PRINT ISSN: 2519-9781
ONLINE ISSN: 2710-1320

أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس مادة الرياضيات على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوى في الصومال " دراسة تجريبية في مدارس مقديشو "

د. أحمد ناجيى علي عيدلي
أستاذ مشارك قى المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – الجامعة الوطنية الصومالية
Email: kalkaal3014@gamil.com **DOI**: 10.70457MUJ00117

المستخلص

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعلّم التعاوني على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مقديشو، وذلك في وحدة "المجموعات" من مقرر الرياضيات. تمثَّل السؤال الرئيسي للدراسة في: "ما أثر استراتيجية التعلّم التعاوني على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي في مادة الرياضيات مقارنة بالتدريس التقليدي في الصومال؟" اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج التجريبي، حيث شملت عينة البحث 106 طلاب تم اختيارهم من مدرستين ثانويتين هما: معلم جامع وصلاح الدين، وتم توزيع الطلاب إلى مجموعتين متكافئتين: مجموعة تجريبية درست باستخدام استراتيجية التعلّم التعاوني، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. كشفت نتائج الدراسة عن مجموعة من النتائج، يمكن إيجازها في وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي تحصيل المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي، لصالح المجموعة

التجريبية، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلاب ضمن المجموعة التجريبية تعزى إلى متغير النوع (ذكر/ أنثى)، بالإضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط التحصيل بين طلاب المجموعة التجريبية تعزى إلى المستوى التعليمي (عالي، وسط، منخفض)، حيث كان الأداء الأعلى لصالح ذوي المستوى التعليمي العالي، يليهم ذوو المستوى المتوسط. تُبرز هذه النتائج فعّالية استراتيجية التعلّم التعاوني في تحسين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات، مع التأكيد على أن هذه الفعالية تختلف باختلاف المستوى التعليمي الأساسي للطلاب.

الكلمات المفتاحية: إستراتيجية التعلم التعاوني، مادة الرياضيات، تحصيل طلاب، الصف الأول الثانوى، الصومال.

Abstract

The study aims to explore the impact of using a cooperative learning strategy on the academic achievement of first-year secondary school students in Mogadishu, specifically in the "Sets" unit of the mathematics curriculum. The main research question was: "What is the effect of the cooperative learning strategy on the academic achievement of first-year secondary school students in mathematics compared to traditional teaching methods in Somalia?" The researcher employed an experimental methodology, with a sample of 106 students selected from two secondary schools: Maallim Jaamac and Salaah al-Deen. The students were divided into two equivalent groups: an experimental group taught using the cooperative learning strategy and a control group taught using the traditional method. The study's findings revealed a set of results, which can be summarized as follows: there were statistically significant differences between the mean achievement scores of the experimental and control groups in the post-test, in favor of the experimental group; there were no statistically significant differences in the mean achievement within the experimental group attributable to the gender variable (male/female); and there were statistically significant differences in mean achievement among students in the experimental group attributable to educational level (high, medium, low), with the highest performance in favor of students with a high educational level, followed by those with a medium level. These results highlight the effectiveness of the cooperative learning strategy in improving academic achievement in mathematics, while emphasizing that this effectiveness varies depending on the students' baseline educational level.

Keywords: Cooperative learning strategy, Mathematics, Student achievement, secondary school, Somalia.

مقدمة

ازدادت جهود المربين في البحث عن طرق جديدة وفعّالة في رفع مستوى التعلم، وتحسين مستواه، ومنها ما يعرف بالتعلم التعاوني الذي أشارت كوجك (1997) أن نتائج كثير من الدراسات من أهمها دراسة أجراها فريق بحثى يرأسه سبنسر كاجان (Spencer Kagan) في الثمانينيات في كلية التربية جامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، أثبتت فاعليته في تنمية سلوكيات اجتماعية مهمة، وفي زيادة معدل التحصيل مقارنة بالطرق الأخرى. (كوجك، 1997:314-315) .

وازداد الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول فاعلية التعلم التعاوني، ويرى عدس (1996) أن التعلم التعاوني يعمل على تحقيق تعلم أكبر، واتجاهات إيجابية نحو المدرسة والمادة العلمية، وينمي مهارات العمل الجماعي، وتقدير المسؤولية، والثقة بالنفس، وزيادة معدل التحصيل. (عدس، 1996:138) .

لذلك يحاول الباحث في هذه الدراسة معرفة أثر إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات على التحصيل الدراسي لطلاب المرحلة الثانوية، وتلمس الآثار الإيجابية الأخرى التي قد يحققها التعلم التعاوني.

مشكلة الدراسة

تُعد إستراتيجية التعلم التعاوني من الاتجاهات الحديثة في التدريس إذ اقترحت عوضًا عن التعليم بالطرائق التقليدية، وهى تهدف إلى رفع مستوى تحصيل معظم الطلاب على افتراض أنه يمكن لأكثر من (90٪) من الطلاب في الموقف التعليمى والموزّعين توزيعًا اعتداليًّا تبعًا لاستعداداتهم، أن يصلوا إلى مستوى عالٍ من التحصيل إذا ما تمت ملاءمة العملية التعليمية تبعًا لخصائص وحاجات المتعلمين. (با عباد، 1994: 76)

وانطلاقًا مما سبق تبلورت فكرة الدراسة التي يحاول الباحث من خلالها تجريب إستراتيجية التعلم التعاونى، وبما يتلاءم والواقع التعليمى في الصومال، آملًا في أن يؤدى إلى رفع مستوى الطلاب في مادة الرياضيات ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسى التالى:

- ما أثر إستراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوى في مادة الرياضيات مقارنة بالتدريس التقليدى في الصومال؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية التدريس بإستراتيجية التعلم التعاوني وفوائدها في زيادة التحصيل في مادة الرياضيات للطلاب الصف الأول الثانوى في الصومال وذلك من خلال:

1- التعرف على دور التعلم التعاوني في زيادة التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ومقارنته بالطريقة التقليدية.

2- استخدام إستراتيجية جديدة في تدريس الرياضيات لطلاب الصف الأول الثانوى تمثلت في التعلم التعاوني ومقارنتها بالتدريس التقليدى.

3. التحقق من الفاعلية الوظيفية لإستراتيجية التعلم التعاوني في التحصيل الدراسي للمهارات الرياضية لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

4. تنمية قدرات الطلاب نحو إستخدام إستراتيجية التعلم التعاونى.

أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية الدراسة في الآتي:

1. استحداث طرق لتعلم الرياضيات أفضل من الطرق التقليدية اعتمادًا على إستراتيجية التعلم التعاوني المستخدمة في هذه الدراسة.

2. قد تسهم إجراءات الدراسة في رفع مستوى التحصيل لدى الطلاب وتحسين اتجاهاتهم نحو الرياضيات من خلال التشجيع المستمر واستثارة الدافعية والتحفيز.

3. الإضافة إلى نتائج البحوث والدراسات عن التعلم التعاوني في إطار إستراتيجية إتقان التعلم.

فرضيات الدراسة:

للإجابة على أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات الإحصائية التالية:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني ومتوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا المجموعات بإستراتيجية التعلم التعاوني تبعًا للنوع. (ذكر – أنثى).

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا المجموعات بإستراتيجية التعلم التعاوني تبعًا للمستوى التحصيلي (عالي – وسط – منخفض).

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على الحدود التالية :

1. **الحدود الموضوعية:** دراسة استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس رياضيات الصف الأول الثانوى وعلاقته بالتحصيل الدراسى.
2. **الحدود المكانية والزمانية:** طلاب الصف الأول الثانوى بمدينة مقديشو، مدرسة معلم جامع الثانوية الحكومية ومدرسة صلاح الدين الأيوبى الثانوية الخاصة في محافظة بنادر بجمهورية الصومال.

- **الإطار النظري:**

في إطار الدراسة الحالية، يرى الباحث أهمية تحديد المصطلحات الأساسية التي تشكل مفاهيم الإطار النظري، وذلك كما يلي:

أولًا: التعلم التعاوني يعرفه (السعدي، 2008) بأنه طريقة يتم فيها تقسيم الطلبة في الصف إلى مجموعات متباينة في التحصيل، بحيث لا يزيد عدد أفراد المجموعة

على ستة أعضاء، ويضم الطلبة من ذوي التحصيل المرتفع والمتوسط والمنخفض، حيث يجلس الطلاب وجهًا لوجه ويتعاونون تحت شعار "نسْبح معًا أو نغرق معًا". وفي هذه الدراسة، يعرّف الباحث التعلم التعاوني إجرائيًّا بأنه طريقة تدريس يتم فيها تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة غير متجانسة في مستوى التحصيل المعرفي. وترجع جذور هذا النمط من التعلم إلى تعاليم الدين الإسلامي التي تحث على التعاون، كما ورد في قوله تعالى: "وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ" (المائدة: 2)، وفي حديث الرسول ﷺ: "المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضًا". وقد تجسد هذا المبدأ عمليًّا في حلقات العلم في المساجد التي كانت تُدار بشكل جماعي. ويشير (الشيخ، 1993) إلى أن بداية التعلم التعاوني المنظم كانت عام 1949 كبديل للتعلم القائم على الشرح والعرض من قِبل المعلم، بينما يؤكد الباحث على تفوق هذه الطريقة في التغلب على سلبيات الاستراتيجيات التقليدية، ما يجعلها صالحة للتطبيق عند توفر الشروط اللازمة.

ثانيًا: الطريقة التقليدية تشير إلى طريقة التدريس الشائعة التي يعتمد فيها المعلم على الشرح اللفظي والحوار الشفهي مع الطلاب، حيث يقوم المعلم بدور رئيسي في تخطيط وإدارة وتنظيم الموقف التعليمي بأكمله (كنسارة، 2009)، وفي الإطار الإجرائي لهذه الدراسة، تُعرف الطريقة التقليدية بأنها طريقة المحاضرة الممزوجة بالمناقشة، حيث يتم التعلم بمساعدة المعلم (الباحث).

ثالثًا: تُعرف استراتيجية التدريس بأنها مجموعة الإجراءات المختارة مسبقًا من قِبل المعلم أو مصمم التدريس، والتي يُخطط لاستخدامها أثناء التنفيذ لتحقيق الأهداف التعليمية بأقصى فاعلية ممكنة وفي ضوء الإمكانات المتاحة (زيتون، 2001). ويمكن التمييز بين ثلاثة مصطلحات متداخلة هي: الاستراتيجية، والطريقة، والأسلوب، حيث تشمل استراتيجية التدريس اختيار الطريقة الملائمة وفقًا للظروف والمتغيرات. أما طريقة التدريس فهي وسيلة الاتصال

التي يستخدمها المعلم لإيصال أهداف الدرس، في حين أن أسلوب التدريس هو الكيفية التي يتعامل بها المعلم مع الطريقة، بمعنى آخر، الاستراتيجية توجه اختيار الطريقة، والطريقة بدورها تحدد الأسلوب الأمثل (الحميدان، 2005).

رابعًا: في التعلم التعاوني، يقتصر دور المعلم على التوجيه والتدخل فقط عندما يعجز الطلاب عن فهم جزء من الدرس أو حل مشكلة ما، وذلك بعد استنفاد جهود المجموعات (الحريري، 2004).

خامسًا: تُعد الرياضيات مادة دراسية أساسية لما تمتاز به من دقة وتنظيم لا يتوافران في فروع المعرفة الأخرى، حيث تمد العالم الطبيعي بالتنظيم العقلي للظواهر، وتزود الباحثين بأدوات التفكير المنطقي، وتتميز بلغتها الرمزية الدقيقة التي توضح المعاني الغامضة في اللغة العادية، وتكمن أهميتها في اعتماد معظم فروع المعرفة عليها في التحليل والإحصاء والاستنتاج، مما جعلها مادة إجبارية في مختلف المراحل الدراسية (أبو زينة، 1994).

تشمل بعض طرائق التدريس الحديثة في الرياضيات: طريقة الاكتشاف التي تركز على تنمية قدرة الطالب على التصنيف وإدراك العلاقات، حيث لا يُعطى المتعلم المعلومة جاهزة، بل يُتاح له الفرصة للوصول إلى النظريات والمفاهيم بنفسه من خلال مواقف تعليمية منظمة وتوجيه من المعلم. وطريقة حل المشكلات التي تؤكد المناهج الحديثة على جعلها مركزًا لتعلم الرياضيات، حيث يُعد هذا النشاط وسيلة لنقل المعرفة الرياضية وتعميمها للتطبيق على مشكلات الحياة الواقعية، وقد أكدت المؤسسة الأمريكية لمدرسي الرياضيات (NCTM) على أولوية هذا الأسلوب (سلامة، 1995). وطريقة التعليم المبرمج التي تُعد أسلوبًا من أساليب التعليم الذاتي، حيث يُقدم المحتوى للطالب في صورة كتاب مبرمج أو آلة تعليمية، ويعتمد هذا الأسلوب على تقسيم المادة إلى خطوات صغيرة وتقديم تغذية راجعة فورية، مما يسمح للطالب بالتقدم وفقًا لقدراته الخاصة (مرعى والحيلة، 1998؛ الهويدي، 2006).

الإجراءات المنهجية للدراسة

- **منهج الدراسة:**

استخدم الباحث المنهج التجريبى باعتباره المنهج الذى يساعد على معرفة العلاقة السببية في مجال الدراسات التربوية وهو يحقق مستوى عاليًا من الضبط، حيث تم ضبط العوامل المشتركة لمجموعتين متكافئتين، واحدة تمثل المجموعة التجريبية والأخرى تمثل المجموعة الضابطة، ثم اختبرنا اختبارًا قبليًا. أخضعت المجموعة التجريبية للمتغير المستقل وهو دراسة وحدة المجموعات باستخدام إستراتيجية التعلم التعاونى، بينما أخضعت المجموعة الضابطة لدراسة نفس الوحدة باستخدام الطريقة التقليدية .

- **مجتمع الدراسة:**

يقصد به الطلاب الذين يتعلمون في منطقة الدراسة، وشمل مجتمع الدراسة جميع طلاب الصف الأول بمدارس المرحلة الثانوية الحكومية وغير الحكومية بمحافظة بنادر في مقديشو العاصمة الصومالية للعام الدراسي 2016-2017، والبالغ عددها (18076) طالب وطالبة، وتتكون من (10315) طالبًا و(7761) طالبة، وعدد المدارس الثانوية في العاصمة مقديشو بلغ (301) مدرسة، حسب إحصائية وزارة التربية والتعليم العالي (نظام معلومات ادارة التعليم Emis).

- **عينة الدراسة:**

جدول (1) : توزيع أفراد عينة الدراسة على المجموعتين:

م	المجموعـــــة	عدد الطلاب	النسبة المئوية
1	التجريبية	53	٪50
2	الضابطة	53	٪50
المجمـــــوع		106	٪100

- **أدوات الدراسة:**

استخدم الباحث الأدوات التالية للحصول على البيانات الخاصة بالدراسة:

- **تحديد المادة التعليمية:**

أ- المادة التعليمية الخاصة بطريقة التدريس التقليدية.

ب- المادة التعليمية الخاصة بطريقة التدريس باستخدام إستراتيجية التعلم التعاوني لاختبار التحصيلى.

يُعد الاختبار التحصيلى من أكثر الاختبارات المقننة استخدامًا لجمع المعلومات حول ما تعلمه الطالب من مادة أو أكثر من المواد التي درسها في مدة زمنية محددة (العسّاف، 1988م: 238).

❑ **اختبار التكافؤ (الاختبار القبلى):**

جدول (2)

نتائج الاختبار التائى لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة لدرجات الطلاب في الاختبار التحصيلى القبلى

المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعيارى	قيمة ت	مستوى الدلالة عند مستوى(0.05)
التجريبية	53	55.76	14.56	0.08	غير دال
الضابطة	53	55.66	14.51		

يتبين من الجدول رقم (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في المجموعتين على اختبار التحصيل القبلى، فمستوى الدلالة أكبر من (0.05)، وكما يتضح من الجدول أن المتوسط الحسابى لأداء الطلاب في المجموعتين متقارب، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين.

❑ **الاختبار التحصيلي البعدى**

قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي بعدى، وكان الهدف من ذلك هو مقارنة نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة للبحث فيما إذا كان هنالك فرق في التحصيل بعد تعلمه عن طريق الأسلوبين.

❑ **صدق الاختبار التحصيلي البعدى:**

للتأكد من صدق الاختبار قام الباحث بعرض الاختبار على لجنة من المحكمين من المعلمين ممن لهم خبرة طويلة في تدريس الرياضيات من حملة شهادة الدكتوراه والماجستير والبكالوريوس، وطلب إليهم إبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاختبار من حيث : مدى شموليته ومدى كفايته للوقت المحدد ، وإضافة وتغيير وتعديل بعض الأسئلة، وتوزيع العلامات على الأسئلة، أو أى ملاحظات أخرى.

❑ **ثبات الاختبار التحصيلي البعدى:**

تُحَدَّد درجة ثبات الاختبار التحصيلي البعدي من خلال قدرته على إعطاء النتائج نفسها في حال إعادة تطبيقه تحت الظروف ذاتها (الغريب، 1962). ولتحقيق ذلك، صُمِّم الاختبار في صيغة اختيار من متعدد، متضمنًا (20) فقرة، تمنح كل منها علامة واحدة، وتتضمن أربعة خيارات، مع تحديد إجابة نموذجية لكل فقرة. وللتأكد من ثبات الاختبار، طُبِّق على عينة استطلاعية مكونة من (50) طالبًا من غير عينة الدراسة الأساسية، وحُسِب معامل الثبات باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون (20) (العاني، 2009)، التي تأخذ الشكل التالي:

$$R_t = \frac{k}{k-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right]$$

حيث:

R_t :معامل ثبات الاختبار.

K :عدد فقرات الاختبار.

p : نسبة المجيبين صحيحا (للمجموع الكلى) لكل فقرة اختبارية.

q : نسبة المجيبين بصورة خاطئة (للمجموع الكلى) لكل فقرة اختبارية.

pq: حاصل ضرب النسبتين لكل فقرة اختبارية.

s_t^2: تباين درجات الطلبة في كل الاختبار.

وبلغت قيمة معامل الثبات بهذه الطريقة (0.88) وهى قيمة مقبولة تربويًّا لأغراض الدراسة.

❑ **معاملات الصعوبة والتمييز للاختبار البعدى:**

قام الباحث بحساب معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبارحسب المعادلة :

$$\text{م ص} = \frac{\text{خ}}{\text{ن}} \times 100\% \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3-2)$$، حيث:

م ص: معامل الصعوبة.

خ: عدد المتعلمين الذين أجابوا عن الفقرة إجابة خاطئة.

ن: مجموع المتعلمين.

وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.32-0.49)، وهى متفقة مع معيار معاملات الصعوبة المقبولة تربويًا والذى يتراوح بين (0.20-0.80) (الكبيسى،2007).

كما قام الباحث بحساب معاملات التمييز لفقرات الاختبار، حسب المعادلة التالية:

$$\text{م ت} = \frac{\text{س} - \text{ص}}{\text{ن}}$$

حيث:

م ت: معامل التمييز.

س: عدد المتعلمين في الفئة العليا في التحصيل الذين أجانوا عن الفقرة إجابة صحيحة الممثلة لأعلى (50٪) من الأوراق بعد ترتيبها تنازليًّا حسب علاماتها الكلية.

ص: عدد المتعلمين في الفئة الدنيا في التحصيل الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة الممثلة لأدنى (50٪) من الأوراق بعد ترتيبها تنازليًّا حسب علاماتها الكلية.

ن: عدد أفراد إحدى المجموعتين، أو نصف عدد أفراد العينة.

وتراوحت معاملات التمييز بين (0.74-0.98)، وهى قيم مقبولة تربويًّا لأغراض الدراسة وفق المعيار الذى وصفه التربويون لمعاملات التمييز (0.30) فأكثر (الكبيسى،2007). ووفقًا لآراء المحكمين ومعاملات الصعوبة والتمييز.

تم إعداد الاختبار التحصيلى البعدى في صورته النهائية.

ويوضح الجدول (3) المستويات التي وزّعت عليها فقرات الاختبار حسب رأى الخبراء.

جدول (3) توزيع فقرات الاختبار على مستويات التعليم (التذكر – الفهم – التطبيق) – **بالشكل النهائى**

مستويات التعلم	فقرات الاختبار	العدد	النسبة المئوية
تذكر	1، 4، 5، 8، 11، 12، 13	7	٪35
فهم	3، 6، 9، 10، 17	5	٪25
تطبيق	2، 7، 14، 15، 16، 18، 19، 20	8	٪40
المجمـــــوع		**20**	**٪100**

- **تصميم الدراسة:**

تم استخدام التصميم التجريبى من نوع المجموعتين المتكافئتين ذوى الاختبار القبلى والبعدى وبالتوزيع العشوائى للمجموعتين.

جدول (4) يوضح التصميم التجريبى للدراسة:

المجموعة التجريبية	تكافؤ في التحصيل	التدريس بإستراتيجية التعلم التعاونى	اختبار تحصيلى
المجموعة الضابطة		التدريس بالطريقة التقليدية	ختامى

كما تم تقسيم طلاب كل مجموعة من مجموعتى الدراسة إلى ثلاث فئات بناءً على تحصيلهم الذى تشير إليه درجاتهم في الاختبار القبلى على النحو الآتى:

1- فئة الطلاب ذوى التحصيل العالى: وهم الطلاب الذين حصلوا على درجات (70٪) فما فوق.

2- فئة الطلاب ذوى التحصيل الوسط: وهم الطلاب الذين حصلوا على درجات بين (50٪ - 69٪).

3- فئة الطلاب ذوى التحصيل المتدنى: وهم الطلاب الذين حصلوا على درجات (أقل من 50٪).

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة:**

بعد جمع البيانات للمجموعتين التجريبية والضابطة والممثلة في درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى تم إدخالها إلى الحاسوب وعولجت باستخدم البرنامج الإحصائى (SPSS) لتحليل البيانات، ومن المعالجات الإحصائية:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

2. تحليل التباين الأحادى للتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية على الاختبار القبلى.

3. اختبار تحليل التباين المتعدد: لفحص دلالة الفروق بين متوسطات التحصيل في الاختبار البعدى الكلى ، وفق متغير الطريقة.

4. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين: لاختبار الفروق بين متوسطات علامات المجموعتين في مجالات الاختبار البعدى.

- **عرض وتحليل وتفسير النتائج**

النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلى البعدى وتحليلها:

الفرضية الأولى:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا باستراتيجية التعلم التعاوني ومتوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات بالصومال.

جدول رقم (5) قيمة (ت) لاستجابات طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني، مقارنة بالطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات بالصومال.

المتغير	مجموعة المقارنة	أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الإحتمالية	التفسير عند مستوى (0.05)	الإستنتاج
مادة الرياضيات	**الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني**	**53**	**64.91**	**23.83**	**104**	**1.906**	**51.0**	دالـــــة	توجد فروق دالة إحصائيًا
	الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية	53	56.34	22.42					

النتيجة تشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني (64.91)، وبانحراف معياري (23.83)، ومتوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية.

الفرضية الثانية:

"توجد فروق دالة إحصائيًّا في متوسط تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني، في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للنوع: (ذكر ــ أنثى)".

للتحقق من هذه الفرضية، تم حساب المتوسطات الحسابية، والإنحرافات المعيارية، وقيمة (ت) المحسوبة والاحتمالية ومستوى الدلالة، ومتوسط تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني، في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للنوع: (ذكر ــ أنثى)

جدول رقم (6)

يوضح قيمة (ت) لاستجابات طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني، في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للنوع: (ذكر ــ أنثى)

عناصر المادة الدراسية	المتغير	أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الاحتمالية	التفسير عند مستوى(0.5)	الاستنتاج
التذكر	ذكر	27	24.26	8.515	51	-0.338	0.820	غير دالة	لا توجد فروق دالة إحصائيًّا
	أنثى	26	23.46	8.691					
الفهم	ذكر	27	16.11	7.381		-0.685	0.918	غير دالة	لا توجد فروق دالة إحصائيًّا
	أنثى	26	17.50	7.382					
التطبيق	ذكر	27	25.37	11.596		0.739	0.747	غير دالة	لا توجد فروق دالة إحصائيًّا
	أنثى	26	23.08	10.961					
الاختبار ككل	ذكر	27	65.74	25.142		0.258	0.678	غير دالة	لا توجد فروق دالة إحصائيًّا
	أنثى	26	64.04	22.848					

لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في تحصيل الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني، في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للنوع: **(ذكر ــ أنثى)**، وبالتالي يمكن القول إن الفرضية لم يتحقق صدقها، لكن تُقبل النتيجة.

الفرضية الثالثة:

" توجد فروق دالة إحصائيًّا في متوسط تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للمستوى التحصيلي (عالي – وسط – منخفض) ".

وللتحقق من صحة الفرضية استخدم الباحث تحليل التباين الآحادي (ANOVA).

جدول رقم (7) يوضح نتائج تحليل التباين الآحادي لمتوسط المستوى التحصيلي طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني في مادة الرياضيات بالصومال تبعًا للمستوى التحصيلي:(عالي – وسط – منخفض)

عناصر المادة الدراسية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة	الاستنتاج
التذكر	بين المجموعات	2409.685	2	1204.843	43.896	0.00	الفروق دالة إحصائيًّا
	داخل المجموعات	1372.390	50	27.448			
	المجموع	3782.075	52				
الفهم	بين المجموعات	1964.058	2	982.029	58.408	0.00	
	داخل المجموعات	840.659	50	16.813			
	المجموع	2804.717	52				
التطبيق	بين المجموعات	4284.646	2	2142.323	46.875	0.00	
	داخل المجموعات	2285.165	50	45.703			
	المجموع	6569.811	52				
الاختبار ككل	بين المجموعات	25041.699	2	12520.849	139.653	0.00	
	داخل المجموعات	4482.830	50	89.657			
	المجموع	29524.528	52				

النتائج تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية .

جدول رقم (8) يوضح المؤشرات الإحصائية *لمتوسط* المستوى التحصيلي لطلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للمستوى التعليمي: (عالي – وسط – منخفض).

اختبار توكي (Tukey)

المستوى التعليمي	حجم العينة	المتوسطات عند مستوى دلالة 0.05		
		1	2	3
منخفض	14	32.86		
وسط	13		59.62	
عالي	26			84.81
الدلالـــــــة			0.00	0.00

دلالة الفروق تتجه نحو ذوي المستوى التحصيلي العالي بمتوسط (84.81) وبمستوى دلالة (0.00)، يليهم ذوي المستوى الوسط (84.81).

وعليه يمكن القول بأن الفرضية قد تحقق صدقها، ولصالح ذوي المستوى التحصيلي العالي.

خاتمـة الدراســة

أهم "النتائج والتوصيات والمقترحات"

أولًا: النتائج:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها الباحث يورد الآتى:

1. " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني ومتوسط تحصيل الطلاب الذين درسوا بالطريقة التقليدية في مادة الرياضيات بالصومال لصالح الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني.

وهذا يعني أن استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني تؤدى إلى زيادة تحصيل الطلاب بدرجة أفضل من استخدام الطريقة التقليدية، وهذا يدل على أن إستراتيجية التعلم التعاوني يمكن أن تستخدم بنجاح في تدريس الرياضيات (فى الحدود التي أجريت فيها).

2. لا توجد فروق دالة إحصائيًّا في تحصيل الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للنوع: (**ذكر ــ أنثى**).

3. توجد فروق دالة إحصائيًّا في متوسط تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الذين درسوا بإستراتيجية التعلم التعاوني في مادة الرياضيات بالصومال، تبعًا للمستوى التعليمي: (عالي – وسط – منخفض)، **لصالح ذوي المستوى التعليمي العالي ، يليهم ذوي المستوى الوسط"**.

ثانيًا: التوصيات :

من خلال نتائج الدراسة يوصى الباحث بما يلى:

1. استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات بصفة عامة.

2. وضع إستراتيجية التعلم التعاوني ضمن المقررات الدراسية لكليات التربية والمعاهد العليا لإعداد وتدريب المعلمين.
3. إدخال إستراتيجية التعلم التعاوني في دليل المعلم للتعرف على أثرها في تدريس المواد الدراسية.
4. عقد دورات تدريبية للمعلمين، يكون من ضمن برامجها كيفية الاستفادة من إستراتيجية التعلم التعاوني في التدريس.
5. تضمين إستراتيجية التعلم التعاوني في مناهج الرياضيات.

ثالثًا: المقترحات:

يقترح الباحث الأمور الآتية:

1. إجراء دراسات مماثلة في باقى موضوعات كتاب الرياضيات للصف الأول الثانوى.
2. إجراء دراسة تجريبية لمعرفة مدى فاعلية إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الرياضيات لطلاب المراحل الدراسية الأخرى.
3. عمل دراسة مشابهة بحيث تشمل عينات مأخوذة من بقية صفوف المرحلة الثانوية.
4. القيام بدراسات مماثلة تشمل بقية محافظات الجمهورية.
5. إجراء دراسات حول استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المواد الدراسية الأخرى.
6. إجراء دراسات حول أثر إستراتيجية التعلم التعاوني على المستويات المعرفية العليا (التحليل والتركيب والتقويم).
7. عمل مقارنة بين أثر إستراتيجية التعلم التعاوني على تحصيل كل من الطلاب والطالبات في مختلف المراحل والمواد الدراسية والمستويات المعرفية في مختلف محافظات الجمهورية.

المصادر والمراجع

- أبو زينة، فريد كامل (1994): **مناهج الرياضيات وتدريسها**، دار الفلاح للنشر والتوزيع، دبى.
- باعباد، على هود (1994) **التعليم في الجمهورية اليمنية** ، ط6 ، بيروت ، دار الفكر المعاصر.
- الحريرى ، هاشم بكر (2004): **إدارة الفصل بأسلوب التعلم التعاوني وأثره في تحصيل الطلاب الدراسى**، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، (13)2، (10-36).
- الحميدان، إبراهيم بن عبدالله (2005): **التدريس والتفكير**، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- زيتون، حسن حسين (2001): **تصميم التدريس رؤية منظومة**، عالم الكتب، القاهرة، الطبعة الثانية.
- السعدى، انتصار زكى (2008): **فاعلية تدريس الطالبات الصف العاشر الأساسى بالأردن على مهارات التعلم التعاوني في دراسة العلوم على إستراتيجيات التفكير العلمى التي يستخدمها**، المجلة التربوية، مجلة محكمة، العدد 87، المجلد 22.
- شوق، محمد أحمد (1997): **الاتجاهات الحديثة في تدريس الرياضيات**، الطبعة الثانية، دار المريخ، عمان.
- سلامة، حسن على (1995م): **طرق تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق**، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- الشيخ، سامى صالح أحمد (1993): **مقارنة بين أثر إستراتيجيتى التعلم التعاوني والتعلم حسب الطريقة التقليدية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسى في مادة العلوم**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة، عمان.
- عدس، محمد عبد الرحيم (1996): **المعلم الفاعل والتدريس الفعّال**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان.
- العساف، صالح (1988) : المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ، الرياض ،دار الزهراء ، ط2 .
- الغريب، رمزية (1962): **التقويم والقياس في المدرسة الحديثة** – دار النهضة العربية، القاهرة، مصر.
- الكبيسى، عبدالواحد حميد (2007): **القياس والتقويم تجديدات ومناقشات**، ط1، عمان، دار جرير للنشر والتوزيع.

- كسارة، إحسان محمد(2009): **أثر استخدام التعلم التعاوني باستخدام الحاسوب على التحصيل المباشر والمؤجل لطلاب مقرر تقنيات التعليم مقارنة مع الطريقة الفردية والتقليدية**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة أم القرى – مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

- كوجك، كوثر حسين (1997): **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، عالم الكتب، ط2، القاهرة.

- مرعى، توفيق والحيلة، محمد (1998): **المناهج التربوية الحديثة**، ط4، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- الهويدى، زيد(2006): **الأساليب الحديثة قى تدريس الرياضيات**، دار الكتاب الجامعى، العين ، ط1.