فاعليه برنامج قائم علي استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مهارات الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات

مستخلص الدراسة:

تعد الخبرات الرياضية واحدة من جملة الخبرات المهمة في حياة الطفل، وتأتي أهميتها من كونها أداة لفهم البيئة المحيطة ووسيلة لتنظيم الأفكار وترتيبها، ومدخلا لحل مشكلات الحياة اليومية، كم تعد المفاهيم الرياضية اللبنات الأولى التي يبني علي أساسها التفكير المنطقي، لذا لابد من الاهتمام والسعي لبناء الخبرات الرياضية في مرحلة التعليم الأساسية نظراً لتأثير هذه الخبرات في تقدمهم في المراحل التعليمية اللاحقة، كما أظهرت الدراسات أن التعلم التعاوني يحسن اتجاهات الطلاب نحو المنهج والتعلم والمدرسة، ويؤدي إلى تكوين مواقف إيجابية نحو المعلمين، ويقلل من القلق والتوتر عند بعض التلاميذ وبخاصة الصغار، ويؤدي إلى زيادة السلوكيات التي تركز على العمل، وعليه اهتمت الدراسة ببحث أثر التعلم التعاوني علي تحسين مستوي تحصيل الطالبات ذوي صعوبات الرياضيات، وبالفعل أظهرت النتائج فعالية البرنامج التدريسي في تحسين مستوي تحصيل الطالبات ذوات صعوبات الرياضيات.

Abstract:

Accounting experience is one among the important experiences in a child's life, its importance comes from being a tool to understand the surrounding environment and a way to organize thoughts and order, and the key to resolving the problems of everyday life, the arithmetic concepts is the first building blocks that builds on its basis of logical thinking, so it has to be attention and strive to build computational expertise in basic education due to the impact of these experiences on their progress in later stages of education, Studies also showed that cooperative learning improves students' attitudes toward the curriculum and learning and school, and leads to the formation of positive attitudes towards teachers, reduces anxiety and tension among some students, especially young children, and lead to an increase behaviors that focus on the work, and therefore the study pays due attention to examine the impact of cooperative learning Ali improve the achievement levels of students with math difficulties, and already the results showed the effectiveness of the teaching program in improving the collection of female students with mathematics difficulties.

مقدمة:

إن عمليات تطوير المناهج الدراسية والأخذ بأحدث الاتجاهات في تدريسها والاستعانة بوسائل التقدم التكنولوجي في تنفيذها والعناية بعملية إعداد المعلم وغيرها كلها أهداف وغايات تربوية جديرة بالاهتمام لكنها ستظل محدودة ما لم تتجه النية إلى خلق مناخ تعليمي يحقق التوازن بين إثارة القدرة على التحصيل المعرفي وإثارة القدرة الابتكارية لدى المعلمين، ومن أجل هذا أصبح التربويون في القرن الحادي والعشرين يعتنون بالكيفية التي تمكن الطلاب من تحقيق تعلم أفضل أكثر من عنايتهم بالكيفية التي تمكن المعلم من تقديم درس أفضل والى تغيير في طرق التدريس التي تتمحور حول المعلم مثل الإلقاء والمناقشة التي يقودها عادة المعلم إلى الأنشطة التي تتمحور حول الطالب نفسه مثل التعلم التعاوني أو حل المشكلات. والتعلم التعاوني إحدى تقنيات التدريس التي جاءت بها الحركة التربوية المعاصرة والتي أثبتت البحوث والدراسات الحديثة أثر ها الإيجابي في تحصيل الطلبة وتقوم على تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة تعمل معا من أجل تحقيق هدف، والتعلم التعاوني في واقعة ليس مفهوما جديدا، ويؤكد العديد من رواد التربية والتعليم على أهمية التعلم التعاوني وأنه مفهوم يعتمد على استراتيجية تطوير العمل التربوي من خلال تحسين أداء المعلم المهني والقيادي.

مشكلة البحث:

تتفق طبيعة الرياضيات مع الإنسان في حبه للترتيب والتنظيم والتصنيف ويعد ضرورة أساسية ومطلباً مهما لتلبية حاجاته في معرفة المكان والزمان والقياس ويعد الفصل بين الرياضيات وواقع الحياة ومشكلاتها فصلا لها عن السياق الطبيعي الذي نشأت منه وله (الطراونة، ٢٠١٢)، فالخبرات الرياضية تعد واحدة من جملة الخبرات المهمة في حياة الطفل، وتأتي أهميتها من كونها أداة لفهم البيئة المحيطة ووسيلة لتنظيم الأفكار وترتيبها، ومدخلا لحل مشكلات الحياة اليومية، كم تعد المفاهيم الرياضية اللبنات الأولى التي يبني على أساسها التفكير المنطقي، لذا لابد من الاهتمام والسعي لبناء الخبرات الرياضية في مرحلة التعليم الأساسية نظراً لتأثير هذه الخبرات في تقدمهم في المراحل التعليمية اللاحقة.

وعلى الرغم من أهمية الرياضيات وتأثيرها الحاسم في حياة الأفراد والجماعات فإن الواقع يشير إلى ضعف كبير في اكتساب مهاراتها لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، ومن خلال الملاحظات وآراء المدرسات فهناك كثير من الطالبات ذوي صعوبات التعلم لا يملكون مهارات الحساب ويتخرجون من المرحلة الابتدائية وهم بالكاد يعرفون المهارات الأولية كالجمع والطرح، وهذا الضعف قد يدفعهم للتسرب من المدرسة والتوجه إلى الأعمال المهنية واليدوية.

وتشير بيانات المركز القومي للإحصاءات التربوية في الولايات المتحدة الأمريكية إلى أن واحد من كل ٤,٥ من الأمريكان البالغين، أو ٢٢ % منهم أي الأمريكان، لا يمكنه إجراء العمليات الحسابية البسيطة المتعلقة بالمهارات الأساسية للرياضيات (NCES, 1994, 416)، بينما الواقع لدينا في "الوطن العربي" بالطبع أكثر مرارة مما هو لدى الولايات المتحدة الأمريكية، لكن مرارته لا يتذوقها أحد، بسبب غياب البيانات والإحصاءات، وعدم الاهتمام بهذه الظاهرة وتداعياتها، والآثار التي تتركها على عدم تقدم المجتمع وتوجهاته العلمية والبحثية، وهو ما يدعم أهمية الدراسة والبحث بهذا المجال (فتحي الزيات، ٢٠٠٢: ٥٥٧-٥٥٨).

وتري الباحثة أن أسباب هذا الضعف قد ترجع إلى الاستمرار في النهج التقليدي في تدريس الرياضيات، وعدم استخدام استراتيجيات حديثة تزيد دافعية الطلبة نحو التعلم وتجعلهم يمارسون مهارات الحساب بشكل وظيفي بحياتهم اليومية، ولهذا اهتمت الدراسة باستراتيجية التعلم التعاوني كاستراتيجية تعليمية تساعد علي تحسن أداء الطلبة في مهاراتهم الأكاديمية وكذلك الاجتماعية، وهو ما تهدف إليه هذه الدراسة، ونظراً لقلة الدراسات التي تناولت التلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات والاستراتيجيات التعليمية المختلفة لهم ففي حدود علم الباحثة هناك العديد من الأبحاث التي ركزت علي صعوبات القراءة في مقابل قلة الدراسات التي تناولت صعوبات الرياضيات، وترى الباحثة أن تجريب هذه الاستراتيجية قد يفيد في معرفة مدى فاعليتها في تنمية مهارات الرياضيات لدى الطالبات ذوي صعوبات التعلم.

وتتلخص مشكلة الدراسة في تساؤل رئيسي هو:

- ما فاعليه استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوي التحصيل في مادة الرياضيات لدي الطالبات ذوي صعوبات الرياضيات؟

ويتم الإجابة عن هذا التساؤل من خلال مجموعة من التساؤلات الفرعية:

١. هل توجد فروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في النتائج التحصيلية لمادة الرياضيات بعد استخدام استراتيجية التعلم التعاوني للعينة التجريبية؟
٢. هل توجد فروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في النتائج التحصيلية لمادة الرياضيات بعد استخدام استراتيجية التعلم التعاوني؟
٣. هل توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التلميذات ذوى صعوبات الرياضيات بعد تطبيق البرنامج وبعد مرور شهرين من توقف البرنامج في تحسن مستوى التحصيل في مادة الرياضيات؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوي تحصيل الطالبات ذوي صعوبات الرياضيات في مادة الرياضيات.

أهمية الدراسة:

يتوقع أن تقدم الدراسة نموذجا تجريبيا يوضح كيفية استخدام استراتيجية مختلفة في تعلم الرياضيات وتعليمها، وليس ذلك فحسب بل أيضا ستكون لهذه الاستراتيجية انعكاساتها في تنمية المهارات الاجتماعية للطالبات ذوات صعوبات التعلم، وتساعد علي إكسابهن مهارات شخصية من حيث العمل ضمن فريق والتعاون مع الأقران. كما تساعد هذه الطريقة الطلبة أنفسهم على تعلم الرياضيات بفاعلية وبطريقة تعاونية، مما يساعد علي أن ينشأ نوع من الاحترام وتقدير الذات. وتفيد هذه الطريقة أيضا المعلمين في تطوير طرائق التدريس وتجويدها، حيث يجب علي المعلم المتميز أن ينوع من طرائق التدريس التي يستخدمها. كما تساعد في توجيه اهتمام معلمي التربية الخاصة إلى طريقة التعلم التعاوني بوصفها طريقة ذات أثر إيجابي في التعلم بشكل عام ومع ذوي صعوبات التعلم بشكل خاص.

مصطلحات الدراسة:

التعلم التعاوني:

التعلم التعاوني: هو بيئة صفية يعمل فيها الطلبة ضمن مجموعات صغيرة من (٤-٦) طلاب بحيث يسمح للطلبة بالعمل سويًا وبفاعليه ومساعدة بعضهم بعضًا لرفع مستوى الفرد منهم وتحقيق الهدف التعليمي المشترك. ويقوم أداء الطلاب بمقارنته بمحكات معدة مسبقًا لقياس مدى تقدم أفراد المجموعة في أداء المهمات الموكلة إليهم (Johnson & Johnson, 2011). وتتبنى الباحثة هذا التعريف لشموله.

صعوبات تعلم الرياضيات:

تعرفه الباحثة بأنه انخفاض درجات الطالبة على الاختبارات التحصيلية لمادة الرياضيات المستخدمة بالدراسة، مع تمتع الطالبة بمستوى ذكاء متوسط وسلامة الجانب الحسي والجسماني. وسيأتي مزيد بيان لذلك في موضعه من الدراسة.

الإطار النظري:

أولاً: صعوبات تعلم الرياضيات:

تركز مفاهيم صعوبات التعلم على نمو القدرات العقلية بطريقة غير منتظمة، كما يركز على مظاهر العجز الأكاديمي للطفل، والتي تتمثل في العجز عن تعلّم اللغة والقراءة والكتابة والتهجئة، والتي لا تعود لأسباب عقلية أو حسية، كما تركز المفاهيم على التباين بين التحصيل الأكاديمي والقدرة العقلية للفرد (الروسان، ٢٠٠١: ٢٠١ – ٢٠٢).

أما تعريف الحكومة الاتحادية الأمريكية (١٩٦٨): فيركز على أن الأطفال ذوي صعوبات التعلّم هم أولئك الأطفال الذين يعانون من "اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات السيكولوجية الأساسية المتضمنة في فهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، وهذا الاضطراب قد يتضح في ضعف القدرة على الاستماع، أو التفكير أو التكلم، أو الكتابة، أو التهجئة، أو الحساب. وهذا الاضطراب يشمل حالات الإعاقة الإدراكية والتلف الدماغي، والخلل الدماغي، والخلل الدماغي البسيط، وعسر الكلام، والحبسة الكلامية النمائية (الخطيب، ٢٠٠٥: ٧٧).

وتصنف جمعية (Association, American Psychiatric, 1994) (جمعية الطب النفسي الأمريكية)، وكذلك (Whtibourne, 2007) صعوبات التعلم في ثلاثة مجالات هي: صعوبة تعلم الرياضيات، وصعوبات تعلم الكتابة، وصعوبات تعلم القراءة. ويعاني الأطفال ذوو صعوبات تعلم الرياضيات من صعوبة في أداء المهام الرياضية، وصعوبة في فهم المفاهيم الرياضية (على سبيل المثال، فهم المفاهيم – الرموز – المصطلحات الرياضية)، وانخفاض المهارات الإدراكية (مثل قراءة الإشارات الحسابية) أو قصور في مهارات الانتباه (على سبيل المثال، طبع الأعداد أو نسخها بطريقة خاطئة، والمهارات الرياضية (على سبيل المثال، تعلم جدول الضرب). أما الراشدون الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات فإنهم غير قادرين على إجراء المقارنات الرياضية بين الأشياء، كما يعانون صعوبة في أداء العمليات الرياضية البسيطة.

وأضاف (Wolfe.H, Mash.G.F, 2002) أن الأطفال والراشدين الذين يعانون من صعوبات تعلم في الرياضيات، يظهرون صعوبة في فهم الأعداد، وفهم المفاهيم المكانية، وصعوبة إجراء العلميات الرياضية (الجمع والطرح، عدم القدرة على تذكر حقائق الرياضيات)، وصعوبة في حل المسائل الرياضية المكتوبة في شكل جمل: كتلك الموجودة في مقياس وكسلر لقياس ذكاء الأطفال ومقياس وكسلر– بلفيو لقياس ذكاء الراشدين.

ويرى (Zhou X., Wang Y., Wang L. and Wang B. 2006) أنه على الرغم من أن لصعوبات تعلم الرياضيات تاريخ طويل في أدبيات البحث النيورولوجي، والنيوروسيكولوجي، فقد عنيت البحوث والدراسات التي أجريت في مجال صعوبات التعلم للتركيز على صعوبات تعلم القراءة، وصعوبات تعلم الكتابة، أو اضطراب النشاط الحركي الزائد المصحوب بقصور الانتباه. أما البحوث والدراسات التي أجريت في مجال صعوبات تعلم الرياضيات، فقد تمركزت في المقام الأول على صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكلكوليا) كاضطراب مكتسب Acquired Disorder ناتج عن تلف المخ Brain Damage نتيجة التعرض لحوادث في مراحل النمو المبكرة. أما دراسة صعوبات تعلم الرياضيات كاضطراب نمائي Developmental Disorder، وعلى نحو أكثر خصوصية، كنمط فرعي من أنماط صعوبات التعلم فهو اتجاه حديث نسبيا. وعلى الرغم من العدد الكبير للبحوث في مجالات صعوبات تعلم القراءة وصعوبات التعلم الأخرى التي أظهرت وجود ارتباط وثيق بين الرياضيات واللغة، ما زال الاهتمام ضئيلاً نسبيا من قبل الباحثين بمجال صعوبات الرياضيات.

ويرى (الزيات ٢٠٠٢، ٥٤٨) أن مفهوم الرياضيات هو دراسة البنية الكلية للأعداد وهو عسر أو صعوبة إجراء العمليات الحسابية وهي "اضطراب نوعي في تعلم مفاهيم الرياضيات والحساب والعمليات الحسابية". كما يشير إلى مصطلح صعوبات تعلم الرياضيات، وهو مصطلح يعبر عن صعوبات في استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الرياضية، والفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي، وإجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية، وهذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية.

ويذهب البعض إلى القول بأن صعوبات الرياضيات عدم قدرة التلميذ على الوصول إلى مستوى النجاح بالنسبة لمادة الرياضيات، وذلك لكل مفهوم أو مهارة أساسية على حده من المفاهيم والمهارات التي يقيسها الاختبار التشخيصي المُعَّد لهذا الغرض، حيث أن مستوى النجاح لا يعبر عن صعوبات في الرياضيات. كما لوحظ أن بعض التلاميذ يجدون صعوبة حادة وشائعة في مجال الرياضيات. إلى حد أن صعوبات تعلم الرياضيات تعتبر أكثر صعوبات التعلم أهمية وشيوعاً، خصوصاً بالصفوف العليا وتشير الدراسات والبحوث إلى أن العديد من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم مشكلات وصعوبات في تعلم الرياضيات، وغالباً تبدأ صعوبات التعلم في الرياضيات منذ المرحلة الابتدائية وتستمر حتى المرحلة الثانوية، وربما بداية المرحلة الجامعية. كما يمتد تأثير مشكلات وصعوبات تعلم الرياضيات إلى جانب مسيرة الطالب الأكاديمية والمهنية والعملية (الأمين، ١٩٩٧: ١٥٣).

وفي عام ١٩٩٤ ظهرت الصورة الرابعة من الدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية، الذي سعى إلى تقديم محك لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، يعتمد على افتراض الذكاء المتوسط كما يقاس بنسبه الذكاء، والفرص التربوية المناسبة، وغياب الاضطرابات النمائية الأخرى، وكذلك غياب الاضطرابات الانفعالية. وأوضح هذا الدليل أن الأطفال الذين يعانون هذا الاضطراب لا يعانون فقط صعوبات رياضية، بل يعانون صعوبات فهم المفاهيم المجردة، أو القدرة المكانية – البصرية (Wolfe. H, Mash. 2002, 306).

استراتيجيات علاج صعوبات تعلم الرياضيات:

تشتمل مبادئ وأساليب تدريس الرياضيات للطلبة ذوي صعوبات التعلم تطوير المهارات اللازمة والاستعداد المناسب لتعلم المهارات والعمليات الحسابية والانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد، ونمذجة استراتيجيات حل المشكلات، وتعليم القواعد والمفاهيم، وتوفير الفرص الكافية للممارسة والإتقان، واستخدام الأساليب المناسبة لتعميم المهارات المكتسبة، ومعالجة مواطن الضعف، وتدعيم مواطن القوة في أداء الطالب، وتقييم مستوى تقدم الطالب وتزويده بالتغذية الراجعة واستراتيجية التعلم التعاوني (الحديدي، الخطيب، ٢٠٠٥).

ويرى بعض الباحثين أن تركز البرامج العلاجية التربوية في علاج الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص وذوي صعوبات التعلم بوجه عام على الخصائص التالية (الحديدي، والخطيب، ٢٠٠٥):

- التدريس في مجموعات.
- يحدث التدريس من المدرس مباشرة.
- تركز على الناحية الأكاديمية.
- تتميز بالفردية لكل تلميذ في المجموعة.

وقد استخدمت بعض من هذه النواحي أو البرامج النمائية على الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم بوجه عام وصعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص. فقد استخدم برنامج مفاهيم الرياضيات المتصلة وهو برنامج يعتمد أساساً على نموذج تحليل المهمة أو السلوك الذي يستخدم على نحو متكرر عند الأطفال في المرحلة الابتدائية والإعدادية الذين يعانون من صعوبات تعلم حسابية. ويحتوي هذا البرنامج على دروس تكونت من أسئلة المدرس المتكررة وإجابات التلاميذ المتوقعة. وأوضحت دراسات عديدة فعالية برنامج مفاهيم الرياضيات المتصلة والحساب مع الأطفال الذين يعانون من صعوبات الرياضيات. ووجد أن برنامج الحساب عزز على نحو دال كلا من المهارات

الرياضية ومهارات حل المشكلة عند التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم (الروسان، ٢٠٠١).

كما ظهرت مناح علاجية تربوية عديدة للأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات. ويعد برنامج الحساب البنائيStructural Arithemetic Program الذي طوره سترن وسترن Stern & Stern, 1971 لمساعدة الأطفال في مرحلة رياض الأطفال وحتى المرحلة الثالثة لتقديم فهم أفضل للعددية والعلاقات بين الأعداد. بالإضافة إلى البرامج الأساسية وبرامج التدريس المتخصصة. واهتمت برامج علاجية أخرى بتحسين الوظائف المعرفية (الانتباه – الذاكرة) عند ذوي صعوبات التعلم، مثل ذلك الإجراء الرياضي للقسمة المطولة الذي يستخدم فيه بطاقات مطبوع عليها الإجراء والعمليات خطوة بخطوة، وتعرض على الطفل المسائل المطولة التي يقوم المدرس بشرحها وتدريسها لهم. ويستطيع التلميذ الإشارة إلى هذه البطاقات عندما يحتاج إليها. ويمكن تطبيق أسلوب البطاقات على المشكلات الحسابية المشابهة عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بوجه عام وذوي صعوبات تعلم الرياضيات بوجه خاص. (Wolfe. H, Mash. 2002)

ويرى هلهان وآخرون ١٩٩٦ أن النماذج السلوكية المعرفية المستخدمة في علاج ذوي صعوبات التعلم أتاحت الفرصة لنمو تكنيكات الاستراتيجية التدريسية – الذاتية لمساعدة التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم من خلال مجموعة متنوعة لسياقات حل المشكلة. ويعد التدريس للتلاميذ من خلال مجموعة متنوعة من التعبيرات بالألفاظ للخطوات التي يجب أن تسجل في حل مسائل الرياضيات الخاصة هو العنصر الأساسي في هذا النموذج (الزيات، ٢٠٠٢).

ويرى (Barkely &Mash , 1998) أن الافتراض الأساسي لهذا المنحى (منحى العلاج السلوكي) في علاج صعوبات التعلم بوجه عام هو أن المحتوى الأكاديمي يتكون من سلاسل من المهارات والسلوكيات الأكاديمية المعقدة مثل القراءة والكتابة، والرياضيات، يمكن تحليلها إلى مهارات فرعية مركبة. وأظهرت المراجعات التي أجريت لتقييم فعالية المداخل السلوكية عند الأفراد ذوي صعوبات التعلم نتائج مريحة فيما يتعلق بزيادة المهارات الأكاديمية والانتباهية. وبالرغم من ذلك، توجد بعض الصعوبات التي تواجه مثل تلك البرامج، كالتكلفة العالية، وصعوبة تعميم المهارات الأكاديمية التي اكتسبت خلال تطبيق الإجراءات السلوكية للسياقات المدخلة في نموذج التدريب (الروسان، ٢٠٠١).

ثانياً: التعلم التعاوني:

يعرف (Johnson& Johnson Smith, 2012) التعلم التعاوني على أنه "استراتيجية تدريس تتضمن وجود مجموعة صغيرة من الطلاب يعملون سويا بهدف تطوير الخبرة التعليمية لكل عضو فيها إلى أقصى حد ممكن".

وعرف (Mcenerney, 2009) التعلم التعاوني بأنه "استراتيجية تدريس تتمحور حول الطالب حيث يعمل الطلاب ضمن مجموعات غير متجانسة لتحقيق هدف تعليمي مشترك".

ويشير (Dori, Y, Yersolavski, O, and Lazarowitz, R. 2010) إلى أن: "التعلم التعاوني هو بيئة تعلم صفية تتضمن مجموعات صغيرة من الطلاب المتباينين في قدراتهم ينفذون مهام تعليمية، وينشدون المساعدة من بعضهم البعض، ويتخذون قراراهم بالإجماع".

وتعرفه (مطر ١٩٩٢) على أنه "أسلوب في تنظيم الصف حيث يقسم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة يجمعها هدف مشترك هو إنجاز المهمة المطلوبة وعلي تحمل مسئولية تعلمهم وتعلم زملائهم".

ويذهب باحثون إلى أن التعلم التعاوني أبعد من أن يكون مجرد تقارب مكاني للطلاب مع بعضهم البعض، فلكي يكون الموقف التعليمي تعلمًا تعاونيًا يجب أن تتوافر فيه العناصر التالية: (Mifflin, 1997)، (Holiday, 1995)، (محمود، ٢٠٠٢)، (سلمان، ٢٠٠٤)، (عبد العزيز،١٩٩٧):

- الاعتماد المتبادل الإيجابي: يعتبر هذا العنصر من أهم عناصر التعلم التعاوني. فمن المفترض أن يشعر الطالب في المجموعة أنه بحاجة إلى بقية زملائه وليدرك أن نجاحه أو فشله يعتمد على الجهد المبذول من الفرد في المجموعة فإما أن ينجحوا معا أو يفشلوا معا. ويبنى هذا الشعور من خلال وضع هدف مشترك للمجموعة إذ يتأكد الطلاب من تعلم جميع أعضاء المجموعة. كذلك يمكن من خلال المكافآت المشتركة لأعضاء المجموعة حيث يتم بناء الشعور بالاعتماد المتبادل. كما أن المعلومات والمواد المشتركة وتوزيع الأدوار جميعها تساعد على الاعتماد المتبادل بين أفراد المجموعة.
- المسئولية الفردية: فكل عضو من أعضاء المجموعة مسئول بالإسهام بنصيبه في العمل والتفاعل مع بقية أفراد المجموعة بإيجابية. وتتم المساءلة الفردية من خلال تقويم أداء كل طالب فرديا، وعزو النتائج إلى المجموعة والفرد معا. ويمكن اختيار أعضاء المجموعة عشوائيًا واختبارهم شفويًا إلى جانب إعطاء اختبارات فردية للطلاب، والطلب منهم كتابة وصف للعمل أو أداء أعمال معينة

كل بمفرده ثم إحضارها للمجموعة، وقيام الطالب بتعليم ما تعلمه إلى زملائه الآخرين في المجموعة.

- التفاعل الإيجابي وجها لوجه: يلتزم كل فرد في المجموعة بتقديم المساعدة والتفاعل الإيجابي وجها لوجه مع زميل آخر في المجموعة نفسها. والاشتراك في استخدام مصادر التعلم وتشجيع كل فرد للآخر وتقديم المساعدة والدعم لبعضهم بعضًا كل هذا يعتبر تفاعَلا معززًا وجها لوجه. ويتم التأكد من هذا التفاعل من خلال مشاهدة التفاعل اللفظي الذي يحدث بين أفراد المجموعة وتبادلهم الشرح والتلخيص.
- المهارات الاجتماعية: في التعلم التعاوني يتعلم الطلبة المهام الأكاديمية إلى جانب المهارات الاجتماعية اللازمة للتعاون مثل مهارات القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة، ويعتبر تعلم هذه المهارات ذي أهمية بالغة لنجاح مجموعات التعلم التعاوني.
- معالجة عمل المجموعة: يناقش أفراد المجموعة مدى نجاحهم في تحقيق أهدافهم ومدى محافظتهم على العلاقات الفاعلة بينهم لأداء مهماتهم. من خلال تحليل تصرفات أفراد المجموعة أثناء أداء مهمات العمل وبالتالي اتخاذ قرارات حول أي سلوك ينبغي استمراره، وأي سلوك ينبغي تغييره. والمعالجة الجماعية تمكن مجموعات التعلم من التركيز على المحافظة على علاقات عمل جيدة وتسهل تعلم مهارات التعاون وتضمن للأعضاء الحصول على تغذية راجعة وتعزيز السلوك الإيجابي لأعضائها وتحتفل المجموعة بنجاحها، فالشعور بالنجاح والتقدير هو الذي يبني الالتزام بالعلم.

استراتيجيات التعلم التعاوني:

تركز استراتيجيات التعلم التعاوني في تصميمها على تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة. ولكن هذه الاستراتيجيات تختلف عن بعضها بعضا بالآلية المتبعة لإنجاز العمل، ومن أبرز تلك الاستراتيجيات ما تناوله الباحثون فيما يلي: (Mattingly, Ronal, 2010) (محمود، ٢٠٠٢)، (الحلية، ٢٠٠١) (, Harry2006) (حسن، ٢٠٠١):

- دوائر التعلم (Circles of Learning): في هذا الأسلوب يعمل الطلبة معا في مجموعة ليكملوا منتجا واحدًا يخص المجموعة، وليشاركوا جميعًا في تبادل الأفكار ويتأكدوا من فهم المجموعة للموضوع. ويحدد المعلم فيها الأهداف المتوقع أن يحققها الطلاب بعد دراستهم للموضوع الذي وضعت لهم.

ويوزعهم على مجموعات صغيرة (٣- ٤) طلاب غير متجانسين يجلسون على شكل دوائر لكي يحدث بينهم أكبر قدر من التفاعل والانسجام أثناء التعلم، ويوجه الطلاب داخل المجموعة إلى التعاون المتبادل فلا يتوقف التعاون عند حدود المجموعة بل يمتد إلى المجموعات الأخرى

- التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة (JigsawStrategy): في هذا الأسلوب يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات تتكون من (٥-٦) أفراد، فيُعطى كل طالب في المجموعة معلومات لا تعطى لغيره في المجموعة. الأمر الذي يجعل كل واحد منهم خبيرًا بالجزء الخاص به من الموضوع. وبعد تلقي المهام يُعد الطلبة أنفسهم في مجموعات كخبراء لدراسة الموضوع والاستعداد لتدريسه للطلبة الأعضاء في مجموعتهم. وبعد ذلك يعودون إلى هذه المجموعات والتناوب على تدريس بعضهم بعضًا مما تعلموه من المعلومات. ويتوقع أن يتعلم جميع الطلبة في المجموعة الموضوع المحدد لهم، ومن ثم يتم اختبارهم وإعطاؤهم درجات أو مكافآت أخرى، ويعلن عن المجموعة التي حققت أعلى الدرجات.

- الاستقصاء التعاوني (Cooperative Inquiry): يعتمد هذا الأسلوب على جمع المعلومات من مصادر متعددة، فيقوم الطلبة بجمعها وتنظيمها وتحليلها وعرضها على الفصل. ويخطط المعلم والطلبة النشاط معا ويكلف كل فرد في المجموعة بإتمام مهمة معينة. ويوجه المعلم الطلبة إلى مصادر متنوعة ويقدم لهم أنشطة هادفة. وبعد تحليلها وعرضها على الفصل يتم تقويمها من خلال الطلبة أنفسهم تحت إشراف المعلم.

- فرق التحصيل الطلابية (Student Teams Achievement Divisions): يعد هذا الأسلوب من أكثر أساليب التعلم التعاوني استخدامًا ويمكن تطبيقه بمختلف مراحل التعلم، ويعمل هذا الأسلوب على توزيع الطلبة إلى مجموعات متباينة في التحصيل الدراسي تتكون كل منها من (٣-٦) طلاب، وبعد أن يقدم المعلم المادة التعليمية يتعاون طلبة كل مجموعة مع بعضهم بعضًا ويساعد بعضهم الآخر بهدف تمكينهم جميعا من المادة التي قدمها المعلم، ويخضع الطلبة لاختبارات فردية، إذ لا يساعد أحدهم الآخر،وتحسب درجة كل طالب للفريق الذي يعمل معه، والفريق الذي يحصل على أعلى الدرجات يعتبر الفريق الفائز، ويحصل على المكافآت المادية أو المعنوية، ويعاد تكوين المجموعات كل فترة زمنية.

- التنافس الفردي (Individual Competition): يقوم هذا الأسلوب على تقسيم الطلبة إلى مجموعات، فلا يتجاوز أفراد المجموعة ثلاثة طلبة غير متجانسين تحصيليًا، ويتنافس هؤلاء مع بعضهم بعضًا فيحصل أحدهم على

المركز الأول في الموضوع الذي درسته المجموعة. وينتقل هذا الطالب الذي حصل على الترتيب الأول إلى مجموعة أخرى ليتنافس مع أفرادها الذين حققوا المركز نفسه. وهكذا يكون التنافس بشكل دائم بين كل تلميذ وزميله.

دور المعلم في التعلم التعاوني:

يعتبر دور المعلم في التعلم التعاوني هو دور الموجه لا دور الملقن. وعلى المعلم أن يتخذ القرار بتحديد الأهداف التعلمية وتشكيل المجموعات التعلمية. كما أن عليه شرح المفاهيم والاستراتيجيات الأساسية. ومن ثم تفقد عمل المجموعات التعلمية وتعليم الطلاب مهارات العمل في المجموعات الصغيرة. وعليه أيضاً تقييم تعلم الطلاب المجموعة باستخدام أسلوب تقييم محكي المرجع. ويشتمل دور المعلم في المجموعات التعلمية التعاونية الرسمية أربعة أدوار: (Salvin, 2009)، (Miffin, 2007)، (اليافعي، ٢٠٠٩)، (Edward, 2009)، (Luckner and Stahlman, 2009)،

- اتخاذ القرار: في هذا الجزء يعمل المعلم على اختيار الأهداف التعليمية وتحديد المهارات التعاونية التي يريد أن يحققها الطلبة في نهاية الفترة من خلال عمل المجموعة. وهذا ما أكده البعض إذ أشار إلى ضرورة توضيح الأهداف المراد الوصول إليها للمجموعة كاملة، وأهمية البدء بالمهارات والمهام السهلة. ثم يبدأ المعلم بالتخطيط للنشاطات التعليمية وتحديد الوسائل التي تزيد من عناصر التعلم التعاوني فيشترك طلاب المجموعة الواحدة في مصدر تعلم واحد أو توزع أجزاء المصدر الواحد بين طلاب المجموعة الواحدة إن أمكن. وبذلك يتحقق هدف من أهداف التعلم التعاوني. لذلك يستحسن أن يعطي المعلم ورقة واحدة يشترك بها كل أفراد المجموعة أو يجزئ المادة ويوزعها بين أعضاء المجموعة إذ يتعلم كل طالب جزءاً ويعلمه لبقية المجموعة، وعلى المعلم تقرير عدد أعضاء المجموعة. فقد أشار البعض إلى ضرورة البدء بمجموعات صغيرة مكونة من طالبين أو ثلاثة ثم يبدأ المعلم بزيادة العدد حين يتدرب الطلاب على مهارات التعاون إلى أن يصل العدد إلى ستة طلاب في المجموعة الواحدة ،ثم يقوم بتعين الأدوار لضمان الاعتماد المتبادل بين طلاب المجموعة الواحدة لكي يضمن أن يقوم الطلاب بالعمل سوياً فيسهم كل طالب بدور كأن يكون مسجلا أو قارئا أو مسئولا عن مواد معينة. وفي هذا الشأن يشار إلى ضرورة ترتيب غرفة الصف بشكل جيد فيجلس طلاب كل مجموعة متقاربين في مقاعدهم لكي يكون التواصل البصري سهلا بينهم ويتاح لهم التفاعل المريح.

- **إعداد الدرس: إن من شروط نجاح تعليم الأفراد ضمن المجموعة التأكد من أن المعلومات والإجابات لا تقدم لهم دون شرح وتوضيح. لذلك على المعلم أن يوضح الأهداف من بداية الدرس ويشرح المهمة الأكاديمية وأن يعرف المفاهيم الأساسية ويربطها مع خبراتهم السابقة، ويشرح إجراءات الدرس ويضرب الأمثلة ويطرح الأسئلة ليتأكد من فهمهم للمهمة الموكلة إليهم. وعلى المعلم أن يوجه الطلبة لأن يفكروا بشكل تعاوني وليس بشكل فردي، ويشعرهم أنهم يحتاجون بعضهم بعضاً. وينبغي على المعلم أن يقوم ببناء المسئولية الفردية للطلبة فعلى كل فرد من أفراد المجموعة أن يشعر بمسئوليته الفردية لتعلم المهام والمهارات الأكاديمية المسندة للمجموعة. وينبغي أن يحدد المعلم بوضوح ومن بداية الدرس معيار النجاح للطلبة؛ لأن الطلاب بحاجة لمعرفة مستوى الأداء المطلوب منهم. وعليه أن يحدد الأنماط السلوكية المتوقعة والملائمة لمجموعات التعلم التعاوني، فهناك أنماط سلوكية مطلوبة من الطلبة وأساسية مثل البقاء في المجموعة والالتزام بالدور وغيرها.**

- **التفقد والتدخل: يقوم المعلم بتفقد عمل المجموعات من خلال التجول بين الطلاب أثناء انشغالهم بأداء مهامهم وملاحظة سلوكهم وتفاعلهم مع بعضهم بعضاً، ويتبين فيما إذ كانوا قد فهموا ما أوكل لهم من مهام أم لا، وكيفية استخدامهم للمصادر والأدوات. ويقوم المعلم بناءً على ذلك بإعطاء تغذية راجعة وتشجيع الاستخدام الجيد للمهارات. وتقديم المساعدة لأداء المهمة على ضوء ما يلاحظه أثناء تفقده لأداء الطلاب. وعند وجود معضلة لديهم في أداء المهمة الموكلة إليهم يقدم المعلم توضيحاً للمشكلة وقد يعيد التعليم أو يتوسع فيما يحتاج الطلاب لمعرفتهم. وفي حال وجود مشكلة لدى الطلاب في التفاعل فيما بينهم على المعلم أن يتدخل لتعليم المهارات التعاونية، ويقترح الإجراءات الأكثر فاعلية.**

- **التقييم والمعالجة: والجزء الرابع من دور المعلم في التعلم التعاوني هو تقييم تعلم الطلاب. فيجب على المعلم إعطاء اختبارات للطلاب وتقييم أدائهم وتفاعلهم ضمن المجموعة. ويمكن للمعلم أن يطلب من الطلاب أن يقدم عرضٍ لما تعلموه من مهارات ومهام. ويمكن أن يشرك الطلاب في تقييم مستوىً تعلم بعضهم بعضاً ومن ثم تقديم تصحيح وعلاج فوري لضمان تعلم جميع أفراد المجموعة إلى أقصى حد ممكن. وينبغي على المعلم أن يشارك بمعالجة عمل المجموعة لأن الطلبة يحتاجون إلى تحليل تقدم أداء مجموعتهم ومعرفة مدى استخدامهم للمهارات التعاونية. وأخيراً على المعلم أن يقدم إغلاقا للنشاط من خلال تشجيع الطلاب على تبادل الإجابات والأوراق وتلخيص النقاط الرئيسة في الدرس لتعزيز التعلم، ويشجع الطلاب على طرح الأسئلة**

عليه. وفي نهاية الدرس يجب أن يكون الطلاب قادرين على تلخيص ما تعلموه.

دور المتعلم في التعلم التعاوني:

يُسْند لكل تلميذ في المجموعة دورٌ محددٌ، وتوزع هذه الأدوار ليكمل بعضها بعضاً. ويذكر (Johnnson, 2011) الأدوار التالية:

- قائد المجموعة: ودوره شرح المهمة وقيادة الحوار والتأكد من مشاركة الجميع، ومنعهم من إضاعة الوقت، وتقريب وجهات النظر، وتشجيع كل أفراد المجموعة على المشاركة الإيجابية.
- المستوضح: وعليه أن يطلب من كل فرد الإدلاء برأيه وشرح المهمة، ويقدم أمثلة توضيحية. وأن يتأكد من فهم كل فرد من أفراد المجموعة.
- مقرر المجموعة: ويتمثل دوره في كتابة وتسجيل ما يدور من مناقشات، والتأكد من الإجابة قبل تسجيلها بشكل نهائي.
- المراقب: يتأكد من تقدم المجموعة نحو الهدف في الوقت المناسب، ومن قيام كل فرد بدوره، وحسن استخدام المجموعة للمواد المتاحة لها.
- المشجع: يستحسن ما كتبه زميله، ويظهر نواحي القوة فيما قدمه مع تبرير استحسانه.
- الناقد: يظهر جوانب القصور فيما قدمه زميله ويبرر رأيه، ويطلب منه اقتراح التعديل المناسب الذي يحسن من عمل المجموعة.
- حامل الأدوات: في المواقف التي تتطلب استخدام أدوات يعين المعلم هذا الدور ليستلم التلميذ الخامات والأجهزة من المعلم،ويحافظ على سلامتها ونظافتها وإرجاعها في نهاية الحصة.

أما فيما يتعلق بفاعليه التعلم التعاوني: فقد أثبتت الدراسات والأبحاث أن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني تحقق أهدافا تعليمية مرتبطة بالمجال المعرفي مثل ارتفاع مستوى تحصيل الطلبة، واحتفاظهم بما يتعلمون لفترات أطول، وأهداف مرتبطة بالمجالات الاجتماعية مثل إنماء العلاقات الشخصية بين الطلبة، وكذلك أهداف

مرتبطة بالمجالات النفس حركية مثل زيادة نشاط الطالب ومشاركته. فقد أشار الباحثون إلى أن العمل ضمن مجموعات التعلم التعاوني أثبت نجاحا في مساعدة المتعلم على التقدم في المجالات المعرفية وتحسين قدرته على التفكير وفهم وإتقان المادة العلمية وتنمية قدرته على تطبيق ما تعلمه في المواقف العامة والجديدة، وزيادة الحافز الذاتي نحو التعلم (Slavin, 2009).

كذلك تبين أن التعلم التعاوني يحسن اتجاهات الطلاب نحو المنهج والتعلم والمدرسة، ويؤدي إلى تكوين مواقف إيجابية نحو المعلمين، ويقلل من القلق والتوتر عند بعض التلاميذ وبخاصة الصغار، ويؤدي إلى زيادة السلوكيات التي تركز على العمل. ويذكر (Robert, 2009) أن من فوائد العمل ضمن مجموعات تعاونية مراعاتها للفروق الفردية بين الطلبة، فكل طالب يعمل حسب قدرته ولا يشعر أنه يعرقل العمل في المجموعة. إضافة إلى ذلك، تعطى مجموعات تعاونية فرصا متساوية للنجاح لأن كل طالب له مهام معينة مسئول عنها، ولا يشعر الطالب أنه مهمل من قبل المعلم، وتنمي إحساس الطالب الضعيف بأنه يجاري الطلبة في المجموعة لأنه مسئول عن نتاج معين.

وفي هذا الصدد يقول (Richard, 2006) إن طريقة التعلم التعاوني تقضي على الملل، وتجعل المادة التعليمة مثيرة للتعلم ومشوقة. وتؤدي إلى شعور الطلاب بالنجاح، وتعزز الناحيتين التحصيلية والاجتماعية.

ويشير (Brownand Long, 2010) إلى أن إعطاء المساعدة في الشرح من قبل الطلبة الجيدين يشجعهم على إعادة تنظيم وتوضيح المادة ويساعدهم على تطوير منظومة جديدة وبناء معرفة إدراكية متقنة أكثر ومفيدة لتحسين إنجازهم في التحصيل العلمي.

الدراسات السابقة:

تناول عدد من الباحثين استراتيجية التعلم التعاوني نظرا للفوائد الأكاديمية والاجتماعية التي أظهرتها دراسات عديدة. ولدى مراجعة الباحثة للدراسات ذات العلاقة وجدت عددا كثيرا من الدراسات التي طبقت مع الطلبة العاديين وضمن مباحث علميه مختلفة ومراحل تعليمية متنوعة، ومن خلال مراجعة الأدب العربي والأجنبي وجدت الباحثة عددا قليلا من الدراسات الأجنبية التي طبقت على عدد من الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة. وعددا أقل من ذلك بكثير من الدراسات العربية، وفيما يلي عرض موجز لهذه الدراسات.

- دراسة صبري الطراونة (٢٠١٢) وهدفت إلى لكشف عن أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني مقابل استراتيجيات التدريس التقليدية في التحصيل بمادة الرياضيات والاتجاه

نحوها، وتكونت عينة الدراسة من ٤٤ طالبة، وأظهرت النتائج فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوي تحصيل الطالبات بمادة الرياضيات.

- وفي دراسة (Slavin, 209) المسحية التي راجع فيها ٢٨ دراسة قارنت أثر استراتيجية التعلم التعاوني بالطريقة التقليدية في التحصيل في مباحث مختلفة ومراحل تعليمية متنوعة، وتبين أن ١٩ دراسة (٦٨%) أظهرت تفوق طلاب التعلم التعاوني، و(٢٨%) لم تظهر فروقا ذات دلالة بين الطريقتين وأن دراسة واحدة فقط ٣% أظهرت أثراً ذا دلالة للطريقة التقليدية.

- وقام (Johnsonetal, 2012) بتحليل نتائج ما مجموعة ١٥٨ دراسة تتناول أثر طريقة التعلم التعاوني على التحصيل، وقد أجريت هذه الدراسات ما بين عام ١٩٩٧ إلى ٢٠٠٥ وأجريت ٤٠% من تلك الدراسات على طلبة المرحلة الابتدائية و٢٠% على طلبة المرحلة المتوسطة و١١ % على طلبة المرحلة الثانوية و٢٤% منها أجريت فيما بعد على المرحلة الثانوية وركزت هذه الدراسات على أثر التعلم على متغيرات عديدة مثل: التحصيل، واستخدام المنطق، والذاكرة، والقبول، والدعم الاجتماعي، والصداقات، والصحة النفسية، وقد أشارت نتائج التحليل إلى فعالية طرق التعلم التعاوني في زيادة تحصيل الطلبة مقارنة مع التعلم التنافسي الفردي.

- وفي هذا الاتجاه أجرى (W.D.Johnson, 2011.) دراسة مسحية وروجع فيها ١٢٢ دراسة حول التعلم التعاوني والتنافسي والفردي وأثر كل منهما على التحصيل في الرياضيات والاتجاهات نحوها، وأكدت النتائج تفوق التلاميذ الذين تعلموا في مجموعات صغيرة متعاونة على أقرانهم الذين تعلموا بالطريقة التقليدية القائمة على التنافس أو التعلم الفردي.

- وأجرى (xin, 2011) دراسة هدفت معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني بمساعدة الحاسوب في تعليم الرياضيات في إحدى مدارس الولايات المتحدة الأمريكية وشملت عينة الدراسة (٩٣) طالبا عاديا و(٢٥) لديهم صعوبات تعلم. وتم توزيع الطلاب إلى ست مجموعات عشوائياً: ثلاثة درست بالطريقة التعاونية وثلاثة درست بالطريقة التقليدية، وتم استخدام برنامج تعليمي حاسوبي لمادة الرياضيات تضمن الوحدات الدراسية الآتية: (الجمع والضرب والطرح والقسمة)، وتم تدريس الطلبة لمدة ثلاثين دقيقة يومياً على مدار فصل دراسي كامل. وأظهرت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في التحصيل.

- وقام (markovchick& Putnam, 2009) بمقارنة استراتيجية التعلم التعاوني مع الطريقة التنافسية في قبول الطلبة العاديين للطلبة ذوي صعوبات التعلم وشملت العينة (٤٥٨) من الصف الخامس إلى الصف الثامن في أمريكا مكونة من (٤١٧) طالباً عادياً

و(٤١) طالباً ذوي صعوبات التعلم. وقد تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعات تجريبية درست بالطريقة التعاونية ومجموعات ضابطة درست بالطريقة التقليدية. واستمرت التجربة مدة ثمان شهور. واستخدم الباحثان تحليل التباين الأحادي واختبار (ت) لتحليل النتائج. وأظهرت النتائج تحسن قبول الطلبة العاديين للطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتغير اتجاهاتهم نحوهم بأثر استراتيجية التعلم التعاوني.

- وأشار (Richard, 2006) إلى أن ٨٧ % من الدراسات استخدمت استراتيجية التعلم التعاوني رصدت آثارا إيجابية ذات دلالة إحصائية على إنجاز المتعلم وتمت مراجعة ٤٦ دراسة قارنت بين التعلم وفق التعلم التعاوني والتعلم التنافسي وتبين تفوق المجموعات التعاونية في تحصيلها وأداء المهام التعليمية على الطلبة الذين تعلموا بالطريقة التنافسية.

- دراسة الحسن (٢٠٠٥) كان هدفها التعرف على أثر تدريس الرفاق كطريقة داعمة وإضافية للطريقة التقليدية التي يستخدمها المعلم في غرفة الصف على تعلم الكلمات الأكثر تكرار في اللغة والاحتفاظ بها وتعميمها لدى طلاب الصف الأول الأساسي. وشملت عينة البحث (٦) طلاب من الصف الأول الأساسي ثلاث إناث وثلاثة ذكور من الطلبة متدني التحصيل لديهم صعوبات في القراءة. وتم تحديد الطلبة بناء على تقرير المعلمة في الصف، وبينت النتائج على وجود علاقة وظيفية بين تدريس الرفاق وتعلم الكلمات، وأن الطلبة تعلموا كلمات أكثر خلال فترة مرحلة التدريس وأن هذا الأسلوب ساعد على الاحتفاظ بالكلمات وتعميمها.

- وأجرى عبيدات (٢٠٠٣) دراسة هدفت معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وتفاعلهم الاجتماعي، وتكونت العينة من (٢٠) طالبا وطالبة من ذوي صعوبات التعلم و(٨٠) طالبا وطالبة من العاديين في الصف الخامس الأساسي. وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية درست بالطريقة التعاونية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب وفي التفاعلات الاجتماعية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح طلاب الطريقة التعاونية، وتم إجراء اختبار المتابعة ودلت النتائج على احتفاظ المجموعة التجريبية بأدائها على الاختبار التحصيلي ومقياس التفاعلات الاجتماعية.

- وفي الكويت أجرت التويجري (٢٠٠٢) دراسة هدفت التعرف على أثر التدريس باستخدام التعلم التعاوني في تحصيل تلميذات الصف الرابع المتوسط بدولة الكويت في مادة اللغة العربية واتجاهاتهن نحوها. وشملت عينة الدراسة ٦٠ طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين: الأولى تجريبية درست بطريقة التعلم التعاوني والثانية ضابطة درست

بالطريقة التقليدية. وأظهرت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو مادة اللغة العربية لصالح المجموعة التجريبية.

يتضح مما سبق أن الدراسات العربية التي تم ذكرها تبين فاعليه أسلوب التعلم التعاوني مع الطلبة العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة. فمنها ما تناول جانب التحصيل فقط، ومنها ما تناول جانب التحصيل واتجاه الطلبة نحو المادة المدروسة، ومنها ما تناول جانب التحصيل وتطور التفاعلات الاجتماعية أو مفهوم الذات للمتعلم. ومنها ما تناول جانب التحصيل وبقاء أثر التعلم، وتناولت هذه الدراسات مباحث علمية متنوعة وشاملة. ونفذت تلك الدراسات على مراحل تعليمية متنوعة من المرحلة الأساسية إلى المرحلة الجامعية، واتفقت كل الدراسات السابقة الذكر على فاعليه أسلوب التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلبة العاديين والمعاقين وتطوير المهارات الاجتماعية وتحسين اتجاهاتهم نحو المادة التعليمية.

أما بالنسبة للدراسات الأجنبية فقد جاء معظمها مع الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة. فمنها ما ركز على المقارنة بين التعلم التعاوني والتنافسي، وبين التعلم التعاوني والفردي. ومنها ما تناول أسلوب تدريس الأقران، وكلها أكدت فاعلية التعلم التعاوني وتدريس الأقران.

فروض الدراسة:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لتحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات.

٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في النتائج التحصيلية لمادة الرياضيات بعد استخدام استراتيجية التعلم التعاوني.

٣. لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التلميذات ذوى صعوبات الرياضيات بالمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج وبعد مرور شهرين من توقف البرنامج في تحسن مستوى التحصيل في مادة الرياضيات.

منهجية وإجراءات البحث:

سيتم استعراض وصف لمجتمع الدراسة وعينتها، والإجراءات التي اتبعت في قياس مستوي تحصيل الطالبات ذوي صعوبات الرياضيات، كما يتضمن توضيحاً للبرنامج التدريبي الذي تم تنفيذه.

منهج البحث:

يعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي لقياس فاعلية برنامج تدريبي قائم علي استراتيجية التعلم التعاوني (متغير مستقل) وأثره على صعوبات الرياضيات (كمتغير تابع) لدى التلميذات ذوات صعوبات الرياضيات واللاتي تتراوح أعمارهن ما بين (٩) و(١٠) سنوات والملتحقات بالفعل ببرنامج صعوبات التعلم بمنطقة بريدة بالقصيم، بالمملكة العربية السعودية.

عينة البحث:

تتكون عينة البحث من ٣٢ طالبة من طالبات الصف الرابع تم إدراجهن في غرفة المصادر لمعاناتهن من صعوبات الرياضيات. وتم تقسيمهن إلى مجموعتين: ١٦ طالبة (مجموعة تجريبية)، و(١٦ طالبة مجموعة ضابطة)، وتم تقسيم طالبات المجموعة التجريبية إلى مجموعات تعلم تعاوني حيث تتكون كل مجموعة من ٤ طالبات.

أما عن محددات وشروط اختيار العينة: فقد تم اختيار مجموعة من تلميذات المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات القراءة كالآتي:

- أن تكون التلميذات ممن تم تشخيصهن بأنهن يعانين من صعوبات بالرياضيات وملتحقات ببرنامج صعوبات التعلم بإحدى المدارس الابتدائية.
- أن تكون الطالبات ملتحقات بالصف الرابع والخامس، وذلك وفقا لما ذكره السرطاوي (١٩٩٨) من أن صعوبات الرياضيات تكون أكثر ظهورا بالصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية عنها بالصفوف الدنيا.
- ألا تعاني التلميذات من أية اضطرابات بالنطق والكلام أو أية إعاقات جسمية أو حسية، وأن تتمتع بمستوي ذكاء متوسط.
- أن تكون التلميذات منتظمات بالدراسة ولا يتغيبن عن مواعيد الجلسات الخاصة بغرفة المصادر بالمدرسة.
- تم مراعاة التجانس في طالبات المجموعة التجريبية والضابطة حيث اتسم كلاهما بانخفاض مستوي التحصيل بالرياضيات والتقارب في مستوي القدرات العقلية والخصائص المعرفية.

وللحصول على عينة البحث قامت الباحثة بتحديد المدارس التي يوجد بها غرفة مصادر، ومعلمة صعوبات تعلم بمنطقة بريدة بالقصيم، وتم تحديد ثلاث مدارس من بين تلك المدارس؛ وذلك لما ذكر عنها من الالتزام والكفاءة بتطبيق برنامج صعوبات

التعلم داخل تلك المدارس، وجودة غرفة المصادر كذلك، وتم اختيار الطالبات عن طريق العينة القصدية وذلك نظرا لقلة عدد الطالبات التي ينطبق عليهن شروط البحث، واختيار العينة بشكل قصدي يعنى أن أساس الاختيار خبرة الباحثة ومعرفتها بأن مفردات العينة تمثل مجتمع الدراسة والجدول التالي يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة:

جدول (١): توزيع العينة الأولية للدراسة

المدارس	عدد طالبات الصف الرابع	عدد طالبات الصف الخامس	المجموع
مدرسة السلام	٦	٦	١٢
مدرسة ال٢٨	٥	٣	٨
المدرسة السادسة	٦	٦	١٢
المجموع	١٧	١٥	٣٢

ثم طبقت الباحثة الاختبار التحصيلي للتأكد من تكافؤ التلاميذ في درجاتهم التحصيلية على الاختبار القبلي. كما تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمجموعتي الدراسة على اختبار التحصيل القبلي، وتم إجراء اختبار (ت) للتحقق من تكافؤ المجموعتين. وكانت النتائج كالتالي كما هو موضح بالجدول رقم ٢:

جدول (٢) اختبار (ت) للتحقق من تكافؤ المجموعتين

المجموعة التجريبية ن=١٦		المجموعة الضابطة ن=١٦		قيمة ت	د.ح	مستوي الدلالة
المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
٥,٧٣٦	٥,٧٣٤	٥,٧٣٦	٥,٣٣٤	٠,٢٦٩	٤٢	.٧٩

يتبين من الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوي تحصيل الطالبات في المجموعتين التجريبية الضابطة على اختبار التحصيل القبلي، حيث تظهر تقاربا في المتوسطات الحسابية، كما أن مستوي الدلالة أكبر من ٠,٥ وهذا يشير إلي تكافؤ المجموعتين.

كما قامت الباحثة بتقسيم مجموعات التعلم التعاوني إلي أربع مجموعات كل مجموعة (٤ طالبات)، في حين ظلت المجموعة الضابطة كما هي بدون تقسيم.

واجتمعت الباحثة مع المعلمة المتعاونة التي ستتعاون معها في تدريس المجموعات لشرح الإجراءات اللازمة قبل تنفيذ البرنامج، وقامت الباحثة بتوضيح استراتيجية التعلم التعاوني للمعلمة التي سيتم استخدامها في البحث، وكيفية تطبيقها .

وتم شرح الدرس للمجموعتين (التجريبية والضابطة) بواسطة نفس المعلمة لتفادي أثر المتغيرات الدخيلة، ولكن باختلاف استخدام استراتيجية التعلم التعاوني مع المجموعة التجريبية، واستخدام الطرق التقليدية في التدريس مع المجموعة الضابطة. وبالنسبة لمجموعة التعلم التعاوني قامت الباحثة بتقسيم الطالبات، وتوضيح كيفية التعاون فيما بينهن لتنفيذ المهام المطلوبة منهن أثناء الحصة الدراسية، والتأكيد بالمحافظة علي الانضباط أثناء سير الحصة، وأعطت المعلمة في البداية من ٥-١٠ دقائق فكرة عامة عن أهم المفاهيم التي سيتم مناقشتها بالحصة، وكانت المعلمة تكلف الطالبات بأنشطة تطبيقية بعد الشرح، وتقوم الطالبات بالتعاون فيما بينهن لحل تلك الأنشطة. أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فهي ستدرس بالشكل التقليدي حيث ستقوم المعلمة بالدور الأكبر في الشرح وسيكون دور الطالبات المتلقي.

وقامت الباحثة بتطبيق الاختبار التحصيلي البعدي بعد مدة من التجربة استمرت ١٦ حصة بواقع ثلاث حصص أسبوعية، ثم قامت الباحثة بتطبيق الاختبار البعدي مرة أخري بعد انتهاء البرنامج وانقضاء شهر للتأكد من تتبع أثر النتائج على الطالبات، وأن الاستراتيجية كانت فعالة أكثر في اكتساب الطالبات المعلومات المقدمة لهن من خلالها.

أدوات الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة الرئيسي وهو "معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة صعوبات التعلم في الرياضيات" قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي في الرياضيات، كما يأتي:

اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات للصف الثالث الابتدائي: (إعداد: وزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية):

تمت الاستعانة باختبار تشخيص غير رسمي والمستخدم بغرف المصادر بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربة السعودية، حيث تستخدمه معلمات صعوبات التعلم لتشخيص حالات صعوبات الرياضيات، والاختبار يركز علي المهارات الصفية الحسابية الخاصة بالصف الثالث الابتدائي، ولكن تم الاكتفاء بعشر مهارات فقط من الاختبار وتم استبعاد باقي الاختبار حيث اشتملت المهارات العشر للاختبار العمليات الحسابية، مثل الضرب والطرح والقسمة، ولهذا استخدمت الباحثة هذا الجزء من الاختبار لتركيزه وشموله علي المهارات الأساسية بالحساب مع ملاحظة أن الاختبار كان أقل من المرحلة الصفية للطالبات بصف دراسي، للتأكد من تأخر الطالبة عن المهارات الرياضية التي

تتماشي مع مرحلتها الدراسية في مادة الرياضيات والاختبار قد تم تحكيمه ومراجعته بواسطة لجنة متخصصة من وزارة التربية والتعليم السعودية وأقرت بصلاحيته وتطبيقه داخل المدارس.

وطبق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة مؤلفة من (١٥) من طالبات صعوبات التعلم من غير عينة الدراسة، وكان الهدف هو التأكد من وضوح الأسئلة ومدى مناسبتها للطالبات والزمن الذي تحتاجه الطالبة للإجابة على الاختبار، لقياس مستوي الصعوبة والتمييز وقامت معلمة صعوبات التعلم بتوضيح الغرض من الاختبار وتعليماته بشكل جماعي، وتبين من خلال التطبيق أن الأسئلة واضحة من الناحية اللغوية ومناسبة لمستوى الطالبات المعرفي وتم تقدير الوقت الذي تحتاجه الطالبات لتطبيق الاختبار بحدود ٦٠ دقيقة. وقد تم حساب مستويات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار والجدول (٣) يوضح النتائج:

جدول (٣) قياس مستويات الصعوبة والتمييز

رمز الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٦٨٨٩	٠,٧٢٦
٢	٠,٤٨٧٩	٠,٨٤٦
٣	٠,٤٨٧٩	٠,٦٢٦
٤	٠,٥٣٣٩	٠,٤٢٥
٥	٠,٨٧٨٩	٠,٥٢٤
٦	٠,٥٥٦٩	٠,٨٣٦
٧	٠,٧٢٢٩	٠,٤٣٦
٨	٠,٦٦٥٩	٠,٨٢٦
٩	٠,٨٢٨٩	٠,٤٢٧
١٠	٠,٦٨٥٤	٠,٧٠٦

يتبين من الجدول السابق أعلاه أن قيم معاملات الصعوبة تراوحت ما بين (٠,٤٠٠٠-٠,٨٠٠٠٠) وهي مقبولة حيث إنها قريبة من(٠,٥٠٠٠)، وقيم معاملات التمييز تراوحت بين (٠,٢٧- ٠,٨٢٦)، وهي قيم مقبولة حسب محك أيبل لقيم معامل التمييز.

وتم حساب معاملات الثبات والصدق باستخدام معامل كودرد- ريتشارد سون (٢٠) وكان يساوي (٠,٨٨٩٣)، ويعتبر معامل مرتفع لمثل هذا النوع من الاختبارات.

أما عن تنفيذ البرنامج: فتم تدريب الطلبة على استراتيجية التعلم التعاوني لكونها أول مره تطبق معهم واستمرت مدة التدريب أسبوعا كاملاً لمدة ٣٠ دقيقة يومياً. واستخدمت في تلك الجلسات أهداف مختلفة يتضمنها البرنامج، وكان الهدف من التدريب تهيئة الطلبة لاستراتيجية التعلم التعاوني من حيث طريقة الجلوس وتقسيم المجموعات والأدوار. وفي الجلستين الأخيرتين تم تطبيق الاختبار القبلي على الطلبة، وفي نهاية البرنامج تم تطبيق الاختبار البعدي، وبعد مرور شهر تم تطبيق الاختبار التتبعي للتأكد من استمرار تأثير البرنامج علي الطالبات. وفيما يلي محاور إدارة الجلسات:

- التهيئة: وذلك عن طريق السلام والسؤال عن حال المجموعات والأعضاء والحضور والغياب.
- مراجعة سريعة للجلسة السابقة بما تحتويها من مهارات.
- البدء بتوزيع الأدوار للجلسة الجديدة لكون الأدوار في تغير دائم.
- تبصير الطلاب بمهارة الجلسة الجديدة وشرحها بالتفصيل وذلك باستخدام الوسائل.
- البدء بتوزيع الأرقام على المجموعات وتحديد الزمن لتنفيذ النشاط.
- إعطاء الأوامر للمجموعات والمسائل والبدء بالتعزيز والتشجيع لإثارة الدافعية لدى أفراد المجموعات.
- مناقشة الإجابات المتميزة أمام التلاميذ وتصويب الإجابات الخاطئة وتقديم التغذية الراجعة.

إجراءات الدراسة:

- إجراءات قبل الدرس:

١- إعداد وتجهيز الوسائل والأدوات اللازمة للدرس.

٢- ترتيب الفصل وتنظيم جلوس المجموعات.

٣- تقسيم الطالبات إلى مجموعات بحيث يتكون عدد المجموعة من ٤ طالبات.

٤- تحديد الأدوار لأفراد المجموعة حيث يتم إسناد لكل عضو بالمجموعة دور محدد وعلى أن يتم التبادل في الأدوار في كل حصة.

٥- تسمية كل مجموعة باسم.

٦- تحديد الأهداف التعليمية.

- إجراءات أثناء الدرس: التهيئة: خمس دقائق يتم فيها متابعة حل الواجب المنزلي والمناقشة مع الطالبات حول مدي صحة الإجابات ثم ربط الخبرات السابقة بالدرس الجديد ثم البدء في التمهيد لدرس اليوم عن طريق نبذه بسيطة ويتم كذلك:

١- مراقبة الحوار والمناقشة التي تدور بين أفراد المجموعة ومدى التزامهم بأدوارهم.

٢- تقديم المساعدة والإرشاد والتوجيه وتزويدهم بالتغذية الراجعة.

٣- التدخل بالحالات الضرورية مثل: عدم التقدم في الأنشطة، الصراعات بين أفراد المجموعة، وانعزال بعض أفراد المجموعة.

- بعد الانتهاء من الدرس:

١- تقديم ورقة عمل كنشاط ختامي.

٢- إغلاق الدرس بموضوعية ووضوح وبعبارات محددة عما لوحظ على المجموعات أثناء عملها والمقترحات في المستقبل.

أما عن التعزيز: فتم تقديم تعزيز لفظي ومعنوي للمجموعات كافة وتعزيز مادي للمجموعة المتفوقة.

أما فيما يتعلق بمصادر إعداد البرنامج: فكانت الاطلاع على العديد من الأطر النظرية التي تناولت التعلم التعاوني وصعوبات الرياضيات مثل دراسات، الخفاجي (٢٠٠٨)، صبري الطراونة (٢٠١٢)، عبدالله المجيدل، وفاطمة اليافعي (٢٠٠٩)، Terwel, J et al, (2007). ثم قامت الباحثة بعرض أنشطة البرنامج على عدد من أساتذة الجامعة للتحكيم وبغرض تحديد مدى مناسبة الأنشطة، وقد أشار المحكمون• إلى صلاحية أنشطة البرنامج وملاءمتها لعمر الأطفال، وللهدف الموضوعة من أجله.

أما المهارات التي يتكون منها البرنامج فكانت ما يلي:

• شملت أسماء المحكمين الآتي:
أ. د/ سحر القطاوي، أستاذ مساعد بجامعة قناة السويس.
أ. د/ هاله الغلبان، أستاذ مشارك بجامعة القصيم.
أ. د/ عبدالله جاب الله، أستاذ مساعد بجامعة أسيوط.
أ. د/ فاطمة عبدالمنعم أستاذ مشارك بكلية التربية جامعة القصيم.
أ. د/ عبير فوزي، أستاذ التربية الخاصة المساعد بجامعة القصيم.

- قراءة الأعداد حتى (٩٩٩٩).
- كتابة الأعداد حتى (٩٩٩٩).
- تمييز القيمة المنزلية في العدد المكون من (٤) خانات.
- مقارنة الأعداد ضمن العدد (٩٩٩٩).
- ترتيب الأعداد ضمن العدد(٩٩٩٩) .
- جمع عددين ضمن العدد (٩٩٩٩).
- طرح عددين ضمن العدد (٩٩٩٩).
- تعرف الزاوية، وعناصرها، وتسميتها، ورسمها.
- تعرف حقائق الضرب حتى ٩ في ٩.
- قياس طول قطعة مستقيمة بعدد صحيح من السنتيمترات.

أما الفترة الزمنية للبرنامج: فاستغرق زمن تطبيق الخطة التدريسية للبرنامج ١٠ أسابيع بواقع ٣ حصص أسبوعياً بواقع ٣٠ جلسة وقسمت كالتالي: ٣ أنشطة لتعلم كل مهارة من مهارات الرياضيات بالبرنامج، والتي ظهرت كنقاط ضعف في أداء التلاميذ من أفراد العينة، وقد كان زمن الحصة ٤٥ دقيقة.

وأما إجراءات تقويم البرنامج: فتتخذ إجراءات التقويم في البرنامج مسارين هما التقويم البنائي من خلال متابعة أداء التلميذات لأنشطة البرنامج التي هدفت لتنمية مهارات الرياضيات المحددة في البرنامج، وأسئلة التقويم المقدمة بعد نهاية كل درس. وتقويم نهائي عن طريق أداء التلميذات للاختبار التحصيلي البعدي في المهارات المحددة في مادة الرياضيات.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

النتائج المتعلقة بالفرض الأول: ونصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لتحصيل طالبات المجموعة التجريبية في مادة الرياضيات. وكانت النتائج كالتالي كما هو موضح بالجدول رقم (٤):

جدول (٤) القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية
علي الاختبار التحصيلي للرياضيات

مادة	المجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	القيمة الاحتمالية

الرياضيات	القبلي	٣,٦٩	١,٢٥		
	البعدي	٧,٤٥	١,٠٧	٣١,٤٢	٠,٠٠١

من خلال استعراض النتائج بالجدول رقم (٤) يتضح وجود فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية علي الاختبار التحصيلي للرياضيات، وهو ما يظهر فعالية استراتيجية التعلم التعاوني كأسلوب تدريسي يمكن استخدامه مع الطالبات ذوي صعوبات الرياضيات لتحسين مستوي تحصيلهن، وقد يرجع ذلك إلي أن الطالبات خاصة صغار السن لديهن طاقات، وعلى المعلم أن يبذل جهداً كبيراً في ضبطها وجعل الطلبة مستمعين هادئين، بينما في التعلم التعاوني يتم الاستفادة من طاقات الطالبات بصورة نشطة في عملية التعلم، كما أن استراتيجية التعلم التعاوني تساهم في تبادل الأفكار بين الطلبة بعضهم البعض، وتسمح باستعراض وجهات النظر المختلفة، وهو ما يساهم في تحسن مستوي التعليم لأن الجميع يتشارك في تبادل المعلومات، بالإضافة إلى أنها تعمل على كسر الروتين وخلق الحيوية والنشاط في غرفة الصف، واتفقت نتائج الدراسة مع دراسة باسيلي وسانفورد (basili & Sanford, 2009) من حيث فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلبة بمادة الرياضيات.

النتائج المتعلقة بالفرض الثاني: ونصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في النتائج التحصيلية لمادة الرياضيات بعد استخدام استراتيجية التعلم التعاوني. وكانت النتائج كالتالي كما هو موضح بالجدول رقم(٥):

جدول (٥) يوضح نتائج استخدام استراتيجية التعلم التعاوني
بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

المجموعة التجريبية ن=١٦		المجموعة الضابطة ن=١٦		قيمة ت	د.ح	مستوي الدلالة
المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
١٥,٣٨٢٤	٢,٧٣٦	٥,٧٣٦	١١,٣٥٣	٣,٣٧٨	٤٢	٠,٠٠٢

يتبين من خلال الجدول (٥) وجود فروق ذات دلاله إحصائية في تحصيل الطالبات لصالح المجموعة التجريبية والتي استخدمت استراتيجية التعلم التعاوني، حيث أن مستوي الدلالة أقل من ٠,٠٥ كما أظهرت النتائج، فالمتوسط الحسابي لأداء الطالبات علي الاختبار البعدي لطالبات المجموعة التجريبية والذي تم تدريبهن من خلال استراتيجية التعلم التعاوني، كان أعلي من المجموعة الضابطة، وبفارق واضح، وقد يرجع ذلك لما توفره طريقة التعلم التعاوني من فرص لأفراد المجموعة التجريبية جميعا

للمشاركة الفعلية بعملية التعلم، حيث إن استراتيجية التعلم التعاوني تساعد في تنمية مهارات التفكير عند الطالبات وروح المنافسة والمشاركة، وتزيد من دافعية الطالبات للتعلم، لأنها تضفي أجواء أكثر متعة علي عملية التعلم، مقارنة بأساليب التدريس التقليدي، مما ساهم في ارتفاع تحصيل الطالبات، كما أن لكل طالبة الحرية في التعبير عن أفكارها، والمناقشة معاً بصوت مسموع مما يساعد الطالبات علي التشارك في التعلم والاستفادة من بعضهن البعض، وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (جبر ١٩٩٠)، ودراسة (stokes, 2009)، ودراسة (sanders, 2008)، ودراسة (Watson, 2010) والتي درست أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في زيادة تحصيل الطالبات في مواد الرياضيات والعلوم والبيولوجي، وأظهرت النتائج بالفعل ارتفاع تحصيل المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة) في حين اختلفت الدراسة في نتائجها مع دراسة (flowers, Jarsoini, 2009).

النتائج المتعلقة بالفرض الثالث: ونصه: لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التلميذات ذوى صعوبات الرياضيات بالمجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج وبعد مرور شهرين من توقف البرنامج في تحسن مستوى التحصيل في مادة الرياضيات.

جدول (٦) يوضح نتائج القياس البعدى لدرجات التلاميذ ذوى صعوبات الرياضيات ونتائج تطبيق البرنامج بعد مرور شهرين من توقف البرنامج

	المتغير	التطبيق البعدي		التطبيق التتبعي		قيمة ت	الدلالة
		م	ع	م	ع		
١	اختبار الرياضيات	٣,٠٠	٢,٧٠	٢,٣٠	٤,٠٠	٠,٣٧	غير داله

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اختبار الرياضيات مما يدل على استمرارية الأثر الإيجابي للبرنامج، وتعزو الباحثة استمرار نجاح البرنامج نتيجة للإرشادات والتعليمات التي قدمتها للتلميذات والمعلمات بعد توقف البرنامج، حول كيفية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني كأسلوب تدريسي مختلف عن الأساليب التقليدية التي تستخدم داخل الفصل، حيث أن استراتيجية التعلم التعاوني تساهم في تطوير المهارات العليا للتفكير كالتحليل والتطبيق والتقييم، كما تعمل على زيادة الأُلفة لمكان التعلم أو المؤسسة التعليمية، وزيادة الاحتفاظ بالمعلومات عند الطالبات لأنهن من اجتهدن لإيجاد حلول المسائل بمفردهن، بجانب التأثير النفسي علي تنمية دافعية الطالبات نحو التعلم، وزيادة الرضا عن عملية التعلم، كما كان له أثر على تنمية اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات، إن التعلم التعاوني يوجِد بيئة تعلم نشطة تسهم في التعلم الاستطلاعي، كما يفسح المجال أمام الطالبات للمشاركة في عملية التعلم بفعالية وليس فقط كمجرد متلق

سلبي، ويخفض من شعور الطالبات بالخجل وعزوفهن عن المشاركة الصفية لذلك، وزيادة ثقتهن بأنفسهن وعدم التردد في إعطاء الإجابات لخوفهن من الخطأ، كل هذه عوامل تري الباحثة أنها كانت سبب استمرار تحسن مستوي الطالبات حتى بعد توقف البرنامج.

التوصيات:

في ضوء ما تحقق من نتائج في الدراسة الحالية والتي تكشف عن فعالية التدريس باستراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوى التحصيل في الرياضيات وزيادة التفاعلات الاجتماعية ، توصي الباحثة بما يأتي:

١. دراسة أثر استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المواد الدراسية المختلفة وكذلك المراحل التعليمية المختلفة.
٢. العمل على عقد ورش عمل لمعلمي صعوبات التعلم ومعلمات الصفوف لتوضيح مفهوم التعلم التعاوني وكيفية استخدامه من خلال الممارسة لإدراك مفهومه التربوي.
٣. تطبيق استراتيجية التعلم التعاوني علي المراحل الدراسية والمناطق التعليمية المختلفة بشكل.

المراجع:

١. الروسان، فاروق (٢٠٠١): قضايا ومشكلات في التربية الخاصة، عمان، الأردن، دار الفكر.

٢. الخطيب، جمال والحديدي منى (٢٠٠٥): مدخل إلى التربية الخاصة، عمان، الأردن، مكتبة الفلاح.

٣. الزيات، فتحي (٢٠٠٢): صعوبات التعلم: الأسس النظرية التشخيصية والعلاجية: اضطرابات العمليات المعرفية والقدرات الأكاديمية، دار النشر للجامعات.

٤. الطراونة، صبري حسن (٢٠١٢): أثر استخدام طريقة التعّلم التعاوني في التحصيل في مادة الرياضيات والاتجاه نحوها لطالبات الصف الثامن الأساسي، مجلة جامعة دمشق – المجلد ٢٨ – العدد الثالث.

٥. السرطاوي زيدان، عبدالعزيز (٢٠٠٥): صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية، دار الصفحات الذهبية.

٦. الحلية، محمد محمود (٢٠٠١): طرائق التدريس واستراتيجياته. الإمارات العربية المتحدة. دار الكتاب الجامعي.

٧. الحسن، سهى (٢٠٠٥): أثر أسلوب تدريس الرفاق على تحسين المهارات القرائية عند مجموعة من طلاب الصف الأول الأساسي الذين لديهم صعوبات قراءة. آلية الملكة رانيا للطفولة، ورقة عمل في مؤتمر التربية الخاصة العربي. الجامعة الأردنية.

٨. التويجري، نوال أحمد (٢٠٠٢). أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل تلميذات الصف الرابع متوسط في مادة اللغة العربية واتجاهاتهن نحوها في دولة الكويت. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ص ص٢١ – ٢١١.

٩. المجيدل، عبدالله، اليافعي، فاطمة (٢٠٠٩): صعوبات تعلُّم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ظفار من وجهة نظر معلمات الرياضيات "دراسة ميدانية، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٥ العدد٣+٤.

١٠.حسن، محمود محمد (٢٠٠١): أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على التحصيل وبقاء أثر التعلم وتنمية التفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مصر: مجلة كلية التربية. أسيوط.

١١.سلمان، سامي سوسة (٢٠٠٤). فاعليه استخدام أسلوب التعلم التعاوني في اكتساب المهارات العامة للتدريس الصفي لطلبة قسم الجغرافيا كلية التربية واتجاهاتهم نحو مهنة التدريس. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ص ص٢١ –٤٩.

١٢.عبدالعزيز، فهيمة سليمان (١٩٩٧): فعالية استراتيجية التعلم التعاوني على التحصيل الدراسي في الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة عين شمس.

١٣.عبيدات، يحيى (٢٠٠٣): أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل لطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عمان العربية للدراسات العليا. الأردن.

١٤.محمد، فتحية حسن (١٩٩٤): فاعليه أسلوب التعلم التعاوني على التحصيل في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجلة دراسات تربوية. كلية التربية جامعة الإسكندرية (٧١)، ص ص٢٢ –٥٠.

١٥.محمود، صابر حسين (٢٠٠٢): فاعليه استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس السكرتارية التطبيقية العربية في تحصيل المفاهيم واكتساب المهارات. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس. ص ص٦٣ – ٩٠.

16. Brown and Long, (2010): Mathematical problem - solving - solving processes of primary - grade students identified as learning disabled. Unpublished, doctoral dissertation , University of Wisconsin , Madison.

17. **Basili, H and Sanford, K (2009): Active Learning: Cooperation in the College Classroom ،Interaction Book Co. Edina, MN.**

18. **Dori, Y, Yersolavski, O, and Lazarowitz, R. (2010): cooperative learning versus traditional lecture format: "A preliminary study ".(Eric document. Reproduction service, ED426418). paper presented at the annual meeting of the national communication Association, 84th New york.**

19. **Edward et. al. (2009): Classroom Teaching Skills. (Sixth Edition) Houghton Mifflin. USA, 1999, p271.**

20. **Flowers, J. A, Rosini. B, (2009) The effect of Cooperative Learning Methods and Achievement ,Retention and Attitudes of Home Economics Students in North Carolina. Eric Ejs 43960.**

21. **holiday, D. C. (2007). the effects of cooperative learning strategy jigsaw 11 on academic achievement and cross race relationships in a secondary social studies classroom (14545-65451)**

22. **harry, G (2006). science Education for dare Students priorities for research and Instruction Development Department of Research and teacher Education National Technical Institute for Deaf Rochester Institute of Technology. (14623-5604).**

23. **Johnson. D.W. & Johnson. D. W (2011). implementing cooperative learning, in contemporary education. vol. 63-3.**

24. **Johnson, D. W. Johnson, R. T. ،& Stanne, M. (2012): "Comparison of computer assisted cooperative, competitive and individualistic learning" American Educational Research Journal, 23(3) 382-92**

25. **Luckner and Stahlman (2009): DO groups think more efficiently than individuals. Journal of Abnormal psychology. 17:328-3.**

26. **Miffin, H. (2007). psychology applied to Teaching. In cooperative learning, Biehler Snowman, (chapters 4 & 11).**

27. **Mattingly, R. M. & Ronald, L.V. (2010). Cooperative learning and achievement in social studies. jigsaw 11, social education journal. vol. 55.6.**

28. **Putnam, J. & Marko vchick, K (2009). cooperative learning and peer acceptance of students with learning disabilities The Journal social Psychology, 136,741-752.**

29. Robert, F. K (2009): student interaction and learning in small groups: a research summary, in R.slavin s, kagan, New york platinum press.

30. Richard. R. J (2006): Cooperative learning in Mathematics for elementary school Mathematics, National Council of Teachers of Mathematics, Inc.،198

31. Slavin, R. E. (2009). Improving Inter group Relation: Lessons learned from cooperative learning programs. Journal of social Issues.

32. Stokes. G. D (2009): Sex Differences in Interaction and Achievement in Cooperative Small Group. Journal of Educational Psychology, 76 (1), P. 33-44.

33. Sanders (2008): Learning Mathematics.The International Assessments Of Educational Progress. Education Testing Service.

34. Terwel, J et al (2007): "cooperative learning and adaptive instruction in a mathematics curriculum". Journal of curriculum studies 26(2), 217-233.

35. Watson. E. R (2010): The effect of Cooperative Learning Methods and Achievement ,Retention and Attitudes of Home Economics Students in North Carolina. Eric Ejs 43960.

36. Whtibourne (2007) Identification and remediation of systematic error patterns in subtraction. Learning Disability Quarterly. Teaching Mathematics, Vol 28.

37. Wolfe. H, Mash. G. F(2002): Children with Special Needs. Columbus: Charles E. Merrill.

38. Xin. L. O (2011): Cooperative learning and achievement in social studies: Jigsaw 2. Social Education, 2011. 55 (6): 116-132,.

39. Zhou X., Wang Y., Wang L. and Wang B. (2006). Kindergarten children's representation and understanding of written number Symbols. East China Normal University, China. Early Child Development and Care. 176, (1), 33–45.