

أثر استراتيجية التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في مدارس لواء بني كنانة في الأردن

عبد الرؤوف حمادنة^(١)

تاريخ قبوله للنشر: ٢٠١٨/١٠/٢١م

تاريخ تسلم البحث: ٢٠١٨/٥/٦م

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن. تكونت عينة الدراسة القصدية من ٩٦ طالباً وطالبة (٤٨ طالباً و٤٨ طالبة) من طلبة الصف التاسع الأساسي في لواء بني كنانة في الأردن، موزعين بالتساوي على أربع شعب في مدرستين احدهما للذكور والآخرى للإناث، حيث تم أخذ إحدى شعبتي الذكور مع إحدى شعبتي الإناث وبصورة عشوائية واعتبرت مجموعة تجريبية تم تدريسها إحدى وحدات الفيزياء المقررة للفصل الدراسي الأول وهي وحدة (القوة وقوانين الحركة) باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، في حين تم اعتبار شعبة الذكور الثانية مع شعبة الإناث الثانية مجموعة ضابطة تم تدريسها وحدة الفيزياء السابقة نفسها بالطريقة التقليدية (الاعتيادية). وبعد انتهاء فترة التجربة خضع أفراد المجموعتين لامتحانين الأول اختبار تحصيلي والآخر مقياس للاتجاهات نحو الفيزياء، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) لطريقة التدريس على كل من التحصيل الأكاديمي في الفيزياء والاتجاهات نحوها ولصالح استراتيجية التعلم التعاوني، في حين أظهرت النتائج عدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) في التحصيل الأكاديمي والاتجاهات نحو الفيزياء تعزى لمتغير الجنس أو للتفاعل بين متغير الجنس وطريقة التدريس. في ضوء ذلك أوصت الدراسة بضرورة تشجيع المعلمين على الاهتمام بتدريس الفيزياء من خلال استخدام استراتيجية التعلم التعاوني مع دعوة الباحثين إلى إجراء مزيد من الدراسات في هذا المجال. **كلمات مفتاحية:** التعلم التعاوني، التحصيل الأكاديمي في الفيزياء، الاتجاهات نحو الفيزياء، الصف التاسع.

Abstract

The aim of this study was to identify the effect of cooperative learning strategy on academic achievement of physics and attitudes towards it among 9th grade students in

(١) جامعة البلقاء التطبيقية، aahamadneh@yahoo.com

Bani Kinana directorate in Jordan.

The sample of the study consisted of (96) 9th grade students (48 male, 48 Female) distributed equally into 4 classes in two schools (2 classes for males and 2 classes for females with 24 students in every class), this sample divided randomly into two groups: an experimental group (1 male class + 1 female class) that studied one chapter in physics for the first semester (Force and Motion laws) by using cooperative learning strategy. While the other two classes (1 male class + 1 female class) were the control group that studied the same unit by the traditional method.

The results of the study showed that:

The students who studied through cooperative learning strategy were better in academic achievement and in attitudes towards physics than those who studied through the traditional method with a significant difference ($\alpha = 0.05$).

There were no significant differences in academic achievement and attitudes towards physics due to the gender of students or the reaction between gender and method of teaching.

Accordingly, the study recommended encouraging teachers of physics to teach their students by using the cooperative strategy, and invite researchers to conduct more studies with more samples in different grades.

Keywords: cooperative learning, physics achievement, attitudes towards physics, 9th grade.

المقدمة:

يعاني تعلّم وتعليم العلوم بصورة عامة والفيزياء بصورة خاصة من جملة من المعوقات التي يقع في مقدمتها نظرة الطلبة السلبية لهذه المادة من حيث افتقار تدريسيها لعنصر الدافعية والتشويق وتعود اسباب ذلك إلى اعتقاد الطلبة أن الفيزياء مادة معقدة وجامدة وصعبة وجافه ويصعب فهمها وتعلّمها وقد وصل الأمر ببعض الطلبة إلى الاعتقاد أن فهم الفيزياء مقصور على فئة معينة منهم وهي فئة الطلبة المتميزين والمبدعين، كما أنه تولّد لدى البعض منهم شعور بأنه لا حاجة لدراسة الفيزياء فهي مادة ثانوية وليس لها ارتباط بحياتهم وحيات مجتمعاتهم (سليمان، ٢٠١٣م).
وكمحاولة للتغلب على هذه المعوقات وإيجاد الحلول المناسبة لها كان لزاماً على المختصين والقائمين على أمور التربية العلمية وتدريب العلوم العمل على إيجاد طرائق واستراتيجيات تدريسية مناسبة تعمل على عرض الفيزياء للطلبة بصورة مشوقة وسهلة مع زيادة دافعيتهم لتعلّمها من خلال ربطها بحاجاتهم وحاجات مجتمعهم.

وضمن هذا التوجه ترى الخفّاف (٢٠١٣م) أنه ينبغي على القائمين على شؤون التربية وطرائق التدريس توجيه اهتمامهم بصورة أكبر إلى كيفية مساعدة الطلبة على تحقيق تعلّم أفضل. ويقع التعلم التعاوني ضمن هذا التوجه وهذا السياق، حيث يرى كل من سعادة، عقل، أبو علي والسرطاوي (٢٠٠٨م) والحيلة (٢٠٠٣م) والسعدني (١٩٩٣م) ان استراتيجيات هذا النمط من التعلم والذي جاءت به الحركة التربوية المعاصرة يقوم على مساعدة الطلبة على الكيفية التي تمكنهم من تحقيق تعلم أفضل لمقرراتهم الدراسية وذلك من خلال تقسيم طلبة الصف الواحد إلى مجموعات صغيرة متعاونة غير متجانسة، (اي أن الطلبة في المجموعة الواحدة ذوي مستويات وقدرات أداء مختلفة)، بحيث يتراوح عدد الطلبة في كل مجموعة ما بين (٢-٧) طلاب وعليهم التعاون فيما بينهم من أجل تحقيق أهداف تعليمية تعليمية مشتركة.

ويذكر شاران (Sharan, 1980) ان دونيش (Dwnetsh) هو أول من دعا إلى التحوّل من الأسلوب التقليدي في التعليم والقائم على تقديم المعلم للمادة التعليمية لطلّبه من خلال الشرح والمحاضرة إلى أسلوب التعلم التعاوني القائم على أن الطالب هو محور العملية التعليمية وعليه العمل كفريق واحد هو وأفراد مجموعته الصغيرة على تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة المتمثلة بحل مشكلة معروضة أو القيام بنشاط معين أو عمل تعليمي ما.

وتؤكد الخفّاف (٢٠١٣م) وأفري (Avery, 1999) أنه يمكن استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني بفعالية وكفاءة عالية في تدريس العلوم حيث يمكن من خلالها زيادة التحصيل الدراسي للطلّبة وتنمية اتجاهاتهم العلمية وذلك من خلال ممارسة مهارات الاستقصاء والمناقشة والاكتشاف والتفكير المفتوح والحوار والاتصال والتوصل إلى الاستنتاجات ذات العلاقة.

ويذكر سعادة وآخرون (٢٠٠٨م) وأبو نبعة (٢٠٠٣م) وزيتون (٢٠٠٢م) ان التعلم التعاوني هو من الاستراتيجيات الحديثة التي تسعى إلى التخلص من النظم التعليمية التقليدية التي تقوم على سيطرة المعلم التامة على العملية التعليمية التعليمية وذلك من خلال ربط تعلم الطلبة للمادة التعليمية بمشاركتهم الإيجابية ويعملهم وانغماسهم بعملية التعلم مع اكتسابهم للسلوكيات الأخلاقية والقيم والاتجاهات الإيجابية نحو العملية التعليمية التعليمية والعمل الجماعي والتعاون والتشارك مع بعضهم بعضا.

وتؤكد سليمان (٢٠٠٥م) وكوبران (٢٠٠٠م) والمحيسن (١٩٩٩م) أنه على المعلمين الذين هم بصدد استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني مع طلبتهم أن يقوموا بالتحضير لهذا النمط من التعلم من بداية الفصل الدراسي ويشمل هذا التحضير على إعداد الغرفة الصفية وتشكيل المجموعات غير

المتجانسة في التحصيل وإدارة التعلم والخطط الدراسية وتدريب الطلبة على مهارات التعلم التعاوني داخل المجموعات بحيث يكون لكل طالب في المجموعة مهمة معينة مع المشاركة الجماعية في عمليات العصف الذهني.

وتؤكد الخفاف (٢٠١٣م) وسليمان (٢٠٠٥م) وزيتون (٢٠٠٢م) والمحيسن (١٩٩٩م) أن التعلم التعاوني ذو فعالية كبيرة في تنمية مهارات التفكير العلمي بأنماطه المختلفة لدى المتعلمين مثل مهارات التفكير الناقد والمجرد والمنطقي مع القدرة على تنمية المهارات الاجتماعية والاتجاهات الإيجابية نحو المواد التعليمية ونحو المعلمين على حد سواء.

وإيماناً بكل ذلك وما لأساليب التدريس الحديثة من أهمية كبيرة في العملية التعليمية التعليمية فقد عقدت وزارة التربية والتعليم الأردنية في عام ١٩٨٧م المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي الذي كان من أبرز توصياته ضرورة زيادة الاهتمام بتدريس العلوم مع استخدام أساليب حديثة في التدريس تقوم على مبدأ أن الطالب هو محور العملية التعليمية ويقع على عاتقه مسؤولية المشاركة الفاعلة في هذه العملية، ويعتبر التعلم التعاوني هو أحد هذه الأساليب (وزارة التربية والتعليم، ١٩٨٨م).

وقد تناولت العديد من الدراسات اثر استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة بمراحل التعليم المختلفة لمادة العلوم العامة (بفروعها المختلفة: الفيزياء، والكيمياء، وعلم الأحياء) واتجاهاتهم نحوها، ففي دراسة أجرتها العنزي (٢٠٠٩م) بهدف التعرف على اثر التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لمادة العلوم العامة والاتجاهات نحوها لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية، تألفت عينة الدراسة من (٦٤) تلميذة (٣٧) تلميذة مثلت المجموعة التجريبية وتم تعلمهن وحدة الظواهر الطبيعية حولنا بطريقة التعلم التعاوني، ٢٧ تلميذة مثلت المجموعة الضابطة وتم تدريسهن الوحدة السابقة بالطريقة التقليدية)، ثم تقدمت تلميذات المجموعتين لاختبار في التحصيل وآخر في الاتجاهات وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) بين تلميذات مجموعتي الدراسة على كل من مقياسي الدراسة (التحصيل والاتجاهات) ولصالح تلميذات المجموعة التجريبية.

أما دراسة تارايبان ورفاقه (Taraban et al., 2007) والتي هدفت إلى التعرف إلى أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط (ومن ضمنها استراتيجية التعلم التعاوني) في التحصيل الدراسي لمادة الأحياء والاتجاهات نحوها لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدارس ولاية تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى تفوق التعلم النشط (التشاركي والتعاوني) على أساليب التدريس التقليدية

في مدى فعالية الطلبة داخل الغرفة الصفية وفي تحصيلهم الدراسي ومدى تشاركتهم وتعاونهم وكذلك في اتجاهاتهم نحو التعلم ومدى تعزيز التعلم الذاتي لديهم.

وأجرى تاندوقان وأورهان (Tandogan & Orhan, 2007) دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استراتيجيات التعلم النشط (التعاوني والتشاركي) من خلال استخدام أسلوب حل المشكلات على التحصيل الدراسي ومدى استيعاب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس استنبول التركية. قسم الباحثان عينة الدراسة إلى مجموعتين الأولى ضابطة ودرست إحدى وحدات العلوم العامة بالطريقة التقليدية، والثانية تجريبية ودرست المقرر السابق نفسه ولكن باستخدام استراتيجيات التعلم النشط القائم على أسلوب حل المشكلات. وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في كل من التحصيل الدراسي لمادة العلوم العامة والاتجاهات نحوها وكذلك في مدى استيعاب المفاهيم العلمية.

وأجرت مولا (Mola, 2005) دراسة على طلبة المرحلة الثانوية في ولاية تينيسي في الولايات المتحدة الأمريكية وذلك للتعرف على اتجاهاتهم نحو استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في تعلم العلوم العامة من خلال مشاركتهم في دورة تدريبية حول الفيروسات والبكتيريا. وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة إلى عدم وجود أثر لهذه الدورة التدريبية على اتجاهات الطلبة نحو استراتيجيات التعلم التعاوني، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود أثر لمتغير الجنس والعمر على هذه الاتجاهات، وتعود أسباب ذلك إلى أن اتجاهات الطلبة نحو استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني كانت إيجابية قبل وبعد الدورة التدريبية.

أما عبيدات (٢٠٠٥م) فقد أجري دراسة على طلبة معلم المجال في كلية العلوم التربوية في الجامعة الهاشمية في الأردن وذلك بهدف قياس اتجاهاتهم نحو أربعة ابعاد مرتبطة باستراتيجيات التعلم التعاوني وهذه الأبعاد هي: مدى الفائدة من استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في التدريس، ودور المعلم في هذه الاستراتيجيات، وخصائص الطلبة ضمن كل مجموعة من مجموعات التعلم التعاوني وأخيراً حجم المجموعة. وقد تألفت عينة الدراسة من (٣٧) طالب وطالبة/ معلم مجال لغة إنجليزية، و(٣٩) طالب وطالبة/ معلم مجال لغة عربية و (٣٧) طالب وطالبة/ معلم مجال علوم و(٣٧) طالب وطالبة/ معلم مجال رياضيات. وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات طلبة معلم مجال المواد العلمية (العلوم والرياضيات) وطلبة معلم مجال المواد الأدبية (اللغة الإنجليزية واللغة العربية) وذلك نحو التعلم التعاوني بأبعاده الأربعة مجتمعة، في حيث أشارت النتائج إلى أن طلبة معلم مجال المواد العلمية هم أكثر ميلاً وإيماناً وقناعة من طلبة معلم مجال المواد

الأدبية بالأبعاد الثاني والثالث والرابع. أما البعد الأول فكان لصالح طلبة معلم مجال المواد الإنسانية. وأجرى ويلكي (Wilke, 2003) دراسة على طلبة جامعة (أنجيلو) في ولاية تكساس الأمريكية وذلك بهدف التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط (التعاوني والتشاركي) على التحصيل الدراسي والفاعلية الذاتية وإثارة الدافعية والاتجاهات لدى هؤلاء الطلبة وذلك من خلال دراستهم لمحتوى دراسي يتعلق بعلم وظائف الأعضاء. قسم أفراد عينة الدراسة من جامعة (أنجيلو) إلى مجموعتين، الأولى مجموعة ضابطة وتم تدريسها بالطريقة التقليدية القائمة على المحاضرة والمناقشة، والثانية تجريبية وتم تدريسها باستخدام وسائل واستراتيجيات التعلم النشط (التعاوني والتشاركي). وبعد الانتهاء من دراسة المحتوى المذكور خضع طلبة كلتا المجموعتين إلى عدة اختبارات في التحصيل الدراسي والاتجاهات والفاعلية الذاتية والدافعية، حيث أشارت نتائج هذه الاختبارات إلى تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في المجالات السابقة كافة.

أما آل عبيد (٢٠٠٣م) فقد أجرى دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو الكيمياء لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في سلطنة عمان، تكونت عينة الدراسة القصدية من (١٨٨) طالباً وطالبة من مدارس محافظة ظفار موزعين على ثمان شعب في أربع مدارس، اثنتان للذكور واثنتان للإناث، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية درست وحدة في الكيمياء العضوية باستراتيجية التعلم التعاوني، والأخرى ضابطة درست الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية التقليدية، وقد استمرت التجربة لمدة أربعة أسابيع، بمعدل ثلاث حصص اسبوعياً، وقد تم استخدام أداتين في الدراسة الأولى كانت اختباراً لمهارات التفكير العلمي (مهارات عمليات العلم)، والثانية استبانة لقياس الاتجاهات نحو الكيمياء، وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لاستراتيجية التعلم التعاوني في تنمية مستوى مهارات التفكير العلمي لدى أفراد عينة الدراسة، في حين لم يكن لهذه الاستراتيجية أي أثر إيجابي في اتجاهات الطلبة نحو الكيمياء.

وأجرى صباريني وخصاونة (١٩٩٧م) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استراتيجية التعلم التعاوني في تعلم تلاميذ الصف الرابع الأساسي في مدينة إربد في الأردن لمادة العلوم العامة، وقد تألفت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذاً موزعين على مجموعتين الأولى تجريبية ودرست وحدة في العلوم العامة باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني والثانية ضابطة ودرست نفس المحتوى في العلوم باستخدام الطريقة التقليدية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي في العلوم ولصالح المجموعة التجريبية.

من خلال مراجعة الدراسات السابقة يتبين أن غالبية نتائجها تشير إلى أن استراتيجيات التعلم التعاوني لها آثار إيجابية في تحسين التحصيل الدراسي للطلبة في المواد العلمية وفي تنمية اتجاهاتهم نحوها سواء الكيمياء أو علم الأحياء أو العلوم بصورة عامة، أما بالنسبة لمادة الفيزياء فلا نجد ضمن الدراسات السابقة أية دراسة بحثت في ذلك.

ولذلك أنت الدراسة الحالية كمحاولة لسد النقص في هذا المجال من خلال استقصاء أثر استراتيجيات التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في لواء بني كنانة في الأردن، وبخاصة أن هذا الصف هو أول صف يدرس الفيزياء كمادة منفصلة مستقلة عن العلوم في مرحلة التعليم العام في الأردن وقبل هذا الصف يدرس الطلبة مادة الفيزياء ضمن مادة العلوم وليست مادة مستقلة لوحدها، ويأتي الاهتمام باستراتيجيات التعلم التعاوني على اعتبار أنها إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تنطلق من مبدأ أن الطالب هو محور العملية التعليمية ويقع على عاتقه القيام بالكثير من النشاطات والمهارات اليدوية والعقلية لكي يتمكن من تعلم ما يطلب منه تعلمه بصورة مرضية، أما بالنسبة للفيزياء فينظر لها الكثير من الطلبة على أنها مادة معقدة وصعبة وجافة ويصعب فهمها والتعامل معها، ولذا كان لزاماً على القائمين على تدريس العلوم والتربية والعلمية محاولة البحث عن استراتيجيات بديلة لتدريس الفيزياء غير تلك القائمة على طرق التدريس التقليدية من تلقين وشرح ومناقشة، والدراسة الحالية تقع ضمن هذا التوجه.

مشكلة الدراسة وأسئلتها.

من الملاحظ من خلال خبرات الباحث الشخصية واطلاعه على الميدان التربوي أن غالبية التدريس في مدارسنا الأردنية يقوم على استخدام المعلمين لأساليب التدريس التقليدية التي تعتمد بصورة أساسية على أسلوب المحاضرة والمناقشة والتلقين والحفظ الصم وأن المعلم وليس الطالب هو محور العملية التعليمية التعلمية وهو قائدها وما على الطالب سوى استقبال المعلومات والمفاهيم والمعرفة من قبل المعلم والعمل على حفظها، ومن المعروف أن استخدام مثل هذه الأساليب في التدريس لا يساعد على التحصيل الأكاديمي للطلبة بصورة مناسبة ولا يساعد كذلك على تنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو المواد التي يتعلمونها وبالذات مادة الفيزياء، حيث ينظر لها الطلبة على أنها مادة معقدة وجافة وصعبة الفهم والاستيعاب والتعلم، وهذه النظرة ولدت لديهم اتجاهات سلبية نحو الفيزياء وتعلمها والاعتقاد بأنها مادة ليست لها ارتباطات بحاجاتهم وحياتهم المجتمعية، ولذلك جاءت الدراسة الحالية لاستقصاء أثر إحدى الطرق الحديثة التي أتت بها التربية المعاصرة في التدريس وهي طريقة التعلم التعاوني في التحصيل

الأكاديمي لمادة الفيزياء والاتجاهات نحوها لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن وتحديداً فإن الدراسة الحالية حاولت الإجابة عن السؤالين التاليين:

- ١- هل يختلف مستوى التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في لواء بني كنانة في الأردن باختلاف طريقة التدريس المستخدمة (استراتيجية التعلم التعاوني، الطريقة التقليدية أو الاعتيادية) أو باختلاف جنسهم (ذكور، إناث) أو التفاعل بينهما؟
- ٢- هل يختلف مستوى الاتجاهات نحو الفيزياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في لواء بني كنانة في الأردن باختلاف طريقة التدريس المستخدمة (استراتيجية التعلم التعاوني، الطريقة التقليدية أو الاعتيادية) أو باختلاف جنسهم (ذكور، إناث) أو التفاعل بينهما؟

فرضيات الدراسة.

قامت الدراسة الحالية على اختبار مدى صحة الفرضيات التالية:

- ١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha= 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي في الفيزياء يُعزى لطريقة التدريس.
- ٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha= 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي في الفيزياء يعزى لجنسهم.
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha= 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي في الفيزياء تُعزى للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس الطالب.
- ٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha= 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء يعزى لطريقة التدريس.
- ٥- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha= 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء تعزى لجنسهم.
- ٦- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha= 0.05$) بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء تُعزى للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس الطالب.

أهمية الدراسة.

تتبع أهمية هذه الدراسة من طبيعة المشكلة التي ركزت عليها ومن أهمية الأسئلة التي حاولت الإجابة عنها ومن متغيراتها المختلفة، فالدراسة الحالية حاولت استقصاء اثر إحدى استراتيجيات التعلم

النشط وهي استراتيجية التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء والاتجاهات نحوها، أما بالنسبة لاستراتيجية التعلم التعاوني فهي استراتيجية حديثة في التعلم جاءت بها التربية المعاصرة وذلك من أجل العمل على إبراز أن المتعلم هو محور العملية التعليمية والتعلمية وبالتالي يقع على عاتقه الكثير في هذه العملية من نشاط واستقصاء واستكشاف وتفكير وعصف ذهني وأسلوب حل المشكلات والتعاون والمشاركة والبعد الاجتماعي والنفسي، وأما بالنسبة لتعلم الفيزياء فالكثير من الطلبة ينظرون إلى الفيزياء على أنها مادة صعبة وجامدة ومعقدة وجافة ويصعب فهمها.

وكذلك للدراسة الحالية أهمية كبيرة من حيث استقصائها للتحصيل الأكاديمي والاتجاهات نحو الفيزياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي ذكوراً وإناثاً حيث أن معظم الدراسات السابقة كانت تركز على الطلاب الذكور لوحدهم أو الطالبات لوحدهن.

ولذا كان لهذه الدراسة أهمية كبيرة من حيث مساعدة الطلبة على فهم واستيعاب وتعلم الفيزياء بكل سهولة ويسر ومتعة وذلك من خلال مشاركتهم الفاعلة في ذلك باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني مع ربط هذا التعلم بحاجاتهم وحاجات مجتمعهم.

التعريفات الإجرائية.

التعلم التعاوني: استراتيجية تدريسية تقوم على توزيع طلبة الصف الواحد إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة من حيث المستويات التحصيلية والقدرات العلمية، ويتعاون ويتفاعل طلبة كل مجموعة مع بعضهم بعضاً لتحقيق الأهداف المنشودة التي يحددها لهم المعلم الذي يقدم لهم فكرة عامة عن الدرس ويوجههم ويزودهم بالتغذية الراجعة والتعزيز اللازم لكل مجموعة حسب مستوى أدائها، وبالتالي فإن دور المعلم هنا يقتصر على الإشراف والتوجيه وتقديم التغذية الراجعة والتعزيز الملائم، أما طلبة كل مجموعة فهم مسؤولون مجتمعين عن تعلمهم.

طريقة التعليم التقليدية: وهي تلك الطريقة التي تقوم على تعلم الطلبة وتحقيقهم للأهداف التعليمية المنشودة بمساعدة المعلم الذي يقوم بالشرح والتوضيح والمحاضرة والمناقشة والتفاعل مع كل طالب بشكل منفرد وعدم تقسيم طلبة الصف إلى مجموعات صغيرة، وبالتالي فإن كل طالب مسؤول عن تعلمه لوحده.

التحصيل الأكاديمي: مقدار تحقيق الطلبة للأهداف التعليمية السلوكية المنشودة، ويقاس في هذه الدراسة بالعلامة أو الدرجة التي يحصل عليها الطالب على الاختبار التحصيلي في الفيزياء، والذي تم إعداده خصيصاً لهذه الدراسة.

الاتجاهات نحو الفيزياء: ويقصد بها ميل الطلبة نحو الفيزياء ودراستها وتعلمها، ويقاس هنا بمقياس الاتجاهات نحو الفيزياء، والذي تم إعداده خصيصاً لهذه الغاية ولهذه الدراسة.
الصف التاسع الأساسي: وهو الصف رقم تسعة في مرحلة التعليم العام في الأردن، واعداد الطلبة به ما بين (١٤-١٥) عام، وهو أول صف في مرحلة التعليم العام يتم تدريس الطلبة به الفيزياء كمادة منفصلة لوحدها وليس ضمن مادة العلوم العامة.

حدود الدراسة.

التزمت الدراسة الحالية بما يأتي:

الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة مدارس لواء بني كنانة في الأردن.

الحدود الزمانية: اقتصرت الدراسة على الطلبة المسجلين خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م.

الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على عينة من طلبة الصف التاسع الأساسي.

الطريقة والإجراءات.

أفراد الدراسة: تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف التاسع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية لواء بني كنانة/ إربد في الأردن، وقد بلغ عددهم (٢٠٣٥) طالباً وطالبة موزعين على (٢٢) مدرسة للذكور و(٢٣) للإناث حسب إحصائيات قسم التخطيط التربوي في المديرية للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م، أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها من مجتمع الدراسة بصورة قصدية وعددها (٩٦) طالباً وطالبة، موزعين مناصفة بين الذكور والإناث (٤٨ طالباً، ٤٨ طالبة) على أربع شعب في مدرستين؛ مدرسة للذكور وبها شعبتان (شعبة تجريبية والأخرى ضابطة، ومدرسة للإناث وبها شعبتان أيضاً (شعبة تجريبية والأخرى ضابطة) وتم اختيار الشعبتين التجريبيتين والشعبتين الضابطين بصورة عشوائية ويمثل الجدول رقم (١) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري الجنس ونوع المجموعة.

وتعود أسباب اختيار هاتين المدرستين بصورة قصدية إلى الإمكانيات المتاحة فيهما لتطبيق التعلم التعاوني على طلبتها، وكذلك للتعاون الذي أبدته إدارتا المدرستين والإداريين والمعلمين في مجال تطبيق الدراسة، وأيضاً لكون المدرستين في البلدة نفسها مما ترتب عليه تشابه الخلفية الثقافية والاجتماعية والعلمية لطلبة مجموعتي الدراسة.

الجدول رقم (١):

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري الجنس واستراتيجية التعلم.

المجموع	إناث	ذكور	المجموعة
٤٨	٢٤	٢٤	التجريبية
٤٨	٢٤	٢٤	الضابطة
٩٦	٤٨	٤٨	المجموع

أدوات الدراسة:

تم استخدام أداتين في هذه الدراسة:

الأداة الأولى: وهي الاختبار التحصيلي في الفيزياء، وقد غطى هذا الاختبار وحدة (القوة وقوانين الحركة)، أي الصفحات من (٧٢-١٠٣) من كتاب الفيزياء الجزء الأول المقرر لطلبة الصف التاسع الاساسي في الأردن للفصل الأول من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م. وتم إعداد هذا الاختبار وفقاً للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف العام من الاختبار:** والهدف العام من الاختبار الحالي هو إعداد اختبار يقيس التحصيل الدراسي لطلبة الصف التاسع الأساسي بوحدة (القوة وقوانين الحركة) وذلك بهدف استقصاء أثر استراتيجية التعلم التعاوني بالمقارنة مع الطريقة التقليدية في تعلمهم الفيزياء.
- **اعداد (الاختبار التحصيلي في الفيزياء):** وقد تألف هذا الاختبار بصورته الأولى من (٢٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدد غطت الجوانب المختلفة للمفاهيم الواردة بالوحدة الدراسية وبمستويات مختلفة من تصنيف بلوم للأهداف التعليمية.

الأداة الثانية: وهي مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء، وهدفت هذه الأداة إلى قياس مستوى الاتجاهات نحو الفيزياء لدى أفراد عينة الدراسة، وقد تم إعداد وتطوير هذا المقياس اعتماداً على خبرة الباحث الشخصية والأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع هذه الدراسة (الطرونة، ٢٠١٢م؛ العنزي، ٢٠٠٩م؛ آل عبيد، ٢٠٠٣م؛ العيوني، ٢٠٠٣م؛ العبري، ٢٠٠١م؛ Tandogan & Orhan, 2007). وقد تألف المقياس بصورته الأولى من (٣٠) فقرة صممت وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي لتقدير مستوى اتجاه كل طالب من أفراد عينة الدراسة على كل فقرة من فقرات أداة الدراسة (موافق بشدة ٥، موافق ٤، غير متأكد ٣، غير موافق ٢، غير موافق بشدة ١)، مع عكس الأرقام في حالة الفقرات السالبة.

وقد غطت فقرات هذا المقياس الجوانب المختلفة لاتجاهات الطلبة نحو الفيزياء من مثل: محتوى مساق الفيزياء ومدى ارتباط هذا المحتوى بحياتهم وحياة مجتمعهم ومدى تفاعل الطالب مع المحتوى الدراسي ومقدرته على التحصيل فيه ودور معلم الفيزياء في العملية التعليمية التعلمية وأثر علماء الفيزياء في التطور العلمي والحضاري.

صدق الأدوات.

تم التحقق من صدق المضمون (المحتوى) لأداتي الدراسة من خلال عرضهما على لجنة تحكيم متخصصة في التربية العلمية وتدرّيس الفيزياء والمقياس والتقييم من أساتذة الجامعات الأردنية ومشرفي الفيزياء ومعلميها للصف التاسع الأساسي، وفي ضوء الملاحظات المقدمة أجريت التعديلات اللازمة من إعادة صياغة أو حذف أو إضافة فقرات جديدة حتى وصل (الاختبار التحصيلي في الفيزياء) إلى صورته النهائية المؤلفة من (٢٠) فقرة و(مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء) إلى (٢٥) فقرة.

ثبات الأدوات.

تم التحقق من ثبات الأدوات بطريقتين: الأولى من خلال تطبيقهما وإعادة تطبيقهما على عينة مكونة من (٢٥) طالب وطالبة من خارج أفراد عينة الدراسة ويفارق زمني مقداره أسبوعين بين التطبيقين حيث بلغت قيمته (٠.٨٨) للاختبار التحصيلي في الفيزياء، و(٠.٨٧) لمقياس الاتجاهات نحو الفيزياء، أما الطريقة الثانية فتمت من خلال استخدام معادلة كودر - ريتشاردسون (٢٠)، وكانت قيمة معامل الثبات للاختبار التحصيلي في الفيزياء (٠.٩٠١٢) ولمقياس الاتجاهات نحو الفيزياء (٠.٨٩١٦) وقد اعتبرت قيم معامل الثبات السابقة مقبولة وعالية لأغراض تطبيق هذه الدراسة. وقد تم تطبيق الاختبارين على أفراد عينة الدراسة خلال الأسبوع الثاني عشر من الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨م وذلك بعد تزويدهم بمعلومات وافية عن الاختبارين وكيفية الإجابة والتصحيح والعلامة الكلية.

تم تصحيح الاختبار التحصيلي في الفيزياء بإعطاء علامة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وبالتالي أصبحت العلامة الكلية للاختبار (٢٠) وأقل علامة (صفر)، أما مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء فكانت علامة كل فقرة محصورة ما بين ٥ و ١، وبالتالي فقد كانت العلامة الكلية للمقياس (١٢٥).

تصميم الدراسة.

يمكن اعتبار هذه الدراسة من الدراسات الشبه التجريبية على اعتبار أنها حاولت دراسة أثر التعلم التعاوني على التحصيل الأكاديمي والاتجاهات، لذا يمكن تصنيف متغيرات الدراسة كما يأتي:
المتغيرات المستقلة، وهي:

- ١- طريقة التدريس ولها مستويان: الطريقة الاعتيادية وطريقة التعلم التعاوني.
 - ٢- الجنس، وله مستويان: ذكور وإناث.
- المتغيرات التابعة: مستوى التحصيل الأكاديمي للطلبة في الفيزياء مستوى اتجاهات الطلبة نحو الفيزياء.

إجراءات الدراسة.

- لتحقيق أهداف هذه الدراسة تم اتباع الإجراءات الآتية:
- تحديد المحتوى الدراسي (المادة الدراسية) التي سيتعلمها الطلبة وهي: وحدة المحتوى الدراسي (القوة وقوانين الحركة) للصف التاسع الأساسي.
 - إعداد أداتي الدراسة والتحقق من صدقهما وثباتهما.
 - الاجتماع مع معلم الفيزياء في مدرسة الذكور ومعلمة الفيزياء في مدرسة الإناث (وهما اللذان قاما بمهمة تدريس المجموعتين وتعريفهما بأهداف الدراسة واستراتيجيات التعلم التعاوني وكيفية الإعداد والتضير له، والإجراءات التي ينبغي على المعلم القيام بها قبل تنفيذ الحصة الدراسية وكيفية توزيع طلبة الشعبة الأولى في مجموعات صغيرة غير متجانسة في التحصيل الدراسي وكيفية جلوسهم.
 - مناقشة طلبة المجموعة التجريبية بمفهوم التعلم التعاوني وكيفية تعلمهم من بعضهم بعضا واعتمادهم على أنفسهم وليس على المعلم في التوصل إلى المعرفة العلمية، ولا يتم الرجوع للمعلم إلا عند الضرورة، وان يكون كل طالب في المجموعة عنصراً فاعلاً بها ولا يجوز ان يكون أي طالب في أية مجموعة عنصراً سلبياً وغير متفاعل مع أفراد مجموعته.
 - تم الاتفاق على أن يقوم معلم/معلمة المجموعة التجريبية في بداية كل حصة دراسية بإعطاء الطلبة فكرة عامة عن المفاهيم التي ينبغي عليهم معرفتها ومناقشتها وفهمها وذلك في حدود خمسة دقائق فقط وبعدها يقتصر دور المعلم على الإشراف والمراقبة والانضباط والمتابعة وتقديم المساعدة إذا لزم الأمر، وفي نهاية كل حصة دراسية تقدم كل مجموعة من خلال أحد أفرادها تقريراً كتابياً وشفوياً عما تم إنجازه وتعلمه.
 - بالنسبة لطلبة المجموعة الضابطة فقد تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية (التقليدية) كمجموعة واحدة

- في الصف، والمعلم/ المعلمة له الدور الرئيس في عرض المادة التعليمية والتلخيص على السبورة ومناقشة الطلبة وطرح الأسئلة عليهم وإثارة دافعيتهم.
- تم تطبيق الاختبار التحصيلي في الفيزياء ومقاييس الاتجاهات نحو الفيزياء على أفراد عينة الدراسة بعد الانتهاء من التجربة والتي استمرت لمدة أربعة أسابيع (بواقع حصتين أسبوعياً) وذلك خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م.
 - تم جمع أوراق إجابات الطلبة على الاختبارين وتصحيحها وإعطاء علامتين لكل طالب/ طالبة (علامة على الاختبار التحصيلي في الفيزياء من ٢٠ وعلامة على مقاييس الاتجاهات نحو الفيزياء من ١٢٥).
 - استخدام البرنامج الاحصائي SPSS لإجراء التحليلات الاحصائية اللازمة.

نتائج الدراسة ومناقشتها.

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل يختلف مستوى التحصيل الأكاديمي لمادة الفيزياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في لواء بني كنانة في الأردن باختلاف طريقة تدريسهم (استراتيجية التعلم التعاوني، الطريقة الاعتيادية التقليدية) أو جنسهم أو التفاعل بينهما؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة على الاختيار التحصيلي تبعاً لمتغيري الدراسة (طريقة التدريس والجنس)، والجدول رقم (٢) يبين ذلك.

الجدول رقم (٢):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي.

العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الجنس	المجموعة
٢٤	٢.٩٢٣٧	١٥.٨٠	ذكور	التجريبية
٢٤	٢.٣٠١٥	١٥.٨٨	إناث	
٤٨	٢.٦١٢٦	١٥.٨٤	المجموع	
٢٤	٣.٩٣٨٢	١٢.٥٦	ذكور	الضابطة
٢٤	٣.٣١٦٠	١٢.٦٦	إناث	
٤٨	٣.٦٢٧١	١٤.١٨	المجموع	
٤٨	٣.٤٤١٩	١٢.٦١	ذكور	المجموع
٤٨	٢.٨٢٠١	١٤.٢٧	إناث	
٩٦	٣.١٣١٠	١٤.٢٢٥	المجموع الكلي	

يتبين من الجدول رقم (٣) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لعلامات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي في الفيزياء تبعاً لمتغيري الدراسة (طريقة التدريس والجنس) والتفاعل بينهما، وللتحقق فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) فقد تم إجراء تحليل التباين الثنائي، وهذا ما يبيئه الجدول رقم (٣).

الجدول رقم (٣):

نتائج تحليل التباين الثنائي للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد عينة الدراسة على الاختبار التحصيلي حسب متغيري الدراسة (طريقة التدريس والجنس) والتفاعل بينهما.

الدالة الإحصائية	قيمة F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠٣٢*	٨.٩٢٠	١٠٩.٣٥٠	١	١٠٩.٣٥٠	طريقة التدريس
٠.٧٢١	١.٨٥٨	٢٢.٧٧٥	١	٢٢.٧٧٥	جنس الطالب
٠.٦٣٤	٢.٩٨٢	٣٦.٥٥٦	١	٣٦.٥٥٦	التفاعل بينهما
		١٢.٢٥٩	٩٢	١١٢٧.٨٦٤	الخطأ
			٩٥	١٢٩٦.٥٤٥٠	المجموع

* دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$).

يتبين من الجدول رقم (٣) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في التحصيل الدراسي لمجموعي الدراسة يُعزى لطريقة التدريس ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني حيث حصل طلبة هذه المجموعة على متوسط حسابي مقداره (١٥.٨٤) في حين حصل طلبة المجموعة الضابطة والذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية (الاعتيادية) على متوسط حسابي مقداره (١٢.٦١) وقد بلغت قيمة (F) (٨.٩٢٠) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٣٢) وفي هذه النتيجة رفض للفرضية الصفرية الأولى.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة للأسباب التالية:

وفرت استراتيجية التعلم التعاوني الفرصة لجميع الطلبة (ذوي التحصيل المرتفع والمتوسط والمنخفض) للمشاركة الفاعلة في عملية التعلم وذلك من خلال مناقشاتهم وتفاعلهم مع بعضهم بعضاً لإتجاز المهمات التي أوكلت لهم، وبهذا فقد شعر كل طالب في مجموعته بأن عليه مسؤولية اتجاه نفسه واتجاه أفراد مجموعته فكان أمام خيارين لا ثالث لهما فيما أن ينجح أفراد المجموعة كاملاً في

تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة أو يفشلوا جميعاً مما زاد من دافعية جميع الطلبة نحو التعلم والابتعاد عن شبح الإحباط والفشل وقيام الطلبة المتفوقين وذوي التحصيل الدراسي المرتفع بمساعدة أقرانهم من ذوي التحصيل المتوسط والمنخفض في فهم المادة الدراسية وتحقيق الأهداف المطلوبة. قد تساعد استراتيجيات التعلم التعاوني على تنمية مهارات التفكير العلمي لدى الطلبة وذلك من خلال مناقشاتهم مع بعضهم بعضاً والتفكير المسموع فيما بينهم والعودة لمعلمهم كلما دعت الضرورة لذلك. من الممكن أن استراتيجيات التعلم التعاوني قد وفرت البيئة المناسبة للعصف الذهني والابداعي لدى الطلبة مع إضفاء الحيوية والنشاط والمرونة على البيئة التعليمية داخل غرفة الصف وذلك من خلال مناقشاتهم مع بعضهم بعضاً، وطريقة جلوسهم وتنظيم عملهم وتحديد الأدوار فيما بينهم، وتيقنهم ان معلمهم لم يعد ذلك الملقن لهم وإنما هو مشرف وموجه فقط، وتحديد الأهداف التعليمية التي يسعون لتحقيقها بصورة مسبقة. وهذا بدوره أدى إلى زيادة تحصيلهم الدراسي في الفيزياء. وانفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من (العنزي، ٢٠٠٩م؛ صباريني وخصاونة ١٩٩٧م؛ Taraban et al. 2007؛ Tandogan & Orhan, 2007؛ Wilke, 2003).

ويتبين من الجدول رقم (٣) كذلك أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة يعزى لمتغير الجنس حيث بلغت قيمة (F) (١.٨٥٨) وبدلالة احصائية (٠.٦٣٩)، وهذا يدل على أن تحصيل الطلبة لمادة الفيزياء في مجموعتي الدراسة لم يتأثر تأثيراً دالاً إحصائياً ($\alpha=0.05$) تبعاً لمتغير جنس الطالب، وفي هذه النتيجة عدم رفض للفرضية الصفرية الثانية.

كما تبين من الجدول رقم (٣) أيضاً أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) بين المتوسطين الحسابيين لاستجابات أفراد عينة الدراسة يُعزى للتفاعل بين متغيري طريقة التدريس والجنس حيث بلغت قيمة (F) (٢.٩٨٢) وبدلالة احصائية (٠.٦٣٩)، وهذا يدل على أن تحصيل الطلبة لمادة الفيزياء في مجموعتي الدراسة لم يتأثر تأثيراً دالاً إحصائياً ($\alpha=0.05$) تبعاً للتفاعل بين متغيري طريقة التدريس وجنس الطالب، وفي هذه النتيجة عدم رفض للفرضية الثالثة. ويمكن أن تعزى النتيجة السابقتين إلى أن طريقة التدريس المستخدمة لم تكن متحيزة لأي من الجنسين وكانت مناسبة لكليهما وكذلك فإن جميع أفراد عينة الدراسة (ذكوراً وإناثاً) هم من البلدة نفسها وبالتالي فإن خلفيتهم الثقافية والعلمية وخبراتهم الحياتية متشابهة إلى حد ما، وأثناء إجراء التجربة تعرضوا للمهام التعليمية التعلمية نفسها والتي هدفت إلى زيادة تحصيلهم الدراسي في الفيزياء بغض النظر عن جنسهم.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل يختلف مستوى الاتجاهات نحو الفيزياء لدى طلبة الصف التاسع الأساسي في لواء بني كنانة في الأردن باختلاف طريقة التدريس المستخدمة (استراتيجية التعلم التعاوني، الطريقة التقليدية أو الاعتيادية) أو باختلاف جنسهم (ذكور، إناث) أو بالتفاعل بينهما؟ للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء تبعاً لمتغيري الدراسة (طريقة التدريس، الجنس)، والجدول رقم (٤) يبين ذلك.

الجدول رقم (٤):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة مجموعتي الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء.

العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الجنس	المجموعة
٢٤	١٨.١٢٥	١٠١.١٢	ذكور	التجريبية
٢٤	١٨.٠١٦	١٠١.٩٦	إناث	
٤٨	١٨.١١٢	١٠١.٥٤	المجموع	
٢٤	٢٢.١٨٢	٩٢.٨٩	ذكور	الضابطة
٢٤	٢٢.٠٠٣	٩٢.٩٨	إناث	
٤٨	٢٢.١٤٢	٩٢.٩٣٥	المجموع	
٤٨	٢٠.١٦١	٩٧.٠٠٥	ذكور	المجموع
٤٨	٢٠.١٢٦	٩٧.٤٧	إناث	
٩٦	٢٠.١٤٨	٩٧.٢٣٨	المجموع الكلي	

ينبني من الجدول رقم (٤) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لعلامات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء تبعاً لمتغيري الدراسة (طريقة التدريس و جنس الطالب) والتفاعل بينهما، وللتحقق فيما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) فقد تم إجراء تحليل التباين الثنائي وهذا ما يبيئه الجدول رقم (٥).

الجدول رقم (٥):

نتائج تحليل التباين الثنائي للمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء حسب متغيري الدراسة (طريقة التدريس، جنس الطالب)

الدالة الاحصائية	قيمة F	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠٣٤*	١١.٦٥٧*	٥٤٦.٧٥٠	١	٥٤٦.٧٥٠	طريقة التدريس
٠.٠٩٦	٢.٤٧٦	١١٦.١٥٣	١	١١٦.١٥٣	جنس الطالب
٠.٠٨٤	٢.٦٣٤	١٢٣.٥٣٥	١	١٢٣.٥٣٥	التفاعل بينهما
		٤٦.٩٠٥	٩٢	٤٣١٥.٢٦٤	الخطأ
			٩٥	٥١٠١.٧٠٢	المجموع

* دالة إحصائية ($\alpha=0.05$).

يتبين من الجدول رقم (٥) وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) في اتجاهات مجموعتي الدراسة نحو الفيزياء ولصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني حيث حصل طلبة هذه المجموعة على متوسط حسابي مقداره (١٠١.٥٤) من (١٢٥) في حين حصل طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا باستخدام الطريقة التقليدية (الاعتيادية) على متوسط حسابي مقداره (٩٢.٩٣٥ من ١٢٥)، وقد بلغت قيمة (F) (١١.٦٥٧) وبدلالة إحصائية (٠.٠٣٤) وفي هذه النتيجة رفض للفرضية الصفرية الرابعة.

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن استراتيجية التعلم التعاوني تعتمد على مشاركة أفراد كل مجموعة تعليمية مع بعضهم بعضاً لإنجاز المهام المطلوبة منهم مما يترتب عليه من تفاعل إيجابي وفعال فيما بينهم وهذا بدوره يؤدي إلى إثارة دافعيتهم للتعلم وزيادة الاهتمام بالمادة التعليمية مع زيادة حبهم وتقديرهم لمعلمهم وبالتالي تنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو الفيزياء.

واتفقت نتيجة الدراسة هذه مع نتائج دراسات كل من (العززي، ٢٠٠٩م؛ Taraban et al., 2007؛

Wilke, 2003)، ولكنها لم تتفق مع نتائج دراستي كل من (مولا، ٢٠٠٥م؛ آل عبيد، ٢٠٠٣م).

ويتبين من الجدول رقم (٥) كذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة تعزى لمتغير جنس الطالب أو للتفاعل بين طريقة التدريس وجنس الطالب، حيث بلغت قيمة (F) في حالة متغير جنس الطالب (٢.٤٧٦) وبدلالة إحصائية

(٢٠٠٩٦)، أما في حالة التفاعل بين متغيري طريقة التدريس وجنس الطالب فقد كانت قيمة (F) (٢٠٦٣٤) وبدلالة احصائية (٠٠٠٨٤)، وهذا يدل على أن اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو الفيزياء في مجموعتي الدراسة لم تتأثر متأثراً دالاً إحصائياً ($\alpha=0.05$) تبعاً لمتغير جنس الطالب أو للتفاعل بين طريقة التدريس وجنسه، وفي هذه النتائج عدم رفض للفرضيتين الصفريتين الخامسة والسادسة. ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن طريقة التدريس المستخدمة لم تكن متحيزة لأي من الجنسين، إضافة إلى أن طلبة مجموعتي الدراسة هم من البلدة نفسها ولديهم الخبرات الحياتية والعلمية والثقافية نفسها.

توصيات الدراسة.

في ضوء نتائج الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ١- التوسع في استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في تعلم الفيزياء ولجميع المراحل التعليمية، مع ضرورة التأكيد على تدريب معلمي الفيزياء على كيفية الاعداد والتطبيق لهذه الاستراتيجيات من خلال عقد الدورات التدريبية وورش العمل لهم وبالذات الجدد منهم.
- ٢- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على مدى فعالية استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في تعلم الطلبة للفيزياء في الصفوف والمراحل التعليمية المختلفة، وكذلك للمسابقات الأخرى غير الفيزياء.
- ٣- استقصاء مدى فعالية استراتيجيات التعلم التعاوني على متغيرات أخرى كالدافعية ومهارات التفكير وعمر الطالب.

المراجع.

المراجع باللغة العربية.

- ١- أبو نبعة، عبد الله (٢٠٠٣م)، استراتيجيات التعلم: دليل نحو تدريس أفضل، الكويت، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- ٢- آل عبيد، خالد بن أحمد بن جمعان (٢٠٠٣م)، أثر استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو الكيمياء لدى طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في سلطنة عمان، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.
- ٣- الحيلة، محمد محمود (٢٠٠٣م)، طرائق التدريس واستراتيجياته، (ط٣)، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي.

- ٤- الخفاف، ايمان عباس (٢٠١٣م)، **التعلم التعاوني**، الأردن - عمان، دار المناهج.
- ٥- زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٢م)، **تدريس العلم للفهم: رؤية بنائية**، (ط١)، القاهرة، عالم الكتب.
- ٦- سعادة، جودت، وعقل، فواز، وأبو علي، علي، والسرطاوي، عادل (٢٠٠٨م)، **التعلم التعاوني: نظريات وتطبيقات ودراسات**، الأردن - عمان، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.
- ٧- السعدني، عبد الرحمن محمد (١٩٩٣م)، "فاعلية استخدام أسلوب التعلم التعاوني على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في العلوم ودافعيتهم للإنجاز"، **مجلة كلية التربية**، العدد الثامن عشر، يونيو، جامعة طنطا، مصر.
- ٨- سليمان، سناء محمد (٢٠٠٥م)، **التعلم التعاوني: أسسه، استراتيجياته، تطبيقاته**، مصر - القاهرة، دار عالم الكتب.
- ٩- صباريني، محمد، وخصاونة، أمل (١٩٩٧م)، "أثر استخدام التعلم التعاوني في تدريس العلوم على تحصيل تلاميذ الصف الرابع الابتدائي"، **مجلة جامعة دمشق**، دمشق - سوريا، ١٣ (٢)، ص ٢٩٥-٢٧٩.
- ١٠- الطراونة، صبري حسن (٢٠١٢م)، "أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في التحصيل في الرياضيات والاتجاه نحوها لطالبات الصف الثامن الاساسي"، **مجلة جامعة دمشق**، ٢٨ (٣)، دمشق - سوريا.
- ١١- العبري، علي بن عبد الله بن سالم (٢٠٠١م)، **الاتجاه نحو علم الأحياء لطلبة الثالث الثانوي العلمي في سلطنة عمان وعلاقته بتحصيلهم العلمي**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد - الأردن.
- ١٢- عبيدات، محمد (٢٠٠٥م)، "اتجاهات طلبة معلم المجال نحو بعض أبعاد التعلم التعاوني في الجامعة الهاشمية"، **المجلة التربوية**، ع (٧٥)، الكويت.
- ١٣- العنزي، ندى رجا فنطول (٢٠٠٩م)، **أثر التعلم التعاوني في التحصيل الأكاديمي لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية وفي اتجاهاتهن نحو مادة العلوم**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد - الأردن.
- ١٤- العيوني، صالح (٢٠٠٣م)، "أثر استخدام التعلم التعاوني على التحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي (بنين بمدينة الرياض)"، **المجلة التربوية**، العدد ٦٦، الكويت.

- ١٥- الفلقيلي، عودة (١٩٩٩م)، التعلم التعاوني في العلوم العامة وأثره في تحصيل طلبة الصف العاشر في محافظة إربد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد - الأردن.
- ١٦- كويران، عبد الوهاب عوض (٢٠٠٠م)، مدخل إلى طرائق التدريس، (ط٣)، الامارات العربية المتحدة - العين، دار الكتاب الجامعي.
- ١٧- المحيسن، ابراهيم بن عبد الله (١٩٩٩م)، تدريس العلوم تأهيل وتحديث، (ط١)، المملكة العربية السعودية - الرياض، مكتبة العبيكان.
- ١٨- الوادعي، عبد الحكيم صالح (٢٠٠٧م)، أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني في تحصيل مادة النحو لدى طلبة المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.
- ١٩- وزارة التربية والتعليم (١٩٨٨م)، رسالة المعلم، ٢٩ (٣، ٤)، عمان - الأردن.

المراجع الأجنبية.

- 1- Avery, S. (1999). Cooperative learning in Science, USA, Boston: the free press.
- 2- Mola, S. (2005). Comparison of secondary students' attitudes toward cooperative strategies. DAT, 48(7), pp20-45.
- 3- Sharan, S. (1980). Cooperative learning in small groups: recent methods and effects on achievement, attitudes and ethnic relation. Review of Educational Research, 50 (2), pp227-241.
- 4- Tandogan R. & orhan, A. (2007). The effects of problem based active learning in science education on students' academic achievement, attitudes and concept learning. Journal of Mathematics science and Technology Education. 3 (1), pp71-81.
- 5- Taraban, R. & Others. (2007). Effects of active learning experiences on achievement attitudes, and behaviors in high school biology, Journal of Research in Science Teaching. 44 (7), pp660-679.
- 6- Wilke, R. (2003). The effect of active learning on students' characteristics in human course for none majors. Advances in physiology Education, 27, pp207-223.