسين الكفاءة الذاتية لطالبات المستوى السابع من طالبات قسم التعليم الأساسي في جامعة القصيم. واستخدم المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي. طُبِّقت الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (70) طالبة قسمت إلى (35) طالبة للمجموعة التجريبية و (35) للمجموعة الضابطة. جرى إعداد أدواتي البحث وهما الاختبار التحصيلي في مادة طرق تدريس ٢ واختبار الكفاءة الذاتية الأكاديمية. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات المعلمات للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل الدراسي الكلي وفي مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية لصالح المجموعة التجريبية.

دراسات أجنبية

دراسة تابيولو وآخرين (Tabiolo & et.al,2019): الفلبين.

عنوان الدراسة: تحسين التحصيل العلمي لطلاب من خلال إستراتيجية جيكسو ٢. هدفت الدراسة إلى: تحديد أثر استخدام إستراتيجية جيكسو ٢ في التحصيل العلمي لطلاب الصف التاسع، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، أما العينة فتكونت من (51) طالباً في الصف التاسع في مدرسة ثانوية في الفلبين، وتكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي، أظهرت النتائج الأثر الكبير لإستراتيجية جيكسو ٢ على التحصيل العلمي للطلاب.

دراسة سينجول وكاترانسي (ŞENGÜL ; KATRANCI,2014): تركيا.

عنوان الدراسة: أثر استخدام إستراتيجية جكسو في تحسين اتجاهات متعلمي الصف السابع في المدارس الابتدائية نحو مادة الرياضيات. هدفت الدراسة إلى: تحديد أثر استخدام إستراتيجية جكسو في تحسين اتجاهات متعلمي الصف السابع في المدارس الابتدائية نحو مادة الرياضيات، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذا المجموعة الواحدة. قام الباحث ببناء برنامج تدريبي ضم موضوعات (التحول في الهندسة) مصممة وفق تقنية جكسو، وتصميم مقياس للوقوف على اتجاهات متعلمي الصف السابع نحو مادة الرياضيات قبل استخدام تقنية جكسو وبعد استخدامها، وتألف المقياس من (20) بنداً. بلغت العينة (33) طالباً وطالبة (16) إناث و(17) ذكور يدرسون في مدرسة ابتدائية تقع في سفاريا في تركيا. أما أهم نتائج الدراسة فتتلخص في: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات متعلمي الصف السابع في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات، وهذا الفرق لصالح الإناث. أن إستراتيجية جكسو ليس لها أثر في تحسين اتجاهات المتعلمي نحو مادة الرياضيات.

دراسة هوانغ وآخرين (Huang & et.al,2014): تايوان.

هدفت الدراسة إلى: تحديد أثر استخدام إستراتيجية جكسو في تحسين التعلم عبر الهواتف الذكية، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذا المجموعتين. قام الباحثون ببناء برنامج تدريبي ضم موضوعات (الثقافة البيئية في تايوان وهي: دراسة منبع واتجاه الأنهار ومصبتها في تايوان، والبيئات التي تشملها) مصممة وفق إستراتيجية جكسو، واختبار تحصيلي قبلي/بعدي من (20) بنداً من نمط الاختيار من متعدد، واستبيان للوقوف على وجهات نظر الطلاب نحو هذا النوع من التعلم تكون في صورته النهائية من (15) بنداً. بلغت العينة (63) طالباً وطالبة (32) إناث و(31) ذكور يدرسون في قسم إدارة الأعمال في جامعة تقع في جنوب تايوان، ومعلم لديه (3) سنوات خبرة في مجال التدريس تطوعوا للمشاركة في هذه التجربة. أهم نتائج الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وذلك بنتيجة الاختبار التحصيلي البعدي.

تعقيب عام على الدراسات السابقة

يتفق البحث الحالي مع أغلب الدراسات السابقة في تناوله استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني، كما ويتفق مع أغلب الدراسات السابقة التي تعددت المناهج المستخدمة فيها ما بين المنهج التجريبي والمنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي، إلا أن البحث الحالي اختلف مع أغلب الدراسات السابقة في العينة وحجمها، والمادة الدراسية المختارة؛ فقد تناولت الدراسات السابقة عينات تنوعت ما بين متعلمي مرحلة التعليم الأساسي كما في دراسة الهدهودي (2009) وأسد (2018) وسينجول و كاترانسي (ŞENGÜL ; KATRANCI,2014) و تايبولو وآخرين Tabiolo (2009) والمطرمي (2021)، ومتعلمي المرحلة الجامعية كما في دراسة هوانغ و آخرين Huang (2019) والأصفر (2023)، وقد تنوعت أدوات الدراسات السابقة ما بين دليل المعلم والاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات.

مكانة البحث الحالي من الدراسات السابقة

تميز البحث الحالي من الدراسات السابقة في المادة الدراسية المختارة؛ إذ يسعى لاستخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تطبيق أنشطة مادة التربية المهنية لدى متعلمي الصف الثامن الأساسي وذلك للوقوف على أثرها في تحصيلهم وفي أدائهم ومن ثم تعرف اتجاهاتهم نحو مادة التربية المهنية، وفي حدود علم الباحثة تعد هذه الدراسة من

الدراسات الأولى محلياً التي سعت لقياس الأثر الذي يحدثه استخدام إستراتيجية جِكسو للتعلّم التعاوني في تحصيل وأداء متعلمي الصف الثامن الأساسي وفي اتجاهاتهم نحو مادة التربية المهنية.

إجراءات البحث:

لتحقيق أهداف البحث قامت الباحثة بإتباع الخطوات الآتية:

- ١- الاطلاع على المعايير الوطنية لمنهاج التربية المهنية في الجمهورية العربية السورية، وكتب التربية المهنية للصف الثامن الأساسي واختيار الأنشطة التي سيتم تدريب متعلمي الصف الثامن الأساسي عليها، وفقاً لإستراتيجية جِكسو.
- ٢- تحديد عينة الدراسة وهي عينة عشوائية ضمت (178) طالباً وطالبة من متعلمي الصف الثامن الأساسي في المدارس التي تطبق تجربة التربية المهنية، وقد تطوعوا لحضور الحصص باختيارهم، وذلك بعد استبعاد عينة التجربة الاستطلاعية.
- ٣- التطبيق القبلي: تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاهات.
- ٤- تدريب أفراد العينة من متعلمي الصف الثامن الأساسي على أنشطة التربية المهنية المصممة وفقاً لإستراتيجية جِكسو.
- ٥- التطبيق البعدي: تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة ومقياس الاتجاهات.
- ٦- استخلاص النتائج ومناقشتها وتفسيرها وتقديم المقترحات في ضوءها.

أدوات البحث

أعدت الباحثة الأدوات الآتية:

أولاً الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي/البعدي: يهدف الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي في البحث الحالي إلى الحكم على مدى ما حصله متعلمو الصف الثامن الأساسي من معارف ومعلومات مهنية حول أنشطة التربية المهنية التي درسوها، وبالتالي قياس أثر استخدام إستراتيجية جِكسو للتعلّم التعاوني في تنمية المكوّن المعرفي لأنشطة التربية المهنية. تألّف الاختبار في صورته النهائية من (41) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدّد (أربعة خيارات واحد منها صحيح فقط)، وقد راعت الباحثة في إعداد بنود الاختبار الصياغة اللغوية الواضحة، والابتعاد عن الأسئلة الشديدة الصعوبة والشديدة السهولة، وخلو فقرات الاختبار من التلميح للإجابة. ملحق (1).

ثانياً بطاقة ملاحظة أداء المتعلم في أثناء تنفيذ النشاط: قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من بطاقات العمل المعدة للاستخدام في أثناء درس التربية المهنية: الأحمد وقسيس (2005)، وأفادت من بطاقة العمل التي أعدها: الهدهودي (2009) اختارت الباحثة بطاقات الملاحظة من نوع قوائم المراجعة (Check List) كونها "تعدّ من الأساليب

البسيطة لملاحظة السلوك الوجداني لدى الطلاب" (علام، 2009، 186). وجرى توضيح معايير التقيّم وقد اختارت الباحثة التقدير (نعم أو لا)، "إذا قام المتعلم بإنجاز الخطوة بشكل صحيح توضع إشارة داخل المربع الخاص بـ (نعم)، وإلا فتوضع داخل المربع الخاص بـ (لا)" (الأحمد؛ قسيس، 2005، 245)، وبذلك بلغ عدد بنودها (11) بنداً تقيس مدى تحقق الأهداف القيمية والمهارية. ملحق (2).

ثالثاً مقياس اتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي: يهدف المقياس إلى تعرف اتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية، تم تطوير مقياس الاتجاهات بعد الاطلاع على دراسة كل من الهدهودي (2009)، وزبون (2020)، والمطرمي (2021)، تكون المقياس بصورته الأولية من (15) فقرة، كما اعتمدت استجابات المتعلمين على مقياس ليكرت الثلاثي وفق التدرج التالي: موافق (3) درجات، محايد (2) درجات، غير موافق (1) درجات. ملحق (3).

التأكد من صدق الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي وثباته: جرى اعتماد الطرق الآتية في حساب صدق الاختبار وثباته:

صدق الاختبار: عُرض الاختبار القبلي/البعدي على مجموعة من ذوي الاختصاص والخبرة من أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة طرطوس، والموجهة الاختصاصية لمادة التربية المهنية في محافظة اللاذقية، وذلك بقصد التأكد من قدرتها على قياس ما أعد لقياسه، وقد أكد السادة المحكمون صدق الاختبار القبلي/البعدي، مع إجراء بعض التعديلات اللغوية، وقد جرى الأخذ بملاحظاتهم.

ثبات الاختبار: جرى التأكد من ثبات الاختبار بإستراتيجية إعادة التطبيق؛ طُبّق الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي على عينة استطلاعية من خارج أفراد عينة التجربة الأساسية بتاريخ 2022/2/15، ثم أُعيد تطبيقه بتاريخ 2022/3/25، وبعد ذلك جرى حساب معامل الارتباط بين درجات الأفراد في التطبيقين، فبلغ معامل الارتباط (R=0.92) مما يشير إلى معامل ثباتٍ مناسب. كما بلغ معامل ثبات الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي وفقاً لطريقة ألفا كرونباخ (0.95)، الأمر الذي يؤكّد الثبات الجيد للاختبار.

تحديد زمن تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي: وتم حسابه من خلال جمع الزمن الذي استغرقه أول متعلم انتهى من الإجابة عن الاختبار (25) دقيقة مع الزمن الذي استغرقه آخر متعلم (45)، ثم قسمة الناتج على اثنين، ووفقاً لذلك تبين أنّ الاختبار يحتاج إلى (35) دقيقة للإجابة عن أسئلته. كما استُخرجت معاملات الصعوبة والتمييز ل فقرات الاختبار حيث تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.23-0.45)، في حين تراوحت معاملات التمييز بين (0.25-0.46).

جدول (1) مواصفات الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي في صورته النهائية

النسبة المئوية	عدد الدرجات المخصصة	مجموع عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة في الاختبار ومستوياتها				النشاط
			تحليل	تطبيق	فهم	تذكر	
9.75	4	4	2	4-3	-	1	نشاط 1

14.63	6	6	7-6	-	8-5	10-9	نشاط 2
21.95	9	9	18	12-14	13-17	11-15-16-19	نشاط 3
19.51	8	8	25	26-27	21-24	20-22-23	نشاط 4
21.95	9	9	34	35-36	30-33	28-29-31-32	نشاط 5
12.19	5	5	39	40-41	-	37-38	نشاط 6
100	41	41	7	10	8	16	المجموع
100	100	100	17.07	24.39	19.51	39.02	النسبة المئوية

التأكد من صدق بطاقة الملاحظة وثباتها: اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في إعداد بطاقة الملاحظة:

صدق بطاقة الملاحظة: عرضت الباحثة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولى على مجموعة من السادة المحكمين وهم المحكمون الذين حكموا أدوات البحث جميعها، وقد أكد السادة المحكمون تعديل بعض عبارات بنود بطاقة الملاحظة بحيث تبدأ جميعها بالفعل، كما اقترح المحكمون إضافة بعض البنود المتعلقة بقواعد السلامة والأمان وقد جرى الأخذ بملاحظاتهم.

ثبات بطاقة الملاحظة: طُبِّقَت بطاقة الملاحظة استطلاعياً على مجموعة من متعلمي الصف الثامن الأساسي من خارج عينة التجربة الأساسية، وجرى حساب الثبات عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغ الثبات (0.826)، وتشير هذه القيمة إلى تمتع بطاقة الملاحظة بالقدر الكافي من الثبات، كما قامت الباحثة بالتأكد من الثبات من خلال ثبات التحليل عبر الأفراد، حيث قامت بتقييم المتعلمين بنفسها وبالاستعانة بزميله أخرى وهي معلمة للتربية المهنية، وجرى حساب ثبات الملاحظين بحسب معادلة كوبر في حساب معامل الثبات، ووفقاً لعدد مرّات الاتفاق والاختلاف في بطاقة الملاحظة، حيث بلغ الثبات (76.92)، وهذا يدل على أن بطاقة الملاحظة تتمتع بثبات مناسب.

التأكد من صدق مقياس اتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي وثباته: اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

صدق مقياس الاتجاهات: للتأكد من الصدق الظاهري للمقياس عُرض بصورته الأولى على مجموعة من السادة المحكمين، وهم المحكمون الذين حكموا أدوات البحث جميعها، وقد أكد السادة المحكمون صلاحية المقياس بعد إجراء بعض التعديلات اللغوية العديد من فقراته، وقد تم الأخذ بملاحظاتهم.

كما جرى حساب دلالات صدق البناء للمقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية من متعلمي الصف الثامن الأساسي من خارج عينة التجربة الأساسية، وجرى حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2) قيم معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات مقياس الاتجاهات والدرجة الكلية للمقياس

معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة
0.46*	11	0.36*	6	0.44*	1
0.41*	12	0.36*	7	0.48**	2
0.42*	13	0.32*	8	0.57**	3
0.48**	14	0.52**	9	0.43*	4
0.58**	15	0.60**	10	0.56*	5

*دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) **دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين الفقرة والدرجة الكلية للمقياس دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) وعند مستوى دلالة (0.01).

ثبات مقياس الاتجاهات: للتحقق من ثبات مقياس اتجاهات متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية طُبِّق على عينة استطلاعية من خارج أفراد عينة التجربة الأساسية، وجرى حساب الثبات عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ حيث بلغ الثبات (0.828)، كما قامت الباحثة بالتأكد من الثبات من خلال إستراتيجية التجزئة النصفية؛ واستخدمت معادلة سبيرمان براون لتصحيح معامل ثبات التجزئة النصفية فبلغ (0.811)، وتشير هذه القيم إلى تمتع المقياس بالقدر الكافي من الثبات.

نتائج البحث:

للإجابة عن سؤال البحث الرئيس: ما أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلّم التعاوني في تحصيل متعلمي الصف الثامن الأساسي وأدائهم في مادة التربية المهنية؟ وما اتجاهاتهم نحو المادة؟ اختبرت الباحثة الفرضيات الثلاث الآتية:

لاختبار الفرضية الأولى والتي تنص أنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسطات درجاتهم في الاختبار التحصيلي البعدي. جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي والجدول (3) يبين ذلك.

جدول (3) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

حجم الأثر	نسبة الكسب لبلالك	اختبار T للعينات المستقلة		اختبار التجانس Leven				الإحصاء الوصفي			
		P.Value	درجة الحرية	ت المحسوبة	P.Value	قيمة F	الحالة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	عدد الأفراد	الاختبار
0.97	1.79	0.000	176	73.679	0.000	63.938	تجانس	3.212	72.77	178	البعدي
		0.000	129.113	73.195			عدم تجانس	6.266	18.95	178	القبلي

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن الأساسي أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسطات درجاتهم في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح الاختبار التحصيلي البعدي؛ إذ إن نسبة المتوسط من الدرجة العظمى لمتعلمي الصف الثامن الأساسي في الاختبار التحصيلي القبلي قد ازدادت من (18.95%) إلى (73.77%) أي ما مقداره (54.82%) في الاختبار التحصيلي البعدي، كما بلغت نسبة الكسب المعدل لبلالك (1.79) وحجم الأثر (0.97).

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة الحقيقية في اختبار ليفين للتجانس أصغر من مستوى الدلالة المأخوذ (0.05)؛ (P.Value=0.000 ≤ 0.05)، ولذلك نختار السطر الثاني في اختبار T-Test للعينات المستقلة، ومن هذا الأخير يُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة الحقيقية أصغر من مستوى الدلالة المأخوذ (P.Value=0.000 ≤ 0.05).

0.05 مما يؤكد وجود فرق حقيقي ودال إحصائياً بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن الأساسي - أفراد المجموعة التجريبية - في الاختبار التحصيلي القبلي، ومتوسطات درجاتهم في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح الاختبار التحصيلي البعدي. وفي ضوء ما سبق فإن الفرضية الأولى تُرفض وتُقبل بديلتها، ويُتخذ القرار الآتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في الاختبار التحصيلي القبلي ومتوسطات درجاتهم في الاختبار التحصيلي البعدي. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن تدريس أنشطة مادة التربية المهنية باستخدام إستراتيجية جِكسو للتعلّم التعاوني جعل دروس مادة التربية المهنية تخرج عن المألوف؛ فكان تطبيق الأنشطة يتم داخل مشغل التربية المهنية في مجموعات تعاونية صغيرة (المجموعات الأم ومجموعات الخبراء) مما أتاح الفرصة أمام كل مجموعة للإفادة من الحوار، والنقاش بين أفرادها بدلاً من الجلوس على المقاعد، وانتظار ما يمليه عليهم المعلم من معلومات وتعريفات للمصطلحات، وهذا ما زاد دافعية المتعلمين، وحماسهم، وإقبالهم على تعلّم أنشطة مادة التربية المهنية وفقاً لهذه الإستراتيجية.

لاختبار الفرضية الثانية والتي تنص أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة ومتوسطات درجاتهم في التطبيق البعدي. تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة على بطاقة الملاحظة التحصيلي والجدول (4) يبين ذلك.

جدول (4) نتائج اختبار T للعينات المرتبطة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن أفراد المجموعة

التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لبطاقة الملاحظة

حجم الأثر	الإحصاء الوصفي								
	P.Value	درجة الحرية	ت المحسوبة	الخطأ المعياري للفرق	الانحراف المعياري للفرق	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	التطبيق
0.97	0.000	89	-40.026	0.212	2.007	-8.467	1.177	5.31	القبلي
							1.482	13.78	البعدي

أظهرت نتائج الجدول (4) أنه يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن الأساسي أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة (13.78)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهم في التطبيق القبلي (5.31)، كما بلغت قيمة حجم الأثر (0.97).

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة الحقيقية أصغر من مستوى الدلالة المأخوذ (P.Value = 0.05 < 0.000) مما يشير إلى وجود فرق حقيقي ودال إحصائياً بين المتوسط القبلي والمتوسط البعدي وذلك في بطاقة الملاحظة بأنشطة التربية المهنية. وفي ضوء ما سبق فإن الفرضية الثانية تُرفض وتُقبل بديلتها، ويُتخذ القرار الآتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن الأساسي أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لبطاقة الملاحظة. ويمكن تفسير النتيجة السابقة بأن استخدام إستراتيجية جِكسو للتعلّم التعاوني في تطبيق أنشطة التربية المهنية، ساعد المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية

على إتقان خطوات تنفيذ كل نشاط؛ إذ أتاحت لهم فرصة ممارسة التعلّم الفعّال، وقد انعكس ذلك على أدائهم في أثناء تطبيق أنشطة مادة التربية المهنية، وجعلهم يشعرون بالمتعة في أثناء ممارستهم عملية التعلّم. لاختبار الفرضية الثالثة، والتي تنص على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أعضاء المجموعة التجريبية من متعلمي الصف الثامن الأساسي في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاهات ومتوسطات درجاتهم في التطبيق البعدي. جرى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات، والجدول (5) يبين ذلك.

جدول (5) نتائج اختبار T للعينات المرتبطة، لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لمقياس الاتجاهات نحو مادة التربية المهنية

حجم الأثر	الإحصاء الوصفي								التطبيق
	P.Value	درجة الحرية	ت المحسوبة	الخطأ المعياري للفرق	الانحراف المعياري للفرق	فرق المتوسطين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.95	0.000	89	-29.613	0.156	1.481	-4.622	0.974	4.08	القبلي
							1.116	8.70	البعدي

بالنظر للجدول (5) يتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن الأساسي أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لمقياس الاتجاهات نحو مادة التربية المهنية لصالح التطبيق البعدي؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات (8.70)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهم في التطبيق القبلي (4.08)، كما بلغت قيمة حجم الأثر (0.95).

ويلاحظ من الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة الحقيقية أصغر من مستوى الدلالة المأخوذ (P.Value = 0.05 < 0.000)، مما يشير إلى وجود فرق حقيقي ودال إحصائياً بين المتوسط القبلي والمتوسط البعدي، وذلك في مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية المهنية. وفي ضوء ما سبق فإن الفرضية الثالثة تُرفض وتُقبل بديلتها، ويُتخذ القرار الآتي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات درجات متعلمي الصف الثامن الأساسي أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لمقياس الاتجاهات نحو مادة التربية المهنية. ويمكن تفسير ذلك بأن اتجاه المتعلمين نحو مادة التربية المهنية يعود إلى طبيعة المادة وأنشطتها، وحاجة المتعلمين إليها، وبذلك أتاح استخدام إستراتيجية جكسو في تدريس أنشطة التربية المهنية رفع مستوى الاتجاه نحو المادة نظراً لما وجدوه من إشباع لميولهم وبأنهم محور عملية التعليم؛ فهم يشاركون في التطبيق العملي للنشاط؛ إذ يتوزعون على مجموعات التعلّم التعاوني (المجموعات الأم)، ويقسمون الأدوار والمهام فيما بينهم، ثم يتوزعون على مجموعات الخبراء، وفيها يتعاونون مع زملائهم الخبراء لدراسة المهمة المطلوبة منهم، ثم يعودون إلى المجموعات الأم، ويشرحون لزملائهم في هذه المجموعة ما تعلموه في مجموعات الخبراء، فالطالب ليس مجرد وعاء وما على المعلم إلا أن يسكب فيه

المعلومات، بل هو باحث عن المعلومات، ومنظّم لها، ومتعاون مع زملائه في تنفيذ المهمّات المطلوبة منه. وبالرجوع إلى الدراسات السابقة يتضح أن نتائج البحث الحالي تتفق مع نتائج دراسة كل من سينجول و كاترانسي (SENGÜL ; 2014, KATRANCI و تاييولو وآخرين (Tabiolo & et.al, 2019) و أسد (2018)، والأصفر (2023) حيث أظهرت هذه الدراسات أثر استخدام إستراتيجية جكسو في التحصيل الدراسي، ومع دراسة الهدهودي (2009) والمطرمي (2021) حيث أظهرت هذه الدراسات وجود اتجاهات إيجابية في استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني.

الاستنتاجات والمقترحات: توصل البحث إلى الاستنتاجات الآتية:

- ١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار التّحصيلي القبلي/البعديّ لصالح الاختبار التحصيلي البعدي.
- ٢- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.
- ٣- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتعلمين أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي/ البعدي لمقياس الاتجاهات لصالح التطبيق البعدي. وفي ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، فإنّ الباحثة توصي بالآتي:
- ٤- تبني إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تدريس مادة التربية المهنية، لما لها من أثر كبير في تحصيل وأداء متعلمي الصف الثامن الأساسي وفي تنمية اتجاهاتهم نحو مادة التربية المهنية وفقاً للنتائج التي تم التوصل إليها.
- ٥- الإفادة من بطاقة الملاحظة الخاصة بأنشطة التربية المهنية التي صمّمتها الباحثة في تقييم أداء متعلمي الصف الثامن الأساسي في أثناء التّطبيق العمليّ للنشاط؛ على نحو يسهّل لمعلم المادة تقييم الأداء والسلوك.
- ٦- الإفادة من مقياس الاتجاهات نحو مادة التربية المهنية الذي صمّمته الباحثة في تطوير مقاييس تقيس اتجاهات المتعلمين نحو مادة التربية المهنية باستخدام إستراتيجيات تدريس مختلفة.

المراجع:

أولاً- المراجع العربية

- أبو شعيرة، خالد (2008). *التربية المهنية الفاعلة ومعلم الصف*. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 28.

- الأصفر، ابتسام (2023). فاعلية إستراتيجية *JigsawII* المستندة على البلاك بورد *Blackboard* في تنمية التحصيل الدراسي لمادة طرق تدريس ٢ وتحسين الكفاءة الذاتية الأكاديمية للطالبات المعلمات بالتعليم الأساسي جامعة القصيم. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد 121، 543-620.
- الأحمد، خالد وقسيس، جورج (2005). التربية المهنية، منشورات جامعة دمشق، 93-95.
- الأحمد، ردينة وعثمان، يوسف (2006). طرائق التدريس (منهج، أسلوب، وسيلة)، عمان: دار المناهج، 26.
- أسد، مها (2018) أثر استخدام إستراتيجية جيكسو (*Jigsaw*) للتعلم التعاوني في التحصيل الدراسي لدى تلامذة الصف الخامس الأساسي في مادة العلوم، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، المجلد (40)، العدد (5)، 587-604.
- بندر، ملك؛ وخطاب، خالد (2002). التربية المهنية من خلال التوجيه المهني دورة تدريبية للمعلمين والموجهين التربويين في الصف السادس الابتدائي. الجمهورية العربية السورية. دمشق: مديرية الإعداد والتدريب، وزارة التربية، 3.
- الخناق، سناء (2005). مظاهر الأداء الإستراتيجي والميزة التنافسية، المؤتمر الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات الحكومية، 8-9 مارس جامعة ورقلة، الجزائر، 35.
- ديب، أوصاف (2010). أثر استخدام إستراتيجية الجيكسو (*Jigsaw*) للتعلم التعاوني في إكساب متعلمي دبلوم التأهيل التربوي لمفهوم إستراتيجيات تفريد التعليم المعاصر في كلية التربية بجامعة دمشق. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، 33 (3)، 63-73.
- زبون، عيسى (2020). اتجاهات متعلمي المرحلة الأساسية في المدارس الحكومية في عمان نحو إستراتيجية لعب الأدوار في مادة اللغة العربية. مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، العدد 58، 281-293.
- سعادة، جودت أحمد؛ وعقل، فواز؛ وأبو علي، علي؛ وسرطاوي، عادل (2008). التعلم التعاوني نظريات وتطبيقات ودراسات. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 235.
- الصفور، جني، فانتن، (2008). اتجاهات المعلمين نحو برنامج حاسوبي لتدريبهم على تعليم وحدتي الماء والغذاء في الصف الثالث الابتدائي وأثرها على تحصيل التلاميذ في هاتين الوحدتين. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، كلية التربية، الجمهورية العربية السورية، 88.
- شيخ خميس، فاطمة الزهراء (2012). أثر استخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني في تطبيق أنشطة التربية المهنية لدى متعلمي الصف الخامس الأساسي في مجال العلوم التطبيقية والأعمال الزراعية دراسة تجريبية في مدارس مدينة اللاذقية الرسمية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق، كلية التربية، الجمهورية العربية السورية.
- علام، صلاح الدين محمود (2009). القياس والتقييم التربوي في العملية التدريسية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 186.
- علي، موفق والطائي، رنا (2011). أثر استخدام طريقتي المشروع والتعلم التعاوني بالإستراتيجية التكاملية في تنمية مفاهيم ومهارات مادة الخرائط لدى طالبات معهدى إعداد المعلمات في مدينة الموصل وميلهن نحو الجغرافية، مجلة التربية والعلوم، 18 (3)، 291-322.

- الفريق الوطني لوضع المعايير الوطنية للتعليم العام ما قبل الجامعي (2012). المعايير الوطنية لمناهج التربية المهنية في الجمهورية العربية السورية، وزارة التربية، الجمهورية العربية السورية، 31.
- قطامي، يوسف؛ وأبو جابر، ماجد؛ وقطامي، نايفة (2000). تصميم التدريس، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 66.
- المصري، محمد (2009). العلاقة بين إستراتيجيات التحصيل الأكاديمي لدى طلاب وطالبات كلية العلوم التربوية بجامعة الإسراء الخاصة. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية، 25(4+3)، 340-355.
- المطرمي، وفاء (2021). فاعلية إستراتيجية جيكسو (Jigsaw) في تنمية اتجاهات طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظة العقبة في الأردن نحو مبحث اللغة العربية، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، المجلد 1، العدد 3، 191-213.
- الهدودي، إدريس سلطان صالح يونس (2009). فاعلية استخدام إستراتيجية الجكسو في تدريس الدراسات الاجتماعية في اكتساب المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو العمل الجماعي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. بحث مقدم في المؤتمر الحادي والعشرين للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. القاهرة 28-29 يوليو.
- الهويدي، زيد (2010). أساليب تدريس العلوم في المرحلة الأساسية. (الطبعة الثانية). العين: دار الكتاب الجامعي، 158-195.
- وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية (2012). ملخص عن تطبيق التربية المهنية. شعبة التربية المهنية، وزارة التربية والتعليم، دمشق: الجمهورية العربية السورية، 5.
- وزارة التربية والتعليم في الجمهورية العربية السورية (2019). دليل المهارات الحياتية لطلاب الصف الأول إلى السادس من الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، وزارة التربية والتعليم، دمشق: الجمهورية العربية السورية، 15.
- ثانياً - المراجع الأجنبية:**

-Hedeen, T. (2003). *The reverse jigsaw: A process of cooperative learning and discussion*. Teaching Sociology, 31(3), 325-332.

-Huang, M.Y; Lio, Y.W; Huang, S.H. and Chen, H. C. (2014). *A Jigsaw-based Cooperative Learning Approach to Improve Learning Outcomes for Mobile Situated Learning*. Educational Technology & Society, Vol 17 (1), 128-140.

-Krejcie, R.V.; &Morgan, D.W. (1970). *Determining Sample Size for research Activities*. Educational and psychological measurement, 30, 607-610.

-Kiliç, D. (2008). *The Effect of the Jigsaw Teaching on Learning the Concepts of the Principles and Methods of Teaching*. World Applied Sciences Journal4, No (1), 109-114.

-Ledesma, R. D; Macbeth, G.&Kohan, N.C. (2009). *Computing Effect Size Measures with ViSta -The Visual Statistics System*. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, Vol 5(1), 25-34.

-Nitko. A.J. (1996). Educational Assessment. Englewood Cliffs, Prentice Hill. 122.

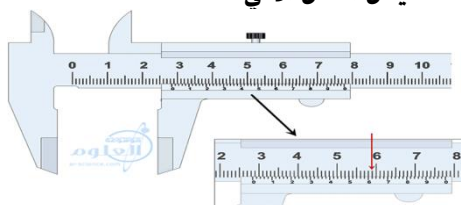
- Pinto, J; Carneiro, T; Maria do Céu, C; Adelinda, A; and Mota; A. (2012). *Measuring adolescents' perceived social competence in career education: A longitudinal study with Portuguese students.* Procedia - Social and Behavioral Sciences 69.271-278.
- Şengul,S. & Katrancı, Y.(2014). *Effects of jigsaw technique on seventh grade primary school students' attitude towards mathematics.* Procedia-Social and Behavioral Sciences 116, 339-344.
- Tabiolo, J; Danilo, J; Rogayan, V (2019). *Enhancing Students Science Achievement through JigsawII Strategy,* J.Sci. Learn 3(1), 29-35.

ملحق (1) الاختبار التحصيلي القبلي/البعدي

الاختبار القبلي/البعدي: طلابي الأعضاء: يرجى وضع دائرة حول رقم الإجابة الصحيحة والوحيدة:

- ١- من الآلات الوترية:
 .a. المزمارة
 .c. البوق
 .b. العود
 .d. العود والغيتار
- ٢- من الأدوات اللازمة لصنع الغيتار:
 .a. فرجار
 .c. ورق شفاف
 .b. ورق أبيض
 .d. مبرد خشابي
- ٣- أولى مراحل تنفيذ صنع الغيتار:
 .a. تثبيت مسامير المشبك الورقي على جانبي الغطاء
 .c. قصن الدائرة المرسومة بالمشروط
 .b. إلصاق غطاء العلبة باستخدام لاصق
 .d. رسم دائرة نصف قطرها ٨ سم على غطاء العلبة
- ٤- نصل مسامير المشبك الورقي التي قمنا بتثبيتها على جانبي الغطاء ب:
 .a. مطاطة ومسمار رفيع
 .c. مطاطة
 .b. لاصق
 .d. مسمار فولاذ
- ٥- تؤثر بعض الحموض الساخنة على معدن النحاس مثل:
 .a. حمض الكبريت الكثيف والسائل
 .b. حمض الأزوت
 .c. حمض الخل
 .d. a + b صحيحة
- ٦- من الأدوات المستخدمة في الحفر على معدن النحاس:
 .a. مسمار رفيع
 .b. ورق كربون
 .c. ورق شفاف
 .d. ورق أبيض
- ٧- من المواد المستخدمة في الحفر على معدن النحاس:
 .a. موقد حراري لصهر الشمع
 .b. علبة معدنية لصهر الشمع
 .c. مسمار رفيع
 .d. شمع
- ٨- أولى خطوات تنفيذ نشاط الحفر على النحاس هي:

- a. غسل اللوحة النحاسية بالماء
b. صهر الشمع
c. شف اللوحة الأصلية
d. نزع طبقة الشمع عن اللوحة النحاسية
- ٩- نضع حمض الأزوت على الحزوز التي تشكلت على طبقة الشمع باستخدام:
a. الموقد الحراري
b. القطار
c. المسمار الرفيع
d. ورق الكربون
- ١٠- الخطوة الأخيرة في تنفيذ نشاط الحفر على النحاس هي:
a. صهر الشمع
b. نزع طبقة الشمع عن اللوحة النحاسية
c. وضع حمض الأزوت على الحزوز المتشكلة على طبقة الشمع
d. غسل اللوحة بالماء
- ١١- يُعرف القياس أنه:
a. عملية مقارنة بين تدرج أداة القياس وأبعاد قطعة العمل المراد قياسها
b. عملية قياس الأبعاد بالمليمتر
c. عملية قياس الأقطار الخارجية للأعمدة لقطعة ما
d. عملية قياس الأقطار الداخلية والمسافات البينية لقطعة ما
- ١٢- من أدوات القياس الناقلة:
a. المسطرة الفولاذية
b. البياكوليس
c. الفرجار الخارجي
d. الميكرومتر
- ١٣- يستخدم الفرجار الداخلي:
a. لقياس الأقطار الخارجية للأعمدة
b. لقياس الأقطار الداخلية للأعمدة
c. لنقل الأبعاد وتحديدها
d. لقياس الأقطار الخارجية للأعمدة ونقل الأبعاد وتحديدها
- ١٤- من أدوات القياس ذات القيمة الثابتة:
a. المسطرة الفولاذية
b. ساعة القياس
c. الزوايا
d. المعايير الحديدية
- ١٥- يمثل الشكل الآتي:
a. البياكوليس
b. الزوايا البسيطة
c. مقياس السطوح
d. المعايير البسيطة



يمثل الشكل الآتي:

- ١٦



- a. الفرجار الخارجي
b. الميكرومتر
c. الفرجار الداخلي
d. المعايير الحديدية

تمتاز البياكوليس بـ:

- ١٧

- a. سهولة استخدامها
b. أحجامها المختلفة
c. سهولة استخدامها ودقة قياسها
d. قلة تكاليف إنتاجها

تقسم أدوات قياس الزوايا إلى:

- ١٨

- a. الزوايا الثابتة
b. الزوايا الثابتة والبسيطة والمركبة
c. الزوايا القائمة
d. الزوايا الحادة

من الإجراءات التي نتبعها عند استخدام أدوات القياس:

- ١٩

- a. تنظيف السطح المراد قياسه قبل إجراء عملية القياس
b. استخدام لوحة الحفظ لوضع أدوات القياس
c. حماية أدوات القياس من التلوث والصدمات والتعرض للأحماض
d. عدم وضع أدوات القياس مع أدوات التشغيل

يقصد بتخطيط قطع العمل:

- ٢٠

- a. مجموع الأعمدة التي يتم نقلها من لوحة الرسم إلى سطح المشغولة
b. مجموع الزوايا التي يتم نقلها من لوحة الرسم إلى سطح المشغولة
c. مجموع الأقواس التي يتم نقلها من لوحة الرسم إلى سطح المشغولة
d. مجموع الخطوط والدوائر والأقواس التي يتم نقلها من لوحة الرسم إلى سطح المشغولة

تم عملية تخطيط سطح المعدن عن طريق إحداث:

- ٢١

- a. خطوط متعامدة
b. خطوط مائلة
c. خدش به
d. خطوط متوازية

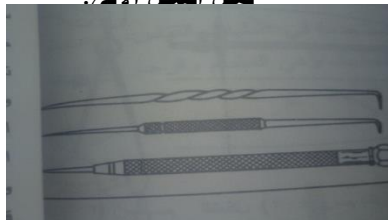
من الأدوات المستخدمة في أثناء عمليات تخطيط قطع العمل:

- ٢٢

- a. المساطر
b. المنشار اليدوي
c. الفرجار الخارجي
d. البياكوليس

يمثل الشكل الآتي:

- ٢٣



- ٢٤ -
 .a أقلام التّخطيط
 .b شوكات العلام
 .c التّسوية
 .d سنايك التّخطيط
 يُستخدم شنكار الارتفاعات لرسم (.....) على الارتفاعات الدّقيقة:
- ٢٥ -
 .a الدوائر
 .b الأفواس
 .c الخطوط
 .d النّقاط
 يمكن التّمييز بين نوعين من سنايك التّخطيط هما سنيك زاويته حادّة (30) و:
- ٢٦ -
 .a سنيك زاويته حادّة (45)
 .b سنيك زاويته قائمة (90)
 .c سنيك زاويته (60)
 .d سنيك زاويته (75)
 أولى خطوات تخطيط قطع العمل:
- ٢٧ -
 .a طلاء قطعة العمل بطلاء التّخطيط والسائل
 .b قصّ قطع العمل حسب القياسات المحدّدة بالرّسم المضغوط
 .c تنظيف قطع العمل من الزيوت والشحوم والصدأ
 .d دراسة الرّسم المراد تخطيطه جيّداً
 من الإرشادات المطلوب اتّباعها للعناية بأدوات التّخطيط:
- ٢٨ -
 .a دراسة الرّسم المراد تخطيطه جيّداً
 .b تنظيف أدوات التّخطيط بعد الاستعمال وحفظها جيّداً
 .c قصّ قطع العمل حسب القياسات المحدّدة بالرّسم
 .d إزالة النّتوءات والحواف الحادّة باستخدام الأدوات المناسبة
 تسمّى أخشاب الأشجار الصّالحة للزّراعة:
- ٢٩ -
 .a أخشاب الأشجار الخفيّة الزّهرة
 .b أخشاب الأشجار الظّاهرة الزّهرة
 .c أخشاب الأشجار الخفيّة
 .d أخشاب الأشجار الظّاهرة
 قشرة الشّجرة هي الحلقة التي تغلف:
- ٣٠ -
 .a الجذع
 .b الأوراق
 .c الجذر
 .d الأزهار
 لا تُستعمل قشرة الشّجرة في النّجارة:



- a. لخشونة أليافها
b. لتباعدها
c. لتأثرها بالعوارض الجوية
d. لخشونة أليافها وتباعدها

٣١- يمثل الشكل الآتي:

- a. شوكة العلام
b. منشار خشب المعاكس (الأركت اليدوي)
c. منشار شرح قياسي
d. الفارة

٣٢- الخشب المعاكس هو عبارة عن صفائح من الخشب المتين يلتصق بعضها فوق بعض بمراعاة:

- a. تعاكس اتجاه الألياف مع الصفيحة التي تليها
b. تساوي اتجاه الألياف مع الصفيحة التي تليها
c. صغر اتجاه الألياف مع الصفيحة التي تليها
d. ضغط اتجاه الألياف مع الصفيحة التي تليها

٣٣- يُستعمل الخشب المعاكس في النجارة بسبب:

- a. سهولة عمله
b. جماله ورونقه
c. عدم تأثره بالتغيرات الجوية
d. كل ما سبق صحيح

٣٤- من المواد التي نحتاجها لتنفيذ مضرب كرة الطاولة:

- a. مسامير دبوس
b. مطاط محجر رقيق
c. براغي خشبية
d. شاكوش

٣٥- أولى خطوات تنفيذ مضرب كرة الطاولة:

- a. تثبيت قطعة خشب المعاكس (البلاكيه) على الطاولة
b. بدء عملية النشر بدقة
c. إزالة الأجزاء بعضها عن بعض نتيجة لحركة المتر والمسطرة الفولاذية
d. رسم شكل مضرب كرة الطاولة على قطعة الخشب المعاكس (البلاكيه)

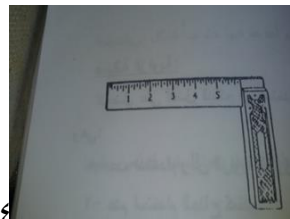
٣٦- نستخدم لصقل سطوح المضرب:

- a. ورق الزجاج الخشن
b. ورق الزجاج الناعم
c. ورق الزجاج الخشن ثم الناعم
d. مبرد خشابياً

٣٧- نستخدم لصقل سطوح المضرب:

- a. ورق الزجاج الخشن
b. ورق الزجاج الناعم
c. ورق الزجاج الخشن ثم الناعم
d. مبرد خشابياً

٣٨-



- a. سنبك
b. كماشة
c. زاوية قائمة
d. شوكة عَلام

يمثل الشكل الآتي: -٣٩

- a. ريشة ثقب
b. براغي خشابية صغيرة
c. مسامير دبوس
d. مقشطة يدوية

-٤٠ من الأدوات التي نحتاجها لتشكيل حصالة على شكل متوازي المستطيلات:

- a. منشار ظهر
b. فارة
c. مسامير دبوس
d. براغي خشابية صغيرة

-٤١ أولى خطوات تشكيل حصالة على شكل متوازي المستطيلات:

- a. تثبيت القطعة على طاولة العمل
b. ربط القطع الخشبية مع بعضها
c. تحديد الأطوال على القطعة الخشبية
d. ربط قاع العلب المصنوع من المعاكس مع الأطراف

ملحق (2) بطاقة ملاحظة أداء الطالب أثناء تنفيذ أنشطة التربية المهنية

الرقم	الأداء المطلوب قياسه	نعم	لا
1	يبدى اهتماماً لمشاركة زملائه في تنفيذ النشاط		
2	يصغي باهتمام إلى قائد المجموعة أثناء توزيع المهام في المجموعة الأم		
3	يقوم بالعمل وفقاً للمواصفات المطلوبة		
4	ينضبط في أثناء العمل		
5	يحتاج إلى مراقبة مستمرة		
6	يحافظ على ملبسه في أثناء العمل		
7	يتعاون مع أفراد مجموعته لتنفيذ المهمة المطلوبة منه بشكل متقن		
8	يكتب بالتعاون مع زملائه في مجموعة الخبراء تقرير الخبر		
9	يراعي قواعد السلامة العامة في أثناء العمل		
10	يحافظ على المواد والأدوات المستخدمة في العمل		
11	يعيد الأدوات إلى أماكنها بعد الانتهاء من العمل		

ملحق (3) مقياس اتجاه متعلمي الصف الثامن الأساسي نحو مادة التربية المهنية

الرقم	الفقرة	موافق	محايد	غير موافق
1	أشعر بارتياح أثناء دخولي إلى مشغل التربية المهنية			
2	أستفيد من دراسة أي مادة أكثر من مادة التربية المهنية			
3	أشعر بالمتعة عند استخدام العدد والأدوات في المشغل			
4	تشبع أنشطة التربية المهنية ميولي وتحقق رغباتي			
5	حصة التربية المهنية هي الحصة المحببة إلى نفسي			
6	الأنشطة المهنية التي نطبقها مفيدة في الحياة العملية			
7	يستحق صاحب المهنة كل تقدير واحترام			

8	العمل المهني يعلم الإنسان الصبر ويساعده في فهم الحياة
9	لا أجد صعوبة في تنفيذ أنشطة التربية المهنية
10	أحب التربية المهنية لاحتوائها على أعمال تطبيقية ومشغولات مهنية
11	أفضل دراسة أي موضوع على القيام بامتحان مهنة مستقبلاً
12	أحترم العاملين في مجال الأعمال المهنية
13	العمل المهني أحد مظاهر تقدم الشعوب
14	أكره العمل في مهنة يدوية حتى لو كانت تدر دخلاً مادياً مرتفعاً
15	إن حبي للعمل المهني يزداد يوماً بعد يوم

ملحق (4) نموذج لدرس (نشاط) في التربية المهنية باستخدام إستراتيجية جكسو للتعلم التعاوني

النشاط الأول: صنع غيتار

الأهداف التعليمية: يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من هذا النشاط أن يكون قادراً على أن:

1. يعرّف الآلات الوترية.
2. يعطي أمثلة عن الآلات الوترية.
3. يوازن بين الصوت الموسيقي والصوت العادي.
4. يشرح كيفية حدوث الأصوات الموسيقية في الآلات الوترية.
5. يحدد معنى شدّ الوتر.
6. يفرق بين المواد والأدوات المستخدمة في صنع غيتار.
7. يصنع نموذجاً متقناً لغيتار باستخدام المواد والأدوات المتوفرة في مشغل التربية المهنية.
8. يصغي باهتمام إلى قائد المجموعة في أثناء توزيع المهامات في المجموعة الأم.
9. يكتب بالتعاون مع زملائه في مجموعة الخبراء تقرير الخبير باستخدام خريطة الشكل V.
10. يتولى توصيل المهمة التي أنجزها في مجموعة الخبراء لباقي زملائه في المجموعة الأم.
11. يستمتع بتنفيذ المهمة المطلوبة منه داخل مجموعات صغيرة باستخدام إستراتيجية جكسو.
12. يستمتع بالثغمة الصادرة عن الغيتار الذي قام بصنعه مع زملائه في المجموعة الأم.
13. يعيد ترتيب أدوات مشغل التربية المهنية بعد الانتهاء من العمل المطلوب.

مراحل تنفيذ النشاط:

التهيؤ للدرس: يتم عرض المعلومات من خلال الصورة المعلقة على السبورة كالاتي:

عرض مجموعة من صور الآلات الموسيقية، ومن ثمّ عرض غيتار أمام الطلاب، وطرح الأسئلة الآتية:

- ماذا تشاهدون أمامكم؟ ما أسماء الآلات الموجودة في الصورة؟
- أطلب إلى أحد المتعلمين أن يصعد إلى السبورة ويحاول العزف على الغيتار، ثمّ أطرّح الأسئلة الآتية:

• ماذا نسمي الصوت الذي ينجم عن العزف على الغيتار؟

• هل يشبه هذا الصوت الناتج الصوت العادي؟

وبعدها يتمّ التوصل مع المتعلمين إلى أن الأصوات على اختلافها تنشأ من الاهتزازات في جسم ما والأصوات الصادرة عن الآلات الموسيقية لا تخالف ذلك، ويتميز الصوت الموسيقي عن الصوت العادي في انتظامية اهتزازة (دورية في الاهتزازات).

• توجيه اهتمام المتعلمين إلى مجموعة من الآلات الموسيقية المعروضة أمامهم، والطلب إليهم العزف عليها، ومن ثمّ نتوصل من خلال النقاش إلى أنّ الآلات الموسيقية تنقسم إلى آلات وترية وآلات نفخية وآلات إيقاعية... الخ.

• عرض مجموعة من الآلات الوترية (غيتار وعود) أمام المتعلمين وشرح كيفية حدوث الأصوات الموسيقية فيها، وذلك من خلال الأوتار المشدودة، والتوصل إلى تعريف الآلات الوترية: وهي التي تُرَوِّد بأوتار مشدودة تهتزّ منخفضة ومرتفعة عند النقر أو الحز، فيصدر عن ذلك الاهتزاز الدوري أصوات موسيقية.

• الطلب إلى أحد المتعلمين الصعود إلى المنصة والضغط على أوتار الغيتار في مواقع متباينة وكلّ مرة بشدة مختلفة، وتكرار العملية مع مجموعة من المتعلمين ثمّ التوصل إلى أنّ الأنغام المختلفة تنتج عن تغيير طول الوتر وضغطه بالإصبع في مواقع متباينة وهذا يدعى بـ "شدّ الوتر"، وكلّما قصر الوتر وازدادت قوة شدة ارتفعت درجة النغمة التي يصدرها.

✓ التعلم التعاوني وفقاً لإستراتيجية جكسو كما هو موضح في بطاقة النشاط.

✓ تقويم النشاط: وذلك من خلال الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة أداء المتعلمين نفي أثناء تنفيذ النشاط، ومتابعة عمل المجموعات في أثناء تنفيذ المهام المطلوبة في المجموعات الأم ومجموعات الخبراء، وتقديم الإرشادات والنصائح.

بطاقة نشاط رقم (I)

بطاقة عمل مستخدمة في درس تطبيقي في مشغل التربية المهنية		
اسم النشاط: صنع غيتار	المجال: التكنولوجيا	رقم النشاط: ١
الأدوات اللازمة للعمل:	المواد اللازمة للعمل:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ فرجار ▪ مشرط ▪ مسمار مشبك ورقي عدد ١٢ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ علبة كرتون مع الغطاء ▪ ربطة مطاطية قوية عدد ٦ ▪ لاصق 	
الزمن المخصص للنشاط: ساعة ونصف		
الأهداف:		
<p>١. أن يتعرف الطالب المواد والأدوات اللازمة لصنع الغيتار.</p> <p>٢. يصنع الطالب نموذجاً متقناً للغيتار.</p> <p>٣. أن يتعاون الطالب مع زملائه في مجموعة الخبراء لإنجاز المهمة المطلوبة.</p>		
الخلفية النظرية للنشاط:		
<p>الآلات الوترية مثل العود والغيتار تزود بأوتار مشدودة تهتز منخفضة ومرتفعة عند النقر فيصدر عن ذلك الاهتزاز الدوري أصوات موسيقية، ولقد استخدمت الأشكال البسيطة من الآلات الوترية منذ آلاف السنين ومازالت، وقد وضع فيثاغورث في عام (500ق.م) أساسيات علم الأوتار المهتزة، وتنتج الأنغام المختلفة عن تغيير طول الوتر وضغطه بالإصبع في مواقع متباينة وهو ما يدعى ب شد الوتر.</p>		
خطوات تنفيذ النشاط:		
<p>طلابي الأعزاء ستتعرفون من خلال هذه البطاقة على خطوات صنع غيتار، بعد قراءة الخطوات تعاونوا على توزيع المهام بينكم بمساعدة قائد المجموعة.</p> <p>المهمة رقم ١: طلابي الأعزاء أولى خطوات صنع الغيتار هي: تحضير المواد والأدوات المطلوبة والتي تعرفتم عليها من خلال البطاقة السابقة.</p> <p>المهمة رقم ٢: طلابي الأعزاء أنتم مكلفون بثاني خطوات صنع غيتار وهي: صنع تجويف الغيتار، ولتنفيذ هذه المهمة بإمكانكم اتباع الخطوات الآتية:</p> <p>✓ التوجه إلى خزانة المواد في مشغل التربية المهنية وتحضير المواد والأدوات الآتية: (علبة كرتون مع الغطاء، مشرط).</p> <p>✓ بعد تحضير المواد والأدوات المطلوبة قم برسم دائرة نصف قطرها ٨ سم على غطاء العلبة.</p> <p>✓ ثم قص بالمشرط الدائرة التي رسمتها لتحصل على قرص.</p> <p>✓ بعد ذلك قم عزيزي الطالب بطي القرص وتثبيتته على الغطاء بجانب التجويف.</p> <p>المهمة رقم ٣: طلابي الأعزاء أنتم مكلفون بثالث خطوات صنع غيتار وهي: صنع أوتار الغيتار، ولتنفيذ هذه المهمة بإمكانكم اتباع الخطوات الآتية:</p> <p>✓ التوجه إلى خزانة المواد في مشغل التربية المهنية وتحضير المواد والأدوات الآتية (مسمار مشبك ورقي عدد ١٢، علبة مرسوم عليها دائرة، لاصق الشعلة).</p> <p>✓ قم عزيزي الطالب بتثبيت مسامير المشبك الورقي على جانبي الغطاء وعلى أبعاد متساوية من بعضها البعض (سته مسامير من كل جانب)</p> <p>✓ ثم أغلق عزيزي الطالب العلبة بالغطاء بوضع لاصق الشعلة.</p> <p>✓ قم عزيزي الطالب بوصل كل مسامير متقابلين بمطاطة بلف كل طرف منها على المسمار بشكل جيد مع جعل قوة شد كل مطاطة مختلفة عن الأخرى.</p> <p>المهمة رقم ٤: طلابي الأعزاء أنتم مكلفون برابع خطوات صنع غيتار وهي: تجربة الغيتار والعزف عليه، ولتنفيذ هذه المهمة بإمكانكم اتباع الخطوات الآتية:</p> <p>✓ التوجه إلى خزانة المواد في مشغل التربية المهنية وتحضير المواد والأدوات التالية (نموذج لغيتار مصنوع)</p> <p>✓ قم بالعزف على الغيتار الذي قمت بصنعه وذلك بالنقر على الربطات لتسمع أصواتاً موسيقية بنغمات مختلفة حسب شد كل ربط</p> <p>✓ دوّن ملاحظاتك في دفتر ملاحظات الطالب.</p> <p>وفي نهاية النشاط لا تنسوا أعزائي تنظيف المشغل وإعادة الأدوات إلى مكانها في خزانة المواد والأدوات.</p>		