البحث السادس:

أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات جامعة جدارا

إعداد :

د/نعيم علي العتوم
أستاذ مساعد
قسم التربية الخاصة
جامعة جدارا -الاردن

د/ياسر فارس خليل
أستاذ مساعد
قسم التربية الخاصة
جامعة جدارا -الاردن

د/علي محمد الصمادي
أستاذ مشارك
قسم التربية الخاصة
جامعة جدارا -الاردن

" أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات جامعة جدارا "

د/ نعيم علي العتوم د/ ياسر فارس خليل د/ علي محمد الصمادي

• **مستخلص** :

هدف البحث الحالي إلى معرفة اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلابٍ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وبلغت العينة (٤٠) طالبا وطالبة تم اختيارهم قصديا، قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة عشوائيا، لتحقيق أهداف البحث تم إعداد اختبار تحصيلي في مستويات (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وتم التحقق من صدق الأداة وثباتها، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية لأثر التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق تعزى للجنس.

الكلمات المفتاحية: التعلم التعاوني، التحصيل، صعوبات التعلم.

The impact of cooperative learning in the performance of students with learning disabilities in mathematics

Abstract

The Search aims to Identify the Effect of Using Cooperative Learning Strategy on Math Achievement of Students with Learning Difficulties. Participants were 40 Students assigned to Experimental and Control groups randomly . To achieve the objectives of the study, an achievement test was designed in the areas of (memorization, The understanding an application),reliability and the validity of the tool was tested.Results revealed statistically significant differences in the effect of the cooperative learning on the improved learning of students with Math learning difficulties with differences being in favor of the experimental group and no similar differences were found attributable to gender.

Key Words: Cooperative Learning ،The Performance، Learning Disabilities.

• **مقدمة** :

تعد فئة صعوبات التعلم من الفئات الأكثر انتشارا بين طلاب المدارس التي حظيت باهتمام متزايد من الجهات الحكومية والمؤسسات التربوية بالبحث عن حلول لمشكلاتهم الأكاديمية ، بالإضافة إلى الصعوبات التي تفرضها طرق التدريس التقليدية في الحد من قدراتهم على التحصيل في الغرفة الصفية خاصة الصعوبات التي يواجهونها في الرياضيات، وإذا أخذنا في الاعتبار الدراسة التي أجراها لابوينت ، ميد ، استو (Lapoint , Meed , Astew , 1992) لمعرفة مستوى تحصيل الطلاب العاديين في الرياضيات ، والتي اشتركت فيها عشرون دولة من ضمنها الأردن ، والتي أشارت نتائجها إلى أن الاردن جاء في المرتبة السابعة عشرة من حيث التحصيل في مادة الرياضيات، وهذا مؤشر على ضعف

تحصيل الطلاب عموما في الرياضيات مقارنة بأمثالهم بالدول الأخرى ، ولذلك اهتمت وزارة التربية والتعليم وبعض المهتمين التربويين بعقد الندوات والمؤتمرات ، وكان منها المؤتمر الوطني الأول للتطوير التربوي الذي عقد في الأردن آنذاك من أجل مراجعة شاملة للنظام التعليمي في الأردن، وأوصى إلى ضرورة الاهتمام بالرياضيات وتنمية قدرة الطالب على حل المسائل الرياضية وأساليب البرهان والتركيز على التطبيقات العملية في تدريس الرياضيات وضرورة استخدام الأساليب الحديثة ، ومن هذه الأساليب : أسلوب التعلم التعاوني ، هذا إضافة إلى التقييم الذي أجرته وزارة التربية والتعليم في القراءة والكتابة والرياضيات للصفوف الثلاثة الأولى ، وكانت النتائج سلبية مما استدعى وضع خطة علاجية تهدف إلى تغيير المناهج للصفوف الثلاثة الأولى [1](وزارة التربية والتعليم الأردنية ،٢٠١٣).

- **مشكلة البحث وأسئلته**:

تعتبر الصعوبات الأكاديمية من المشكلات الأكثر شيوعاً وانتشاراً بين طلاب صعوبات التعلم، وخاصةٍ صعوبات تعلم الرياضيات ، لأن تنمية المهارات الرياضية تعد أمرا ضروريا ومكملا لجوانب النمو المختلفة ، والضعفٍ فيها يزيد المشكلات الموجودة لديهم، وتشكل صعوبات تعلم الرياضيات تحديا أمام المعلمين والآباء وهذا ما دفع التربويين إلى الاهتمام وتجريب استراتيجيات وأساليب تدريسية جديدة آملين التغلب على مظاهر القصور في التحصيل لِدى الطِلاب ذوي صعوبات التعلم ، لأنهم بحاجة إلى المساعدة ليكونوا أكثر وعيا وإدراكا لجوانب القصور الموجودة لديهم والتغلب على مشكلاتهم في الرياضيات ومجاراة اقرانهم، ولذا يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤالين البحثيين التاليين :

السؤال الأول: هل يوجد أثر لاستراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ؟"

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لاستخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات تعزى للجنس ؟"

- **هدف البحث**:

هدف البحث الحالي إلى استقصاء اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات.

- **أهمية البحث**:

يواجه الكثير من الطلاب ذوي صعوبات التعلم قصورا في المهارات الأكاديمية ، تترتب عليه آثار سلبية في طبيعة تكيفهم في المدرسة ومجاراة أقرانهم في التحصيل الأكاديمي ، ولذا تكمن أهمية البحث الحالي في إلقاء الضوء على أهمية التعلم التعاوني في مساعدة الطلاب ذوي صعوبات التعلم في

---

[1] اتبعت الباحثة في التوثيق نظام جمعية علم النفس الأمريكية الإصدار السادس American, Psychology Associatio(Ed[6])

التغلب على بعض المشكلات التي يواجهونها في مادة الرياضيات ، وذلك لمساعدة التربويين في إعداد الخطط والبرامج التربوية الملائمة لتحسين قدراتهم على التحصيل، كما أنها استراتيجية سهلة التطبيق من قبل المعلمين، ولكافة المقررات المدرسية وتضع حلا لمشكلة هامة يعاني منها غالبية الطلاب ذوي صعوبات التعلم في المدارس ، كما تكتسب أهميتها من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت استراتيجية التعلم التعاوني مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم وكوسيلة علاجية لزيادة تحصيلهم في الرياضيات، كما أنها ستسهم في توفير اساس نظري لدراسات تجريبية لاحقة .

- **محددات البحث**:

تتحدد نتائج البحث الحالي بالمحددات التالية :

- مجموعة البحث القصدية المكونة من الطلاب الصف الرابع الأساسي في مدينة جرش من الإناث والذكور في مدرستي جرش الأساسية للبنات و جرش الأساسية للبنين والذين يعانون من صعوبات التعلم .
- يقتصر البحث الحالي على وحدتين من مبحث الرياضيات للصف الرابع (قسمة الأعداد)، (الكسور)
- تتحدد نتائج هذا البحث بمدى صدق وثبات أداة البحث المستخدمة فيها.

- **منهج البحث**:

اتبعت الباحثة في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي، والتزمت بالتصميم التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية.

- **أدبيات البحث**:

تعد استراتيجية التعلم التعاوني من الاستراتيجيات الحديثة التي أولاها التربويون اهتماما متزايدا في تدريس الطلاب ذوي صعوبات التعلم لأنها تجعل المتعلم محورا لعملية التعليم ، وتسهم بفاعلية في تحقيق الأهداف التعليمية في إطار اجتماعي ، وتهيئ الفرص للطلاب ذوي الصعوبات التعلمية للتفاعل مع الطلاب العاديين ، مما يؤدي إلى تنمية العمل بروح الفريق الواحد بين الطلاب متفاوتي القدرات (خفاف ، ٢٠١٣).

كما ويجعل التلاميذ محور العملية التعليمية وينمي المسؤولية الفردية والجماعية لديهم ، وينمي روح التعاون الجماعي ، ويعطي المعلم فرصة للتعرف على حاجاتهم ، والاستجابة لها ، وتبادل الأفكار فيما بينهم واحترام آراء الآخرين ، وتقبل وجهات نظرهم ، وتنمية أسلوب التعلم الذاتي لدى التلاميذ، وتدريبهم على حل المشكلات ، والإسهام في حلها ، وزيادة مقدرتهم على اتخاذ القرارات المناسبة ، وتنمية مهارة التعبير عن المشاعر ووجهات النظر لديهم ، ومهارات القيادة والتواصل مع الآخرين ، وتغيير الروتين لخلق الحيوية والنشاط في غرفة الصف ، وتقوية روابط الصداقة والعلاقات الشخصية بين الطلبة ، ونمو الود والاحترام بينهم ، مما يؤدي إلى ربط الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم بأعضاء المجموعة الآخرين وجذب انتباههم ، وإيجاد مناخ صفي مريح وآمن يشعر طلاب صعوبات التعلم بالحرية، ويسمح لهم بالتعبير عما فهموه خلال الحصة الصفية دون خوفٍ أو تردد مما يشجعهم على إبداء الرغبة

بالمشاركة بالعمل والتعاون وحب تقديم مساعدة أقرانهم ،(جونسون ، جونسون هولبك ، ٢٠٠٨) .

وتوضح (خفاف ، ٢٠١٣) بعض من استراتيجيات التعلم التعاوني:

- التعلم معاً : وتؤكد هذه الاستراتيجية على ضرورة تشجيع الطلاب على العمل بروح الفريق قبل البدء بالتعلم التعاوني والعمل معاً في مجموعات غير متجانسة مكونة من(٤ -٥) أعضاء على أوراق عمل، حيث يقوم أعضاء المجموعة بتسليم ورقة واحدة ، ويتسلمون مكافآت بناءً على عمل المجموعة ونتاجاتها ككل .
- عمل التلاميذ في فرق : يتم في هذه الاستراتيجية توزيع الطلبة على فرق يضم كل منها (٤ -٥) أعضاء غير متجانسي التحصيل ، ويقدم المعلم المادة ويعمل الطلبة معاً من خلال أوراق العمل على فهم الواجب التعليمي ، وتقدم أسئلة فردية يجيب عنها كل عضو في الفريق على نحو فردي ، وتكون الأسئلة ذات علاقة بما تم تعلمه، ويحصل كل تلميذ على درجتين، ويكون الفريق الذي يحصل على أعلى علامة هو الفريق الفائز .
- استراتيجية التكامل التعاوني للمعلومات المجزأة : يتم تقسيم الطلاب إلى فرق لدراسة المادة التي تمت تجزئتها بحيث يعطى كل عضو القسم الخاص به ويلتقي الأعضاء الآخرون لدراسة ذلك القسم معاً كخبراء ثم يعود كل عضو إلى مجموعته ليقوم بشرح الجزء المخصص له لأعضاء الفريق الآخرين.
- العاب ومسابقاتٍ الفرق: ويتكون كل فريق من (٣) أعضاء يدرسون الوحدة التعليمية معاً، ثم يقسم الطلاب إلى مجموعات يتفاوت في التحصيل (متفوقو ، ومتوسطو ، ومنخفضو) التحصيل ، ويتسابقون معاً في الوحدة الدراسية التي سبق لهم أن تعلموها ، ويعود الفائز إلى مجموعته بالعلامة التي حصل عليها، ويسمح له الانتقال من فريق إلى آخر، ويعطى الطالب منخفض التحصيل فرصة للنجاح مثل الطالب المتفوق.
- الاستقصاء التعاوني: وتمثل الحصول على المعلومات من مصادر متعددة ، يشارك الطلبة في جمعها بشكل جماعي ويكلف كل فرد في المجموعة بإتمام مهمه معينه ويوجه المعلم الطلبة إلى مصادر متنوعة ويقدم لهم أنشطة هادفة، ثم يحلل الطلاب المعلومات، ويعرضونها على المجموعات الأخرى في الصف ويتم التقويم من خلال الطلاب أنفسهم وبإشراف المعلم .

وقد أشار جونسون ، جونسون وهولبك (٢٠٠٨) إلى عناصر التعلم التعاوني وتتضمن :

- الاعتماد المتبادل الايجابي : ويتم عندما يدرك أعضاء المجموعة بأنهم مرتبطون مع بعضهم وأن نجاح أفراد المجموعة هو نجاح المجموعة كلها وأن فشله يعني فشل المجموعة كذلك فهو يعني أن الجهد الذي يبذله أحد أعضاء المجموعة يفيد كل الأعضاء ويوجد التزاماً بنجاح الأفراد الآخرين في المجموعة وليس نجاح الفرد نفسه فقط .
- تحمل المسؤولية الفردية: وتعني مسؤولية المجموعة تجاه تحقيق أهدافها ومسؤولية كل عضو فيها نحو القيام بالعمل المطلوب منه ويتم ذلك عندما

يقيم أداء كل عضو في المجموعة بشكل فردي وتعود النتائج على المجموعة ككل .

- التفاعل وجهاً لوجه ويتطلب التعلم التعاوني قيام الطلاب بعمل حقيقي معا ويشتركون في تقديم الدعم والمساندة والتشجيع والثناء على الجهود التي يبذلها كل عضو في المجموعة وذلك بشرح المفاهيم شفويا ومناقشتها وربط التعلم الحالي بالتعلم الماضي حيث تحصل المساعدة ويزداد الشعور بالمسؤولية أمام الرفاق ويزداد التحمل والتكيف الاجتماعيان .
- تعليم الزملاء المهارات التعاونية المطلوبة: يتعين على الطلاب أن يتعلموا المادة الأكاديمية والمهارات التعاونية المطلوبة كمهارات القيادة واتخاذ القرار وبناء الثقة والعمل بفعالية لنجاح المجموعة .
- يقوم أعضاء المجموعة بمناقشة مدى نجاحهم في تحقيق أهدافهم ومحافظتهم على علاقات عمل فاعله بينهم وتحليل التصرفات المناسبة التي تصدر عن أعضاء المجموعة لاتخاذ القرار بشأن استمرارها أو تعديلها.

ويتمثل دور المعلم في استراتيجية التعلم التعاوني بالانتقال مباشرة إلى التعلم التعاوني بعد التدريس المباشر للدرس وتجهيز النشاطات والمواد ومراقبة تقدم الطلاب في المجموعات التعليمية وتقديم توجيهاته وتحديد الوقت لتوزيع المواد الدراسية ومراجعة الواجبات مع الطلبة والمرور بين المجموعات للتأكد من انجاز الطلاب للمهمة الرياضية وإظهار المهارات التعاونية المطلوبة (البغدادي وأبوالهدى، وكامل،٢٠٠٥) .

ويشير بينتز وفلاين (Flynn , 2013، Penitz , 2000) إلى أن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات يهيئ بيئة تعليمية يكون الطالب فيها محور العملية التعليمية ، ويساعد المعلم على تحديد نقاط الضعف والقوة في الرياضيات للطلبة ذوي صعوبات التعلم ، ويوصي باستخدامها كوسيلة لتحسين التحصيل من خلال قيام الطلاب ذوي التحصيل المرتفع للمجموعة التعاونية بمساعدة الطلاب ذوي الصعوبات الأكاديمية .

ويعتقد ستيلي (Steele , 2002) أن دمج الطلاب ذوي صعوبات التعلم مع الطلاب العاديين بتطبيق استراتيجية التعلم التعاوني في حصص الرياضيات يضمن للطلاب ذوي صعوبات التعلم مستويات مناسبة من التدريس ويزيد احتمالية نجاحهم .

ويواجه الطلاب ذوي صعوبات التعلم مشكلات في تعلم الرياضيات تتمثل في عجز الطفل عن التعامل مع الأرقام والعمليات الحسابية الأربعة والقوانين الرياضية على نحو مناسب أو بالترتيب المنطقي لخطوات الحل، إضافة إلى مشكلات في تعلم المهارات والمفاهيم الرياضية والكراهية في تعلم هذه المادة وتدني تحصيلهم (Lerner , 2000) ، ويشير (Mercer , 1997) إلى أهم المشكلات التي يواجهها الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وتتضمن :

- صعوبة نسخ الأشكال الهندسية
- صعوبة قراءة الأرقام المكونة من أكثر من منزلة
- صعوبة التمييز بين الأعداد الموجبة والسالبة

- صعوبة حل المسائل الرياضية البسيطة شفهياً
- صعوبة التمييز بين الإشارات الحسابية (x) (÷) (-) (+) .
- صعوبة كتابة الأرقام إذا أمليت عليهم
- صعوبة حل المسائل القصصية
- صعوبة إدراك المفاهيم قبل وبعد

وقد يعود تدني تحصيل الطلباب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات إلى ضعف التشابه بين خصائص المتعلمين والممارسات التعليمية والاستراتيجيات المستخدمة لديهم .

ويذكر البطاينةٍ وآخرون (٢٠٠٩) أن الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات يواجهون اضطرابا في عمليات التجهيز المعرفي والتي قد ترجع إلى صعوبات الانتباه ، والاحتفاظ أثناء القيام بالعمليات الرياضية أو تجاهل بعض الخطوات الرياضية ، وصعوبة في التمييز بين الأرقام مثل (٢، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ١٩ ، ٩١) أو صعوبة في فهم الرموز الحسابية واستخدامها ، وصعوبة في إدراك العلاقات والاتجاهات لحل المسائل الرياضية التي قد ترجع إلى :

- الخلط بين الآحاد والعشرات والمئات
- صعوبة في التجهيز السمعي
- صعوبة في إجراء العمليات الحسابية شفهياً
- صعوبة العد داخل سلسلة من الأعداد مثل (٣،٧،١١،١٥،.....)
- صعوبات في الذاكرة والاحتفاظ بالحقائق الرياضية
- نسيان خطوات الحل في المسائل المتعددة الخطوات
- صعوبة في إدراك العلاقة بين الأرقام والأشكال
- صعوبة كتابة الأرقام على صورة صحيحة .

- **الدراسات السابقة**:

لقد اهتمت الدراسات الحديثة بالتعلم التعاوني وطرق تطبيقه لما له من أثر إيجابي على طلاب صعوبات التعلم من الناحية الأكاديمية، ولدى مراجعة الدراسات ذات الصلة بالموضوع لاحظ الباحثون قلة الدراسات العربية ذات العلاقة وفيما يلي عرض لهذه الدراسات .

أجرى لازاروس (Lazarus , 2014) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم التعاوني مقارنة بطريقة تعليم الأقران على تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، وبلغت العينة (١٦٠) طالبا وأشارت النتائج إلى أن استخدام استراتيجية التعلم التعاوني أفضل من طريقة تعليم الأقران ، والتي أدت إلى زيادة تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للشخصية والبيئة المدرسية .

وأقام جيتندرا وآخرون (Jitendra , etal , 2013) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التدريس في مجموعات صغيرة مقارنة بالطريقة التقليدية في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ، وتكونت العينة من (١٣٦) طالبا وأشارت النتائج أن التدريس في مجموعات صغيرة أدى إلى تحسن أداء الطلاب في حل المسائل الرياضية وزيادة تحصيلهم بصورة أفضل من الطريقة التقليدية .

وأجرى (الزعبي ،٢٠١٣) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات الاجتماعية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة المتوسطة بدولة الكويت وتكونت العينة من (٣٠) تلميذا ممن يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية و ضابطه وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا في تحصيل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات والمهارات الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية .

وأجرى فيفيان (Vivian , 2012) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية تدخل المعلمين على تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وبلغت العينة (١٥) طالبا وطالبة ، وأشارت النتائج إلى زيادة قدرة الطلاب على اكتساب المهارات الأساسية في الرياضيات وزيادة تحصيلهم ، كما وجدت فروق تعزى للجنس ولصالح الطلاب الأصغر سنا كما تحسنت المهارات الاجتماعية للطلاب ذوي صعوبات التعلم .

وقد أجرى شهاب (shihab , 2011) دراسة هدفت إلى معرفة اثر استراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ، وبلغت العينة (٥٠) طالبا وطالبة في الصف العاشر وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ولصالح المجموعة التجريبية وعدم وجود فروق تعزى للجنس .

وأجرى أوز (OZ , 2008) دراسة هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية التعلم التعاوني المدعم بالكمبيوتر لتنمية التحصيل في الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم ، وتكون أفراد الدراسة من طفل ووالديه ، وأشارت النتائج أن استخدام التعلم التعاوني أدى إلى زيادة تحصيل الطفل الذي يعاني صعوبات التعلم في الرياضيات.

وهدفت دراسة (عبيدات ، ٢٠٠٣) إلى معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية وتكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالبا وطالبة من ذوي صعوبات التعلم وأشارت النتائج إلى زيادة تحصيلهم في الرياضيات وتحسّن تفاعلاتهم الاجتماعية ولا توجد فروق تعزى للجنس .

وأجرى كونتز وماكلوفلين وهاوارد (Kuntz , Mclaughlin , & Howard , 2001) دراسة هدفت إلى مقارنة أثر استخدام طريقة التعلم التعاوني مقابل الطريقة التقليدية الفردية على أداء الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وبلغت العينة (٨) طلاب من ذوي صعوبات التعلم ، وأشارت النتائج إلى أن استخدام التعلم التعاوني أفضل من التعليم الفردي في تدريس الرياضيات .

وأقام جونسون ، جونسون ، ستان .(Johnson, Johnson , & Stanne ,2000) دراسة هدفت إلى معرفة فعالية التعلم التعاوني مقارنة بالطريقة التقليدية في تدريس الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وبلغت العينة (٦١) طالبا وطالبة وأشارت

النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الطريقة التعاونية في التحصيل العام للطلاب ذوي صعوبات التعلم .

- **الطريقة والإجراءات** :

- **مجموعة البحث**:

تكونت مجموعة البحث من (٤٠) طالباً وطالبة من الصف الرابع الأساسي من ذوي صعوبات التعلم وتم اختيارهم بالطريقةٍ القصدية وقسموا عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بالتساوي ذكورا وإناثا .

- **أداة البحث**:

لتحقيق هدف البحث الرئيس وهو معرفة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات تم استخدام:

- **اختبار تحصيل الرياضيات**:

قام الباحثون بإعداد اختبار لقياس تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من الصف الرابع الأساسي في وحدتين من مبحث الرياضيات وهما (قسمة الأعداد، الكسور) بواقع خمسة وعشرين فقرة لكل واحدة منها علامة واحدة حيث كانت الإجابة اختيار من متعدد .

- **صدق الاختبار**:

للتحقق من صدق الاختبار تم عرضه عدد من المحكمين من المعلمين ذوي الخبرة وأعضاء من هيئة التدريس في الرياضيات، وتم تعديل بعض الفقرات حسب توصياتهم في جامعتي اليرموك وجدارا .

- **ثبات الاختبار** :

للتأكد من ثبات الاختبار تم تطبيق الاختبار على مجموعة من طلاب صعوبات التعلم مؤلفة من ٢٠ طالبا وطالبة بالتساوي من خارج مجموعة البحث (مجموعة استطلاعية ثم أعيد تطبيق الاختبار مرة أخرى على المجموعة نفسها واستخراج معامل الثبات باستخدام معادلة بيرسون الاختبار وبلغت قيمته (٠,٨٥).

- **الإجراءات** :

- قام الباحثون بالحصول على موافقة مديرية تربية جرش ، على إجراء البحث الحالي في مدارسها.
- الالتقاء بمعلمي ومعلمات غرف المصادر في المدارس المعنية ومعلمي ومعلمات الرياضيات وتوضيح الهدف من البحث في مدرستي جرش الأساسية للبنين و جرش الأساسية للبنات لهم قبل البدء بتطبيق الدراسة ، و تعريف المعلمين بالتعلم التعاوني وفوائده الأكاديمية المتوقعة للطلاب ذوي صعوبات التعلم والعاديين في الفصل الدراسي الأول عام ٢٠١٤ .
- قام الباحثون بتدريب الطلاب في المجموعة التجريبية والمعلمين على استراتيجية التعلم التعاوني قبل البدء بتنفيذ البحث رسميا حيث استمرت مدة التدريب أسبوعين و استخدمت فيها موضوعات من كتاب الرياضيات

للفصل الدراسي الأول من الصف الرابع الأساسي وباستخدام استراتيجية عمل التلاميذ في فرق بإتباع الخطوات التالية:

- ✓ في بداية الحصة تم شرح الدرس بطريقة التعليم المباشر للطلاب .
- ✓ تم توزيع الطلاب إلى مجموعات تعاونية غير متجانسة تحصيلياً تتكون كلا منها من خمسة أعضاء اربعة عاديين وواحد ذوي صعوبات تعليمية .
- ✓ تم توزيع الأدوار التالية (المنسق ، القارئ ، الملخص ، المقيم ، المسجل) على الطلاب وإعلامهم بتناوب الأدوار فيما بينهم .
- ✓ تم إعلام الطلاب النجباء في المجموعات التعاونية بأن عليهم القيام بمساعدة زملائهم لفهم المادةٍ العلمية لان النجاح للمجموعة كلها .
- ✓ تم توجيه الطلاب للعمل معاً لفهم المادة العلمية .
- ✓ تمت مراقبة الطلاب أثناء تعليم المادة لبعضهم بعضاً ، وأن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يشاركون في عملية التعلم .
- ✓ تم توزيع مجموعة من الأسئلة على الطلاب تتضمن أسئلة يستطيع الطلاب ذوي صعوبات التعلم تحقيق النجاح فيها .
- ✓ قام الباحثون بمكافأة المجموعة التي تنهي الحل، وتقديم التغذية الراجعة لأفراد المجموعات التي لا تستطيع إتمام الواجب .
- ✓ توجيه الطلاب في نهاية الحصة إلى الرجوع إلى الكتاب المقرر والإجابة عن الأسئلة التقويمية الموجودة في نهاية الدرس .
- ✓ قام الباحثون بمراقبة الطلاب أثناء قيامهم بحل الواجب والتدخل عند الضرورة .
- ✓ تم جمع العلامتين التي حصل عليهما كل طالب في المجموعات التعاونية واستخراج الفرق بينها وأضيف إلى علامة المجموعة الآخرين في المجموعة.

- تم تنفيذ استراتيجية التعلم التعاوني للمجموعة التجريبية لمدة شهرين من الفصل الدراسي (٢٠١٤_٢٠١٥) وتشجيعهم على التعاون والمساعدة وتعزيزهم .
- أما المجموعة الضابطة فقد اتبع المعلم الأسلوب المعتاد.

- **متغيرات البحث**:

حاولت البحث الحالي استقصاء أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم على الصف الرابع الأساسي في مادة الرياضيات وتضمن البحث المتغيرات الآتية :

- المتغيرات المستقلة :
  طريقة التدريس (تعاونية ، تقليدية)
- المتغيرات التابعة :
  تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات على الاختبار المعد لأغراض هذا البحث، الجنس : ذكور وإناث .

- **تحليل النتائج** :

- **تكافؤ المجموعات**:

للتحقق من تكافؤ المجموعات تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلاب القبلي ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب متغير المجموعة، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة القبلي ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب متغير المجموعة

الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تجريبية	20	4.75	1.618
ضابطة	20	4.90	1.586
Total	40	4.83	1.583

يبين الجدول (١) تباينا ظاهريا في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم القبلي في الرياضيات بسبب اختلاف فئات متغير المجموعة، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (٢).

جدول (٢) تحليل التباين الأحادي لأثر المجموعة على تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم القبلي في الرياضيات

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	.225	1	.225	.088	.769
داخل المجوعات	97.550	38	2.567		
الكلي	97.775	39			

يتبين من الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) تعزى للمجموعة مما يشير إلى تكافؤ المجموعات.

السؤال الأول: هل يوجد أثر لاستراتيجية التعلم التعاوني ($\alpha \leq 0.05$) في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب متغير الطريقة (تعاوني، تقليدي)، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب متغير الطريقة (تعاوني، تقليدي)

الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تعاوني (تجريبية)	20	12.70	1.455
تقليدي (ضابطة)	20	10.75	1.943
Total	40	11.73	1.961

يبين الجدول (٣) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بسبب اختلاف فئات متغير الطريقة (تعاوني، تقليدي)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الأحادي حسب الجدول (٤).

جدول (٤) تحليل التباين الأحادي لأثر الطريقة على تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	38.025	1	38.025	12.907	.001
داخل المجوعات	111.950	38	2.946		
الكلي	149.975	39			

يتبين من الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) تعزى للطريقة وجاءت الفروق لصالح طريقة التعلم التعاوني.

السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠.٠٥) في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في مجموعة التعلم التعاوني تعزى للجنس؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في مجموعة التعلم التعاوني حسب متغير الجنس، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب الجنس

الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ذكر	10	12.10	1.101
أنثى	10	13.30	1.567
Total	20	12.70	1.455

يتبين من الجدول (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) تعزى للجنس.

جدول (٦) تحليل التباين الأحادي لأثر الجنس على تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
بين المجموعات	7.200	1	7.200	3.927	.063
داخل المجوعات	33.000	18	1.833		
الكلي	40.200	19			

يتبين من الجدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥) تعزى للجنس.

• **مناقشة النتائج وتفسيرها**:

للإجابة على السؤال الأول الذي نص على " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية لأثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات تعزى للطريقة (تعاوني، تقليدي تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب متغير الطريقة(تعاوني، تقليدي) وتبين وجود تباينا ظاهريا في التحصيل،ولبيان دلالة الفروق الإحصائية تم استخدام تحليل التباين الأحادي وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq$٠.٠٥) حيث بلغت قيمة ف (١٢,٩٠٧) ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت طريقة التعلم التعاوني التي عملت على تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات .

واتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (Lazarus , 2014) و (Jitendra , etal , 2013)و(الزعبي،٢٠١٣) و (shihab , 2011)و (OZ , 2008) و(عبيدات ، ٢٠٠٣) و (Kuntz) Mclaughlin , & Howard , 2001) و Johnson, Johnson , & Stanne ,2000)) و قد يعود سبب فعالية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، إلى أن الطلاب يحبذون طريقة التدريس التي تبعد عنهم الملل و ينجذبون إليها مما يزيد من يقظتهم العقلية و انتباههم ،و انعكس ذلك إيجابا على تحصيلهم ، إضافة إلى أن طريقة التعلم التعاوني تزيد من دافعية الطلاب للتعلم و تتيح فرصا لممارسة والتدريب على المهارات والمفاهيم الرياضية، ولأن نجاح المجموعة التعاونية يتوقف على نجاح جميع أفرادها في انجاز الواجب المعطى إليهم و يزيد من إحساس كل فرد في المجموعة لمسؤوليته اتجاه نفسه و اقرأنه في المجموعة ، مما يدفع الطلاب الأكثر قدرة في المجموعة لمساعدة أقرانهم من خلال التعاون للتأكد من الإجابة الصحيحة ضمن المجموعة و استيعاب تدخلات المعلم المتقطعة مما يحسن من تحصيلهم في الرياضيات ، إضافة إلى التقويم المستمر من أعضاء المجموعة يتيح لطلاب صعوبات التعلم فرصة التعرف على أخطائهم و العمل على تصحيحها أول بأول .

وللإجابة على السؤال الثاني الذي نص : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات في مجموعة التعلم التعاوني تعزى للجنس؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات حسب متغير الجنس كما استخدم تحليل التباين الأحادي وتبين عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في التحصيل بين المجموعة الضابطة والتجريبية تعزى للجنس وقد بلغت قيمة ف (٩٢٧,٣) .

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة كل من (عبيدات ، ٢٠٠٣ ، shihab، 2011) ويفسر الباحثان ذلك بعدم وجود فروق تعزى للجنس لأثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ويمكن أن تعود إلى التقارب في التحصيل بين أفراد المجموعة ذكورا

وإناث ولتشابه استعدادات الطلاب ذوي صعوبات التعلم في المجموعة التجريبية إضافة إلى بذل جهود مكثفه ومضاعفه من قبل معلمي ومعلمات الطلبة في الرياضيات وحسن تعاونهم في تنفيذ التدريس للمجموعة التجريبية وكما يدل على عدم تأثر استراتيجية التعلم التعاوني بجنس المتعلمين .

ومما تقدم من نتائج البحث الحالي بان استخدام استراتيجية التعلم التعاوني أدت إلى تحسين تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات ، وعلى تأثرها بجنس المتعلمين وهذا مما يساعد المعلمين على استخدامها بسهولة للتقليل من المشكلات التعليمية للطلاب ذوي صعوبات التعلم والعاديين .

- **التوصيات** :

بناء على ما تحقق من نتائج في البحث الحالي والتي كشفت عن فاعلية استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في التدريس ، وأدت إلى زيادة التحصيل في الرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم وعليه يوصي الباحثين بما يلي :

- استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في المواد المختلفة مثل العلوم.

كما يقترح الباحثون القيام بالأبحاث التالية:

- دراسة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في القراءة.
- مقارنة أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في أسلوب متعدد الحواس في تحصيل الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات.

- **المراجع** :

- **المراجع العربية** :

- البغدادي ، محمد ، ابو الهدى ، حسام الدين ، كامل ، آمال (٢٠٠٥) التعلم التعاوني ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- عبيدات ،يحيى (٢٠٠٣) اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل الطلبة ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وتفاعلاتهم الاجتماعية ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربي.
- الزعبي ، سودان حمد مخلص (٢٠١٣) فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية التحصيل الدراسي والمهارات الاجتماعية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ، المجلة التربوية : مج . ٢٧ ، ع . ١٠٨ ، ج.١ ، ص.١٥ -١٦ ، دولة الكويت .
- البطاينه ، اسامه ، الرشدان ، مالك ، السبايله ، عبد الكريم ، الخطاطبة ، عبد المجيد (٢٠٠٩) صعوبات التعلم النظرية والممارسة . دار المسيرة للنشر والتوزيع ، ط٣ ، عمان .
- خفاف ، ايمان (٢٠١٣) التعلم التعاوني ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان .
- جونسون ، ديفيد ، جونسون ، روجر ، هولبك ، اديث (٢٠٠٨) التعلم التعاوني ، ترجمة مدارس الظهران الأهلية ، دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع ، ط١ ، الدمام ، السعودية .

- **المراجع الأجنبية**:

- Flynn , C (2013) Cooperative learning in secondary math classes , The Evergreen State College , Master degree .
- Jitendra, Asha K.; Rodriguez, Michael ; Kanive, Rebecca; Huang, Ju-Ping; Church, Chris; Corroy, Kelly A.; Zaslofsky, Anne (2013) .

Impact of Small-Group Tutoring Interventions on the Mathematical Problem Solving and Achievement of Third-Grade Students With Mathematics Difficulties , Learning Disability Quarterly , v36 n1 p(21-35) .

- Johnson, D., Johnson , R, & Stanne , M.(2000). "Cooperative learning method : A Meta-analysis Unpublished report". University of Minnesota .
- Kelechi.U Lazarus (2014)." Effect of peer tutoring and cooperative learning instructional strategies on mathematics achievement of student with learning disabilities in OYO state Nigeria" . African journal for psychological and social sciences issues : Vol 17, NO1.
- Kitchens, Vivian D. (2012) Effects of an Intervention on Math Achievement for Students with Learning Disabilities , Pro Quest LLC, Ph.D. Dissertation, Walden University . 119 pages , ERIC Number: (ED551157) .
- Kuntz , J., Mclaughlin , T., Howard , V, (2001)."A comparison of cooperative learning and small group individualized instructions for math in a self contained classroom for elementary with disabilities" . Educational Research Quarterly , 24, 41-16.
- Lerner , J . (2000). Learning Disabilities Theories , Diagnosis and teaching strategies . (8 the Ed), Houghton Mifflin Company Boston, New York .
- Mercer ,C. (1997) . "Student with learning disabilities" : (5 Ed) , New Jersey : Prentice-Hall,Inc .
- Oz.A (2008). Computer-supported collaborative learning between children and parents :A home-based early intervention study to improve the mathematical skills of young children at risk for learning disabilities. Indiana University, proquest , UMI Dissertation , 3331268, p 182.
- Panitz, T.(2000) . Using cooperative learning 100% of the time in mathmatics classes establishes a student-centered interactive learning environment.Eric.(448063).
- Shihab , I (2011). "The effect of using cooperative learning on Jordanian student with learning disabilities' performance in mathematics" . European Journal of social sciences : V 25. N 2.P (251-259).
- Steele,M.(2002) . Stratigies for helping students who have learning disabilities in mathmematics . Mathematics teaching in the middle school , 8,(140-144).

❋❋❋❋❋❋❋