

[٥]

فاعلية استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف
الحياتية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية
لدى طفل الروضة

د. سهر عاطف عبد القادر عبد المنعم
مدرس بقسم العلوم التربوية
كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة الزقازيق

فاعلية استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة

د. سهر عاطف عبد القادر عبد المنعم*

ملخص:

يهدف البحث الى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة من خلال استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية, وتكونت عينة البحث من (٦٠) طفل وطفلة من أطفال المستوى الثانى لرياض الأطفال والتي تتراوح أعمارهم الزمنية من (٥-٦٠) سنوات وقد قسمت على النحو التالي: تكونت المجموعة التجريبية من (٣٠) طفل وطفلة وتكونت المجموعة الضابطة من (٣٠) طفل وطفلة, وقد تم استخدام المنهج التجريبي, وتحددت أدوات البحث في اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لـ جون رافن (إعداد, إبراهيم حماد, ٢٠٠٨), واستمارة استطلاع راي لتحديد المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة (اعداد الباحثة), ومقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة (إعداد الباحثة), برنامج مقترح لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة باستخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية (إعداد الباحثة), وقد اسفرت النتائج بأن استخدام البرنامج المقترح كان له تأثير إيجابي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.
الكلمات المفتاحية: منهج ريجيو اميليا, المفاهيم الرياضية, طفل الروضة.

* مدرس بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة الزقازيق.

Abstract

The research aims to develop some mathematical concepts for kindergarten children through the use of the Reggio Emilia approach based on life situations, and the research sample consisted of (60) children and girls from the second level of kindergarten children whose ages range from (5-60) years and was divided into As follows: The experimental group consisted of (30) children and the control group consisted of (30) children and girls, and the experimental approach was used, and the research tools were determined in the color sequential matrix test of John Raven (Prepared, Ibrahim Hammad, 2008), and a survey form Ray to determine the appropriate mathematical concepts for the kindergarten child (the researcher preparation), the illustrated mathematical concepts scale for the kindergarten child (the researcher preparation), a proposed program for the development of some mathematical concepts in the kindergarten child using the Reggio Emilia approach based on life situations (the researcher's preparation), and the results have resulted in the use of The proposed program had a positive effect on developing some mathematical concepts for kindergarten children.

Key words: Reggio Emilia curriculum- mathematical concepts- kindergarten child

مقدمة:

تعتبر فترة الطفولة المبكرة من أهم الفترات في تكوين شخصية الطفل، حيث يكتسب فيها الطفل العديد من المفاهيم والمهارات التي تساعده على تحديد شخصيته، ويتم ذلك من خلال تفاعله مع البيئة المحيطة به سواء داخل أو خارج الروضة، لذلك من الضروري تعريض الطفل للمواقف الحياتية المختلفة واكسابه المفاهيم المناسبة التي تساعده على اللحاق بالتطورات العالمية والمحلية المعاصرة، مما يستوجب إعادة النظر في المناهج التعليمية بحيث تتناسب مع هذه التطورات.

فنظراً للتقدم العلمي والتكنولوجي المعاصر أصبح من الضروري الإلمام بالماهيم والمهارات الرياضية وتطبيقاتها في حياتنا، لأنها تزودنا بالمعرفة اللازمة للوصول إلى حلول ذكية لما قد يواجهنا من مشكلات حياتية (مرفت كمال، ٢٠١٠: ٢). والأطفال غالباً لا يدركون أن ما يدرسونه له جدوى في حياتهم خارج المدرسة، لذلك لابد من تحفيزهم لتصبح العمليات الرياضية ذات مغزى في حياتهم المعيشية (كريمة عيد، ٢٠١٣: ٩٢).

ولا يتم ذلك إلا من خلال تبسيط المفاهيم الرياضية وتمييزها لدى أطفال الروضة بأكثر من طريقة، وأن يعتمد تدريسها على الأدوات والوسائل المحسوسة والعمل النشط، واستخدام الأشياء الحقيقية المحسوسة، ودمج تلك المفاهيم بالأنشطة التي يمارسها الطفل.

وهذا ما أشارت إليه دراسة رشا اسماعيل (٢٠٠٦) لتؤكد على تنمية المفاهيم العلمية من خلال تقديم أنشطة رياضية للطفل، ودراسة شرويت أحمد (٢٠١٥) والتي استخدمت أنشطة فن الأورجامي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة. لذلك فإن اكتساب الطفل للمهارات والمفاهيم المختلفة باتباع منهج محدد يساعده على تنظيم حياته، فالمواقف الحياتية التي يمارسها الطفل من خلال منهج ريجيو اميليا على سبيل المثال تتيح اعداد طفل يتمتع بالقدرة على التعايش مع الحياة اليومية والتعرف على ما يواجهه من تحديات (Dorothy Cohen & Others, 2008: 13).

ويعد منهج "ريجيو اميليا" من أحد نظم المناهج الذي يعتمد على بعض المبادئ الرئيسية في تعليم طفل الروضة منها: التعاون والمشاركة بين الأطفال من

خلال مشروعات يقومون بها، والنظر للأطفال كأفراد ذوى مهارات وقدرات واهتمامات متعددة، كما أنه يتيح للمعلمة التخطيط للأنشطة والخبرات عن طريق عمل المشروعات التعليمية التي تحفز عنصر الاكتشاف لديهم وتحجب عن تساؤلاتهم المحيرة، ويمثل إنتاجهم العلمى فهمهم واستيعابهم للخبرة التي يمرون بها عن طريق اللغات الرمزية المتمثلة فى أنشطة اللغة، والحركة، والفن، والموسيقى. كذلك يعكس نظريات جون ديوى، وجان بياجيه، فيجوتسكى، وبيرونز، ونظرية جارنر للذكاءات المتعددة، حيث أنه منهج يربط بين النظرية والممارسة من خلال ربط الطفل بواقع حياته (Carolyn,2012: 135)،(جوان هينديريك، ٢٠١٩: ١٧).

وهذا ما أكدت بعض الدراسات كدراسة (Debra (2016 التي تناولت مفهوم منهج ريجيو اميليا للتعليم التي تركز على الطفل فى عملية التعلم، ودراسة رشا اسماعيل (٢٠١٠) التي هدفت إلى استخدام منهج ريجيو اميليا كمداخل لإكساب طفل الروضة بعض المفاهيم المرتبطة بحقائق الحياة، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨) التي توصلت إلى فاعلية منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية فى تنمية بعض المفاهيم الإجتماعية لدى طفل الروضة.

الإحساس بالمشكلة:

ينبع الإحساس بالمشكلة من خلال المصادر الآتية:

من خلال إشراف الباحثة على طالبات الكلية فى التربية العملى لاحظت لاحتياج أطفال الروضة للعديد من المواقف الحياتية التى تحاكي الواقع لاكتساب وتنمية المفاهيم الرياضية لديهم فى المواقف المختلفة، كما لاحظت احتياج الطالبات للمعلمات لطرق ومداخل تعليمية جديدة لتنمية المفاهيم الرياضية من خلال المواقف لحياتية لطفل الروضة.

ومن خلال الدراسة الإستطلاعية التى قامت بها الباحثة على عدد من معلمات رياض الأطفال، وأوضحت النتائج أن أكثر الطرق التى تستخدمها المعلمة لتنمية المفاهيم الرياضية هى الألعاب، واتفقت المعلمات بنسبة ٨٠% على ذلك، كما أوضحت النتائج عدم معرفة المعلمات بالمفاهيم الرياضية التى يمكن تقديمها للطفل

باستخدام منهج ريجيو اميليا نظراً لعدم معرفتهم به، واتفقت المعلمات بنسبة ١٠٠% على ذلك.

كما توصلت الباحثة بعد الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت منهج ريجيو اميليا وأوصت بتطبيقه مثل دراسة رشا اسماعيل (٢٠١٠)، ودراسة أسيل الشوارب (٢٠١٢)، ودراسة فاطمة عفيفي (٢٠١٧)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨) والتي اتفقت نتائجها على أهمية منهج ريجيو اميليا كمدخل تعليمي يعتمد على التطبيق وترجمة المواقف الحياتية إلى ممارسة وعمل ونشاط ذاتي للطفل. كما أوصت بعض المؤتمرات كالمؤتمر الدولي الثاني الخاص بتجربة ريجيو اميليا التربوية "منهج ريجيو اميليا فى التعليم: المدرسة باعتبارها مكاناً للإلهام والإبتكار والتعاون" المنعقد فى الكويت مارس ٢٠١٧، على أهمية تطوير مناهج رياض الأطفال وضرورة تفعيل تطبيقات منهج ريجيو اميليا على نطاق أوسع لما له من تأثير ايجابي فى تنمية قدرات ومهارات الأطفال. وهذا يؤكد على أهمية تطبيق منهج ريجيو اميليا فى تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

مشكلة البحث:

من العرض السابق لمصادر الإحساس بمشكلة البحث، خلصت الباحثة إلى وجود نقص فى تنمية المفاهيم الرياضية من خلال منهج ريجيو اميليا، لذلك كان لابد من وضع أنشطة تعليمية تركز على أسس منهج ريجيو اميليا الذى يعد اتجاهاً حديثاً فى تعليم وتعلم الأطفال، وذلك لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم الرياضية، خاصاً مع ندرة الدراسات العربية فى هذا المجال.

لذلك تم تحديد مشكلة البحث فى السؤال الرئيسى التالى:

- "ما فاعلية استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟"

وانبثق من هذا السؤال الرئيسى الأسئلة الفرعية التالية:

- ١- ما المفاهيم الرياضية المناسبة التى ينبغى تنميتها عن طريق منهج ريجيو اميليا لطفل الروضة؟

- ٢- ما الأنشطة القائمة على منهج ريجيو اميليا لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة؟
- ٣- ما مكونات برنامج باستخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟
- ٤- ما فاعلية تطبيق منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالى إلى:

- ١- تحديد المفاهيم الرياضية المناسبة التى ينبغى تميمتها لدى طفل الروضة باستخدام منهج ريجيو اميليا.
- ٢- إعداد مقياس مصور لقياس بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.
- ٣- اعداد وتنفيذ أنشطة قائمة على منهج ريجيو اميليا لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة؟
- ٤- قياس استخدام تطبيق منهج ريجيو اميليا فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

- تتلخص أهمية البحث النظرية فى النقاط التالية:
- التعريف بمنهج ريجيو اميليا، وهو أحد الإتجاهات الحديثة فى مجال تربية الطفل.
 - تحليل المبادئ الأساسية لمنهج ريجيو اميليا التى تم تطبيقها فى أنشطة البرنامج.
 - توظيف منهج ريجيو اميليا فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- وتتلخص أهمية البحث التطبيقية فى النقاط التالية:
- اعداد أنشطة البرنامج باستخدام منهج ريجيو اميليا فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
 - توجيه نظر معلمات رياض الأطفال إلى أهمية استخدام منهج ريجيو اميليا فى تعليم طفل الروضة.

• توجيه نظر الباحثين الآخرين إلى أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة باستخدام مناهج ومداخل جديدة ومبتكرة.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور بعد تعرضهم لبرنامج الروضة التقليدي لصالح القياس البعدي.
- نسبة التحسن لدى متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في أبعاد مقياس المفاهيم الرياضية المصور أعلى من المجموعة الضابطة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة.

مصطلحات البحث:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:

١ - منهج ريجيو اميليا:

" هو المنهج الذي يقوم على العمل التعاوني الأطفال في المشروعات النابعة من احتياجاتهم لاكتسابهم بعض المفاهيم الرياضية بمشاركة المعلمات والآباء، وتوثيق أعمال الأطفال من خلال مشروع ختامي يشمل أنشطتهم المختلفة".

٢ - المواقف الحياتية:

"هي تلك المواقف المتضمنة للسلوكيات التي يتعرض لها الطفل يومياً في حياته وتكسبه العديد من المفاهيم الرياضية".

٣- المفاهيم الرياضية:

"هى صورة عقلية تتصف بالتجريد تساعد الطفل على التمييز بين الظواهر والخبرات والأحداث وإدراك الخصائص المشتركة بينها، ويستدل على بعض المفاهيم الرياضية من أبعادها وهى مفاهيم ما قبل العدد (التصنيف- الترتيب- التناظر الآحادى)، المفاهيم الهندسية (المفاهيم الهندسية التبولوجية- المفاهيم الهندسية الإقليدية)، مفاهيم العدد (مفاهيم الحس عددية)".

القراءات النظرية ودراسات سابقة:

يتناول الإطار النظرى للبحث الحالى المحاور التالية:

- المحور الأول: منهج ريجيو اميليا (تعريفه- فلسفته- المبادئ الرئيسية له- أنواعها).
- المحور الثانى: المفاهيم الرياضية لطفل الروضة (تعريفها- أهداف تعلمها لطفل الروضة- نظريات تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة- المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة).

وفيما يلى تفصيل لما سبق:

المحور الأول: منهج ريجيو اميليا:

من أهم وسائل تحقيق أهداف المجتمع المناهج التربوية، فهى تضع خطة تشمل جميع الأهداف والإجراءات والوسائل، كما أنها تعد بيئة تمثل حياة الطفل الحقيقية، وتنمى لديه الأنماط السلوكية المرغوبة، لذلك تصبح المناهج على صلة وثيقة بحاجات المجتمع ومشكلاته (أسما جريس، سلوى مرتضى، ٢٠١٥: ٢٣).

لذلك كان من الضرورى البحث عن مناهج تربوية حديثة للطفل تثرى تفكيره وتنمى قدراته ومهاراته بدلاً من المناهج التقليدية، ويعد منهج ريجيو اميليا من المناهج التربوية المعاصرة فى مجال تربية الطفل، التى تنظر إلى الطفل على أنه يمثل قوة كامنة غير محدودة تمكنه من التفاعل مع الآخرين والإسهام فى العالم المحيط به لتنمية قدراته ومهاراته فى مجال الخبرات الحياتية، حيث أكدت عدد من الدراسات كدراسة جورج فورمان (٢٠١١)، ودراسة أسيل الشوارب (٢٠١٢) على أن

منهج ريجيو اميليا من أكثر مناهج الطفولة التي تستند إلى مبادئ تساعد الطفل في اكتساب مهارات واتجاهات علمية ايجابية، بالإضافة إلى المعارف التي يتوصل إليها الأطفال من خلال طرق وأساليب مناسبة.

ويبنى منهج ريجيو اميليا أساساً على الأطفال، حيث أنه ينظر إليهم على أنهم أفراد ذو مهارات وقدرات واهتمامات ومواهب متعددة، وأن المعلم هو المسؤول عن التخطيط للأنشطة والخبرات مدركاً أن هذه الخبرات تعكس توقعات المجتمع وتتيح له التعامل المباشر مع الأطفال من خلال المشروعات التعليمية، التي تشجعهم على الاكتشاف وتتيح لهم فرص التعبير عن أنفسهم ومشاعرهم والإجابة عن تساؤلاتهم، ويتمثل فهمهم واستيعابهم للخبرة التي يمرون بها في انتاجهم العلمي وذلك من خلال أنشطة اللغة والحركة والفن والموسيقى، كما هناك ثقة متبادلة بين المعلمين وأولياء الأمور الذين يعتبرون أعضاء فاعلين في فريق تعليمي متعاون (جوان هيندريك، ٢٠١٩: ٢٧).

وتمثل طريقة ريجيو اميليا أحد مفاهيم ما بعد الحداثة للتربية في مرحلة الروضة، حيث أنها تعمل على تربية الأطفال ليصبحوا مفكرين ناقدين، فالطريقة لا تجمع فقط نظريات ومعارف مختلفة، ولكنها توضح معارفها المبنية على بيئتها الثقافية والتاريخية، كما أنها تفضل أن يكون المنهج نتاجاً للتفاعل بين الأطفال ومعلميهم وبين الأطفال بعضهم البعض. أما دور النظرية في طريقة ريجيو اميليا فيمكن في مساعدة المعلمين على الفهم الأفضل لطبيعة مشكلاتهم العملية (انشرح إبراهيم، ٢٠١٣: ٣٢).

تعريف منهج ريجيو اميليا:

تعددت تعريفات العلماء لمنهج ريجيو اميليا ومنها:

تعرفه كارولين وآخرون (٢٠١٥) بأنه: "المنهج الذي يعمل على إرشاد وتطوير الجوانب العقلية والعاطفية والاجتماعية والأخلاقية للأطفال من خلال مشاريع تتوافق مع اهتمامات الأطفال وميولهم".

كما تعرفه فاطمة فتحي (٢٠١٧) بأنه: "منهج تعليمي يقوم على عمل الأطفال التعاوني، والمشاركة في مشروعات نابغة من احتياجاتهم، والتي يتم تحديدها من

خلال التواصل مع المعلمات وأولياء الأمور، حيث يتم توثيق أعمال الأطفال من خلال الأنشطة المختلفة ليتم عرض منتجات الأطفال في معرض ختامى للمشروع".
كذلك يعرفه (Hendricks 2018) بأنه: "منهج يعتمد على البنية التحتية لمدارس ريجيو اميليا، ويحتوى على مشروعات عميقة وطويلة المدى بمشاركة المعلمون والآباء والتربويون لتحقيق النمو والتطور للأطفال".

وتعرفه الباحثة اجرائياً بأنه: "المنهج الذى يقوم على العمل التعاونى للأطفال فى المشروعات النابعة من احتياجاتهم لاكتسابهم بعض المفاهيم الرياضية بمشاركة المعلمات والآباء، وتوثيق أعمال الأطفال من خلال مشروع ختامى يشمل أنشطتهم المختلفة".

المبادئ الرئيسية لمنهج ريجيو اميليا:

استند منهج ريجيو اميليا على مبادئ العديد من النظريات، لبناء منهج جديد يقوم على مبادئ أساسية وهى:

تفاعل الطفل:

ينظر منهج ريجيو اميليا للطفل على أنه يمتلك قوة كامنة غير محدودة تتطلع للتفاعل مع الآخرين ومع العالم المحيط به، كما أنه محب للإستطلاع والتخيل ومسؤلية عما يتعلق بتعليمه، وينصت للآخرين وينصتون إليه بحب، ويشير إلى ذلك مالا جوزى بقوله "إن نظرتنا للطفل لم تعد تعتبره منعزلاً ومنغلقاً حول ذاته، ولا تركز على النواحي المعرفية فقط وتقلل من مشاعره، فبدلاً من ذلك ننظر إليه على أنه مفعم بالحيوية وكفاء وماهر ومرتبطة بالآخرين سواء كانوا بالغين أو زملاءه من الأطفال" (Dolores, 2013: 26)، (Valarie, 2017: 97).

كما يوضح (Cadwell, 2017: 117) أن للطفل حقوق يجب المحافظة عليها

وهى:

- **الطفل كائن له حقوق:** فى طريقة ريجيو اميليا ينظر للطفل على أنه له حقوق وليس مجرد طفل له حاجات، بالتالى فإن الطفل فى حاجة إلى توجيه بدلاً من التدخل.

- **الطفل بناء ايجابي للمعرفة:** فيمثل الطفل الدور الإيجابي الأول في التربية والتعليم بما لديه من غريزة ورغبة الاكتشاف والتعلم وادراك العالم.
 - **الطفل كباحث:** فالأطفال في هذا المنهج باحثون يتساءلون عما يروه ويفترضون الحلول ويتنبأون بالنتائج ويجربون ويعلقون على اكتشافاتهم، وذلك من خلال المشروعات التي يقومون بها.
 - **الطفل ككائن اجتماعي:** فالطفل يكتشف الأخطاء في تفكيره، من خلال علاقاته في اطار المشاركة والصراع والمفاوضة والتعاون مع الأقران والكبار.
- مما سبق يتضح أن منهج ريجيو اميليا احترم الطفل وراعى طبيعته خصائصه، وأتاح له فرصة التعبير عن احتياجاته واشباعها، وفرص التفاعل مع البيئة المحيطة، كما جعله حجر الزاوية في العملية التعليمية من خلال اشتراكه في اختيار محتوى المشروعات التعليمية والتخطيط لها وتنفيذها بالتعاون مع المعلمات والآباء.
- وهذا ما توصلت اليه دراسة ميلر وسولر (2013) بعد اجراء دراسة مقارنة بين مناهج مرحلة الطفولة المبكرة في كلاً من انجلترا ونيوزيلاندا وريجيو واميليا، حيث أشارت النتائج إلى أن المنهج الانجليزي ينظر للطفل على أنه تلميذ المستقبل ويتسم بأنه أكثر رسمية ويهمش دور اللعب في تعليم الأطفال، بينما المنهج النيوزيلاندى يتسم بثنائية الثقافة انطلاقاً من طبيعة المجتمع فهو يسمح بتمثيل احتياجات وتفصيلات المجتمع المحلى، بينما منهج ريجيو اميليا ينظر للطفل على أنه شريك قوى يسهم بفاعلية في بناء محتوى المنهج الذى يتعلم من خلاله.

مشاركة الآباء طبقاً لمنهج ريجيو اميليا:

- مشاركة الآباء بمثابة قلب منهج ريجيو اميليا، وقد حدد كلاً من Tess (2010)، Joanne (2014)، Marianne (2016) طرق مشاركة الآباء طبقاً لمنهج ريجيو اميليا على النحو التالى:
- تتم المشاركة قبل التحاق الأطفال بالروضة من خلال برنامج التكامل الشامل، حيث يتم عقد لقاءات بين الأطفال والآباء والمعلمات لبناء صورة الطفل كفرد، فيطلب من الطفل القيام بمهمة مثل اعداد كتيب للصور المفضلة وغيرها، لتحفيز

- المناقشة بين الطفل والمعلم ويتم تقليل اتصال الطفل بالأم تدريجياً خلال أسبوع، بحيث تزداد ثقة الطفل بالبيئة الجديدة.
- مشاركة الآباء في عملية المراقبة والتوثيق لتعليم طفلهم، فيطلب من الأم عمل مجلة والتقاط صور فوتوغرافية لتتم مشاركتها مع الآباء الآخرين والمعلمات في ظل مجموعة.
 - على المستوى اليومي، يتم التفاعل بين الآباء والمعلمات عند الذهاب لأخذ الطفل في نهاية اليوم الدراسي، والتحدث مع المعلمات بشأن الطفل.
 - كما أن للآباء دور مهم في مشاريع الأطفال، فيناقشون مع أطفالهم حول المشروع ويقدموا المساعدة لهم في جمع المعلومات حول المشاريع، فهم مشغولون وسعداء مع الخبرات التعليمية لأطفالهم.
 - على المستوى العملي، يساهم الآباء في صيانة المباني والحدائق، وإصلاح الأثاث والمعدات، وأسطح الطلاء، وتجديد الحدائق، حسب تخصص كلاً منهم، كما يشاركون في الاحتفالات.
 - على المستوى النظري، يشارك الأعضاء المنتخبة من الآباء في مجالس الروضة، لمناقشة اهتمامات السياسة والموضوعات التعليمية، ومناقشة مشروعات الأطفال.
- مما سبق يتضح أن منهج ريجيو اميليا اهتم بمشاركة الآباء في العملية التعليمية بشكل كبير عن باقي المناهج، حيث أنه اهتم بمشاركتهم في مناقشة مشروعات الأطفال ومساعدتهم في جمع المعلومات والصو حول المشروعات، وشراء منتجات أطفالهم في نهاية المشروع، وحضورهم اجتماعات المدرسة الخاصة بتعليم ونمو أطفالهم، والإستمتاع بالمشاركة في حفلاتها، بما يحقق التكامل بين المدرسة والأسرة في العملية التعليمية، كما يترك عظيم الأثر في نفوس الأطفال ويزيد من دافعيتهم للتعلم، ويتيح للآباء متابعة تعلم أطفالهم باستمرار.

تنظيم المكان والوقت:

تعتبر البيئة التعليمية جزء هام في هذا المنهج، حيث تمثل البيئة الخرجية عنصر هاماً متمثلاً في المباني والحدائق المحيطة بمدارس ريجيو اميليا، والإهتمام بلون الحوائط وشكل الأثاث، وترتيب الأشياء على الرفوف والموائد، بالإضافة للضوء

المنبعث من الزجاج ليضئ كل المكان، والنباتات الخضراء المنتشرة في كل مكان، وتعرض على الأرفف الأشياء التي تم جمعها والنماذج التي ابتكارها الأطفال مع المعلمون، لذلك فإن تنظيم المبنى والأغراض والأنشطة يعمل على تشجيع الاختيارات وحل المشكلات والاكتشافات في عملية التعلم (Stephen & James, 2013: 25).

والتخطيط والتنظيم يساعدان على تحقيق الإستفادة القصوى من الوقت الذي يقضيه الأطفال، ووضع بعض الأحداث في أوقات محددة من اليوم، مع مراعاة المرونة في التنفيذ، فهناك وقت للعب والاستكشاف والتحقق ولإتصال والتفكير، ووقت للطعام والشراب، ووقت للراحة والإستمتاع والإنتلاق، ووقت للمشاركة في المشاريع (Linda & Pat, 2010: 55).

مما سبق يتضح ضرورة تنظيم المكان والوقت فكل منهم يؤثر في الآخر، فإن تنظيم المكان والبيئة التعليمية بشكل أفضل يساعد على تنظيم وقت الأنشطة في الزمن المحدد للوصول إلى تحقيق أقصى استفادة ممكنة للأطفال وتحقيق الأهداف المرجوة، ونظراً لعدم توافر الإمكانيات من حيث اتساع القاعات والبيئة الخارجية والدهانات وتوافر الخامات، حاولت الباحثة في حدود الامكانيات المتاحة بتنظيم غرفة النشاط (البيئة الداخلية) إلى مجموعات، واستخدام الخامات المتاحة من ورق وألوان وعلب وصلصال وأزرار بما يساعد في تنمية مهاراتهم الحياتية ويحقق أهداف البحث.

التوثيق Documentation:

يعد التوثيق أحد المكونات الأساسية في منهج ريجيو اميليا، فمن خلاله يتضح مدى تقدم الأطفال في المشروع ليس هذا وحسب بل يؤدي إلى التعديل والتوسع في الأفكار الأولية، كما أنه يثبت المعلومات في الذاكرة، ومن خلاله يدرك الأطفال أن بإمكانهم توليد أفكار تحظى بالاهتمام ويمكن أن تصبح واقع ملموساً، كما أنه يمكن الأطفال من إعادة تقييم أفكارهم وتصحيحها ذاتياً ومن ثم تعديلها أو تغييرها كلياً، كما أن التوثيق يمكن المعلم من معرفة كيفية تيسير تعلم الأطفال، ومتى يتدخل، ومعرفة الأفكار التي يمكن تأجيل استكشافها فيما بعد. (Cutcher, 2013:318-330).

وتقوم المعلمة بالتوثيق عن طريق تجميع مجموعة من البيانات متمثلة في صور الأطفال أثناء عملية التعلم، ومن وسائل التوثيق التي تستخدمها المعلمة التسجيلات الصوتية، الفيديو، الصور، الرسومات، كتابة الملاحظات، وتجهز المعلمات أعمال الأطفال وعرضها في المعرض عند ختام المشروع. (Marianne,2016:12) ومما سبق يتضح أن التوثيق عنصر أساسي في قياس مدى انجاز الأطفال وتقدمهم وفهمهم للمشروع بشكل أفضل، كما أنه يساعد على تثبيت المعلومات في ذاكرة الأطفال، وتقييم الأطفال والمعلمين أنفسهم، ولم تقتصر عملية التوثيق على مرحلي انتهاء الأطفال من العمل بل تشمل جميع مراحل العملية التعليمية، وهذا ما راعته الباحثة أثناء تطبيق البرنامج حيث تم تصوير الأطفال والتسجيل لهم أثناء القيام بالأنشطة والمشاريع، والاحتفاظ برسوماتهم وألبومات الصور التي تم اعدادها، وكذلك توثيق أعمالهم في ختام المشروع باعداد معرض لمنتجاتهم التي انجزوها خلال فترة المشروع، ودعوة الآباء والمعلمين للمشاركة به. وهذا ما أكدته دراسة Susan (2011)، ودراسة فاطمة فتحى (٢٠١٧) على أن التوثيق يساعد المعلمة والأطفال على العودة إلى أي جزئية من المشروع وامكانية تطويرها، كما يمكنهم من مناقشة ما تم استيعابه.

الاعتماد على مدخل المشروعات:

المشروعات هي الحجر الأساسى والرئيسى فى تكوين خبرات الأطفال والمعلمين التعليمية فى منهج ريجيو اميليا، فهى توفر للطفل فرص المشاركة والعمل بجسمه وعقله، واكتشاف التحديات الحقيقية فى العالم المحيط به، فيكتسب العديد من الخبرات والمهارات والاتجاهات المرغوبة مثل: العمل فى مجموعات تعاونية صغيرة، والمشاركة الفعالة مع الآخرين (عماد شوقى، ٢٠١١: ٨٧).

ويعد المشروع من الأنشطة التعليمية التى تتم فى مجموعات صغيرة، حيث تتكون المجموعة من حوالى (٤-٥) أطفال، والمشروع قد يكون موضوعاً علمياً يثير حماس المتعلمين لدراسته أو يكون مشكلة علمية يستلزم بحثها والوصول لحل مناسب لها، ويتم المشروع تحت اشراف وتوجيه المعلمة، وتقدم فى نهاية المشروع تقرير عن الموضوع أو المشكلة (رشا إسماعيل، ٢٠١٠: ٣٨).

ويوضح (أحمد النجدي وآخرون، ٢٠١٢: ٢٩٨) أن المشروع يمر بعدة خطوات أساسية وهي:

أ- اختيار المشروع:

لابد أن ينبثق المشروع من اهتمامات واحتياجات الأطفال، ويشركون في اختياره ويقوم المعلم بتوجيههم.

ب- وضع خطة للمشروع: وتتم في التالي:

- وضوح أهداف المشروع للأطفال، لتسهيل اختيار الأنشطة والوسائل المساعدة في تحقيقها.
- تحديد الأشياء والمواد اللازمة لتنفيذ المشروع.
- تحديد خطوات تنفيذ المشروع، والواجب عمله في كل خطوة وزمن تنفيذها.
- تحديد الأنشطة اللازمة، ووضع خطة لتنفيذ كل منها.
- تحديد الدور الذي يقوم به كل مجموعة من الأطفال، ودور كل طفل داخل المجموعة وفقاً لقدراتها واستعداداته وميوله.

ج- تنفيذ المشروع:

يجب أن يساعد تنفيذ المشروع على اكتساب العديد من الخبرات المباشرة والمهارات العلمية والاجتماعية والحياتية والأكاديمية في مواقف طبيعية، ويجب أن يكون التنفيذ وسيلة لاشباع الميول وتكوين الاتجاهات وتنمية قدرات التفكير العلمي والابتكار للأطفال.

د- الحكم على المشروع:

يقوم المعلم بتقويم المشروع من حيث أهدافه وخطته وتنفيذه، وجميع ما اكتسبه المتعلمين في مجالات الخبرة وما أخفقوا في تحقيقه، والاستفادة من الخبرات السابقة في مواجهة مواقف الخبرات الجديدة.

ويتضح لنا أن أنشطة البرنامج تم اعدادها في صورة مشروعات قائمة على المواقف الحياتية التي يتعرض لها الطفل دائماً لتنمية مهاراتهم الحياتية، واكسابهم العديد من المفاهيم الرياضية، وقد تم تقديم المشروع بشكل تدريجي للطفل من البسيط

إلى المعقد، وبعد الانتهاء من المشروع تم اعداد معرض لعرض انتاجات الأطفال خلال مراحل المشروع. وهذا ما اعتمدت عليه دراسة رشا اسماعيل (٢٠١٠) حيث صممت المشروعات لأكساب طفل الروضة المفاهيم المرتبطة بحقائق الحياة.

كما أن منهج ريجيو اميليا يقوم على اعداد شخص نافع للمجتمع يعتمد على ذاته ويتحمل مسؤولية ما يتعلمه من خلال المشروعات التعليمية النابعة من اهتماماته وميوله والتي تشبع احتياجاته وتنمي قدراته ومهاراته، ويكون فيها الطفل المحور الأساسي في العملية التعليمية بمساعدة وتوجيه المعلمات، وبمشاركة الآباء في عملية توثيق المشروعات من خلال مساعدتهم في تجميع المعلومات والصور وحضورهم معرض ختام المشروع وشراء منتجات أطفالهم، مما يترك أثر عظيم في نفس الأطفال والآباء. وهذا ما استهدفته دراسة جمال مصطفى (٢٠١٦) حيث قامت باستعراض الأصول الفلسفية لطريقة ريجيو اميليا فمرحلة الطفولة المبكرة واقتراح بعض التطبيقات التربوية لها مستفيدة من الفلسفة التربوية العميقة التي تتبثق منها وصولاً لفلسفة أعمق تعمل على تفعيل وتطوير العملية التربوية برمتها. كذلك أكدته دراسة نجلاء نصير (٢٠١٢) حين طبقت تجربة ريجيو اميليا في بلدة ايطالية، وهدفت إلى تنمية أطفال مستقلين من خلال تطبيق طريقة المشروع وتوثيق أعمال الأطفال المنبثقة من اهتمامتهم ومشاركة الأهل مما يؤدي إلى تغيير النظرة ألى الطفل والثقة بقدراته، كما هدفت دراسة إيمان النقيب (٢٠٠٩) إلى التعرف على فلسفة ريجيو اميليا وأهدافها ومبررات اختيارها كمنهج يمكن تطبيقه في مصر لتربية طفل الروضة، وعرضت الدراسة الأسس الفلسفية والنفسية التي قامت عليها التجربة لوضع تصور مقترح لتطبيقها في البيئة المصرية.

المحور الثاني: المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

أشارت نتائج دراسات بياجيه أن تفكير أطفال ما قبل المدرسة يرتبط تفكيرهم بمرحلة العمليات المنطقية المحسوسة، فجميع العمليات التي يقومون بها تعتمد على التمثيل المحسوس، لذلك لا بد من الاعتماد على الأدوات والوسائل المحسوسة في تعليم الأطفال المفاهيم الرياضية (حفيى اسماعيل، ٢٠١٦: ٤٩).

فطفل الروضة لا يفهم التجريد فهماً واضحاً، ولكنه يستطيع أن يكون عادات التعامل المادى مع الأعداد الصغيرة، حتى يكون بالتدرج مفاهيم أولية، فمثلاً لو قلنا لطفل "أن الأطباق الثلاثة الزرقاء" فإن يستطيع أن يرى الأطباق وأن يحسها ويستطيع أن يرى الزرقة، ولكنه لا يستطيع الإحساس بثلاثة بأى من حواسه الخمس، إنه يستطيع فقط أن يحس بشئ عن فكرة "أنها ما يكفى للآم وللأب وأخيه" كذلك ثلاث ملاعق يمكن أن تدل على نفس الثلاثية، أنه يستطيع أن يرى وجود ثلاثة أشياء ولكنه لا يستطيع أن يرى ثلاثة، فالثلاثية هي تجريد محض (حسنى الجبالى، ٢٠٠٨: ١٣٨).

وهذا ما أكدته العديد من الدراسات كدراسة وائل وهبه (٢٠١١)، ودراسة هبه فتحي (٢٠١١)، ودراسة مها ثابت (٢٠١٣)، ودراسة شرويت أحمد (٢٠١٥)، ودراسة داليا فوزى (٢٠٢٠)، حيث أكدوا على أهمية الإعتماد على الوسائل الحسية فى تعليم الأطفال للمفاهيم الرياضية مثل الأنشطة الفنية وأنشطة فن الأورجامى والألعاب التعليمية المحسوسة.

تعريف المفهوم الرياضى لطفل الروضة:

يعرفه مجدى عزيز (٢٠٠٦) بأنه: "ذلك التجريد العقلى للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات أو الظواهر، لذا فإن المفاهيم الرياضية لا تكتسب قيمتها إلا من خلال التنظيم التجريدى الذى يدرس علاقاته فيما بينها". كما تعرفه بسنت جلال (٢٠١١) بأنه: "مصطلح ذو دلالة لفظية يضم مجموعة من الصفات المشتركة أو الخصائص التى تشترك مع بعضها البعض وتميز هذه المجموعة عن غيرها".

ويعرفه فؤاد موسى (٢٠١٥) بأنه: "الإدراك العقلى للخاصية أو مجموعة الخواص المشتركة بين مجموعة من الأشياء والمواقف، وتجريد هذه الخاصية أو مجموعة من الخواص بإعطائها اسماً يعبر عنه بلفظ أو رمز أو بهما معاً".

من خلال التعريفات السابقة يتضح أنها أجمعت على أن المفهوم الرياضى ذا دلالة لفظية، وأنه شاملاً فى تطبيقه فهو يشمل إلى كافة المواقف التى تتضمن المجموعة وليس موقف معين، كما أنه يشمل جميع الخصائص المشتركة لمجموعة من الأشياء أو الاحداث أو المواقف المتشابه.

وبناء على ذلك يمكن تعريف المفهوم الرياضى بأنه: "هى صورة عقلية تتصف بالتجريد تساعد الطفل على التمييز بين الظواهر والخبرات والأحداث وإدراك الخصائص المشتركة بينها، ويستدل على بعض المفاهيم الرياضية من أبعادها وهى مفاهيم ما قبل العدد (التصنيف- الترتيب- التناظر الأحادى)، المفاهيم الهندسية (المفاهيم الهندسية التبولوجية- المفاهيم الهندسية الإقليدية)، مفاهيم العدد (مفاهيم الأعداد الحسية)".

أهداف تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

لا أحد يشك فى أهمية الرياضيات وقيمتها فى شتى مناحى الحياة، فهى تمتد لتشمل كثيراً من المجالات التطبيقية فى العلوم الإجتماعية والإنسانية وإدارة الأعمال والسياسة، كما تسهم فى التنمية الإقتصادية للمجتمعات، وتعمل على تنمية التفكير، وتساعد على التعرف على مشكلات الأفراد والمجتمع، وتسهم فى وضع حلول لهذه المشكلات، وأصبحت لاغنى عنها فى كثير من المجالات كالحاسبات الالكترونية والأقمار الصناعية والسفن الفضائية وغيرها (أحمد سمير، ٢٠١٥: ٢٧).

فأشارت (وزارة التربية والتعليم، ١٩٨٨) إلى أن أهداف تعلم طفل الروضة المفاهيم الرياضية تتضح بأن يصبح الطفل قادراً على أن:

أولاً: تستخدم الرياضيات كجزء متكامل من أنشطة الفصل:

• يناقش أعماله من خلال لغة الرياضيات المألوفة لديه ويبدأ فى عرضها باستخدام رموز رياضية بسيطة.

• يسأل ويجيب عن الأسئلة (ما الذى يمكن أن يحدث إذا...).

• يستخدم لغة الرياضيات مثل (الدائرة- أمام- أكبر من- أكثر من) لوصف الأشكال أو الأوضاع أو الكميات.

ثانياً: الرقم والعمليات:

• يعد ويرتب ويذكر الأرقام فى ترتيبها الطبيعى.

• يعد الأرقام تنازلياً وتضاعفياً.

• يمارس الجمع والطرح باستعمال مواد محسوسة أو صور أو رموز.

- يمارس عملية جمع وطرح العددين عند قيامه بحل المشكلات للأعداد تصل من (١٠-١).
- يطابق ويماظر بين عددين أو صورتين.
- يقارن بين مجموعات باستعمال مصطلحات مثل يساوي، أكثر من، أقل من.
- يميز الأرقام في صورتها المكتوبة.
- يظهر فهمه للتناظر الأحادي أثناء عمليات العد، وكذلك أثناء ممارسة بعض الأعمال (توزيع الأطباق- توزيع الملاعق- توزيع البطاقات على اللاعبين).
- يعرف الترتيب مثل (الأول- الثاني- الثالث- الأخير).
- يحل المسائل البسيطة دون استخدام العد في التوصل للنتائج.
- يرتب الأرقام تصاعدياً وتنازلياً.
- يظهر اللغة بالأعداد من خلال الأغاني ولألعاب العد.
- يتعرف على الأرقام الزوجية- الفردية.
- يميز بين الأيام وشهور السنة، وفصول السنة.
- وترى الباحثة أن أهداف تعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة يمكن اجمالها في الآتى:
- تنمية المهارات الرياضية لدى الطفل من خلال اللعب والأنشطة.
- تنمية المفاهيم الرياضية مثل الأعداد، الهندسة، التصنيف، العلاقات، العمليات المنطقية.
- تنمية وعيه بالعلاقات الرياضية من خلال ادراكهم لمفاهيم المساحة، الشكل، الحجم.
- زيادة ثقة الطفل بنفسه من خلال الاشتراك والتحدث والتواصل في النشاطات الرياضية.
- تنمية خيال الطفل وقدراته الابداعية وتنمية قدرته على حل المشكلات من خلال أفكار رياضية.
- ربط المفاهيم الرياضية التي يتعلمها الطفل بخبرات الحياة اليومية.
- ومما سبق يتضح ضرورة تبسيط المفاهيم الرياضية المقدمة للطفل، وتقديمها بصورة ملموسة حسية لما لها من طبيعة مجردة، من خلال استخدام الوسائل

والأجهزة المختلفة والحديثة كالنماذج والكتب والأقلام وغيرها. وهذا ما أكدته دراسة كلاً من نيللى محمد (٢٠٠٦) حيث استخدمت الأنشطة الموسيقية فى تنمية المفاهيم الرياضية، كذلك استخدمت دراسة إيمان فتحى (٢٠٠٧) أنشطة استكشافية حركية، واستخدمت دراسة مروة سليمان (٢٠١١) الألعاب الإلكترونية، واستخدمت دراسة وائل وهبه (٢٠١١) أنشطة نفس حركية فى تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

نظريات تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

هناك العديد من نظريات التعلم التى أثرت فى تدريس الرياضيات فى جميع المراحل التعليمية، والتى نادى باتباع طرائق تدريس حديثة لم تكن موجودة من قبل فى تعليم الرياضيات وأوضحها كلاً من مجدى عزيز (٢٠٠٦)، حفنى اسماعيل (٢٠١٦) فى الآتى:

نظرية جان بياجيه:

يرى بياجيه أن المعرفة لا تنشأ من مجرد الإحساس أو الإدراك ولكنها تنشأ من العقل من خلال ما يأتى به الفرد فى تفاعله مع البيئة التى يعيش فيها، فإكتساب المعرفة لا يكون من خلال الحواس ولكن من خلال النشاط الذى يقوم به الفرد فى أثناء تفاعله مع البيئة.

نظرية جيروم برونر Jerome Bruner Theory:

تتنمى هذه النظرية إلى الإتجاه المعرفى فى التربية، والذى يهدف إلى تكوين صورة واضحة ومتكاملة لبنية المادة الدراسية لدى المتعلمين، ويقصد بهذه البنية مجموعة المفاهيم والمبادئ والتعميمات والنظريات الخاصة بأى فرع أكاديمى ثم طرائق وأساليب البحث التى أدت إلى التوصل لهذه الأساسيات المعرفية، ويرى برونر أن تعلم الفرد حقائق ومفاهيم أكاديمية لا يعنى استعابه لها، ومن الأفضل تعليمه طرق البحث المناسبة التى تمكنه دائماً من المساهمة الفعالة فى تحصيل هذه المعارف، ويتفق برونر مع بياجيه فى كثير من آرائه حول تعلم الأطفال والتطور العقلى لديهم.

نظرية روبرت جانیه Robert Gagne Theory:

يعد جانیه شأنه شأن برونر وأزوبل فى فهم التعلم من منظور معرفى، فىرى برونر أن المعرفة يجب أن يتوصل إليها المتعلم بنفسه عن طريق الاكتشاف، بينما يرى أوزيل أنها يجب أن تقدم للمتعم بصيغ لفظية منظمة هرمياً ليكون التعلم ذات معنى، ويقدم جانیه تصور للموقف التعليمى معتمداً ومبنياً على أساس تحليل العمل والتصنيف فى كتابة شروط التعلم متناولاً فى هذا التصور الشروط والظروف التى تيسر اكتساب المعارف والمهارات العقلية معتمداً على تحديد أنماط التعلم.

نظرية دينز Dienes Theory:

اهتم دينز بتعليم وتعلم الرياضيات عن طريق التجارب الحسية، ويتفق مع بياجيه وبرونر على أن التعلم يجب أن يتم من خلال الوسائل التعليمية المحسوسة، كما يرى ضرورة مشاركة المتعلم الفعلية فى عملية التعليم والتعلم لمساعدته على تكوين البنى والأفكار الرياضية عن طريق التجارب الحسية المباشرة التى يمارسها.

نظرية فيجوتسكى Vygotsky:

تناول فيجوتسكى فى نظريته كيفية اكتساب المفاهيم، وكيف يتم تعلمها من طرف الأطفال، ومرآحل تطورها حتى تصبح بصورتها الناضجة لدى الشخص البالغ. ويرى فيجوتسكى أيضاً أن التفاعل الإجماعى يلعب دور أساسى فى تطوير الإدراك، ويظهر مدى تطور الطفل الثقافى على المستوى الإجماعى والفردى، فمستوى التطور يتقدم عندما ينخرط الطفل فى السلوك الإجماعى.

تأثر منهج ريجيو اميليا بنظريات بياجيه، وجانیه، وفيجوتسكى وآخرون، وسوف تتبنى الباحثة فى دراستها نظرية فيجوتسكى حيث أنها تهتم بتنمية المفاهيم المختلفة وتنمية بالتفاعل الإجماعى بين الطفل وأقرانه، وأيضاً تركز على دور الآباء كما يعتمد منهج ريجيو اميليا، وترى أن الطفل ينشأ فى المحيط الإجماعى الذى يعيش فيه ويتأثر به، وهذا ما أكدت دراسة مروة مصطفى (٢٠١٩) حيث استخدمت نموذج التمثيلات المتعددة للمفاهيم الرياضية لتنمية الفهم الرياضى عند طفل الروضة فى ضوء نظرية فيجوتسكى، لذلك اهتم البحث الحالى ببناء برنامج يقوم على تنمية

المفاهيم الرياضية من خلال منهج ريجيو اميليا، والتي تظهر من خلال مشاركة الطفل بشكل ايجابي مع الباحث،

المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة:

إن محتوى المفاهيم الذي يقدم للأطفال لا بد أن يشتمل على المفاهيم التي تساعد على التعامل مع الرياضيات في المراحل التعليمية التالية وتلائم مرحلة نموهم العقلي، لذلك فهناك بعض المبادئ الواجب اتباعها عند وضع محتوى برنامج الرياضيات الخاص بمرحلة رياض الأطفال إذا ينبغي أن يعالج المحتوى الرياضى فى ظل مفهوم نمو المعرفة الرياضية المستمر، ويجب أن يراعى فيه الآتى:

- يجب أن تكون اللغة الرياضية المستخدمة دقيقة.
- يجب أن تكون المفاهيم ذات مضمون عند الطفل.
- أن تتكيف المعرفة والمهارات الرياضية مع مفهوم التغيير فى المشكلات والإهتمامات.
- التعامل مع أساسيات العد.

وقد حدد كلاً من (ناريمان حامد، ٢٠٠٨: ٥٧)، (هبة فتحى، ٢٠١١: ٤٧)، (مرورة سليمان، ٢٠١١: ٣٦) المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة فى التالى:

- مفاهيم ما قبل العدد: وتشمل التصنيف، التسلسل (الترتيب)، التناظر الأحادى، المقابلة (العلاقات).
 - المفاهيم والعلاقات التبولوجية: وتشمل الجوار، الانفصال، الإحاطة، المغلق، المفتوح، الإتجاهات (فوق - تحت/ أمام-خلف/ يمين- يسار/ داخل - خارج...).
 - المفاهيم والأشكال الهندسية المناسبة: الأشكال (المستديرة، المستطيلة، المربعة، المثلثة، المجسمات)، مفهوم الطول والقياس والزمن....
 - مفهوم العدد: الأعداد من (١-١٠)، والرموز العددية، العد والعدد الترتيبى، المقارنة العددية، العدد الكاردينالى، عملية الجمع والطرح للأشياء المحسوسة.
- وسوف تركز الباحثة على بعض المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة وهى:

أولاً: مفاهيم ما قبل العدد:

التصنيف:

التصنيف وظيفة عقلية وعمل يومي يقوم به الفرد، ويمكنه من وضع الأشياء في مجموعات معيّنات اعتماداً على الخصائص المشتركة بينها، أي وضع الأشياء في نمط يمكنه من معرفتها والحصول عليها فيما بعد، حيث يقصد بالتصنيف ضم الأشياء معاً حسب خاصية واحدة أو أكثر مشتركة بينها مثل الشكل أو اللون أو الحجم.... (محمد عبد الحليم، ٢٠١١: ٩٨).

ولقد أوضح محمد عبد الحليم (٢٠١١) أن للتصنيف أشكال متعددة، فقد يكون:

- **تصنيف شكلي:** يقوم معيار الحكم فيه على خواص حسية للأشياء مرتبطة ارتباطاً دقيقاً بعملية الإدراك مثل: اللون "أحمر - أصفر، أو الشكل "مربع- مستطيل"، أو الحجم "كبير - صغير".
- **تصنيف وظيفي:** يقوم معيار الحكم فيه على استخدام الشيء مثل "كوب- فنجان" يستخدمان في الشرب.
- **تصنيف وجداني:** يقوم على معيار الحكم فيه على خاصية وجدانية تحكم الموقف مثل "فرح- غضب- ألم- حزن".

الترتيب:

وهو القدرة على ترتيب الأشياء بناء على تغير في صفة معينة كالحجم أو اللمس أو الطعم أو اللون أو الطول أو الصوت، في نطاق تصاعدي أو تنازلي أو نحو ذلك، وهذه المهارة تتضمن ترتيب الأشياء وفق خاصية معينة، ثم توضع هذه الأشياء في مجموعة من الأول إلى الآخر (صفاء أحمد، ٢٠٠٩: ٢٤٠).

المقارنة بين المجموعات (التناظر الأحادي):

يقصد بالمقارنة بين مجموعتين: إجراء عملية التناظر الأحادي (واحد- واحد) بينهما، أي الربط بين عنصر من المجموعة الأولى وعنصر من المجموعة الثانية، وتكرار ذلك لجميع عناصر المجموعتين (بطرس حافظ، ٢٠٠٧: ١٤٨).

ثانياً: المفاهيم الهندسية

المفاهيم الهندسية التبولوجية:

هى المفاهيم الخاصة بدراسة الخواص الأساسية للأشكال والتي لا تتأثر بالشد أو التمدد أو الضغط إلى الجسم، ويطلق عليها آخرون بالهندسة اللاكمية وعلم تحليل الموقع أو هندسة الموقع، وأكد العديد من العلماء التربويين أن بداية المفاهيم الهندسية هى المفاهيم التبولوجية، ومن أمثلتها مفهوم القرب أو الجوار (قريب/ بعيد)، مفهوم الأنفصال (فوق/ تحت)، مفهوم الإحاطة أو الإحتواء (داخل/ خارج)، ومفهوم (يمين / يسار)، ومفهوم (أمام/ خلف)، مفهوم المنحنيات (المفتوحة/ المغلقة). عزة خليل، (٢٠١١: ٤٦)

المفاهيم الهندسية الإقليدية:

وهى الأشكال الهندسية (المربع، الدائرة، المستطيل، المثلث)، ويتعامل الأطفال مع الأشكال الهندسية من منظور تبولوجى فينظرون إلى الدائرة والمربع كأشكال متكافئة، فكلا الشكلين لهما حدود مغلقة (كلاهما منحنى مغلق)، ويعانى الأطفال صعوبات فى التمييز بين الأشكال الهندسية حتى يدركوا خصائص الحدود للأشكال بأنفسهم، ويتعامل معها بشكل عملى، وهم يرون ويشعرون باختلاف الأشكال ويصفونها (رمضان مسعد، ٢٠١٣: ١٣٠).

ثالثاً: مفاهيم العدد:

إن عملية ادراك مفهوم العدد تبدو من الصعوبة بالنسبة للطفل، حتى إذا كانت مجموعة كلماته تحتوى العديد من أسماء الأعداد، فإن ذلك لا يعنى بالضرورة أنه يدرك معناها، فقد بين بياجيه أن الطفل لا يعرف ماهو العدد قبل أن يتعامل بطريقة حسية بعلاقات التصنيف والترتيب، والحيز أو الكم أو التساوى، كما أن قدرة الطفل على التعامل بالأعداد تتوقف على تعلمه على مفاهيم قبلية كالتصنيف والمقارنة بين المجموعات (قاسم صالح، ٢٠٠٧، ١٨٧).

وقد أكد (رمضان مسعد، ٢٠١٣: ٣٠٠) أن مفهوم العدد مفهوم مركب تركيبياً منطقياً ومبنى على بعض المفاهيم الأولية مثل: فكرة الترتيب، ومفهوم الفئة أو الطائفة، وفكرة المقابلة واحد لواحد.

وفى ضوء ذلك فقد حدد البحث الحالى: مفاهيم ما قبل العدد (التصنيف- الترتيب- التناظر الأحادى)، والمفاهيم الهندسية (المفاهيم الهندسية التكنولوجية- المفاهيم الهندسية الإقليدية)، مفاهيم العدد (مفعوم الأعداد الحسية). وقد أكدت العديد من الدراسات والأبحاث على أهمية دراسة المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، حيث أكدت دراسة شرويت أحمد (٢٠١٥) على أهمية دراسة (مفاهيم ما قبل العدد- مفاهيم الهندسية- مفاهيم العدد- مفهومي الجمع والطرح- مفهوم مبدئى عن الكسور)، ودراسة رانيا عبد الغنى (٢٠١٩) تناولت مفاهيم (الحس العددي- العمليات الحسابية- القياس- الزمن)، كما تناولت دراسة داليا فوزى (٢٠٢٠) (مفاهيم العدد- المفاهيم الهندسية) لطفل الروضة.

خطوات البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة فى البحث الحالى المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية، والضابطة)، وابتاع القياسات (القبلى، البعدى، التتبعى) لمعرفة تأثير "منهج ريجيو اميليا" كمتغير مستقل على "المفاهيم الرياضية" كمتغير تابع.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث جميع الروضات بادارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، وقد تم اختيار روضة أم المؤمنين التابعة لها بالطريقة العشوائية، وبلغ عدد أطفال عينة البحث إلى (٣٠) طفلاً وطفلة للمجموعة التجريبية، و (٣٠) طفلاً وطفلة للمجموعة الضابطة والملتحقين بالمستوى الثانى بالروضة. وقد راعت الباحثة عند اختيار العينة ما يلى:

- أن يتراوح العمر الزمنى للأطفال ما بين (٥-٦) سنوات.
- أن لا يعانون من أى مشكلات صحية أو اعاقات جسمية تمنعهم من الحضور للروضة.
- التزام الأطفال بالحضور للروضة وللبرنامج المقدم لهم.
- أن تكون نسبة الذكاء بين جميع أطفال عينة البحث فى المتوسط

ضبط العينة:

تكافؤ عينة البحث:

قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي من حيث المفاهيم المرتبطة بثقافات الشعوب، كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (١)

يوضح التكافؤ بين أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي من حيث العمر الزمني والذكاء والمفاهيم الرياضية (ن = ٦٠)

المتغيرات	المجموعة التجريبية ن = (٣٠)		المجموعة الضابطة ن = (٣٠)		اختبار "ت"	مستوى الدلالة
	١م	١ع	٢م	٢ع		
العمر الزمني	٥,١١	٢,٧٢	٥,٩	٣,١٣	١,٠٧	غير دالة
الذكاء	١٠٦,٠٠	٦,٤٠	١٠٥,٩٠	٧,٨٧	٠,٠١	غير دالة
مفاهيم ما قبل العدد	٢٠,١١	٠,٩١	٢٠,٠٨	٢,٢٥	١,٥١	غير دالة
المفاهيم الهندسية	١٨,٦٧	٢,١١	١٨,١١	٢,٣٢	٠,٦١	غير دالة
مفاهيم العدد	١٨,٨٩	١,٩٥	١٨,٦٩	٢,٠٦	٠,٣٧	غير دالة
المقياس ككل	٣٨,٢٢	٠,٣٨	٢٧,٢٧	٤,٦٦	٠,٨٢	غير دالة

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث العمر الزمني والذكاء وأبعاد المفاهيم الرياضية مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

ثالثاً: أدوات ومواد البحث

- اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (اعداد/ إبراهيم حماد، ٢٠٠٨).
- استمارة استطلاع الرأى لتحديد المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة (اعداد الباحثة).
- مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة (اعداد الباحثة).
- البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة باستخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية (اعداد الباحثة).

أولاً: اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (اعداد) / إبراهيم

(حماد، ٢٠٠٨):

وصف الاختبار:

يطبق الإختبار فردياً على الأطفال من (٥-١١) سنة من العاديين والمتأخرين عقلياً وكذلك كبار السن ما بين (٦٥-٨٥) عاماً ويعتبر من الإختبارات عبر الحضارية الصالحة للتطبيق في مختلف البيئات والثقافات.

مكونات الإختبار:

يتكون من ثلاث مجموعات \square ، وتحتوى كل مجموعة على (١٢) بنداً، ويتكون كل بند من شكل اقتطع منه جزء معين وتحتة ستة أجزاء، يختار من بينها المفحوص الجزء الذى يكمل الفراغ فى الشكل الأساسى، وقد استخدمت الألوان كخلفية لكى تجعل الإختبار وينوده أكثر تشويقاً ووضوحاً وإثارة لإنتباه الأطفال، وتتمثل مجموعات الإختبار فيما يلى:

- ١- المجموعة $\square\square\square$: والنجاح فيها يعتمد على قدرة الفرد على اكمال نمط مستمر، وعند نهاية المجموعة يتغير النمط من اتجاه واحد إلى اتجاهين فى نفس الوقت.
- ٢- المجموعة $\square\square\square\square$: والنجاح فيها يعتمد على قدرة الفرد على ادراك الأشكال المنفصلة فى نمط كلى على أساس الإرتباط المكانى.
- ٣- المجموعة $\square\square\square$: والنجاح فيها يعتمد على فهم الفرد للقاعدة التى تحكم التغيرات فى الأشكال المرتبطة منطقياً أو مكانياً، وهى تتطلب قدرة الفرد على التفكير المجرد.

ج- الخصائص السيكمترية للإختبار:

صدق الإختبار:

تم حساب معاملات الإرتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة والإختبارات الأخرى للذكاء ومنها اختبار وكسلر - القسم اللفظى، حيث تراوحت معاملات الإرتباط بين (٠.٣١ - ٠.٨٤) - القسم الأدائى حيث تراوحت معاملات الإرتباط من (٠.٥ - ٠.٧٤) وكذلك اختبار استانفرد بينيه وقد تراوحت معاملات

الإرتباط بين (٠٠٣٢ - ٠٠٦٨) وجميعها معاملات ارتباط مرتفعة مما يدل على صدق الإختبار، وقد قامت الباحثة بحساب معامل الصدق وبلغت معاملات الصدق ٠٠٧٤، مما يدل على صدق المقياس.

ثبات الإختبار:

تراوحت معاملات الثبات ما بين (٠٠٦٢ - ٠٠٩١) ودراسات أخرى ما بين (٠٠٤٤ - ٠٠٩٩).

ولقد قامت الباحثة بحساب معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق وبلغت معاملات الثبات ٠٠٨١ مما يدل على ارتفاع معامل ثبات الإختبار.

ثانياً: استمارة استطلاع الرأى لتحديد المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة. (اعداد الباحثة)

هدفت استمارة استطلاع الرأى إلى تحديد أهم المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة.

وقد استفادت الباحثة فى إعدادها من أطر نظرية وأبحاث سابقة اهتمت بتحديد المفاهيم الرياضية منها دراسة مروة سليمان (٢٠١١)، ودراسة رحاب محمد (٢٠١١)، ودراسة هبه فتحى (٢٠١١)، ودراسة مها ثابت (٢٠١٣)، حيث أظهرت تلك الدراسات المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

وفى ضوء ذلك أعدت الباحثة استمارة استطلاع رأى متضمنة ستة وعشرون مفهوم، وتم عرضها على السادة المحكمين فى مجال المناهج وتربية الطفل وذلك لإبداء آرائهم فى مدى مناسبة المفاهيم المحددة، وإضافة أو حذف ما يروونه مناسباً من تلك المفاهيم، وفقاً للتقدير الثنائى (مناسب/ غير مناسب).

وقد استبعدت الباحثة المفاهيم التى حصلت على نسبة اتفاق أقل من ٦٠%، وبناء عليه تم التوصل إلى ستة مفاهيم رئيسية ينبغى تتميتها لدى أطفال الروضة، وهى: (التصنيف- الترتيب- التناظر الأحادى- المفاهيم الهندسية التبولوجية- المفاهيم الهندسية الإقليدية- مفهوم الأعداد الحسية).

ثالثاً: مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة (اعداد الباحثة):

تم اعداد مقياس لقياس مدى فاعلية البرنامج فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

وقد تم اعداد المقياس فى ضوء مراعاة ما يلى:

• الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة والمراجع العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث الحالى للإستفادة منها فى إعداد المقياس وبنوده.

• الإطلاع على عدد من المقاييس التى تم الإستفادة منها والإستعانة بها فى تصميم المقياس وبنوده مثل: مقياس المفاهيم الرياضية لطفل الروضة لـ (مروة سليمان، ٢٠١١) وقد استفادت الباحثة من هذا المقياس فى تحديد بعض عبارات المقياس وتصميم المقياس، والمقياس المصور للمفردات اللغوية والمفاهيم الرياضية للأطفال ذوى صعوبات التعلم فى مرحلة ما قبل المدرسة لـ (رحاب محمد، ٢٠١١) واستفادت منه الباحثة فى تحديد أبعاد المقياس وطريقة تصحيحه، ومقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة لـ (هبة فتحى، ٢٠١١) وقد استفادت منه الباحثة فى تحديد بعض المفاهيم الرياضية وأبعادها، ومقياس المفاهيم الرياضية لطفل الروضة لـ (مها ثابت، ٢٠١٣) واستفادت منه الباحثة فى تحديد بعض عبارات المقياس ومراعاة اتساقها مع أبعاده وطريقة القياس، وفى ضوء ذلك تم اعداد المقياس وصياغة عباراته الخاصة بكل مفهوم من المفاهيم الرياضية والتى من خلالها يمكن التعرف على مدى توافر المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

• وقد تم اعداد المقياس وفقاً للخطوات التالية:

١ - تحديد الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس قدرة أطفال الروضة فى المستوى الثانى برياض الأطفال على اكتساب المفاهيم الرياضية المتضمنة فى البرنامج المقترح باستخدام منهج ريجيو اميليا.

٢- صياغة مفردات المقياس:

تم وضع مفردات المقياس وصياغة عباراته بحيث يكون مصوراً بصوراً تمثل مفاهيم ما قبل العدد (مفهوم التصنيف، مفهوم الترتيب، مفهوم التناظر الأحادي)، والمفاهيم الهندسية (التبولوجية، والإقليدية)، ومفاهيم العدد (المفاهيم الحس عددية).

وقد روعي عند صياغتها ما يلي:

- أن تكون مرتبطة بقياس المفاهيم الرياضية.
- أن تكون واضحة ومناسبة لمستوى الطفل بما ييسر له فهمها.
- أن تكون الصور من الأشياء المألوفة في بيئة الطفل.

٣- الصورة المبدئية للمقياس:

يشمل المقياس المصور عدد الصور، ويندرج فوق كل صورة سؤال للطفل، وعلى كل طفل الإجابة على هذا السؤال حسب الإختيارات الخاصة به.

وبلغ عدد عبارات المقياس المصور (٣١) عبارة موزعة على المفاهيم الفرعية للمقياس.

٤- عرض المقياس على المحكمين:

تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء المحكمين المتخصصين في مجال الطفولة والمناهج وطرق التدريس لإبداء آرائهم في الصور والعبارات.

وقد لاقى الصياغة اتفاق من قبل جميع المحكمين، حيث صاغت الباحثة المفردات باللغة العربية البسيطة، وتستخدم اللغة العامية أثناء القياس لتساير المستوى العقلي لطفل الروضة.

وقد اتفق معظمهم على تعديل بعض العبارات، كما تتضح في الجدول التالي:

جدول (٢)

التعديلات التي تمت في مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة

أبعاد المقياس	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
مفاهيم الأعداد الحسية	- كم شكل بكل صورة.	- اكتب العدد الذى يناسب كل مجموعة فى المكان الخالى.
المفاهيم الهندسية الإقليدية	- ضع دائرة حول الشكل الذى يشبه الدائرة.	- ضع دائرة حول الشكل الدائرى.
مفهوم التناظر الأحادى	- صل كل صورة بالشئ الذى يناسبها.	- صل كل حيوان بالبيئة المناسبة له.
مفهوم الترتيب	- رتب مراحل تكوين الدجاجة.	- رتب مراحل نمو الدجاجة.
مفهوم الترتيب	- رتب الأشكال المرسومة أمامك بالترتيب من الأطول إلى الأقصر.	- ضع أرقام سلسلة أسفل الأشكال المرسومة أمامك بالترتيب من الأطول إلى الأقصر.

٥ - الصورة النهائية للمقياس:

فى ضوء المقترحات والآراء التى تقدم بها المحكمون، تم إجراء التعديلات وبذلك أصبح المقياس فى صورته النهائية صالحاً للتطبيق من خلال التجربة الإستطلاعية. والجدول التالى يوضح مفردات المقياس موزعة على المحاور الرئيسية.

جدول (٣)

توزيع مفردات مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة موزعة على المحاور الرئيسية

م	المحور	المفهوم	عدد المفردات
١	مفاهيم ما قبل العدد	مفهوم التصنيف	٥
		مفهوم الترتيب	٥
		مفهوم التناظر الأحادى	٥
٢	المفاهيم الهندسية	مفهوم الأشكال الهندسية التبولوجية	٦
		مفهوم الأشكال الهندسية الإقليدية	٥
٣	مفاهيم العدد	مفهوم الأعداد الحسية	٥
٤		المجموع	(٣١) مفردة

وبذلك احتوت الصورة النهائية للمقياس على (٣١) سؤالاً موزعاً على الأبعاد الرئيسية للمقياس.

٦- التجربة الإستطلاعية للمقياس وكيفية تطبيقها:

بعد اجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون تم تطبيق المقياس على عينة من أطفال المستوى الثانى من أطفال الروضة من (٥-٦) سنوات، وقد بلغ عدد العينة (٣٠) طفلاً وطفلة وهم من غير عينة البحث الأصلية فى الفترة من ١٨/١/٢٠١٩م إلى ٢١/١/٢٠١٩م، بروضة أم المؤمنين التابعة لإدارة غرب الزقازيق، بمدينة الزقازيق، محافظة الشرقية.

طريقة تطبيق المقياس:

يتم تطبيق المقياس عن طريق المقابلة الفردية لكل طفل على حدة، وقد استعانت الباحثة ببعض الزميلات فى مجال عملها لمساعدتها فى تطبيق المقياس.

زمن تطبيق المقياس:

قامت الباحثة بتحديد زمن تطبيق المقياس على كل طفل من (١٥) دقيقة كمتوسط للزمن الذى استغرقه الأطفال فى التجربة الإستطلاعية.

تعليمات المقياس:

تعرض الباحثة البطاقة المصورة المكونة للمقياس على الطفل مع توجيه السؤال والإختيارات الخاصة به بصوت واضح وبلغته عامية بسيطة يسهل فهمها، ثم تطلب من الطفل اختيار الإجابة إما بالذكر أو بالإشارة على الصورة المعبرة عن إجابته.

تصحيح المقياس:

يتم تقدير درجات المقياس على ثلاث مستويات كالتالى:

- إذا أجاب الطفل إجابة صحيحة على مفردات المقياس يأخذ ثلاث درجات.
- إذا تردد الطفل فى الإجابة وأجاب صحيحاً يأخذ درجتان.
- إذا أجاب إجابة خاطئة يأخذ درجة واحدة.

وبذلك تكون الدرجة العظمى لأبعاد المقياس (٩٣) درجة، والدرجة الصغرى

(٣١) درجة.

المعاملات العلمية للمقياس:

صدق المقياس:

١ - صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بمجال الطفولة والتربية والمناهج وطرق التدريس للتعرف على آرائهم حول مدى مناسبة مفردات المقياس للهدف الذى صمم من أجله، وقد بدى المحكمون آرائهم حول مدى وضوح المقياس المصور ومناسبته لما يشتمله من أسئلة وصور، بجانب إجراء بعض التعديلات المطلوبة والتي كان من أهمها: مراجعة بعض الصياغة اللغوية لبعض المفردات، وضرورة طبع المقياس بالألوان، ثم تم حساب النسبة المئوية لمعامل الإتفاق باستخدام (لاوش)، وتراوحت معاملات الإتفاق للمحكمين بمعادلة "لاوش" بين (٠,٩٠ - ١,٠٠) مما يشير إلى صدق عبارات المقياس.

جدول (٤)

معاملات اتفاق المحكمين لكل بعد من أبعاد المفاهيم الرياضية لطفل الروضة

م	الأبعاد	معاملات الإتفاق
١	مفاهيم ما قبل العدد	٠,٩٠
٢	المفاهيم الهندسية	١,٠٠
٣	مفاهيم العدد	١,٠٠

٢ - صدق الإتساق الداخلى: (التجانس الداخلى):

تم حساب الصدق للمقياس المصور بحساب معاملات الإرتباط بين درجة كل مفردة من مفردات المقياس ودرجة البعد الذى تندرج تحته المفردة، وأيضاً حساب معاملات الإرتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، وذلك بعد تطبيق المقياس فى صورته الأولية (٣١) عبارة على عينة الدراسة الإستطلاعية وذلك كما يوضحه جدول (٥):

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الأول
الذي تندرج تحته المفردة (ن=٣٠)

البعد الأول (مفاهيم ما قبل العدد)					
التناظر الآحادي		الترتيب		التصنيف	
معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم
**٠,٦٢٩	١١	**٠,٥٤٦	٦	**□٠,٦٥٥	١
**٠,٦٤٦	١٢	□٠,٦٥٤	٧	**٠,٦١٢	٢
□٠,٥١٥	١٣	**٠,٥٩٣	٨	*□,٣٩١	٣
□□٠,٥٤٥	١٤	□□٠,٥٦٩	٩	*٠,٣٩٥	٤
□٠,٣٧٥	١٥	*٠,٤٣١	١٠	**٠,٦٧٠	٥

جدول (٦)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الثاني
الذي تندرج تحته المفردة (ن=٣٠)

البعد الثاني (المفاهيم الهندسية)					
المفاهيم الهندسية الإقليدية			المفاهيم الهندسية التبولوجية		
معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم
*٠,٣٧١	٢٥	**٠,٦٥٥	٢٢	□□٠,٤٩٩	١٩
**٠,٦٦٧	٢٦	*٠,٣٦٩	٢٣	**٠,٥٧٨	٢٠
		**٠,٥٥٧	٢٤	**٠,٤٧٨	٢١
				□□٠,٥٢٢	١٨

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البعد الثالث
الذي تندرج تحته المفردة (ن=٣٠)

البعد الثالث (مفاهيم العدد)					
معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم	معامل الارتباط	رقم
**٠,٧٥٨	٣١	**٠,٨٤٥	٢٩	**٠,٧٩٠	٢٧
		**٠,٧١٧	٣٠	**٠,٧٨٥	٢٨

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس

(ن=٣٠)

معامل الارتباط	البعد	معامل الارتباط	البعد
**٠,٨٨٠	مفاهيم العدد	**٠,٦٩٥	مفاهيم ما قبل العدد
		**٠,٦٣٩	المفاهيم الهندسية

* دالة عند مستوى ٠,٠٥ □ □ * دالة عند مستوى ٠,٠١

الصدق التمييزي:

قامت الباحثة باستخدام اختبار "مان ويتني" للأزواج المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى على المقياس، كما يوضح ذلك جدول رقم (٩).

جدول (٩)

دلالة الفروق بين الأرباعي الأعلى والأرباعي الأدنى

مستوى الدلالة	قيمة " □ "	مجموع الرتب	رتب المتوسط	ن	
٠,٠١ عند مستوى	٣,١٤٤- □ دال	٢٨,٠٠	٤,٠٠	٧	الأرباعي الأدنى
		٧٧,٠٠	١١,٠٠	٧	الأرباعي الأعلى

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (□ = -٣,١٤٤ □) وهي دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يدل على وجود فروق بين درجات المرتفعين ودرجات المنخفضين على المقياس، وهذا يؤكد قدرة المقياس على التمييز بين المرتفعين والمنخفضين مما يشير إلى صدق المقياس.

ثانياً: ثبات المقياس:

١- معامل ثبات (ألفا) بطريقة كرونباخ:

قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ لمقياس المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، كما يتضح في جدول (١٠):

جدول (١٠)

معامل الثبات (ألفا) لمقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة بطريقة كرونباخ
($n=60$)

معامل الثبات	الأبعاد
**٠,٩١٤ □	مفاهيم ما قبل العدد
**٠,٩١٧ □	المفاهيم الهندسية
**٠,٩٥٧ □	مفاهيم العدد
**٠,٩٢٩ □	المقياس ككل

** دالة عند مستوى ٠,٠١.

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة معامل الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس

٢- طريقة اعادة الإختبار:

قامت الباحثة باستخدام طريقة اعادة الإختبار لحساب معامل ثبات المقياس، وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال فى التطبيق الأول، ودرجتهم فى التطبيق الثانى بفصل أسبوعين بين التطبيقين، وجدول (١١) يوضح معاملات ثبات المقياس وأبعاده.

جدول (١١)

معامل الثبات لمقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة
بطريقة اعادة الإختبار

معامل الثبات	الأبعاد
**٠,٨٧١ □	مفاهيم ما قبل العدد
**٠,٩٣٣ □	المفاهيم الهندسية
**٠,٩٤٢ □	مفاهيم العدد
**٠,٩١٥ □	المقياس ككل

** دالة عند مستوى ٠,٠١.

يتضح من جدول (١١) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس.

رابعاً: البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة باستخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية (اعداد الباحثة):

هو عبارة عن "مجموعة من الأنشطة التعليمية القائمة على أسس منهج ريجيو اميليا، بحيث تتناسب تلك الأنشطة مع خصائص وقدرات أطفال ما قبل المدرسة والذين تتراوح أعمارهم بين ٥-٦ سنوات بغرض تنمية بعض المفاهيم الرياضية لديهم".

أولاً: الفلسفة العامة للبرنامج:

تشتق الباحثة فلسفة البرنامج من الآتى:

تنبثق الفلسفة التربوية للبرنامج من ضرورة تنمية المفاهيم الرياضية فى مرحلة الطفولة المبكرة، لأنها تعد مرحلة نمائية يمكن استغلالها لتنمية العديد من الجوانب لدى الطفل ومنها الجانب الرياضى، ومن هنا جاء اختيار الباحثة لمرحلة الروضة كعينة يطبق عليها البرنامج الحالى، ليس فحسب بل إن مرحلة الروضة مليئة بالعديد من الأنشطة المختلفة التى توضع ضمن منهج محدد والتى تسهم بدورها فى تنمية المفاهيم الرياضية من خلال استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية، وتم تأثر منهج ريجيو اميليا بنظريات جون ديوى، وبياجيه، وفيجوتسكى وآخرون، وسوف تتبنى الباحثة فى دراستها نظرية فيجوتسكى حيث أنها تهتم بتنمية المفاهيم المختلفة وتنمية بالتفاعل الإجتماعى بين الطفل وأقرانه، وأيضاً تركز على دور الآباء كما يعتمد منهج ريجيو اميليا، وترى أن الطفل ينشأ فى المحيط الإجتماعى الذى يعيش فيه ويتأثر به، لذلك اهتم البحث الحالى ببناء برنامج يقوم على تنمية المفاهيم الرياضية من خلال منهج ريجيو اميليا، والتى تظهر من خلال مشاركة الطفل بشكل ايجابى مع الباحث.

ثانياً: أسس بناء البرنامج:

تمت الإستفادة من الإطار النظرى ونتائج الدراسات السابقة فى تحديد أسس

بناء البرنامج والتى تتمثل فى الأسس التالية:

- ١- الجانب المعرفى: ويتمثل فى المعلومات المقدمة عن المفاهيم الرياضية لطفل الروضة، وأسس منهج ريجيو اميليا.
- ٢- جانب التدريب: وذلك بالتدريب على ممارسة الأنشطة المختلفة التى تؤدى إلى تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة من خلال منهج ريجيو اميليا.
- ٣- جانب المناخ المناسب: وذلك بتهيئة جو من التشجيع وخال من التهديد خلال مواقف ممارسة الأنشطة مما يزيد شعور الطفل بالطمأنينة والحرية فى التعبير.
- ٤- أن تتناسب أنشطة البرنامج مع خصائص نمو طفل الروضة وتتناسب ميولهم وقدراتهم.
- ٥- يعتمد البرنامج على المشاركة الإيجابية والتفاعل الإيجابى بين الباحثة والأطفال من ناحية والاطفال وبعضهم بعضاً من ناحية أخرى.
- ٦- اتاحة الفرصة للأطفال للإشتراك فى الأنشطة بصورة جماعية وفردية.
- ٧- يقدم محتوى الأنشطة فى صورة مشاريع ترتبط بالمواقف الحياتية المختلفة.
- ٨- أن يحتوى البرنامج على أنشطة تنمى الخيال والإبداع لدى الأطفال.
- ٩- تهيئة المناخ المناسب، وخلق جو من المحبة بين الأطفال.
- ١٠- مراعاة طرق التقويم المناسبة للنشاط.

ثالثاً: الإطار العام للبرنامج:

الأهداف التربوية للبرنامج:

يهدف البرنامج إلى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة، من خلال برنامج مقترح باستخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية. وينبثق من الهدف العام عدة أهداف كالتالى:

١- مفهوم التصنيف:

- أن يصنف الطفل الأشكال المختلفة من حيث الشكل.
- أن يصنف الطفل الأشكال المختلفة من حيث الحجم.
- أن يصنف الطفل الأشكال المختلفة من حيث النوع.
- أن يصنف الطفل الأشكال المختلفة من حيث اللون.

٢ - مفهوم الترتيب:

- أن يرتب الطفل الأشكال من الأطول إلى الأقصر.
- أن يرتب الطفل الأشكال من الأطول إلى الأقصر.
- أن يرتب الطفل الأشكال من الأكبر إلى الأصغر.
- أن يرتب الطفل الأشكال من الأصغر إلى الأكبر.
- أن يرتب الطفل الأشكال التي أمامه ترتيباً منطيقاً من حيث الشكل.
- أن يرتب الطفل الأشكال التي أمامه ترتيباً منطيقاً من حيث اللون.
- أن يرتب الطفل خطوات نمو الدجاجة.

٣ - مفهوم التناظر الأحادي:

- أن يربط الطفل بين النموذج والشكل الذي يناسبه.
- أن يربط الطفل بين الكل والجزء.
- أن يربط الطفل بين الشيء وظله.
- أن يربط الطفل بين الحيوان وصغيره.
- أن يربط الطفل بين الحيوان وبيئته.

٤ - مفهوم الأشكال الهندسية التبولوجية:

- أن يذكر الطفل الأشياء التي فوق.
- أن يذكر الطفل الأشياء التي تحت.
- أن يفرق الطفل بين العلاقات المكانية (أمام وخلف - يمين ويسار).
- أن يفرق الطفل بين مفهوم (الداخل والخارج).

٥ - مفهوم الأشكال الهندسية الإقليدية:

- أن يتعرف الطفل على الأشكال الهندسية (المثلث - المربع - المستطيل - الدائرة).
- أن يميز الطفل بين أحجام الأشكال الهندسية.
- أن يفرق الطفل بين الأشكال الهندسية (المثلث - المربع - المستطيل - الدائرة).
- أن يصمم الطفل من الأشكال الهندسية بعض النماذج (كمنزل - سيارة - جسم انسان).
- أن يشكل الطفل الأشكال الهندسية من الصلصال.

٦- مفهوم الأعداد الحسية:

- أن يسمى الطفل الأعداد.
- أن يقارن الطفل بين المجموعات مستخدماً المصطلحات أكثر وأقل.
- أن يربط الطفل الأعداد بمدلولها.
- أن يعد الطفل الأشكال التي أمامه.

محتوى البرنامج

لبناء محتوى البرنامج تم اتباع الخطوات التالية:

- تم تحديد خصائص الأطفال في مرحلة الروضة والمتطلبات التربوية لهذه المرحلة.
 - تم الاطلاع على بعض المراجع والدراسات التي تقدم برامج مستخدمة منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية مع أطفال الروضة.
 - تم الاطلاع على بعض المراجع والدراسات الأجنبية التي تقدم برامج مختصة بتنمية المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة.
 - دراسة نظرية فيجوتسكي للتفاعل الاجتماعي والمشاركة الإيجابية مع الأطفال.
- وقد تم الاستفادة من المصادر السابقة في تصميم محتوى البرنامج المقترح في صورة مجموعة من الأنشطة لتنمية المفاهيم الرياضية للطفل، حيث تعتمد على المواقف الحياتية المحيطة ببيئة الطفل، والمشاركة الإيجابية للطفل وأيضاً تفاعل الآباء مع الأطفال، وقد تم استخدام العديد من الأنشطة في البرنامج المقترح مثل (الأشغال الفنية- الرسم- التلوين- التشكيل بالصلصال- أنشطة حل المشكلات- لعب الأدوار- البيع والشراء...).

وقد اشتمل البرنامج (٢٤) نشاط مع الأطفال خلال ثلاثة شهور على مدى

١٢ أسبوع بواقع يومين في الأسبوع، ومدة النشاط (٤٥) دقيقة

وقد تضمن الأجزاء التالية في كل نشاط:

- اسم المشروع: (مشروع.....)
- الأهداف الإجرائية.
- المفاهيم الرياضية المتضمنة.
- أساليب التعليم والتعلم: (الحوار والمناقشة- التعلم التعاوني.....).

• الوسائل والأدوات المستخدمة.

• إجراءات ومراحل النشاط.

• التقويم.

وفيما يلي نموذج توضيحي لأحد الأنشطة المتضمنة في البرنامج.

اسم النشاط: مشروع "المجموعة الشمسية"

الأهداف الإجرائية:

في نهاية النشاط يكون الطفل قادراً على أن:

• يتعرف على المجموعة الشمسية.

• يتعرف على الكوكب الذى نعيش عليه.

• يذكر الشكل الهندسى الذى تكون عليه الشمس والكواكب.

• يطابق كل كوكب من الكواكب باللون الخاص به.

• يرتب الكواكب حسب قربها من الشمس.

• يميز بين أحجام الكواكب.

• يتناقش مع المعلمة حول الكواكب من حيث (اسمها- لونها- حجمها- قربها من

الأرض).

• يلون رسمة المجموعة الشمسية مراعيًا اللون الطبيعى لكل كوكب.

• ينتظر دوره عند توزيع الأدوات عليه.

• يعتمد على نفسه فى أداء ما يطلب منه من أعمال.

• يتحمل مسؤولية مهام العمل المحدد له.

• يشارك مع أقرانه فى العمل الجماعى.

المفاهيم الرياضية الرئيسية والفرعية المتضمنة فى النشاط:

• مفاهيم ما قبل العدد (الترتيب- مفهوم التناظر الأحادى).

• المفاهيم الهندسية (المفاهيم الهندسية الإقليدية- الدائرة).

• مفاهيم العدد (مفاهيم الحس عددية).

مكان النشاط: قاعة النشاط.

أساليب التعليم والتعلم المستخدمة:

- التعلم التعاوني.
- الحوار والمناقشة.
- العصف الذهني.
- العرض التوضيحي.

الوسائل والأدوات المستخدمة:

ورق رسم - ألوان زيت - ورق ملون - لوح خشب متوسط الحجم - لوحة المجموعة الشمسية - فيديو للمجموعة الشمسية - صلصال ملون - مادة لاصقة.



إجراءات ومراحل النشاط:

تستقبل الباحثة الأطفال بالترحيب والابتسامة، ثم تمهد للنشاط بسؤالهم:

- مين يعرف المجموعة الشمسية؟
- وكام كوكب بالمجموعة الشمسية؟
- وايه أكبر كوكب بالمجموعة الشمسية؟
- وايه الكوكب اللي احنا بنعيش عليه؟

وتترك الباحثة المجال للأطفال للإجابة على هذه الأسئلة من خلال الحوار والمناقشة وتبادل الخبرات.

ثم تعرض على الأطفال لوحة المجموعة الشمسية، وتوضح لهم اسم كل كوكب ولونه، ومدى قربه من الشمس، وحجمه، والشكل الهندسي الذي يناسب شكل الكوكب.

ثم تعرفهم الكوكب الذي نعيش عليه، وسبب أننا نعيش عليه، ولماذا لا نعيش بالكواكب الأخرى.

بعد ذلك تعرض عليهم فيديو توضيحي للمجموعة الشمسية.

ثم تبدأ الباحثة بتقسيم الأطفال إلى مجموعات كل مجموعة مكونة من ٥ أطفال، ويتم اختيار قائد لكل مجموعة بصورة عشوائية.

ثم يساعد الأطفال الباحثة في اعداد الأدوات، وتوزع على كل مجموعة صلصال ملون وتطلب منهم تشكيل الشمس والكواكب بألوانها الطبيعية، مع مراعاة حجم كل كوكب.

وبعد الانتهاء من تشكيل الشمس والكواكب تطلب منهم ترتيب الكواكب حسب حجمها من الأكبر إلى الأصغر، ومرة أخرى من الأصغر إلى الأكبر، مع ذكر اسم كل كوكب. وبعد الانتهاء تطلب من كل مجموعة بمساعدتها لصق الكواكب والشمس على اللوحة الخشبية.

ثم تحضر لهم قطع ورق ملونة بألوان الكواكب، وتطلب منهم وضع كل ورقة أسفل الكوكب الذى بنفس لونها.

التقويم:

- ما هو أصغر كوكب بالمجموعة الشمسية؟
- ما هو أكبر كوكب بالمجموعة الشمسية؟
- كم عدد الكواكب بالمجموعة الشمسية؟
- لون رسمة المجموعة الشمسية بالألوان الطبيعية لها.

ج- الأساليب المستخدمة فى البرنامج:

فى البحث الحالى تم استخدام مدخل المشروع فى تقديم الأنشطة المقدمة للطفل، حيث تعد طريقة المشروع من المبادئ الأساسية لمنهج ريجيو اميليا، واعتمد البرنامج المقترح على هذه الطريقة فى تنمية المفاهيم الرياضية، وتم استخدام العديد من أساليب التعليم والتعلم المستخدمة فى مرحلة رياض الأطفال منها: أسلوب اللعب والدراما الإجتماعية، حل المشكلات، الحوار والمناقشة، التعلم التعاونى، فهذه الأساليب تركز على تعليم الطفل من خلال المواقف الحياتية، وتفاعله مع المواد والأدوات المستخدمة لتتيح الفرصة فى اكتساب المفاهيم الرياضية المطلوبة.

د- الأدوات والوسائل المستخدمة في البرنامج:

تم اعداد الوسائل التعليمية الخاصة بالبرنامج المقترح فى ضوء الأشياء المألوفة فى بيئة الطفل التى يتعرض لها فى المواقف الحياتية، وتتوعت الوسائل المستخدمة لتشمل الأشياء الحقيقية والمجسمات مثل: السمك- الفاكهه- الخضروات- الطيور، وأيضاً استخدام الصور والرسوم مثل البطاقات المصورة.

هـ- أساليب التقويم المستخدمة فى البرنامج:

التقويم فى البرنامج الحالى أخذ صوراً متعددة هى:

أ- تقويم قبلى:

من خلال تطبيق مقياس المفاهيم الرياضية المصور للوقوف على الخلفية التعليمية للطفل.

ب- تقويم بنائى:

وهو تقويم مستمر منذ بداية البرنامج وحتى نهايته، ويمثل هذا التقويم فى الأساليب الآتية: (الملاحظة- المناقشة- التساؤلات التى تثيرها الباحثة).

ج- تقويم بعدى (نهائى):

يهدف إلى التعرف على مدى التقدم الذى حققه الأطفال بعد تطبيق البرنامج ومقارنته بدرجاتهم قبل التطبيق، من خلال إعادة تطبيق مقياس المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

و- تجارب الدراسة

أ- التجربة الإستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية، وذلك بتطبيق بعض أنشطة البرنامج على عدد (٣٠) طفلاً وطفلة، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٥ : ٦) سنوات أى بالمستوى الثانى بالروضة، على عينة من نفس مجتمع البحث وغير عينة البحث الأساسية.

ب- التجربة الأساسية:

وتتمثل في القياس القبلي للمجموعة التجريبية ثم تطبيق البرنامج عليهم ثم القياس البعدى ثم القياس التتبعى، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالى:

جدول (١٢)

يوضح البرنامج الزمنى لإجراءات الدراسة

م	الإجراءات	الهدف	العينة	المكان	التاريخ	
					من	إلى
١	الدراسة الاستطلاعية	معرفة مدى ملائمة أدوات البحث	٣٠ طفل من غير عينة البحث	داخل الروضة	٢٠١٩/١/١٥	٢٠١٩/١/١٧
٢	القياس القبلى	اجراء القياسات القبليّة على عينة البحث الأساسية وحساب التكافؤ بين المجموعة التجريبية والضابطة	(٦٠) طفلاً وطفلة "عينة البحث"	حجرة النشاط	٢٠١٩/٢/٢٠	٢٠١٩/٢/٢١
٣	تطبيق البرنامج	تنفيذ المجموعة التجريبية لبرنامج البحث	(٣٠) طفلاً وطفلة	داخل وخارج حجرة النشاط	٢٠١٩/٢/٢٤	٢٠١٩/٤/٩
٤	القياس البعدى	قياس متغيرات البحث بعد تنفيذ وتطبيق البرنامج	(٦٠) طفلاً وطفلة	حجرة النشاط	٢٠١٩/٤/١٠	٢٠١٩/٤/١١
٥	القياس التتبعى	قياس متغيرات البحث بعد مرور فترة من تنفيذ البرنامج	(٣٠) طفلاً وطفلة	حجرة النشاط	٢٠١٩/٥/١	٢٠١٩/٥/٢

ثامناً: إجراءات البحث:

- ١- دراسة نظرية للمفاهيم والمتغيرات التى اشتملت عليها الدراسة.
- ٢- إعداد أدوات البحث.
- ٣- القيام بالدراسات الإستطلاعية الخاصة بأدوات البحث.
- ٤- عرض أدوات البحث على مجموعة من الأساتذة المختصين بمجال الطفولة وعلم النفس والمناهج والتربية.

- ٥- إجراء التعديلات على أدوات البحث بناء على نتائج التحكيم.
- ٦- تم أخذ الموافقات الإدارية والجهات المعنية (الإدارة التعليمية التابع لها المدرسة- إدارة الروضة) لتطبيق اختبار الذكاء ومقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة والبرنامج المقترح.
- ٧- اختيار عينة البحث والشروط التي يجب أن تتوفر في أطفال العينة.
- ٨- إيجاد التكافؤ بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على العمر الزمني والذكاء وبعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- ٩- إجراء القياس القبلي لعينة البحث التجريبية والضابطة.
- ١٠- تطبيق برنامج المقترح على أطفال المجموعة التجريبية في ١٢ أسابيع بمواقع يومية أسبوعياً.
- ١١- إجراء القياس البعدي لعينة البحث التجريبية والضابطة.
- ١٢- إجراء القياس التتبعي لعينة البحث التجريبية.
- ١٢- تحليل النتائج إحصائياً وتفسيرها في ضوء التراث النظري والدراسات السابقة وإجراءات تطبيق البرنامج.
- ١٣- تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه النتائج.

خامساً: الأساليب الإحصائية:

- اختبار "لاوش".
- اختبار "مان ويتنى" للمجموعات المستقلة.
- معامل "ألفا كرونباخ".
- المتوسطات الحسابية- الانحرافات المعيارية.
- اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق.

سادساً: نتائج البحث:

نتائج الفرض الأول وتفسيره:

ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لايجاد الفروق بين متوسطات درجات مجموعتين مستقلتين كما يتضح فى الجدول التالى:

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور (ن = ٦٠)

المتغيرات	ضابطة (٣٠)		تجريبية (٣٠)		ت	مستوى الدلالة	النتيجة
	١م	١ع	٢م	٢ع			
١- مفاهيم ما قبل العدد	٢٥,٣٤	١,٨٢	٤١,٩٢	٢,٠٣	٣٦,٢٤	.٠١	دالة
٢- المفاهيم الهندسية	١٦,٢٧	٠,٧٦	٣٠,٦٣	١,١٥	٢١,٨٨	.٠١	دالة
٣- مفاهيم العدد	١٧,٨٣	٠,٦٦	٣٢,٢١	٠,٧٩	٣٧,٩١	.٠١	دالة
المقياس ككل	٣١,٢٤	٢,٤٦	١١٩,٥٦	٢,٣٥	٩٧,٣٢	.٠١	دالة

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة فى القياس البعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة على التوالى (٣٦.٢٤، ٢١.٨٨، ٣٧.٩١) وهى قيم دالة احصائياً عند مستوى ٠.٠٠١.

تفسير نتائج الفرض الأول:

أظهرت النتائج صحة الفرض الأول الذى ينص على "وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لمقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية"، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات أخرى نمت المفاهيم الرياضية ولكن بطرق تدريسية مختلفة مثل: الأنشطة الموسيقية مثل دراسة نيللى محمد (٢٠٠٦)، أنشطة استكشافية حركية مثل دراسة إيمان فتحى (٢٠٠٧)، الألعاب الإلكترونية مثل دراسة مروة سليمان (٢٠١١)، أنشطة نفس حركية مثل دراسة وائل وهبه (٢٠١١)، أنشطة فنية مثل دراسة هبه فتحى (٢٠١١)، الألعاب التعليمية مثل دراسة مها ثابت (٢٠١٣)، أنشطة فن الأورجى مثل دراسة شرويت أحمد (٢٠١٥).

ويمكن تفسير النتائج وفقاً لما يلي:

مما سبق يتضح اتفاق نتائج فرض البحث لصالح المجموعة التجريبية، ومن ثم يمكن القول بأن نتائج المجموعة التجريبية كانت أفضل من نتائج المجموعة الضابطة فى اكتساب المفاهيم الرياضية ، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المقترح فى تحقيق هدفه، وهو ما قد يرجع للأسباب التالية:

- الأثر الإيجابى للبرنامج وما يتضمنه من أنشطة قائمة على منهج ريجيو إمبليا، حيث أدت هذه الأنشطة إلى اكساب الأطفال بعض المفاهيم الرياضية من خلال المواقف الحياتية موضوع الدراسة، وهذا ما أكدته العديد الدراسات حيث أكدوا على أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة وذلك من خلال برامج مصممة خصيصاً لها كدراسة داليا فوزى (٢٠١٠) والتي أشارت إلى فاعلية الألعاب التعليمية المحسوسة والإلكترونية لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير لدى طفل الروضة، ودراسة هبة فتحى (٢٠١١) أكدت على فاعلية برنامج أنشطة فنية لتنمية استيعاب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة، ودراسة شرويت أحمد (٢٠١٥) التى توصلت إلى فاعلية برنامج قائم على أنشطة الفن الأورجامى فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

- تصميم البرنامج المقترح فى صورة مشاريع يتم تنفيذها مع الأطفال بصورة جماعية، وتنفيذ الأطفال بأنفسهم تلك المشاريع بجميع خطواتها، وبيع منتجاتها من خلال لعب الأدوار مما كان له أثر كبير فى اكتساب المفاهيم الرياضية، وهذا ما أكدته دراسة سمر عبد الفتاح (٢٠٠٩)، ودراسة رشا اسماعيل (٢٠١٠)، ودراسة داليا همام (٢٠١٢)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨) حيث أكدوا على فاعلية طريقة المشروع ومدى مناسبتها لطفل الروضة.

- المشاركة الفعالة للآباء فى أنشطة البرنامج المقدمة للطفل وممارسة الأنشطة بشكل يختلف عن الأنشطة التقليدية، مما ساعد على كسر الروتين فى الأنشطة التقليدية وجعل الأطفال يمارسون الأنشطة بكل حيوية وشغف مما سهل اكتسابهم للمفاهيم الرياضية، وهذا ما اتبعته دراسة كلاً من دراسة (Jana (2012، ودراسة

- نجلاء بشور (٢٠١٢)، ودراسة فاطمة عفيفى (٢٠١٧)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨) حيث أكدت على أهمية منهج ريجيو اميليا فى مساعدة الأطفال على استكشاف بيئتهم والسعى فى حل المشكلات التى تقابله، ومشاركة الأباء الفعالة داخل المنهج.
- استغلال المواقف الحياتية فى تقديم أنشطة البرنامج للأطفال مما ساعد على زيادة فاعلية الأطفال فى ممارسة الأنشطة وهذا ما أكدته دراسة كلاً من أمل القداح (٢٠٠٤)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨) حيث أكدوا على أهمية المواقف الحياتية فى اكساب الأطفال المفاهيم المختلفة.
 - إتاحة الفرصة للأطفال للعمل والنقاش والتنافس فيما بينهم فى ممارسة أنشطة البرنامج مما أدى إلى زيادة دافعيّتهم نحو التعلم وجعلهم يقبلون على ممارسة النشاط بحب وشغف، فساهم ذلك على تنمية المفاهيم الرياضية لديهم.
 - إتاحة فرصة المناقشة للأطفال وكذلك الإجابة على التساؤلات التى تدور بأذهانهم، والإستفادة من تلك المناقشة فى تحديد ما يحتاجه الأطفال من أنشطة ونوعية الأنشطة التى يميلون إليها وإضافتها إلى مشاريع الأطفال، مما زاد من حبهم فى تلقى المعلومة.
 - الإهتمام بالتفاعل البناء بين الأطفال بعضها وبعض، وبين الأطفال والمعلمة فى اكتساب المفاهيم الرياضية من خلال البرنامج المقترح، وهذا ما أكدته دراسة إيمان النقيب (٢٠٠٩)، ودراسة جمال مصطفى (٢٠١٦)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨)، التى توضح أهمية تفاعل الأطفال مع بعضهم فى منهج ريجيو اميليا، وتؤكد على النظر للطفل بأنه كائن اجتماعى يتعلم فى إطار من التعاون المشترك بين الطفل والمعلمة والبيئة المحيطة به.
 - التنوع فى الوسائل والأدوات المعينه وكذلك أساليب التعليم والتعلم حتى لا يمل الأطفال ومنها (الحوار والمناقشة- النمذجة - حل المشكلات- التعلم التعاونى- لعب الدور-.....) مما ساهم فى تحقيق نتيجة الفرض.

وتخلص الباحثة إلى تحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على: "وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية".

نتائج الفرض الثانى وتفسيره:

ينص الفرض الثانى على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح القياس البعدى".

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس المفاهيم الرياضية المصور (ن = ٣٠)

المتغيرات	الفروق بين القياسين القبلى والبعدى		قيمة "ت"	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
	م ف	م ح ف			
١- مفاهيم ما قبل العدد	١٣,٢٦	١,١٧	٣٩,٤١	٠,٠١	فى اتجاه القياس البعدى
٢- المفاهيم الهندسية	١١,٧٣	٠,٥٥	٤٥,٣٦	٠,٠١	فى اتجاه القياس البعدى
٣- مفاهيم العدد	١٠,٦٣	٠,٧٨	٣١,٠٤	٠,٠١	فى اتجاه القياس البعدى
المقياس ككل	٤٣,١٥	٢,٢٢	٤٨,٦٢	٠,٠١	فى اتجاه القياس البعدى

يتضح من الجدول السابق أن قيم (ت) دالة عند مستوى ٠,٠١، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على أبعاد مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح القياس البعدى.

تفسير نتيجة الفرض الثانى:

ترجع الباحثة تفوق المجموعة التجريبية فى القياس البعدى عن القياس القبلى

إلى:

• الأثر الإيجابي للبرنامج وما يتضمنه من أنشطة قائمة على أسس منهج "يجيو اميليا"، حيث أدت هذه الأنشطة إلى اكساب الأطفال بعض المفاهيم الرياضية، وذلك باستخدام أسلوب المشروع والأنشطة القائمة على اللغات الرمزية مثل (الحركة، الرسم، الغناء، التعبير بالدراما) ومشاركة الأطفال كجزء أساسى من المشروع. كما أن المشاريع التعليمية تحتوى على موضوعات يمكن تطويرها بمساعدة الأطفال، فيصلوا لأفكار جديدة غير المعتادة، حيث أن تكرار الموضوعات قد تصيب الطفل بالملل.

• فقد ترتبط تلك الموضوعات بالمواد المختلفة مثل (اللغة، الرياضيات، العلوم، الموسيقى، الفن) والتي من خلالها يمكن تنمية العديد من المهارات مثل مهارة العمل فى مجموعات.

• استخدام اللغات الرمزية التى تعتبر من أسس منهج ريجيو اميليا فى الأنشطة المتنوعة داخل المشروعات، والتي تتمثل فى التعبير بالكلمات فى سرد القصص ومسرح العرائس، والتعبير بالرسوم فى عمل الأطفال الرسوم المختلفة، والتشكيل بخامات البيئة والصلصال، وطباعة وتلوين اللوحات المختلفة، والتعبير بالغناء من خلال الموسيقى والأغاني والأناشيد التى تعبر عن مواقف معينة، والتعبير بالدراما وذلك بنقاص شخصيات معينة وتمثيلها، والتحدث باللغة والكلمات للتعبير عن المشاهد المختلفة التى يشاهدها الطفل ويقوم برسمها، تلك الأنشطة المتمثلة فى اللغات الرمزية يمارسها الأطفال بحب وشغف خلال المشروع والذى يقام ببعض منها معرض فى النهاية من أعمال الأطفال، وهذا ما أكدته دراسة إيمان النقيب (٢٠٠٩)، ودراسة جمال مصطفى (٢٠١٦).

• توجيه المعلمين وإرشادهم للأطفال ومساعدتهم على التعبير عن أنفسهم بالحركة واللغة والرسم، وتقبل كل ما يقوله الأطفال من خلال تساؤلاتهم، وتسجيل ملاحظتهم للأطفال، فتقوم كل معلمة باعداد بروتقوليو أو ملف خاص بكل طفل تضع فيه أعمال الطفل ويعتبر هذا مقياس لتقدمه ونموه، وهذا ما اهتمت به دراسة رشا إسماعيل (٢٠١٠)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨).

- التدرج فى أنشطة البرنامج حيث يتم تقديم المشروع للأطفال بصورة تدريجية، وذلك بتقديم معلومات أولية حول الموضوع، واستثارة الأفكار والتساؤلات فى ذهن الأطفال، ثم الوصول لفكرة المشروع، والقيام بتنفيذها مع الأطفال.
- استخدام الباحثة أساليب متعددة من أجل تشجيع الطفل حيث كان هذا التشجيع مادياً أو معنوياً، وهذا أثناء تنفيذ أنشطة البرنامج وتشجعهم باستمرار على أدائهم ومشاركتهم فى الأنشطة سواء كانت هذه المشاركة فردية أو جماعية.
- استخدام العديد من الأدوات والوسائل التعليمية والتي استخدمها الطفل بنفسه مما ساعد على شعور الطفل بالإنجاز وزيادة رغبته فى المشاركة فى جميع أنشطة البرنامج.

ولاحظت الباحثة قبل تطبيق أنشطة البرنامج انخفاض فى مستوى المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، فقد لاحظت ضعف معرفتهم ببعض تلك المفاهيم وخاصة أن بعضها مفاهيم مجردة. كذلك لاحظت الباحثة أثناء تطبيق البرنامج أصبح الأطفال أكثر معرفه وتمييز بين تلك المفاهيم عن ذى قبل، وبعد الإنتهاء من أنشطة البرنامج لاحظت الباحثة تمكن الاطفال من معرفة تلك المفاهيم الرياضية بشكل كبير والتمييز بينها بشكل أفضل من مرحلة قبل تطبيق البرنامج ومرحلة أثناء تطبيق البرنامج.

وتخلص الباحثة مما سبق إلى تحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على: "وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح القياس البعدى".

نتائج الفرض الثالث وتفسيره:

ينص الفرض الثالث على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة الضابطة فى القياسين القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور بعد تعرضهم لبرنامج الروضة التقليدى لصالح القياس البعدى".

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي
على مقياس المفاهيم الرياضية المصور
(ن = ٣٠)

المتغيرات	الفرق بين القياسين القبلي والبعدي		قيمة "ت"	مستوى الدلالة	اتجاه الدلالة
	م ف	م ح ف			
١- مفاهيم ما قبل العدد	٠,١٣	٢,٢٢	٠,٨٠	غير دالة	-
٢- المفاهيم الهندسية	١,٠٢	٤,٦١	١,٦٢	غير دالة	-
٣- مفاهيم العدد	١,٠١	٣,١٢	١,١٠	غير دالة	-
- المقياس ككل	٢,٨٣	٩,٦٦	١,٦٠	غير دالة	-

يتضح من جدول (١٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور بعد تعرضهم لبرنامج الروضة التقليدي، حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة على التوالي (٠,٨٠، ١,٦٢، ١,١٠) وهي قيم غير دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى عدم تعرض عدم تعرض أطفال المجموعة الضابطة لأنشطة البرنامج المقترح، مقارنة بأقرانهم في المجموعة التجريبية، حيث تعرض أطفال المجموعة الضابطة لبرنامج الروضة التقليدي، وهو نفس البرنامج الذي تعرض له أطفال المجموعة التجريبية بالإضافة لبرنامج البحث، وذلك يدل على وجود قصور في محتوى المنهج وكذلك الأنشطة التي يمكن أن تسهم بدورها في تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

ويتفق هذا مع نتائج بعض الدراسات والتي أكدت على أهمية استخدام منهج ريجيو اميليا مع طفل الروضة كدراسة رشا إسماعيل (٢٠١٠)، ودراسة (Jana 2012)، ودراسة نجلاء بشور (٢٠١٢)، ودراسة فاطمة عفيفي (٢٠١٧)، ودراسة أميرة صبرى (٢٠١٨).

نتائج الفرض الرابع وتفسيره:

ينص الفرض الرابع على أنه "نسبة التحسن لدى متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى أبعاد مقياس المفاهيم الرياضية المصور أعلى من المجموعة الضابطة".

جدول (١٦)

يوضح نسبة التحسن فى متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى أبعاد مقياس المفاهيم الرياضية المصور أعلى من المجموعة الضابطة

أدوات القياس	الأبعاد	الضابطة		نسبة التحسن	التجريبية		نسبة التحسن	اتجاه التحسن
		القبلى	البعدى		القبلى	البعدى		
مقياس المفاهيم الرياضية المصور	١- مفاهيم ما قبل العدد	٢٠,٠٨	٢٥,٣٤	%٠,٦٢	٢١,١١	٤٠,٠٢	%٨٩,٥٧	نصالح التجربة
	٢- المفاهيم الهندسية	١٦,١١	١٦,٢٧	%٠,٦٤	١٨,٦٧	٣٠,٦٣	%٦٢,٦١	نصالح التجربة
	٣- مفاهيم العدد	١٧,٦٩	١٧,٨٣	%٠,٠١	١٨,٨٩	٣٢,٢١	%٧٠,٥١	نصالح التجربة

يتضح من الجدول السابق أن نسبة التحسن لدى أطفال المجموعة التجريبية ظهرت أعلى من أطفال المجموعة الضابطة فى القياس البعدي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور، حيث تراوحت نسبة التحسن لأطفال المجموعة التجريبية ما بين (٦٢,٦١% - ٨٩,٥٧%)، فى حين تراوحت نسبة التحسن لأطفال المجموعة الضابطة على مقياس المفاهيم الرياضية المصور ما بين (٠,٠١% - ٠,٦٤%)

تفسير نتائج الفرض الرابع:

تغزو الباحثة هذه النتيجة إلى نجاح البرنامج المقترح لتنمية المفاهيم الرياضية لأطفال المجموعة التجريبية، بينما لم تتعرض أطفال المجموعة الضابطة إلا لبرنامج الروضة التقليدي فقط.

نتائج الفرض الخامس وتفسيره:

ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة".

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة (ن = ٣٠)

المتغيرات	الفرق بين القياسين البعدي والتتبعي		مستوى الدلالة
	م ف	م ح ف	
١- مفاهيم ما قبل العدد	٠,١٣	٠,٧٨	٠,٣٢ غير دالة
٢- المفاهيم الهندسية	٠,٢٢	٠,٩٧	٠,٣٢ غير دالة
٣- مفاهيم العدد	٠,١٥	٠,٧١	٠,٣٢ غير دالة
-المقياس ككل	٠,٣٥	١,٣٤	٠,٣٢ غير دالة

ت = ٢,٤٦ عند مستوى ٠,٠١، ت = ١,٦٩ عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة.

تفسير نتيجة الفرض الخامس:

تشير نتائج الفرض الخامس إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة مما يدل على بقاء أثر البرنامج، وترجع الباحثة ذلك إلى:

- طبيعة الأنشطة حيث قامت كلها على المشروعات المتنوعة التي شارك فيها الأطفال، مما أوجد جو من الإرتياح والأمن لاحظته الباحثة على الأطفال.
- تبسيط المعلومات للطفل، وتدرجها من السهل إلى الصعب.
- التنوع في المشاريع المقدمة للطفل مما جعلها موضع إثارة وتشويق للطفل.

- التنوع الوسائل والأدوات المعينه حتى لا يمل الأطفال مما ساهم فى تحقيق نتيجة الفرض.
- مراعاة خصائص الطفل واحتياجاته وقدراته عند تقديم أنشطة البرنامج.
- مواظبة أطفال العينة على الحضور إلى الروضة طوال مدة تطبيق البرنامج.
- مشاركة الطفل فى تنفيذ الأنشطة واستخدام الأدوات والوسائل التعليمية بنفسه.
- ويرجع ذلك إلى أن الأطفال داخل الروضة يتفاعلون سويًا فى انتاج المشاريع المختلفة.
- حتى بعد انتهاء فترة التطبيق ظل الأطفال يتعاونون معاً أثناء فترات النشاط من خلال تبادل الأدوات والوسائل والتجاوب والتفاعل مع المعلمة وابداء آرائهم فى الموضوعات المطروحة.
- ومما سبق تستخلص الباحثة أن برنامج المقترح الذى صمته الباحثة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة هو السبب الرئيسى فى تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة وبالتالي تم تحقيق أهداف البحث.

نتائج البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة فى القياسين القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور بعد تعرضهم لبرنامج الروضة التقليدى لصالح القياس البعدى.
- نسبة التحسن لدى متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى أبعاد مقياس المفاهيم الرياضية المصور أعلى من المجموعة الضابطة.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتبعى على مقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة.

البحوث المقترحة:

- فى ضوء نتائج الدراسة تقدم الباحثة بعض البحوث المقترحة:
- فعالية برنامج قائم على منهج ريجيو اميليا لتنمية بعض المهارات الحاتية لدى طفل الروضة.
- برنامج للطالبة المعلمة لتوظيف طريقة المشروع فى عملية تعلم الطفل.
- تنمية بعض المفاهيم الرياضية باستخدام برنامج مقترح قائم على برنامج الكور لدى طفل الروضة.

المراجع:

- أحمد النجدي، على راشد، منى عبد الهادي (٢٠١٢). تدريس العلوم في العالم المعاصر، القاهرة، دار الفكر العربي.
- أحمد سمير شلبي (٢٠١٥). تقويم أداء معلمى الرياضيات بالمرحلة الإعدادية فى ضوء المعايير المهنية المعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.
- ادجارد موران (٢٠١١). تحديات القرن الحادى والعشرين تواصل المعرفة العلمية، (ترجمة: حسين شريف)، القاهرة، الهيئة العامة للكتاب.
- أسما جريس وسلوى مرتضى (٢٠١٥). اتجاهات حديثة فى تصميم وتطوير المناهج فى رياض الأطفال، عمان، دار الإعصار العلمى للنشر والتوزيع.
- أسيل الشوارب (٢٠١٢). الخبرات العلمية فى رياض الأطفال من منظور ريجيو اميليا، مجلة الطفولة العربية، ٥٢٤، ٦٩-٨١.
- أمل محمد القداح (٢٠١٧). برنامج مقترح قائم على الممارسة العملية باستخدام خبرات الطهى لتنمية بعض المفاهيم الإجتماعية لدى طفل الروضة فى ضوء متغيرات العصر وتحدياته، المؤتمر الدولى الثانى "التنمية المستدامة للطفل العربى كمرتكزات للتغيير فى الألفية الثالثة الواقع والتحديات"، كلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة، ٢٣ إبريل.
- أميرة صبرى عبد الرحمن محمد (٢٠١٨). فعالية استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية فى تنمية بعض المفاهيم الإجتماعية لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة.
- انشراح إبراهيم المشرفى (٢٠١٣). مناهج وطرق تعليم الأطفال، دار الزهراء للنشر والتوزيع، الرياض.
- ايفال عيسى (٢٠١٤). مدخل إلى التعليم فى الطفولة المبكرة، (ترجمة: أحمد حسين الشافعى)، عمان، دار المسيرة.
- إيمان النقيب (٢٠٠٩). الاتجاهات التربوية المعاصرة فى تربية طفل رياض الأطفال (تجربة ريجيو اميليا فى ايطاليا)، مجلة التربية، جامعة الاسكندرية، ١٩(٣)، ٨٢-١٤٣.
- إيمان فتحى السيد غنيم (٢٠٠٧). تأثير برنامج تعليمى باستخدام أنشطة استكشافية حركية على اكتساب المهارات العددية والهندسية لدى طفل ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٧). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- بسنت جلال محمد خليل (٢٠١١). فعالية الإستكشاف الموجه لبيئة الكيفى فى تنمية بعض مفاهيم الرياضيات فى مرحلة رياض الأطفال، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية،

جامعة القاهرة.

- جمال مصطفى محمد مصطفى (٢٠١٦). طريقة ريجيو اميليا للتربية في الطفولة المبكرة (أصولها الفلسفية وتطبيقاتها التربوية)، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ٢ (١٦٧)، ٤٢١-٤٥٩.
- جوان هيندريك (٢٠٠٩). الخطوات الأولى نحو تدريس منهج ريجيو اميليا، (ترجمة: حزم على وافى)، القاهرة، عالم الكتاب.
- جورج فورمان (٢٠١١). الأطفال ولغاتهم المنة (مدخل ريجيو اميليا- تأملات منطوية)، (ترجمة: ليلي كرم الدين)، الكويت، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية.
- حسنى الجبالي (٢٠٠٨). نمو وتعلم واكتساب المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة، القاهرة، مؤسسة العبير للطباعة والكمبيوتر.
- حفنى اسماعيل محمد (٢٠١٦). تعليم وتعلم الرياضيات فى الطفولة المبكرة، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- داليا فوزى محمد على حسنين (٢٠١٠). برنامج لتنمية بعض مهارات الرياضيات الحياتية لدى أطفال ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- داليا فوزى محمد على حسنين (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على الألعاب التعليمية المحسوسة والإلكترونية لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- داليا محمد همام محمد (٢٠١٢). فاعلية برنامج قائم على طريقة المشروع فى تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى أطفال الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- رانيا عبد الغنى الدسوقي الغريب (٢٠١٩). انتاج مقرر إلكترونى تفاعلى لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
- رحاب محمد جاد جاد الرب (٢٠١١). أثر برنامج علاجي باستخدام النشاط الحركى على تنمية المفردات اللغوية والمفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى مرحلة ما قبل المدرسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.
- رشا إسماعيل خليل (٢٠١٠). منهج ريجيو اميليا كمدخل لإكتساب طفل الروضة بعض المفاهيم المرتبطة بحقائق الحياة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.
- رمضان مسعد بدوى (٢٠١٣). تدريس الرياضيات الفعال من رياض الأطفال حتى الصف السادس الإبتدائى، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

- شرويت أحمد شاكر عبد الغفار (٢٠١٥). أثر استخدام برنامج قائم على أنشطة فن الأورجامي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.
- صفاء أحمد محمد (٢٠٠٩). تنمية المفاهيم الرياضية والعلمية، الفيوم، مكتبة دار العلم.
- عاطف سعيد ومحمد جاسم (٢٠٠٨). الدراسات الإجتماعية وطرق التدريس والإستراتيجيات، القاهرة، دار الفكر العربى.
- عبد الرحيم صالح عبد الله (٢٠١١). تطور مفاهيم الرياضيات وتعليمها للأطفال في ضوء الإتجاهات التربوية الحديثة، الأردن، دار المأمون للنشر والتوزيع.
- عزة خليل عبد الفتاح (٢٠٠٦). مناهج أطفال ما قبل المدرسة، القاهرة، دارالفكر العربى.
- عزة خليل عبد الفتاح (٢٠١١). المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية فى الطفولة المبكرة، القاهرة، دار الفكر العربى.
- عماد شوقى سيفين (٢٠١١). التعليم والتعلم من النمطية إلى المعلوماتية، القاهرة، عالم الكتاب.
- فاطمة فتحى أمين عفيفى (٢٠١٧). برنامج قائم على مدخل ريجيو اميليا لتحقيق معايير مجال العلوم لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
- فؤاد محمد موسى (٢٠١٥). الرياضيات بنيتها المعرفية واستراتيجيات تدريسها، القاهرة، دار الاسراء للطبع والنشر.
- قاسم صالح النعواشى (٢٠٠٧). الرياضيات لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- كارولين إدواردز، ليلى جاندينى (٢٠١٥). منهج ريجيو اميليا لتعليم الأطفال - مئات اللغات للأطفال، (ترجمة: حزم عبد الواحد)، القاهرة، عالم الكتاب.
- كريمة عيد شافعى حنفى (٢٠١٣). فاعلية برنامج قائم على استخدام نموذج أبعاد التعلم لمارزانو فى تدريس الرياضيات وأثره فى تنمية الاستيعاب المفاهيمى ومهارات التفكير الإبداعى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم.
- مجدى عزيز ابراهيم (٢٠٠٦). تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل من سن ٣ سنوات إلى سن ٦ سنوات، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- محمد عبدالحليم حسب الله (٢٠١١). تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الرياض، المنصورة، المكتبة العصرية.
- مرفت محمد كمال محمد آدم (٢٠١٠). أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاونى فى علاج صعوبات التعلم التى تواجه تلاميذ الصف الرابع بالمرحلة الإبتدائية فى مادة الرياضيات، رسالة ماجستير

- غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.
- مروة مصطفى عبد الوهاب مصطفى (٢٠١٩). تنمية الفهم الرياضى عند طفل الروضة باستخدام نموذج التمثيلات المتعددة للمفاهيم الرياضية فى ضوء نظرية فيجوتسكى، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.
- مروة سليمان أحمد سليمان (٢٠١١). فاعلية استخدام الألعاب الإلكترونية على تنمية مفاهيم الرياضيات لدى أطفال الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- مها ثابت صديق عبد الحميد (٢٠١٣). برنامج الألعاب التعليمية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- ناريمان حامد محمود (٢٠٠٨). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوى دلائل صعوبات التعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- نجلاء نصير بشور (٢٠١٢). الخبرات العلمية فى رياض الأطفال من منظور ريجيو اميليا، مجلة الطفولة العربية، ع ٥٢، ٦٩-٨١.
- نيللى محمد سعد العطار (٢٠٠٦). دور الأنشطة الموسيقية فى تحسين استيعاب طفل الروضة لبعض المفاهيم الرياضية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.
- هبه فتحى محمد طه (٢٠١١). برنامج أنشطة فنية مقترح لتنمية استيعاب بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.
- وائل وهبه سمعان تادرس (٢٠١١). فاعلية برنامج نفس حركى لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لعينة من الأطفال المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.
- وزارة التربية والتعليم، قرار وزارى رقم ١٥٤ لسنة ١٩٨٨ بشأن تنظيم رياض الأطفال بالمدارس الرسمية.
- Cadwell, L.(2017). *Bringing Reggio Emilia home: An innovative approach to early childhood education*, Teacher College Press, Colombia University, P.117.
- Carolyn,P.(٢٠١٢). *Three approaches from Europe: Waldorf, Montessori and Riggio Emilia*, ECPR, Spring,4 (1).

- Cutcher, A.(2013). Art Spoken Here: Reggio Emilia for the Big Kids, International Journal of Art & Design Education, 32 (3), 318-330.
- Debra,H.(2016). The Reggio Emilia Approach to education and its relationship to art education, Master of Art, College of Creative Arts, West Virginia University.
- Dolores, A.(2013). Application of the Reggio Emilia Approach to early childhood Scirnce curriculum, Early childhood Education Journal, 30 (3), 25-50 .
- Dorothy Cohen, et al. (2008). Observing and Recording the Behavior of Young Children, Fifth Edition, New York, Teachers College Press.
- Hendricks,J(2018).First Steps Toward Teaching the Reggio Way: Columbus, OH, Merrill Prentice-Hall, P.36.
- Joanne, H.(2014). Reggio Emilia and American Schools: Telling Them Apart and Putting Them Together, can we do it? In J. Hendirck (Ed.), Next steps towards teaching the Reggio Way: Accepting the challenge to change. Upper Saddle River, NJ: Merrill/ Prentice Hall, P. 38-49.
- Katz,L. & Cesarone,B. (2010). Reflections on the Reggio Emilia Approach: ERIC/ EECE, University of Illinois, Urbana and Edizioni Junior, Bergamo, Italy, (Available from Reggio Children USA and ERIC/ EECE),P.6.
- Linda, T.& Pat,B.(2010). Bringing the Reggio Emilia Approach to your Early Years Practice, By Routiedge, USA and Canada, P.55.
- Marianne, V. (2016). The Reggio Emilia Approach to Early Years Education, Learning and Teaching Scotland, P. 57.
- Marianne, V. (2016). The Reggio Emilia Approach to Early Years Education, Learning and Teaching Scotland, P. 12.

- Miller, S. (2013). Helping children develop logic and reasoning skills scholastic, Early Childhood Today, P. 32-35 .
- National Council of Teachers Mathematics (NCTM)(2000).Principles and standards for school mathematics, Reston, VA.
- Stephen, J.& James,J.(2013). Teaching health science Jones and Bartlett Publishers, Boston, London, Singapore,P.25 .
- Susan,D.(2011). Social rules for kids: The top 100 social rules kids need to succeed, Shawnee Mission, KS: AAPC Publishing.
- Tess, B. (2010). Reactions to visiting the infant toddler and preschool centers in Reggio Emilia Italy, EcRP, No. 3, 14.
- The Reggio Emilia Approach to Pre-School Education (2007). Joint website of European Networking Pre-Schools, <http://www.reggioemiliaapproach.Net>,P.6 6.
- Valarie,M.(2017). Examining the Reggio Emilia Approach to Early Childhood Education, Early Childhood Education Journal, 29 (2), 95-100 .

