

فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة (دراسة شبه تجريبية على أطفال الروضة (5-6) سنوات في محافظة طرطوس).

مرفت سليمان علي¹

¹ دكتوراه- قسم تربية الطفل- جامعة تشرين.

الملخص:

هدف البحث إلى قياس فاعلية استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة مقارنة بالطريقة المعتادة. ولتحقيق هذا الهدف تم تصميم برنامج قائم على استراتيجيات التعلم التعاوني، وقياس فاعلية استراتيجيات التعلم التعاوني تم تصميم اختبار المفاهيم الرياضية المصوّر من قبل الباحثة، والمكوّن من (15) فقرة. تمثلت عينة البحث بمجموعتين إحداهما تجريبية (تعلمت باستراتيجيات التعلم التعاوني) والأخرى ضابطة (تعلمت بالطريقة المعتادة) ضمت كل مجموعة منها (15) طفل وطفلة. وبعد الانتهاء من تنفيذ التجربة وجمع البيانات المتعلقة بالاختبار القبلي - البعدي المصوّر، حلّلت وعولجت إحصائياً، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، والتطبيق البعدي. اقترح البحث العمل على توظيف استراتيجيات التعلم التعاوني بوصفها استراتيجيات تعليمية- تعلمية في رياض الأطفال من أجل إكساب الطفل العديد من المهارات والخبرات والمفاهيم المتنوعة ولا سيما المفاهيم الرياضية. الكلمات المفتاحية: الفاعلية، البرنامج، استراتيجيات التعلم التعاوني، المفاهيم الرياضية، طفل الروضة.

تاريخ الإيداع: 2022/11/7

تاريخ القبول: 2022/12/5



حقوق النشر: جامعة دمشق -

سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق

النشر بموجب الترخيص CC

BY-NC-SA 04

The Effectiveness Of A Program Based On Cooperative Learning Strategy To Development Some Of Mathematical Concepts In Kindergarten. {A Semi Experimental Research On Kindergarten(5-6)Years In TARTOUS}

Mervat Suleiman Ali ¹

¹ Holds Ph.D.-child rearing department-TIshreen university.

Abstract:

The aim of the research is to measure the effectiveness of cooperative learning strategy to development of some of mathematical concepts in kindergarten compared to the usual way, To achieve this aim of the research a program based on the cooperative learning strategy was designed. In order to measure the effectiveness of cooperative learning strategy, (15)paragraph visual test mathematical concepts was prepared by the researcher. The study sample consisted of two groups, one experimental (learned by the cooperative learning strategy) and the other one (learned by the usual method) each group included (15) child and a girl. Following the completion of the experiment and the collection of data on pre-post-test, the results were analyzed and analyzed statistically, and showed the following: A statistically significant difference between the mean scores of the children of the experimental and control groups in the test of mathematical concepts in favor of the experimental group and the post application.

The research suggested work on the learning strategy as an educational-cooperative learning strategy in kindergartens in order to provide the child with many different skills, experiences and concepts, especially mathematical concept.

Keywords: Effectiveness, Program, cooperative learning Strategy, mathematical Concepts, Kindergarten Child.

Received: 7/11/2022

Accepted: 5/12/2022



Copyright: Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under

a CC BY- NC-SA

المقدمة:

تمثل المفاهيم الرياضية هدفاً مهماً من أهداف تدريس الرياضيات وتعلمها، لكونها تحتل مكانة بارزة في سلم العلم، ونظراً لاهتمام العلماء بالبرقي في مادة الرياضيات؛ فمن الأولى التركيز على أساسيات المعرفة ألا وهي المفاهيم الرياضية، التي تعتبر من أهم المفاهيم العقلية المعرفية، وتعدّ اللبنة الأساسية والدعائم التي تبنى عليها المعرفة الرياضية. إذ أكدت العديد من الدراسات والأبحاث كدراسة كيوتينك أن خبرة الأطفال في مرحلة رياض الأطفال لها آثار إيجابية على تحصيلهم في المرحلة الابتدائية ولاسيما الخبرات الرياضية.

ولطالما أن هدف رياض الأطفال تنمية خيال الطفل، القدرة الابتكارية، قدرة الملاحظة، وتدريبه على حلّ المشكلات من خلال عرض أفكار رياضية، بالإضافة إلى تنمية ذوقه بجمال الانتظام في الطبيعة، الأشكال الهندسية، تنمية الحسّ الهندسي له. وتنمية المفاهيم الأولية في الرياضيات (الأعداد، الأشكال، الأحجام) وتصنيفها وترتيبها (رضا وآخرون، 2010، ص: 103). كانت الضرورة ملحة لإدخال طرائق وأنشطة متنوعة إلى برامج رياض الأطفال، والتي تجعل الطفل محوراً للعملية التعليمية، وتركّز على إيجابية المتعلم وفاعليته في عملية التعليم. وتعدّ استراتيجيات التعلم التعاوني أحد الاستراتيجيات الحديثة التي تجعل من المتعلم محوراً للعملية التعليمية، ولاسيما في مجال الخبرات العلمية والبيئية، وذلك كلّ في جوّ تفاعلي، إذ تعتمد على اختزال عدد الأطفال في مجموعات صغيرة متفاوتة القدرة والخلفية العلمية لأداء عمل مشترك فيما بينهم، بهدف التعلم من خلالها في سياق الاحتكاك الاجتماعي المتبادل بين أفراد المجموعات، وبين المجموعات بعضها البعض، وبينهم وبين المعلمة. لذا فعلى معلمة رياض الأطفال الاستفادة من هذه الميزة لدى الأطفال، لتعليمهم باستراتيجيات التعلم التعاوني. ولأننا بحاجة إلى تعليم أطفالنا كيف يتعلمون؟ منذ نعومة أظفارهم لمواجهة التحديات والمشكلات التي تواجههم، لا بدّ من استخدام الطرائق والاستراتيجيات الحديثة لتنمية المفاهيم الرياضية لديهم، بحيث تحقق لهم التكيف والتأقلم مع بيئاتهم وعصرهم الذي ارتبط فيه النجاح والتفوق بمدى القدرة على اكتساب المفاهيم والمهارات بكافة المجالات. وهذا ما يلزم مسؤولية معلمة رياض الأطفال باستثمار قدرات الأطفال وطاقاتهم إلى أقصى حدّ ممكن في مراحل مبكرة من حياتهم، خصوصاً أن (80%) من النموّ العقلي يتمّ في مرحلة الطفولة المبكرة (حافظ، 2007، ص: 24)، ولضرورة تعليم أطفالنا كيف يتعلمون التصنيف، التسلسل، العدّ، المقابلة، معرفة الأشكال الهندسية، لا بدّ من تزويدهم بمفاهيم رياضية تحقق لهم التكيف والتأقلم مع بيئاتهم وعصرهم الذي ارتبط فيه النجاح والتفوق بمدى القدرة على اكتساب المفاهيم والمهارات بكافة المجالات.

مشكلة البحث:

يتسم عصرنا بأنّه عصر الانفجار المعرفي وثورة المعلومات والتطورات السريعة، ممّا أوجب على العملية التعليمية بوجه عام أن تعيد النظر في عناصرها المختلفة. فإذا كنّا نسعى إلى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال؛ فإنّ هذا يدفعنا إلى الاهتمام بالطرائق والاستراتيجيات التربوية الحديثة التي تحسّن من أداء الأطفال من الناحية المعرفية، وتزيد من إنتاجهم العقلي (محمد، 2018، ص: 25) حيث أكدت دراسة (حسن وآخرون، 2005، ص: 125-251) أنّ معظم أساليب التدريس تركّز على الجانب المعرفي. كما أوضحت دراسة مداح (سامية، 1998، ص: 14-82) أنّ المفاهيم الرياضية المقدمة للأطفال تؤثر في تكوين المفاهيم الرياضية في الصّف الأول الابتدائي إلا أنّ هذا التأثير لم يكن في المستوى المأمول، ومن الملاحظ أنّ التعلم التعاوني يرفض النظرية

المعتادة لنقل المعرفة من عقل المعلم إلى عقل المتعلم؛ فالمتعلم يقوم ببناء المعرفة من خلال تفاعله مع العالم المحيط معتمداً على خبراته السابقة.

وقد تبين للباحثة من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها في بعض رياض الأطفال في مدينة اللاذقية بتاريخ 2022/9/15، واستجواب خمسة من معلمات الروضة عن الطرائق والاستراتيجيات المستخدمة في إيصال المفاهيم الرياضية للأطفال، وعن كيفية إجراء مناقشة بين الأطفال انفسهم، وبين المعلمة والأطفال.

كما لاحظت الباحثة أن هناك خللاً في بعض المفاهيم الرياضية المقدمة للأطفال؛ فمثلاً بعض الأطفال كانوا غير قادرين على التمييز بين مفهومي التكافؤ والمزوجة، وتأكّدت الباحثة من ذلك عن طريق تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية على عينة مؤلفة من (15) طفلاً وطفلة. وربما يعود السبب في ذلك إلى الأسلوب المستخدم من قبل معلمات رياض الأطفال في تقديم هذه المفاهيم للأطفال، واللواتي يعتمدن الطريقة التقليدية، ويقمن بالدور الأكبر في تعليم الأطفال بل إنهن مصدر المعلومات الأول، كما أنهن يطرحن أسئلة رياضية من مستويات بسيطة دون عقد مقارنات.

وكانت نتيجة الدراسة الاستطلاعية أن توصلت الباحثة إلى ما يأتي:

- خلط بعض المفاهيم الرياضية كالتكافؤ والمزوجة، وعدم وضوح معناها بالنسبة للأطفال.
- افتقار معلمات رياض الأطفال إلى الطرائق والاستراتيجيات الحديثة وخطواتها وأهميتها من الناحية النظرية كاستراتيجية التعلم التعاوني، واعتمادهنّ الواضح على الطريقة المعتادة.
- بقاء نسبة (45%) من معلمات رياض الأطفال غير مؤهلات تربوياً للتعليم في رياض الأطفال، إذ أنهنّ كنّ من غير المختصين في مجال رياض الأطفال، فضلاً عن عدم خضوعهنّ للدورات التدريبية.
- عدم تطبيق معلمات رياض الأطفال الطرائق الحديثة في تعليم الأطفال.
- وانطلاقاً من الواقع الفعلي للتعليم، وتأكيد أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، ومن خلال الدراسة الاستطلاعية، تبين وجود ضعف في امتلاك الأطفال لبعض المفاهيم الرياضية، الأمر الذي يمكن أن يعزى إلى الطريقة المتبعة. وبذلك تحددت مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الآتي: ما فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟.

أهمية البحث:

تتبع أهمية البحث من النقاط الآتية:

- * أهمية مرحلة رياض الأطفال والتي تعتبر الأساس الأول الذي ينبغي أن تطوّر فيها عملية تعلّم المفاهيم وبناءها بشكل صحيح، فما يحدث في هذه المرحلة من نمو يصعب تعديله أو تقويمه في مستقبل حياة الأطفال.
- * أهمية استراتيجيات التعلم التعاوني بوصفه طريقة تربوية حديثة تتميز بالجاذبية والتشويق، وقد تسهم في إكساب الأطفال بعض المفاهيم الرياضية.
- * أهمية تنمية المفاهيم الرياضية، وذلك من خلال خبرات رياضية متنوعة تثري المنهاج.

أهداف البحث:

تعرف فاعلية برنامج التعلم القائم على استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال في عمر (5-6) سنوات.

منهج البحث:

تم استخدام المنهج شبه التجريبي لتعرف فاعلية استخدام استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال، أما عن التصميم التجريبي فقد استخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية التي تعلمت باستراتيجيات التعلم التعاوني والضابطة التي تعلمت بالطريقة المعتادة).

متغيرات البحث:

* المتغيرات المستقلة: متغير الطريقة (التعلم التعاوني، الطريقة المعتادة).

* المتغيرات التابعة: بعض المفاهيم الرياضية (العد، التصنيف، التكافؤ، المزوجة)، وتقاس بالدرجة التي سيحصل عليها الطفل في اختبار المفاهيم الرياضية المصوّر.

مجتمع البحث وعينته:

تألف المجتمع الأصلي للبحث من أطفال رياض الأطفال في مدينة اللاذقية والبالغ عددهم حسب ما جاء في الدليل الإحصائي (50857) طفلاً وطفلة، وتكونت عينة البحث من (30) طفلاً وطفلة ممن هم في عمر (4-5) سنوات.

فرضيات البحث:

يحاول البحث الحالي اختبار الفرضيات الآتية عند مستوى الدلالة (0.01):

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية في التطبيق البعدي.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

مصطلحات البحث والتعريفات الإجرائية:

* الفاعلية (effectiveness): تعرفها (عويس، 2009، ص:85) بأنها: "النجاح في تحقيق الأهداف، وهو هدف أساسي من أهداف مدخل النظم". وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مدى نجاح استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

* البرنامج (Program): مجموعة من الأنشطة التي يقوم بها الأطفال بإشراف المعلمة، وبما يسهم في إكسابهم خبرات ومفاهيم متعددة (شيرين، 2006، ص:40) وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: مجموعة الأنشطة الرياضية المصممة وفق خطوات استراتيجيات التعلم التعاوني لتنمية بعض المفاهيم الرياضية (العد، التصنيف، التكافؤ، المزوجة) لدى الأطفال في عمر (5-6) سنوات.

***استراتيجية التعلم التعاوني:** عرّفها (محسن، 2008، ص:145) بأنها: "استراتيجية تعليمية حديثة، تقوم على أساس التعاون وتبادل الآراء والمسؤولية في التعلم بين أفراد المجموعة التعاونية، وتفاعلهم مع بعضهم البعض، والتكامل فيما بينهم وصولاً إلى التعلم المنشود".

وتعرّفها الباحثة إجرائياً في البحث الحالي بأنها: التعلم القائم على توزيع الأطفال في مجموعات صغيرة متفاوتة في القدرات ومتعاونة في إنجاز العمل الموكل إليهم في زمن محدد، لإكسابهم خبرات رياضية متنوعة.

***المفاهيم الرياضية (mathematic Concepts):** عرّفها (سامية، مرجع سابق، ص:81) بأنها "فكرة رياضية مجردة أو صورة عقلية تتكوّن من تجريد، وتشير إلى صفة مشتركة بين موقفين تعليميين أو أكثر في المواقف الرياضية". وتعرّفها الباحثة إجرائياً بأنها: نوع من المفاهيم الرياضية (العدّ، التصنيف، التكافؤ، المزاجية) التي يجب أن يتعلّمها الطفل عن طريق ممارسة النشاطات المختلفة، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في اختبار المفاهيم الرياضية المصوّر والمعد من قبل الباحثة. وفيما يلي عرضاً للمفاهيم الرياضية المستخدمة في البحث الحالي:

- **مفهوم المقابلة أو المزاجية (Matching concept):** يقصد بالمقابلة: أن يكون لكل عنصر من عناصر المجموعة الأولى عنصر واحد فقط يقابلها من عناصر المجموعة الثانية، وتعتبر المقابلة ضرورية لفهم فكرة العدد وفهم الكثير من المفاهيم الرياضية (مانيرفا وآخرون، 2000، ص:30).

- **مفهوم التصنيف (Serration concept):** وقد عرّفته (أمل، 2019، ص:51) بأنه "تنظيم الأشياء وفق نظام معين في اتجاه معين كالطول والوزن والحجم واللون.

- **مفهوم التكافؤ (Monotheism concept):** وهو القدرة على مواءمة شيئين كلّ منهما في الآخر، لأنهما ينتميان لنفس الفئة، وهذا المفهوم يعتبر أبعد من مجرد ترتيب الأشياء المتشابهة (محمد، 2001، ص:34).

- **مفهوم العد (Counting concept):** ونعني به القدرة على تسمية الأعداد في تتابع ثابت، وإنّ عدّ الأشياء يركّز على مفهوم أنّ كل عدد يعتبر إضافة للعدد السابق، وأنّ العدد الأخير يمثّل العدد الكلي (عزو، 2006، ص:63).

الدراسات السابقة:

*الدراسات العربية:

-دراسة (محمود، 2018) في الأردن بعنوان: أثر استخدام الدراما التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال الروضة. وهدفت التعرف على أثر استخدام الدراما التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال الروضة، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكوّنت أدوات الدراسة من اختبار المفاهيم الرياضية والعلمية. وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية والرياضية ولصالح المجموعة التجريبية.

-دراسة (أسماء، 2017) في الجزائر بعنوان: فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوى التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، هدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوى التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام التعلم التعاوني في تحسين مستوى التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

-دراسة (عوض، 2013) في مصر بعنوان: فاعلية برنامج قائم على الكمبيوتر في تنمية بعض مفاهيم الرياضيات لطفل الروضة. وهدفت الدراسة تعرف فاعلية برنامج قائم على الكمبيوتر في تنمية بعض مفاهيم الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (40) طفل وطفلة. واستخدم الباحث المنهج التجريبي، أما أدوات الدراسة فكانت عبارة عن اختبار تحصيلي للمفاهيم الرياضية مكون من (40) فقرة، وتوصلت الباحثة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضيّة ولصالح التطبيق البعدي.

-دراسة (حيدر، 2013) في العراق بعنوان: فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المفاهيم الرياضية وفق نظرية فيجوتسكي على أطفال رياض الأطفال في مدينة كربلاء. وهدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المفاهيم الرياضية وفق نظرية فيجوتسكي على أطفال رياض الأطفال. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. ومن أدواتها اختبار المفاهيم الرياضية المصور. توصلت الدراسة إلى فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المفاهيم الرياضية وفق نظرية فيجوتسكي على أطفال رياض الأطفال.

-دراسة (ابتهال، 2011) في فلسطين بعنوان: أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضيّة لدى أطفال الرياض. وهدفت الدراسة إلى التعرف أثر استخدام وسائط تعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضيّة لدى أطفال الرياض. وتكونت عينة الدراسة من (40) طفل وطفلة. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. أدوات الدراسة: اختبار المفاهيم الرياضيّة للطفل. وتوصلت الدراسة إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبيّة والضابطة في التطبيق البعدي لتحصيل المفاهيم الرياضيّة (الهندسيّة، التسلسل، النمط، العدد) ولصالح التطبيق البعدي.

*الدراسات الأجنبية:

-دراسة روبنسون (Robinson, 2001) في أمريكا بعنوان: تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى أطفال ما قبل المدرسة من خلال برامج اللعب.

Developing of mathematic thinking of preschool children through play program.

وهدفت الدراسة العمل على تنمية المهارات الرياضيّة البسيطة لدى طفل ما قبل المدرسة، وتكونت عينة الدراسة من (45) طفلاً وطفلة ممن تراوحت أعمارهم ما بين (5-6) سنوات، وتوصلت الدراسة إلى تزايد النمو العقلي لدى أطفال المجموعة التجريبيّة بنسبة 40% بينما الضابطة 18%.

-دراسة ستيفن (Steven, 2008) بعنوان: تعزيز المهارات الاجتماعية عند الأطفال من خلال استخدام التعلم التعاوني.
Strengthen social skills to the children through cooperative learning.

هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تعليمي لتعزيز المهارات الاجتماعية عند الأطفال من خلال استخدام التعلم التعاوني، واستخدمت الدراسة برنامج تعليمي قائم على الأنشطة الجماعية التعاونية، مقياس المهارات الاجتماعية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال.

– دراسة أنجيل (Angelo, 2010) في ألمانيا بعنوان: أثر استخدام اليديويات الملموسة والمجردة في تدريس الرياضيات للأطفال الصغار على فهم المفاهيم الرياضية.

Teaching mathematics to young children with concrete and virtual manipulative.

وهدفت استقصاء أثر استخدام اليديويات الملموسة والمجردة في تدريس الرياضيات للأطفال الصغار على فهم المفاهيم الرياضية. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتكونت عينة الدراسة من (40) طفلاً وطفلةً، وتوصلت الدراسة إلى أن اليديويات تكون للأطفال فهماً أكبر للمفاهيم الرياضية.

– التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة، ومقارنة الطرائق المتبعة فيها، والنتائج التي وصلت إليها، يمكن استخلاص النقاط الآتية:
أ. خصائص هذه الدراسات:

(1) اهتمت بعض الدراسات السابقة باستراتيجية التعلم التعاوني، كدراسة أسماء ودراسة Steven اللتين أظهرتا فاعلية الاستراتيجية المطبقة في تنمية العديد من المفاهيم لدى الأطفال.

(2) اهتمت بعض الدراسات السابقة بتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال، كدراسة حيدر ومحمود وابتها.

(3) تميزت بعض الدراسات السابقة بتصميم برامج تدريبية قائمة على الاستراتيجية السابقة الذكر، لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال كدراسة حيدر والتي أظهرت فاعلية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية المفاهيم الرياضية.

ب. أوجه التشابه والاختلاف مع البحث الحالي:

(1) يتشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة بتصميم برنامج تدريبي يعتمد على استراتيجية التعلم التعاوني كدراسة Steven؛ كذلك تصميمها لاختبار المفاهيم الرياضية كدراسة حيدر.

(2) يتشابه البحث الحالي مع بعض الدراسات السابقة في تناولها مجموعة من المتغيرات تمثلت الجنس كدراسة محمود.

(3) يختلف البحث الحالي عن بعض الدراسات السابقة كدراسة محمود في استخدامها أسلوب الدراما لإكساب الأطفال المفاهيم الرياضية وتنمية خبراتهم، بينما اتبع البحث الحالي أسلوب التعلم التعاوني لتنمية المفاهيم الرياضية.

ج. الأوجه التي استفاد منها البحث الحالي:

(1) وضع الأسس التي بنت عليها الباحثة أداة البحث الحالي، والاستزادة من أدبها التربوي، بما يحقق الأهداف المرجوة في تزويد الأطفال بالمفاهيم الرياضية التي يحتاجونها في حياتهم.

(2) الاطلاع على الجوانب التي ركزت عليها الدراسات السابقة ومتغيراتها.

(3) الاستفادة من أدوات البحث في الدراسات السابقة في تصميم أدوات البحث الحالي.

(4) إعداد البرنامج التدريبي من خلال التعرف إلى الأسس النظرية في بناء هيكلية البرنامج.

الاطلاع على النتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة، والمرتبطة بالبحث الحالي.

الدراسة النظرية:

* أهمية التعلم التعاوني في رياض الأطفال.

ترجع أهمية التعلم التعاوني في مرحلة رياض الأطفال إلى أن التعلم التعاوني:

- يعزز قدرة الأطفال على بناء المعرفة.

- يعزز أفكار الأطفال، ويبيح لهم فرصة الاستفادة من الآخرين.

- يساعد على بناء علاقات اجتماعية سليمة بين الأطفال.

- يساهم في تنمية مهارات الاتصال والتواصل بين الأطفال.

- يعزز الشعور بتحمل المسؤولية (بطرس، 2007، ص 283).

* أهداف التعلم باستراتيجية التعلم التعاوني.

يمكن إبراز أهداف التعلم التعاوني في النقاط الآتية:

- ربط التعلم بالعمل والمشاركة.

- تكوين الدافعية للتعلم وتعديل الاتجاهات السلبية وتدعيم الاتجاهات الإيجابية وسيادة روح التعاون والفريق فيما بين الأطفال.

- نقل مركز العملية التعليمية-التعلمية من المعلمة إلى الأطفال (الفراجي، 2006، ص 67).

* أهداف تعلم المفاهيم الرياضية لدى الطفل.

إن الهدف العام لتعليم الرياضيات في مرحلة الروضة هو تنمية النواحي المختلفة للتفكير الرياضي لدى أطفال الروضة، إلى جانب

تنمية القيم التربوية والاجتماعية من خلال الخبرات الرياضية، ويشتمل من هذا الهدف العام هدفاً خاصة وهي كالاتي:

- العمل على تنمية حب وتقدير الطفل لكل من الأفكار الرياضية وتطبيقاتها.

- تدريبه على حل المشكلات من خلال أفكار رياضية متعددة.

- المساهمة في تنمية تذوق الطفل لجمال الانتظام في الطبيعة مثل الأشكال الهندسية وأشكال الأعداد.

- العمل على تسهيل تنمية المفاهيم الأولية للرياضيات (محمد، 2001، ص 75).

الدراسة الميدانية:

• صدق الاتساق الداخلي: (internal validity)

وهو ما أشار إليها (الأنصاري، 2000، ص: 211) بين المجموع والأبعاد الفرعية: "فالارتباطات العالية بين مجموع الدرجات

الكلي للاختبار والأبعاد الفرعية التي تقيس نفس السمة تدعم الصدق وتؤكدده، حين يتم إثبات صدق الاختبار بطرق أخرى،

ويفترض هذا الصدق كون الاختبار منطقياً ومتجانساً في قياس السمة المقاسة.

الجدول (1): معامل الارتباط بين المجموع الكلي والأبعاد الفرعية.

Correlations					
مفهوم الحيوانات	مفهوم الكون والطبيعة	مفهوم المهن	مفهوم فصول السنة	Pearson Correlation	المجموع الكلي
.985**	.938**	.959**	.964**		
.000	.000	.000	.000	Sig. (2-tailed)	
22	22	22	22	N	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**

يلاحظ من الجدول (1) أنّ معاملات الارتباط لكلّ بعد مع المجموع الكلي تتراوح ما بين (0.93 و 0.98) وجميعها دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، مما يؤكد صلاحية الاختبار وتجانسه في قياس السمة المقاسة.

إجراءات البحث:

أ- إجراءات تطبيق البرنامج التعليمي:

لتحقيق أهداف التعلّم بالدقة المطلوبة، جرى التخطيط لاستراتيجية التعلم التعاوني، إذ وضعت مقدمة في بداية كل نشاط لإثارة وتحفيز تفكير الأطفال بطريقة تتوافق مع مضمون محتوى المنهاج في رياض الأطفال، وأن تكون قريبة محببة من شخصية الطفل في هذه المرحلة العمرية، وكذلك تنوع عرض المعلومة للمفاهيم العلمية (استخدام الصور، اللفظ الصوتي، اللعب) وتنوع الأمثلة وصيغت بأسلوب مشوق، مع مراعاة التدرج من السهل إلى الصعب لتحقيق الأهداف التعليمية، واعتمد في تصميم محتوى البرنامج على مدخل النظم في التعليم فتناول/ مدخلات، عمليات، مخرجات/ وفيما يأتي عرضاً لجوانب البرنامج المبني وفق مدخل النظم:

أ- **مدخلات البرنامج:** هي العناصر التي تساعد على تحقيق أهداف البرنامج، ومن المدخلات أيضاً الأفراد وبيئة التعلّم التي طبق فيها البرنامج، فشكّل أطفال المجموعة التجريبية أفراد عينة البحث، أما بيئة التعلّم فهي غرف النشاط التي طبق فيها البرنامج.

ب- **العمليات:** تتضمن الاستراتيجيات والفعاليات والأنشطة والوسائل، إذ جرى تصميم برنامج المفاهيم الرياضية وفق استراتيجية التعلم التعاوني.

ت- **المخرجات:** وهي زيادة المعارف والمعلومات عند الأطفال من الناحية العلمية، وقياس أثر البرنامج في الأطفال من خلال اختبار (قبلي، بعدي) على عينتين من الأطفال إحداهما تجريبية خضع أطفالها للبرنامج التعليمي، والأخرى ضابطة لم تخضع للبرنامج التعليمي، إنما جرى تعليم أطفالها بالطريقة المعتادة (التقليدية) لمعرفة أثر البرنامج المصمم وفق استراتيجية التعلم التعاوني في تنمية المفاهيم الرياضية.

- **الهدف العام للبرنامج:** تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال في عمر (5-6) سنوات.

• الأهداف الخاصة للبرنامج:

- أ. تنمية مفهوم العدّ لأطفال الروضة في عمر (5-6) سنوات.
- ب. تنمية مفهوم التصنيف لأطفال الروضة في عمر (5-6) سنوات.
- ج. تنمية مفهوم المزوجة لأطفال الروضة في عمر (5-6) سنوات.
- د. تنمية مفهوم التكافؤ لأطفال الروضة في عمر (5-6) سنوات.

* خطوات إعداد البرنامج:

اختيرت المفاهيم الرياضية اعتماداً على الخطوات الآتية:

- اطلعت الباحثة على منهاج رياض الأطفال والدليل المرفق له الصادرين عن وزارة التربية من أجل معرفة المفاهيم الرياضية المتضمنة في المنهاج للفئة العمرية (5-6) سنوات، وقامت بتحديد أهداف السلوكية الخاصة بها.
- قامت الباحثة بإجراء مقابلات مع عدد من مديرات رياض الأطفال ومعلماتها، ومن ثم توجيه العديد من الأسئلة عن رأيهن بالمفاهيم الرياضية التي يحتاجها الأطفال في هذا العمر، وذلك لإكساب الأطفال المفاهيم الرياضية المناسبة، وأشارت المعلمات إلى أنها أكثر المفاهيم أهمية في هذه المرحلة وأكدن زيادة عدد هذه المفاهيم.

* خطوات إعداد البرنامج:

➤ إعداد قائمة المفاهيم الرياضية.

اختيرت المفاهيم الرياضية اعتماداً على الخطوات الآتية:

- اطلعت الباحثة على منهاج رياض الأطفال والدليل المرفق له الصادرين عن وزارة التربية من أجل معرفة المفاهيم الرياضية المتضمنة في المنهاج للفئة العمرية (5-6) سنوات.
- قامت الباحثة بإجراء مقابلات مع عدد من معلمات رياض الأطفال، وسألتهن عن رأيهن بالمفاهيم الرياضية التي يحتاجها الأطفال في هذا العمر؛ و أشارت المعلمات أن أكثر المفاهيم الرياضية أهمية هي (العدّ والتصنيف والمقابلة والتكافؤ) وأكدن أهمية زيادة عدد الصور والأنشطة التي تعبر عنها في المنهاج.

➤ التّحقق من صدق المحتوى:

- اطلعت الباحثة على عدد من الدراسات السابقة والأبحاث المتعلقة بالمفاهيم الرياضية في رياض الأطفال، ومنهاج رياض الأطفال في الجمهورية العربية السورية؛ كما قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية لاستقصاء آراء معلمات رياض الأطفال، بالإضافة إلى الخبرة الشخصية للباحثة في ميدان رياض الأطفال؛ واستناداً إلى الخطوات السابقة اختيرت المفاهيم الرياضية التالية: (العدّ، التصنيف، المقابلة، التكافؤ)، وبذلك تكونت الصورة الأولية لقائمة المفاهيم الرياضية المختارة.

➤ صياغة الأغراض السلوكية للمفاهيم الرياضية:

- قامت الباحثة بصياغة الأهداف السلوكية للمفاهيم الرياضية لأنها من الخطوات الأساسية عند تصميم أي برنامج تعليمي، وذلك في المجالات الثلاثة (المعرفي، المهاري، الوجداني)، وراعت الهدف العام والأهداف الخاصة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية للأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين (5-6)سنوات، ومن أجل تصميم المفاهيم الرياضية وفق استراتيجية التعلم التعاوني، تمّ الإطلاع على خلفية هذه الاستراتيجية للاستفادة منها في تصميم الخبرات المختارة وفقاً لها؛ بعد ذلك تمّ تصميم أربعة أنشطة رياضية موزعة على أربعة جلسات.

- **صدق المحكمين:** عُرضت هذه القائمة على مجموعة من المحكمين، للتأكد من صدق هذه المفاهيم للأطفال، ولإبداء الرأي في الأمور الآتية:

- مناسبة المفاهيم الرياضية للأطفال.

– أهمية المفاهيم الرياضية لأطفال هذه المرحلة.
وقد أكد السادة المحكمين أهمية هذه المفاهيم لأطفال هذه المرحلة.

➤ جلسات البرنامج:

تضمن البرنامج التدريبي (4) جلسات تدريبية، وفيما يلي عرضاً لإحدى جلسات البرنامج.

الجلسة الأولى: (عنوانها: مفهوم العدّ، هدفها: تعرف الأطفال على الأعداد من 1-10، وكيفية عدّها بالترتيب التصاعدي، وشكل كتابتها، مدتها: 30د، أدواتها: لوحات وبطاقات تعليمية وصور توضيحية. إجراءاتها: تعرض الباحثة صوراً للأعداد، وتطلب من الأطفال اسم كل عدد، مع كيفية توضع على الأصابع، ثم تطلب من الأطفال استحضار معلوماتهم السابقة حول الأعداد، والعمل في مجموعات صغيرة للنقاش حول المعلومات الجديدة من حيث آلية عدّها بالترتيب، وربطها بالمعلومات السابقة الموجودة في بيئة الأطفال المعرفية.

➤ القائمون على تطبيق البرنامج:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج بمساعدة معلمات الروضة، لدورهنّ المهمّ في مساعدة الباحثة على تهيئة وإعداد غرف النشاط لتطبيق الاستراتيجية.

– إعداد اختبار المفاهيم الرياضية:

لقد جرى إعداد الاختبار بالاستفادة من البرنامج التعليمي المصمّم وفق استراتيجية التعلم التعاوني، واستمارة تحليل المحتوى، والدراسات السابقة، إذ تضمن الاختبار (15) سؤالاً على شكل صور موزعة على أربعة أبعاد كالآتي: (مفهوم العدّ، مفهوم التصنيف، مفهوم المقابلة، مفهوم التكافؤ)، واعتمدت الباحثة أنماط متعددة (أصل، لَوْن، أخط، ضع دائرة). وطلب السادة المحكمين استخراج الوزن النسبي للأهداف التعليمية لوضع صور الاختبار، بما يتناسب مع الأهداف التعليمية، لذلك قامت الباحثة باستخراج الأهداف التعليمية التي تناولت المفاهيم الرياضية للمنهاج وفق الجدول الآتي:

الجدول (2): المفاهيم الرياضية في منهاج رياض الأطفال.

مفهوم التكافؤ	مفهوم المقابلة أو المزاوجة	مفهوم التصنيف	مفهوم العدّ	منهاج رياض الأطفال
7	8	11	14	المفهوم
%17	%21	%27	%35	النسبة المئوية

وتمّ استخراج ما يأتي:

- معاملات صعوبة وسهولة الفقرات.
- صدق الاتساق الداخلي.
- حساب معامل ثبات اختبار المفاهيم الرياضية.
- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار.
- معامل صعوبة وسهولة الفقرات (الصّور):

تعني النسبة المئوية للأفراد الذين تمكنوا من الإجابة بصورة صحيحة عن الفقرة، والفقرة السليمة هي التي لا تكون سهلة إلى الحد الذي يتمكن الجميع من الإجابة عنها، أو الصعبة التي لا يمكن إلا لعدد قليل من الإجابة عنها (سعد، 2001، ص: 187)، لذا فإن جميع فقرات الاختبار تُعد جيدة ذات معامل صعوبة وسهولة متنوع ومناسب كما يظهر في الجدول (3).

الجدول (3): معامل الصعوبة والثبات لفقرات الاختبار.

السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	0.24	0.76
2	0.58	0.42
3	0.30	0.70
4	0.42	0.58
5	0.52	0.48
6	0.36	0.64
7	0.52	0.48
8	0.25	0.75
9	0.76	0.24
10	0.48	0.52
11	0.21	0.79
12	0.53	0.47
13	0.54	0.46
14	0.51	0.49
15	0.66	0.34

- الصدق الداخلي: (internal validity)

وهو ما أشار إليه (الأنصاري، مرجع سابق، ص 81) بين المجموع والأبعاد الفرعية: "فالارتباطات العالية بين مجموع الدرجات الكلي للاختبار والأبعاد الفرعية التي تقيس نفس السمة تدعم الصدق وتؤكد، حين يتم إثبات صدق الاختبار بطرق أخرى"، ويفترض هذا الصدق كون الاختبار منطقياً ومتجانساً في قياس السمة المقاسة.

الجدول (4): معامل الارتباط بين المجموع الكلي والأبعاد الفرعية.

Correlations				Pearson Correlation	المجموع الكلي
**0.995	**0.958	**0.939	**0.914		
0.000	0.000	0.000	0.000	Sig. (2-tailed)	
23	23	23	23	N	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). **

يُلاحظ من الجدول (7) أنّ معاملات الارتباط لكلّ بعد مع المجموع الكلي تتراوح ما بين (0.91 و 0.99) وجميعها دالة عند مستوى الدلالة (0.01)، ممّا يؤكّد صلاحية الاختبار وتجانسه في قياس السمة المقاسة.

- إجراءات تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية:

تضمّن المقياس (15) سؤالاً موزّعة على أربعة أبعاد كالاتي: (العدد، التصنيف، التكافؤ، المقابلة).

ثم قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عيّنة مؤلّفة من (15) طفلاً للفئة العمرية (5-6) سنوات في الفصل الدراسي الأول في روضة (الحسن) في مدينة اللاذقية. ومن أجل ذلك تمّ ما يأتي:

- حساب معامل ثبات لاختبار المفاهيم الرياضية المصوّر.
- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار.

- **صدق الاختبار:** تم عرض الاختبار على عدد من أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة تشرين لقياس الصدق الظاهري، وبناء على آرائهم وملاحظاتهم، لم يتم استبعاد أي بند من بنود المقياس.

- **الثبات (Reliability):** يُعرّفه (الأنصاري، مرجع سابق، ص: 86) بأنه: "قدرة الأداة على التوصل إلى نتيجة القياس نفسها مهما تكرّر استخدامها في دراسة الظاهرة نفسها".

"والثبات هو خاصية من خواص المقياس الجيد، وهو يعبر عن الاتساق في الأداء من بند لآخر، أي أنّ الاختبار يعطي تقديرات ثابتة"; وقد قامت الباحثة بإجراء الثبات وفق الطرق الآتية:

أ. الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha).

ب. طريقة إعادة التّطبيق، إذ قامت الباحثة بإعادة التطبيق، كما يظهر في الجدول الآتي.

الجدول (5): معاملات الثبات للاختبار الكلي وأبعاده.

المقياس	التصنيف	ألفا	الإعادة معامل بيرسون	مستوى الدلالة	(t)ستيودنت	مستوى الدلالة ل (t)
بعد إعادة الكلمات	0.897	0.751	0.881	0.01	-0.025	0.937
بعد إعادة الجمل	0.812	0.714	0.852	0.01	-0.073	0.831
بعد التسمية	0.763	0.706	0.812	0.01	-0.066	0.961
بعد الطلاقة الكلامية	0.812	0.846	0.828	0.01	-0.068	0.873
المجموع الكلي	0.827	0.798	0.879	0.01	-0.071	0.895

يُلاحظ من الجدول (5) أنّ جميع معاملات الثبات كانت جيّدة، وتراوح معامل كرونباخ ألفا (0.70 إلى 0.84)، بينما معامل الثبات تراوح (0.76 إلى 0.89)، وتراوح معامل الثبات بالإعادة (بيرسون) من (0.81 إلى 0.88) وهي دالة عند مستوى (0.01)، بينما كان معامل T أصغر من (1)، وتراوح مستوى الدلالة ل (t) من (0.83 إلى 0.93)، ولا توجد فروق تذكر بين التّطبيقين.

بعد التأكّد من معاملات الصدق والثبات قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على أفراد عيّنة البحث في روضة بياض الثلج، وقامت الباحثة بتفريغ البيانات على برنامج (SPSS)، ودرّس التّوزيع الاعتدالي لمعرفة القوانين التي يجب أن تستخدم لتفسير الفرضيات.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث:

استخدم في البحث مجموعة من القوانين والمعالجات الإحصائية ضمن برنامج الرزمة الإحصائية (SPSS) الذي تمت من خلاله معالجة البيانات من أجل التحقق من فرضيات البحث، وهي كما يأتي: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل مان وتني (Mann Whitney) لتعادل المتوسطات.

تحليل النتائج ومناقشة الفرضيات:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

من أجل التحقق من صحة الفرضية قامت الباحثة باستخدام اختبار مان وتني لتعرف الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية الضابطة، وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول (6): نتائج اختبار (Mann-Whitney) للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على اختبار المفاهيم الرياضية المصور في التطبيق البعدي.

Mann-Whitney U for Equality of Means (معامل مان وتني لتعادل المتوسطات)							المفاهيم الرياضية
القرار	مستوى الدلالة	U	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	المجموعة	
دال	.000	8.000	1.62422	.7333	15	ضابطة	العدّ
			.25820	5.9333	15	تجريبية	
دال	.000	.000	1.18723	1.1333	15	ضابطة	التصنيف
			.35187	9.8667	15	تجريبية	
دال	.000	.000	1.05560	1.4000	15	ضابطة	التكافؤ
			.35187	9.8667	15	تجريبية	
دال	.000	8.500	1.35225	.6000	15	ضابطة	المقابلة أو المزاوجة
			.35187	4.8667	15	تجريبية	
دال	.000	.000	2.503	30.33	15	ضابطة	المجموع الكلي
			.743	30.53	15	تجريبية	

يُلاحظ من الجدول (6) أنّ معامل (U) (Mann-Whitney U) مان وتني بلغ للمفاهيم الرياضية (العدّ، التصنيف، التكافؤ، المقابلة) على التوالي (8.000، 0.000، 0.000، 8.500) والمجموع الكلي (0.000) ومستوى الدلالة لكلّ الأبعاد (0.00) أصغر من (0.01) وهو فرق جوهري، بالتالي نرفض الفرضية الرئيسية ونقبل الفرضية البديلة التي تقول: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات اختبار المفاهيم الرياضية في المجموعة التجريبية إذ جاءت متوسطاتها أكبر من متوسطات المجموعة الضابطة ويتضح ذلك في المجموع الكلي (التجريبية 30.53، أكبر من الضابطة 30.33)، وهذه الفروق قد تعزى لدور الاستراتيجية المستخدمة في البحث الحالي (استراتيجية التعلم التعاوني) في تحصيل المفاهيم الرياضية لأطفال عينة الدراسة بالنسبة للطريقة المعتادة. وقد توافقت هذه الدراسة مع دراسة (عوض، 2013) من حيث الأهداف والنتائج التي خلصت إلى تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني. ويمكن عزو النتيجة إلى أنّ استخدام استراتيجية التعلم التعاوني ربما يساعد في تكوين

الصورة الرياضية السليمة، والتخلص من الجمود الناتج عن استخدام الطريقة المعتادة، وربما زادت من اهتمام الأطفال ودافعيتهم لما قدمته لهم من معلومات جديدة، وربطتها بمعلوماتهم السابقة، لتكوين مفاهيم جديدة.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور.

الجدول (7): نتائج اختبار (Mann-Whitney) للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية.

Mann-Whitney U for Equality of Means (معامل مان وتني لتعادل المتوسطات)							التجريبية
القرار	مستوى الدلالة	U	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	المجموعة	
دال	.000	5.500	1.60357	2.0000	15	تجريبية قبلي	العدّ
			.74322	5.5333	15	تجريبية بعدي	
دال	.000	.000	1.80476	3.4000	15	تجريبية قبلي	التصنيف
			.61721	9.6667	15	تجريبية بعدي	
دال	.000	.000	1.91982	2.4000	15	تجريبية قبلي	التكافؤ
			.35187	9.8667	15	تجريبية بعدي	
دال	.000	8.000	1.43759	1.0667	15	تجريبية قبلي	المقابلة أو المزاجية
			.25820	4.9333	15	تجريبية بعدي	
دال	.000	.000	5.069	8.87	15	تجريبية قبلي	المجموع الكلي
			1.069	30.00	15	تجريبية بعدي	

يلاحظ من الجدول (7) أنّ معامل (U) (Mann-Whitney U) مان وتني بلغ للمفاهيم الرياضية (العدّ، التصنيف، التكافؤ، المزاجية) على التوالي (5.500، .000، .000، 8.000)، والمجموع الكلي للمفاهيم الرياضية (0.00) ومستوى الدلالة لكل الأبعاد (0.00) أصغر من (0.01) وهو فرق جوهري، بالتالي نرفض الفرضية الرئيسية ونقبل الفرضية البديلة التي تقول: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الأطفال المجموعة التجريبية، والفرق لصالح التطبيق البعدي في المجموعة التجريبية، إذ جاءت متوسطاتها أكبر من متوسطات التطبيق القبلي في المجموعة التجريبية، ويتضح ذلك في المجموع الكلي (التطبيق البعدي 30.00، أكبر من التطبيق القبلي 8.87)، وهذه الفروق تعزى لدور الاستراتيجية المستخدمة، مما يؤكد دور استراتيجيات التعلم التعاوني في تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي، وترى الباحثة أنّ صياغة الأنشطة الرياضية وفق الاستراتيجية السابقة الذكر مناسبة ومفيدة للأطفال، وتساعدهم على زيادة تحصيلهم العلمي في المفاهيم الرياضية.

المراجع References:

1. أمين، مانيرفا و روفائيل، عصام (2000). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفل ما قبل المدرسة. دراسات تربوية واجتماعية، المجلد: 1، العدد: 2، ص30. الجزائر: وهران. جامعة الجزائر.
2. الأنصاري، بدر محمد. (2000). قياس الشخصية. ط1، الكويت: الكويت. دار الكتاب الحديث للطباعة والنشر. ص: 211.
3. بطرس، حافظ. (2007). تنمية المفاهيم الرياضية والمهارات لأطفال ما قبل المدرسة. الأردن: عمان. دار المسيرة. ص:24.
4. التوردي، عوض. (2013)، فاعلية برنامج قائم على الكمبيوتر في تنمية بعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة. رسالة ماجستير. شعبة رياض الأطفال. قسم تربية الطفل. كلية التربية. جامعة أسيوط. مصر: القاهرة. ص:503.
5. جلال، سعد. (2001). القياس النفسي والمقاييس والاختبارات. ط1، مصر: القاهرة. دار الفكر العربي. ص187.
6. الجندي، حسن و بيومي، ياسر. (2005). فعالية استخدام التعلم التعاوني في تحصيل الرياضيات ومهارات التفكير الاستدلالي والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، العدد:83، ص 125-ص251. مصر: القاهرة: جامعة القاهرة.
7. حسب الله، محمد. (2001). تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. مصر: القاهرة. ص283.
8. الخطيب، محمد. (2018). أثر استخدام الدراما التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال الروضة، مجلة الدراسات التربوية، المجلد:12، العدد:2، ص:25.
9. خويلد، أسماء. (2017). فاعلية استراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، شعبة طرائق التدريس. قسم المناهج. كلية التربية: جامعة الحلقة. الجزائر: الرياض. ص28-ص30.
10. السعيد، رضا و الباز، أحمد. (2010). معايير الجودة الشاملة في رياض الأطفال. مصر: الاسكندرية. دار التعليم الجامعي. ص103.
11. عباس، شيرين. (2006). الأنشطة العلمية وتنمية مهارات التفكير لطفل الروضة. ط1، مصر: القاهرة. دار الكتاب الحديث للطباعة والنشر. ص: 211.
12. عبد الحليم، محمد. (2001). تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، رسالة ماجستير، شعبة طرائق التدريس. قسم المناهج. كلية التربية: جامعة المنصورة. مصر: القاهرة. ص228.
13. عزو، عفانة. (2006). التدريس الاستراتيجي للرياضيات الحديثة. فلسطين: غزة. دار المقداد. ص63.
14. عطية، محسن. (2008). الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال. ط1، الأردن: عمان. دار صفاء للنشر والتوزيع. ص145.

15. عويس، رزان. (2009). فاعلية برنامج لتدريب معلمات رياض الأطفال على تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الروضة. رسالة دكتوراه. شعبة رياض الأطفال. قسم تربية الطفل. كلية التربية. جامعة دمشق. دمشق: سورية. ص247.
16. غندورة، ابتهاج. (2011). أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الرياض. رسالة ماجستير. شعبة رياض الأطفال. قسم تربية الطفل. كلية التربية. الجامعة الإسلامية. غزة: فلسطين. ص:219.
17. الفراجي، هادي. (2001). إدارة الفصل بأسلوب التعلم التعاوني والعمل في مجموعات صغيرة وأثره في تحصيل المتعلمين، مجلة الدراسات التربوية، المجلد:3، العدد:2، ص:110.
18. القداح، أمل. (2019). أثر استراتيجيات المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، المجلد:6، العدد:1، ص:54.
19. مداح، سامية. (1998). أثر استخدام التعلم التعاوني في تنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصف الأول ابتدائي. رسالة دكتوراه، شعبة طرائق التدريس. قسم المناهج. كلية التربية: جامعة أم القرى. السعودية: الرياض. ص310.
20. اليعقوبي، حيدر. (2013). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المفاهيم العلمية وفق نظرية فيجوتسكي على أطفال الرياض، مجلة جامعة كربلاء، المجلد:2، العدد: 2، ص311-ص359.
21. ANGELO, C.(2010). Teaching mathematics to young children with concrete and virtual manipulative, Journal of research teaching in science, Vol;35, No;9, P.967-985.
22. -KUTNICK P (2004). Does personal curriculum make difference in primary On school achievement and behavior in the Caribbean island of Trinidad cross sectional and long itudinal evidence, early child development and cave. Performance? In sight to on variety of preschool activities and their effects.
23. -ROBINSON,A.(2001). Improving mathematic thinking of preschool children through play program .N.Y. the free press.
24. -STEVEN,G.(2008).enhancing children social skills through using cooperating learning .Journal of social science education, VOL;19, NO;4,P25-P38.