أثر إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة

إعداد

ولاء عبد السميع محمد قرقش

معلم أول رياض أطفال بمدارس المنصورة الرسمية للغات

إشراف

أ.د/ أمـل محمد القـــداح

أستاذ مناهج وبرامج الطفل

عميد كلية رياض الأطفال السابق ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا- كلية رياض الأطفال- جامعة المنصورة

أ.د/ فاديـــة ديمتـري بغـدادي

أستاذ المناهج وطرق التدريس

كلية التربية- جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال- جامعة المنصورة

المجلد السادس - العدد الأول

يوليو ٢٠١٩

أثر إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة

أ/ ولاء عبد السميع محمد قرقش*

المقدمة:

تعد مرحلة الطفولة أولى مراحل حياة الإنسان، وتتخلل هذه المرحلة مرحلة تُسمى مرحلة الروضة "مرحلة ما قبل المدرسة"، يلتحق فيها الطفل بمؤسسات رياض الأطفال، وهي تعد من أخصب المراحل التربوية والتعليمية في تشكيل شخصية الطفل وتكوينها من جميع الجوانب: الجسمية، والحركية، والإدراكية، والعقلية، والانفعالية، والجمالية، والمهارية، وذلك لما يقدم للطفل من أنشطة معرفية وجسمية هادفة ومواقف اجتماعية، وممارسات علمية، وأنشطة فنية وموسيقية ورياضية مختلفة.

ومن أبرز الجوانب الإدراكية الهامة لطفل الروضة هو تعلم المفاهيم الرياضية، ولذا ينبغى أن تنال الاهتمام الأكبر باعتبارها الأساس للمعرفة الرياضية، ومعرفة الأطفال لها تساعدهم على دراسة العلاقات التي بينها.

والمفاهيم عامة وبالأخص الرياضية هي الأدوات العقلية التي نطورها لتساعدنا على مواجهة ما يحويه العالم من حولنا من تعقيدات ومثيرات وأشياء وأشياء وأحداث متشابكة ومتلاحقة ،اذ أنه ان لم يعمل الانسان على احتوائها وتبسيطها ،فقد يتعذر فهمه للعالم من حوله.

* معلم أول رياض أطفال بمدارس المنصورة الرسمية للغات.

ويوضح (**محمد الطليطي، ٢٠٠٤: ١٧٠**) أن تعلم المفاهيم يدعم اثراء البناء المعرفي للمتعلم ،حيث تسهل المفاهيم عملية ادماج التكوينات الشاملة العامة وما بينها من ارتباطات فرضية في البناء المعرفي للفرد، وتعلم المفاهيم يساعد المتعلم الاستنتاج والتطبيق وهذا بدوره يساعد على تفسير المعارف والمواقف والأحداث التي يتعرض لها سواء كانت جديدة أو غير مألوفة بالنسبة له .ومعنى ذلك أن تعلم المفاهيم يساعد على انتقال أثر التعلم في المواقف المختلفة.

لذا تعد المفاهيم الرياضية أحد جوانب تعلم مادة الرياضيات الهامة، ولذا ينبغى أن تنال الاهتمام الأكبر باعتبار أن المفاهيم الرياضية هي الأساسيات الأولى لبناء مادة الرياضيات، وتعتبر المفاهيم أساساً للمعرفة الرياضية.

والمفاهيم عامة وبالأخص الرياضية هي الأدوات العقلية التي نطورها لتساعدنا على مواجهة ما يحويه العالم من حولنا من تعقيدات ومثيرات وأحداث متشابكة ومتلاحقة، إذا أنه إن لم يعمل الإنسان على احتوائها وتبسيطها، فقد يتعثر عليه فهمه للعالم من حوله.

ومن هنا فالمفاهيم الرياضية هي الدعائم الهامة التي تبنى عليها المعرفة الرياضية، وبالتالي فان هناك أهمية لتدريس المفاهيم في الرياضيات وأن دراسة البنية المعرفية لأى موضوع رياضي تبدأ بتوضيح المفاهيم التي تكونه وتنميتها بالأساليب المناسبة كإستراتيجية المشروعات أو أنشطة تعليمية قائمة على المشروعات.

ويشير (**مهند عامر، ٢٠١٤: ٢**) إلى أن المشروعات: "أي عمل ميدانى يقوم به الفرد ويتسم بالناحية العلمية ويكون هادفاً ويخدم المادة العلمية ويتم في

البيئة الاجتماعية ويستخدم فيه المتعلم الكتب وتحصيل المعلومات كوسيلة نحو تحقيق أهداف محددة لها أهميتها".

كما أنه يشير إلى أن التلاميذ يقومون بتنفيذ بعض المشروعات التي يختارونها بأنفسهم ويشعرون برغبة صادقة في تنفيذها، وتنمو المشروعات من خلال تحدى الأسئلة التي لا يمكن الإجابة عليها بالتعلم الروتيني، كما أن المشروعات تخدم التخصصية وهادفة أى أنها تحدد أهداف التعليم وهي ليست ترفيه أو إضافة للمنهج الأصلى؛ لكنها أساسها البحث وترتكز على أسئلة أو مشكلة تقود الطلاب إلى المفاهيم والأسس في المادة التي يدرسها.

وبناء علي ما ذكر فإن لرياض الأطفال أهمية كبيرة في تهيئة الطفل علمياً واجتماعياً ونفسياً، وإعداده إعداداً مدروساً سليماً، فيتمكن بعد الانتهاء من فترة رياض الأطفال من الالتحاق بالمرحلة التعليمية الابتدائية الأولى بسهولة، ويكتسب من خلالها المهارة والخبرة التي لا يكتسبها الطفل في المنزل بأي حال، ومن أهم وظائف الروضة تشجيع الطفل وتحفيزه علي حب العمل في فريق والمشاركة ويكون قادر علي الاعتماد علي النفس، ففي هذه المرحلة يكتسب الطفل المفاهيم العلمية وخاصة الرياضية والمهارات بأنواعها اللغوية والاجتماعية والأخلاقية.

الإحساس بالمشكلة:

انبثقت مشكلة البحث من خلال المصادر التالية:

١- زيارة الباحثة لرياض الأطفال ومؤسسات ما قبل المدرسة؛ حيث لاحظت طريقة تقديم المعلمات للبرامج والأنشطة داخل قاعة التدريس، والتي اقتصرت على الأنشطة التعليمية مع قلة الاعتماد على المشروعات،

وبسؤال معلمات رياض الأطفال إتضح أن معظم ما يتم داخل قاعة التدريس لا يتخطى مجرد نشاط تعليمى أو نشاط من أجل التسلية والترفيه.

٢- لا توجد دراسة تناولت إستراتيجية المشروعات في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة - وذلك على حسب علم الباحثة - وهذا ما دفع الباحثة إلي إجراء هذا البحث.

لذا يرى معظم المهتمين بالتربية والتعليم أن أحد الأهداف المهمة التي ينبغى أن تؤكد عليها مختلف المراحل التعليمية هي تعلم المفاهيم الرياضية؛ فتعلم المفاهيم يعد الأساس لتعلم الرياضيات في مرحلة الطفولة.

ويشير المجلس القومى لمعلمي الرياضيات National council of teacher of mathematics ألى أن المفاهيم الرياضية هي جوهر تعلم الرياضيات؛ لأن الرياضيات ليست عمليات روتينية منفصلة، بل هي متصلة ببعضها البعض مكونة في النهاية بنياناً متكاملاً أساسه المفاهيم الرياضية، كما أن الرياضيات تصبح ذات معنى إذا أدرك الطفل معناها.

ويؤكد المتخصصون على أن تعلم المفاهيم الرياضية يساعد الطفل على تنمية وتوسيع قدرته على التفكير المنطقى، والمقارنة والمواءمة والترتيب للأشياء الموجودة في بيئته بالإضافة لتنمية مهارات حل المشكلات. **(هدى الناشف، ٢٠٠١: ١٣١)**.

ونظراً لأهمية تعلم المفاهيم لدى الرياضية لدى الطفل، فقد أجريت العديد من الدراسات التي تناولت المفاهيم الرياضية في مرحلة الروضة والتي اتفقت جميعها على أهمية تعلم وتنمية المفاهيم الرياضية لدى الطفل بما يقلل من صعوبات تعلمها في مراحل لاحقة، ومنها (**Creech, N. & Bhavnaari,**

N, 2002؛ ماجدة صالح، ٢٠٠١؛ Fleming et al., 2004 رباب الشافعي، ٢٠٠٥؛ Clements, 2006؛ مروة سليمان، ٢٠١١؛ Soydan, Quadir, 2013؛ محمد الخطيب، ٢٠١٨).

وتبرز مشكلة البحث في أن هناك مشكلة وصعوبة في تعلم الطفل للمفاهيم الرياضية ومن هنا جاءت البحث من أجل الكشف عن أثر استخدام إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

تحديد مشكلة البحث:

في ضوء ما نادت به المؤتمرات والدراسات السابقة من ضرورة إكساب طفل الروضة المفاهيم الرياضية، بالإضافة إلى قلة الدراسات التي اهتمت بذلك؛ ومن أجل هذا تتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢. ما أثر استخدام إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة.

٢- قياس أثر استخدام إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

فروض البحث:

يحاول البحث الحالى اختبار صحة الفروض التالية:

١-توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية.

٢-توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي.

٣-يحقق تدريس الإستراتيجية المقترحة حجم تأثير كبير باستخدام مربع إيتا سكوير أعلى من القيمة (٠,١٤) في تنمية اختبار المفاهيم الرياضية ككل ومفاهيمه الرئيسة لدى أطفال مجموعة البحث.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي:

أولاً: الأهمية النظرية:

١-توفير بيئة تربوية سليمة لأطفال الروضة من خلال المشروعات المتنوعة التي تؤدي إلى تحقيق النمو السليم المتكامل وتنمية المفاهيم الرياضية بشكل جذاب للطفل.

٢-تُعد التعلم بالمشروعات بيئة مشوقة وممتعة لأطفال الروضة.

٣-تقدم الدراسة إطاراً عاماً لإستراتيجية المشروعات لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.

٤- تنبع أهمية الدراسة من كونها تؤكد على تنمية المفاهيم الرياضية في مرحلة عمرية حاسمة هي مرحلة رياض الأطفال، وصقل شخصيته والتعبير عما بداخلها في تلقائية وعفوية تتفق مع حاجاتهم وميولهم وتعديل سلوكاتهم.

٥- التأكيد على أهمية استخدام إستراتيجية المشروعات في تحقيق التنمية المتكاملة لطفل الروضة في ضوء فلسفة المناهج وأهدافه.

٦- التعرف على أهمية الإستراتيجية المقترحة خصيصًا لتنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

ثانياً الأهمية التطبيقية:

١- تقديم أسلوب تعليم يعتمد على المشروعات يختلف عن الأساليب المتبعة في رياض الأطفال بتنمية المفاهيم الرياضية.

٢- تخدم هذه الدراسة المربين ومعلمات رياض الأطفال في نماذج من هذه الأنشطة القائمة على المشروعات.

٣- تقديم مجموعة من الأنشطة القائمة على المشروعات لإكساب الأطفال المفاهيم الرياضية.

٤- يمكن الاستفادة من هذا البحث في توجيه أنظار المسئولين عن تخطيط المناهج إلى وضع أنشطة قائمة على المشروعات تنمى المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

٥- قد تثير هذه الدراسة الكليات والجامعات التي تدرس مرحلة رياض الأطفال بضرورة الاهتمام بالأنشطة القائمة على المشروعات، وما يتعلق بها وتدريسها كمساقات مستقلة أو ضمن برامج وخطط.

مصطلحات البحث:

(١) المشروعات "Projects":

تعرفها الباحثة إجرائياً على أنها: هو أى عمل ميدانى يقوم به الطفل ويتسم بالناحية العلمية؛ وتحت إشراف معلمة الروضة؛ ويكون هادفاً ويخدم مادة الرياضيات، ويتم في بيئته الاجتماعية ويستخدم فيه الطفل المعلومات التي تعلمها؛ وهدفه تنمية بعض المفاهيم الرياضية لديه.

(٢) المفاهيم الرياضية "Math Concepts":

تعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها: التجريد العقلى للصفات المشتركة بين مجموعة من الأشياء أو العناصر في فئة معينة على أساس صفة أو خصائص مشتركة بينهم، ويعبر عنه بكلمة أو رمز رياضى.

منهج البحث والتصميم التجريبي:

سوف تستخدم الباحثة كلاً من:

١. **المنهج الوصفي التحليلي:** تمثَّل في تحديد الإطار النظرى للبحث، وإكساب أطفال الروضة المفاهيم الرياضية وتحديد أهم المفاهيم الرئيسة لمادة الرياضيات المناسب تنميتها لدى طفل الروضة (عينة البحث)، وبناء أدوات الدراسة.

٢. **المنهج التجريبي:** وذلك للتعرف على أثر استخدام المشروعات في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

حدود البحث:

- عينة من أطفال الروضة (المستوى الثاني) بروضتى المنصورة الرسمية للغات، وروضة مدارس ناصر الرسمية للغات.
- تم تطبيق المعالجة التجريبية خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعى ٢٠١٨/ ٢٠١٩ م .
- قياس ثلاث مفاهيم رئيسة للمفاهيم الرياضية (التصنيف، الجمع والطرح، العدد).

مواد وأدوات البحث:

- قائمة ببعض المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة (إعداد الباحثة).
- اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة (إعداد الباحثة).
- المشروعات اللازمة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية (إعداد الباحثة).

الإطار النظرى للبحث:

المحور الأول: المشروعات:

مفهوم المشروعات:

يعرفها (**عبد السلام الجقندي، ٢٠١٠: ٢٨٦**) بأنها: "اتجاه تعليمي وفلسفة تعليمية تتجه بأسلوب التدريس نحو الناحية العملية ليتعلم الأطفال عن طريق الخبرات الحقيقية المباشرة في الحياة ويواجه المشكلات التي تصادفه، ويفكر في الحلول المناسبة لها".

أنواع المشروعات:

تنقسم المشروعات بحسب عدد المشاركين فيها إلى قسمين:

أولاً: المشروعات الجماعية:

هي تلك المشروعات التي يطلب فيها من جميع الأطفال في القاعة أو المجموعة الواحدة القيام بعمل واحد، كأن يقوم جميع الأطفال بتمثيل مسرحية أو رواية معينة كمشاركة منهم في احتفالات المدرسة أو كأحد الواجبات الدراسية المطلوبة منهم.

ثانياً: المشروعات الفردية:

وتنقسم بدورها إلى نوعين هما:

- **النوع الأول:** يتطلب من جميع الأطفال تنفيذ المشروع نفسه كلا على حده مثل أن يرسم عن انتصارات أكتوبر، أو أن يلخص قصه بشكل صور تحددها المعلمة.
- **النوع الثاني:** وهو عندما يقوم كل طفل في المجموعة باختيار وتنفيذ مشروع معين من مجموعة مشروعات مختلفة يتم تحديدها من قبل المعلمة أو الأطفال أو الإثنان معاً.

خطوات عمل المشروع:

تمر عملية انجاز المشروع بأربع خطوات رئيسية كما أشار لها ويجنر وآخرون **(Wegner C., et al., 2013, 138)** هي:

الخطوة الأولى اختيار المشروع:

الاختيار الجيد يساعد في إنجاز ونجاح المشروع، بينما الاختيار السيئ أو الفشل في الاختيار المناسب يعرض المشروع للفشل الحتمي ويجعل من الخطوات الأخرى اللاحقة خطوات عديمة الجدوى وتتسبب في إهدار الوقت وعلى المعلمة لتحقيق هذه الخطوة مراعاة ما يلي:

- قيام المعلمة بالتعاون مع أطفالها بتحديد أغراضهم ورغباتهم والأهداف المراد تحقيقها من المشروعات واختيار المشروع المناسب للطفل، ويفضل عند اختيار المشروع أن يكون من النوع الذي يرغب فيه الطفل وليس المعلمة، لأن ذلك يدفع الطفل و يشجعه على القيام بالعمل الجاد وانجاز المشروع لأنه في الغالب سوف يشعر بنوع من الرضي والسرور في انجازه، والعكس صحيح إذا كان المشروع من النوع الذي يلبى رغبته أو ميل لدى الطفل.
- كما يراعى في اختيار المشروع أن يكون من النوع الذي يمكن انجازه؛ إذ كثيراً ما نجد أن الطفل يقحم نفسه في مشروع ما، ولا يستطيع انجازه لأسباب تتعلق بالمشروع نفسه أو لان انجازه المشروع يحتاج إلى معدات أو إلى إمكانيات غير متوفرة لدى الطفل، وأخيراً يجب أن يكون المشروع من النوع الذي يعود بالفائدة على الطفل ويفضل أن يكون على علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالمنهج الدراسي، لكي يعود على الطفل بفائدة تربوية.

الخطوة الثانية وضع الخطة:

حتى ينجح اى مشروع لابد من وضع خطه مفصلة تبين سير العمل في المشروع والاجراءات اللازمة؛ لانجازه ولتحقيق ذلك يجب أن تراعى المعلمة ما يلي:

- يضع الطفل بالتعاون مع المعلمة خطه مفصلة واضحة لتنفيذ المشروع ويجب أن تكون خطوات الخطه واضحة ومحددة لا لبس فيها ولا نقص الإ كانت النتيجة ارباك الطفل وفتح المجال أمامة لاجتهادات غير مدروسة والتي منشأها عرقلة العمل وضياع وقت الطفل وجهده.
- ولابد من التأكيد هنا على أهمية مشاركة الأطفال في وضع الخطه وإبداء أرائهم ووجهات نظرهم.
- دور المعلمة هنا ذا طابع استشارى، يسمع أداء الأطفال ووجهات نظرهم ويعلق عليها، يجب أن تبتعد المعلمة عن النقد أو التهكم ويعمل على توجيه الأطفال ومساعدتهم . مثال: مشروع للقيام بزراعة الاشجار حول المدرسة وقد تم وضع خطه تفصيلية لهذا المشروع تضمنت:

١. توزيع العمل على الطلبة.
٢. وتحديد أماكن زراعة هذه الأشجار وكيفيه الحصول عليها والمعدات اللازمة مثل أدوات حفر التربه وغيرها.
٣. قيام المعلمة بشرح فوائد هذا المشروع.
٤. تشجيع الأطفال على العمل وتحفيزهم.

الخطوة الثالثة تنفيذ المشروع:

يتم في هذه المرحلة ترجمة الجانب النظري المتمثل في بنود خطه المشروع إلى واقع عملي محسوس؛ حيث يقوم الطفل في هذه المرحلة بما يلي:

- تنفيذ بنود خطه العمل.
- تنمية روح الجماعة والتعاون بين الأطفال.
- التحقق من قيام كل منهم بالعمل المطلوب منه وعدم الإتكال على غيره لأداء عمله.
- التأكيد على ضرورة التزام الأطفال بنود خطه المشروع وعدم الخروج عنها الإ إذا طرأت ظروف تستدعى إعاده النظر في بنود الخطة وعندها تقوم المعلمة بمناقشة الموضوع مع الطلبه والإتفاق معهم على التعديلات الجديدة.

الخطوة الرابعة تقويم المشروع:

بعد أن مضى الطلبة وقتاً كافياً في اختيار المشروع ووضع الخطه التفصيلية له وتنفيذه، تأتى الخطوة الرابعة والاخيرة من خطوات المشروع إعداد المشروع وهي تقديم المشروع والحكم عليه يقوم المعلم بتقديم تغذيه راجعة feedback للطالب وتعد هذه من أهم فوائد تقديم المشروع أو الحكم عليه، ومن دونها لا يعرف الطالب مدى اتقانه لعمله والأخطاء التي وقع فيها، وطريقة معالجتها، يشترك المعلم طلابه في عمليه التقويم هذه؛ فاذا كان المشروع من النوع الفردى مثلاً: يطلب المعلم من كل طالب أن يقدم أو يعرض نتائج مشروع

هو ما قام به على بقيه الطلاب ويقوم الطلاب بمناقشة المشروع وتقديم تعليقاتهم وأرائهم أما اذا كان المشروع جماعياً فيمكن مناقشة مع مجموعة أخرى من الطلاب وان تعذر ذلك يقوم المعلم بمناقشته معهم.

خصائص إستراتيجية المشروعات:

تركز إستراتيجية المشروعات كما أشار لها برتراند جي **(Bertrand., J, 2007, 12)** على النقاط التالية:

- يركز على المشكلات التي تفتقر إلى حلول محددة مسبقاً وخاصة تلك المتعلقة بمادة الحاسب الآلي.
- يركز على الأسئلة المفتوحة والمهام التي تثير التحدي.
- يقوم الأطفال بإتخاذ القرارات والمساهمة في الوصول للحلول الممكنة.
- يحسن دافعية الأطفال إلى معرفة المحتوى والمهارات الأساسية.
- يوفر جواً من تحمل المسؤلية لدى الأطفال.
- يتطلب التفكير الناقد والتمكن من حل المشكلات والتعاون ومختلف أشكال الاتصال.
- يشتمل على التغذية الراجعة والتقويم بشكل مستمر.
- يضيف نوع من المتعة أثناء عملية التعليم عن طريق الحاسب الآلي.
- يعمل على الخروج بمنتج نهائي وتقويمه.

أهمية ومزايا إستراتيجية المشروعات:

لإستراتيجية المشروعات عدة مزايا وهي كما أشار اليها كل من (**توفيق المرعي ومحمد الحيلة، ٢٠٠٩: ٢٨؛ فلاح العطوي، ٢٠١٤: ٥ ؛ مهند عامر، ٢٠١٤: ٤٣**) منها ما يلي:

- تشجع المشروعات الطلابية عملية البحث والتأمل والاستفسار النشط والارتقاء بالتفكير؛ مما ينعكس على نشاط الطلاب العلمي.
- تعزيز قدراتهم في التعلم الذاتي في حل المشكلات؛ حينما يزاولون بأنفسهم حل مشكلات حياتية حقيقية، ويجعلهم أكثر وعياً بمدى ارتباط الحقائق العلمية بالمهارات والحياة.
- يزود الأطفال بمهارات لا غنى عنها في التعليم العالى، فالأطفال يتعلمون أكثر من مجرد ايجاد أجوبه؛ بل يتيح لهذا التعليم القائم على المشروع توسيع عقولهم و التفكير فيها وراء ما يفعلون.
- يزود الأطفال بعمق أكبر لإدراك المفاهيم، وقاعدة معرفيه أوسع، وتحسين الإبداع، وزيادة فرص تنمية المهارات المعقده مثل التفكير بمستوى أعلى وحل المشكلات والتعاون والاتصال.
- تكمن قوة التعلم القائم على المشروع في الأصالة وتطبيق البحوث في واقع الحياة وتعتمد فكرته الأساسية على إثارة اهتمام الأطفال بمشاكل العالم الحقيقى والدعوة للتفكير الجاد فيها وتحفيزهم على اكتساب وتطبيق المعرفة الجديدة في سياق حل المشكلة.

- يتيح فرصة التنافس الشريف بين المجموعات المتكافئة التي تتضمن كافة مستويات الذكاء.
- التصميم الجيد للمشاريع يشجع البحث النشط وينمى مهارات التفكير العليا؛ فالعقل يبحث ليكتشف قيمه ومعنى أنشطة التعلم، ومن ثم تتحسن قدرات الاطفال باكتساب فهم جديد.
- تساعدهم محاولات حل المشكلات على فهم لماذا؟ ومتى ؟ وكيف؟ ارتبطت تلك الحقائق.

تعقيب: وتضيف الباحثة بعض النقاط التالية في مزايا إستراتيجية المشروعات وهي:

- تعميق التعلم لدى الأطفال وقدرته على منحهم الفرصة لمواجهة مشكلات معقدة ومثيرة للتحدي وأحيانا أكثرها تعقيداً، والتي تشبه الحياة اليومية بشكل كبير.
- يساهم في إشراك الأطفال في التخطيط والتنظيم والتنفيذ والإشراف والتقويم للعملية التعليمية والتربوية.
- يساعد في تحفيزهم وتقليل نسبة الغياب وتعزيز مهارات التعلم التعاوني وتحسين الأداء الأكاديمي، كما يزيد من نسبة حضور الأطفال واعتمادهم على الذات وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم.
- يكسب المعلمين مزيدًا من الخبرة في مجال التعليم والتدريب وزيادة التعاون بين الزملاء وتوفر الفرص اللازمة لخلق علاقات جيدة مع الطلاب.

- المشاريع تضع الطلاب في مناخ نشط لحل مشكلة وصنع القرار والتحقق منه وتوثيقه.
- كما أن الأنشطة في المشروع تستدعى بحث وبناء لمعارف جديدة لدى الطالب.
- تنمى طريقة المشروع عند الأطفال روح العمل الجماعى والتعاون كما هو الحال في المشروعات الجماعية.
- تنمي عند الأطفال روح التنافس الحر الموجه في المشروعات الفردية.
- من طرائق التدريس التي تشجع على تفريد التعليم.
- تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك ما تنادي به التربية الحديثة.
- تجعل المتعلم محور العملية التربوية بدلاً من المعلم؛ فهو الذي يختار المشروع وينفذه تحت إشراف المعلم.
- تعمل على إعداد الطفل وتهيئته للحياه خارج أسوار المدرسة؛ حيث يقوم بترجمة ما تعلمه نظرياً إلى واقع ملموس وتشجعه على العمل والإنتاج.
- تنمي عند الطفل الثقة بالنفس وحب العمل كما تشجعه على الإبداع والابتكار وتحمل المسؤلية وكل ما من شأنه مساعدته في حياته العملية.

عيوب إستراتيجية المشروعات:

على الرغم من تعدد مميزات طريقة المشروعات كإحدى إستراتيجيات التدريس الفعّالة؛ الإ أن يعتريها بعض الصعوبات أو المعوقات تحول دون تطبيقها على أكمل وجه؛ منها النقاط التالية:

١. صعوبة تنفيذها في ظل السياسة التعليمية الحالية، لوجود الحصص الدراسية والمناهج المنفصلة وكثره المواد المقررة.
٢. تحتاج المشروعات إلى إمكانيات ضخمة؛ من حيث الموارد المالية وتلبيه متطلبات المراجع والأدوات والأجهزه وغيرها.
٣. افتقار الطريقة إلى التظيم والتسلسل؛ فتكرر الدراسة في بعض المشروعات فكثير ما يتشعب المشروع في عدة اتجاهات؛ مما يجعل الخبرات الممكن الحصول عليها سطحية غير منتظمة.
٤. المبالغة في إعطاء الحرية للتلاميذ، وتركيز العملية حول ميول الأطفال، وترك القيم الاجتماعية والاتجاهات الثقافية للصدفه وحدها.

المحور الثاني: المفاهيم الرياضية:

مفهوم المفاهيم الرياضية:

يُعرفها (**رمضان بدوي، ٢٠٠٣: ٢٣**) بأنها: "الصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص، استنتجت من أشياء متشابهة، على أشياء يتم التعرض إليها فيما بعد".

كما تُعرفها (**سناء أبو عاذرة، ٢٠١٢: ٢٣٧**) بأنها: "بناء عقلى ينتج عن إدراك العلاقات الموجودة بين الظواهر أو الحوادث أو الأشياء وذلك البناء

غالباً ما يقوم على أساس تنظيم تلك الظواهر أو الأشياء في أصناف أقل منها عدداً".

خصائص المفاهيم الرياضية:

تتميز المفاهيم بمجموعة من الخصائص وفقاً لما أشارت إليه الأدبيات التربوية **(عواطف محمد، ٢٠٠١: ٢٣٩؛ زكريا الشربيني، يسرية صادق، ٢٠٠٢: ٥٦؛ رمضان بدوي، ٢٠٠٣: ٢٦)** ومن بين هذه الخصائص ما يلي:

١- الاستمرارية في النمو؛ فهي تنمو باستمرار وتزداد وتتسع عمقاً كلما زادت الخبرات التي يتعرض لها الفرد طوال حياته .

٢- تعتمد المفاهيم في تكوينها علي تنوع المداخل والخبرات والمواقف التعليمية التي يتعرض لها المتعلم.

٣- تعتمد المفاهيم على مستوى النضج.

٤- تتدرج المفاهيم من البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد.

٥- العديد من المفاهيم التي يشيع استخدامها تمثل رموز، وتتمثل في الكلمات والأرقام والعلامات والبنود وبنود أخرى عديدة تصنف أشياء أو أحداثاً معينة.

٦- تتسم المفاهيم بصفة العمومية؛ حيث يتم التوصل إليها عن طريق تعميم العديد من الخبرات، وادراك العلاقات بينها.

٧- تعتمد المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة للمتعلم، والخلفية الثقافية والفرص التعليمية يمكن أن تمثل متغيرات في تكوين المفاهيم.

٨- يرتبط بتكوين المفاهيم الجوانب انفعالية والجوانب الادراكية للفرد.

المفاهيم الرياضية الخاصة بطفل الروضة:

سوف تقتصر الباحثة في هذا البحث على المفاهيم الرياضية التالية:

- التصنيف.
- الجمع والطرح.
- العدد.

وفيما يلي تفصيل لذلك:

١- مفهوم التصنيف:

يُعرف التصنيف على أنه: القدرة على ضم الأشياء معاً في مجموعات بموجب خاصية معينة مشتركة بينها مثل الشكل أواللون أوالحجم بحيث يكون الطفل قادراً على ملاحظة التماثلات والاختلافات بين الأشياء. **(عزة عبد الفتاح، ٢٠٠٥: ١٨١).**

ويهدف تعلم التصنيف إلى تمكين الطفل من تحديد الخاصية المميزة لتلك الأشياء (الشكل، اللون الحجم) أو الخاصية المشتركة بينهم، حيث يميز الطفل بين الأشياء (مراعاة أوجه التشابه والاختلاف بينهما)، ويصنف الطفل الأشياء المتشابهة معاً في مجموعات واحدة تبعاً لخواصها بهدف اكتشاف العلاقة المنطقية القائمة بينهما على أن يتم ذلك التجمع على مراحل متتابعة تشمل:

- تصنيف الأشياء وفق خاصية واحدة (الشكل ،اللون ،الحجم) .
- تصنيف الأشياء وفقاً لخاصيتن (الشكل واللون)، (الحجم واللون)، (الشكل والحجم). **(رمضان بدوي، ٢٠٠٣: ٢١٨؛ دينا عبد الفتاح، ٢٠١١: ١٥).**

٢- مفهوم الجمع والطرح:

تعرفا على أنهما: "عمليتى ضم أو فصل عناصر مجموعتين مستقليتن لتكوين مجموعة واحدة ومعرفة ناتج اتحادهم أو فصلهم". **(خليفة عبد السميع، ٢٠٠١: ١٩٧).**

والأطفال يتعلموا العلاقات بين الأعداد والتمييز بين المجموعتين بعبارات أقل من، تساوى، أقل من؛ وذلك من خلال تزويد الأطفال بالمواد الحسية التي تتضمن الضم أو الفصل عن الكميات، ويمكن أن يتعلم الأطفال العمليات الحسابية بتمثيل المواقف التي تتضمن الضم أو الفصل عن الكميات، ويمكن أن يتعلم الأطفال العمليات الحسابية بتمثيل المواقف التي تتضمن الإضافة والإنقاص في هذه المرحلة. **(رمضان بدوي، ٢٠٠٣: ٣٣٢).**

٣- مفهوم العدد:

يعتبر مفهوم العدد من المفاهيم المركبة التي تتضمن مهارتين منفصلتين:

- **الأولى:** تتعلق بقدرة الطفل على الإبداع اللفظى لمجموعة الكلمات التي تستخدم في العد بالترتيب (واحد، اثنين، ثلاثة، أربعة، ...).
- **الثانية:** تتعلق بقدرة الطفل على ربط كل كلمة في مجموعة كلمات العد بشئ في مجموعة كلمات العد بشئ في مجموعة ولمرة واحدة. **(رمضان بدوي، ٢٠٠٣: ١٤٧).**

أهمية تعلم المفاهيم الرياضية:

تعتبر المفاهيم ذات أهمية كبيرة؛ لأنها تزود المتعلم بوسيلة يستطيع بها أن يساير النمو في المعرفة؛ فالمفاهيم ليست أجساماً ثابتة من المعرفة، وانما هي على درجة من المرونة؛ حيث أشار كلٌ من **(كروم صلاح الدين، ٢٠٠٤: ٥٦؛**

محمد الطليطي، ٢٠٠٤: ١٧٠؛ زكريا الشربيني، يسرية صادق، ٢٠٠٢: ٧٦) إلى أهمية تعلم المفاهيم الرياضية في الآتى:

١- يسمح باستيعاب حقائق جديدة تنضم الى تركيبها دون أن يهتز التنظيم المعرفي للمتعلم.
٢- يجعل المتعلم قادراً باستمرار على ملاحظة الزيادة في المعرفة.
٣- يدعم إثراء البناء المعرفي للمتعلم؛ حيث تسهل المفاهيم عملية إدماج التكوينات الشاملة العامة وما بينها من ارتباطات فرضية في البناء المعرفي للفرد.
٤- يساعد المتعلم على الاستنتاج والتطبيق.
٥- يساعد المتعلم على تفسير المعارف والمواقف والأحداث التي يتعرض لها سواء كانت جديدة أو غير مألوفة بالنسبة له.
٦- يساعد المتعلم على انتقال أثر التعلم في المواقف المختلفة.
٧- يساعد المتعلم على التنبؤ والتخطيط لحل المشكلات فعندما يكون المتعلم لديه إدراك مثلاً بالشروط الخاصة لعمل مسألة حسابية من استخدام التصنيف والعد والمقارنة؛ يجعله ذلك قادراً على التنبؤ لما سوف تنتهي عليه المسألة.

دور المعلمة في تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة باستخدام إستراتيجية المشروعات:

تلعب معلمات الروضة دورًا هامًا في تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة باستخدام إستراتيجية المشروعات، عن طريق: **(بطرس حافظ، ٢٠٠٧: ٦٤؛ أحمد مصطفى، ٢٠٠٨: ٧٨)**.

- توفير فرصًا كبيرة للأطفال للمشاركة في تنفيذ المشروعات والاندماج فيها.
- توفير البيئة المناسبة لتساعده في التفاعل مع الآخرين.
- تنمية مهارة استيعاب التعليمات وتنفيذ الأوامر الموجهة للطفل.
- الإكثار من المثيرات وتنويع التدعيم المعنوى والمادى.
- تكوين علاقة حميمة مع الطفل.
- زيادة مستوى الطموح والتنافس والتعاون.
- استثارة قدرة الطفل على الملاحظة وإتاحة الفرصة له لاستخدام حواسه والتجريب.
- اكساب الطفل بعض المفاهيم الرياضية بطريقة مبسطة من خلال عرض نماذج للأنشطة التربوية.
- تنمية قدرة الطفل ادراك العلاقات بين الأشياء المختلفة من خلال عرض نماذج للأنشطة التربوية.
- تنمية قدرة الطفل على ادراك العلاقات بين الأشياء المختلفة من خلال ادراك مفاهيم الشكل والحجم والمساحة.
- تسهيل تنمية المفاهيم الأولية للرياضيات في الأعداد، والتصنيف، والأوليات المنطقية، والعلميات والدوال.
- التعرف على الأعداد والمعاملات الحسابية ذات العلاقة بالحياة اليومية أي تهيئة عقل الطفل لمبادئ الرياضيات الأولية ومفاهيمها البسيطة.

- استخدام أساليب وأنشطة حسية قائمة على المشروعات.
- وضع خطط لقضاء وقت في إنجاز المشروعات.

الإطار التجريبي للبحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض تم إتباع الإجراءات التالية:

أولاً: إعداد قائمة بالمفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة:

للإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث وهو:

ما المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة؟

تم إعداد القائمة وفقاً للإجراءات التالية:

١) تحديد الهدف من إعداد القائمة.

٢) إعداد الصورة الأولية للقائمة.

٣) تطبيق استبانة المفاهيم الرياضية على مجموعة من معلمات ومشرفات رياض الأطفال.

ويمكن توضيح الإجراءات بالتفصيل فيما يلي:

١- تحديد الهدف من إعداد القائمة:

تهدف القائمة إلى تحديد المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة؛ حيث تُعد القائمة بمثابة الأساس الذي تم في ضوئه تصميم المشروعات لتنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

٢- إعداد الصورة الأولية للقائمة:

تم إعداد الصورة الأولية للقائمة من خلال:

- الإطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت المفاهيم الرياضية.
- خصائص طفل الروضة.

ومن خلال ما سبق استطاعت الباحثة إعداد الصورة الأولية لقائمة بالمفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة، وقد اشتملت الصورة الأولية للقائمة على خمسة مفاهيم يندرج تحت كل مفهوم التعريف الإجرائي له؛ وهي:

- مفهوم التصنيف.
- مفهوم التباين.
- مفهوم الجمع والطرح.
- مفهوم النسبة والتناسب.
- مفهوم العدد.

تم تضمين القائمة في صورتها الأولية في صورة استبانة*؛ والتي هدفت إلى تحديد مدى أهمية المفاهيم الرياضية الرئيسة لطفل الروضة من خلال مقياس متدرج (هام بدرجة كبيرة، هام بدرجة متوسطة، هام بدرجة ضعيفة، غير هام).

وقد تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس من الجامعات المصرية تخصص مناهج وبرامج الطفل، وقد أقروا جميعاً أهمية هذه المفاهيم لطفل الروضة مع تعديل بسيط في صياغة بعض التعريفات الإجرائية لتلك المفاهيم.

٣- تطبيق استبانة المفاهيم الرياضية:

تم تطبيق استبانة المفاهيم الرياضية؛ لحصر آراء معلمات ومديرات ومشرفات رياض الأطفال وأولياء أمور الأطفال (١٠٠ فرد) حول أهم المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة، والجدول التالي يوضح ذلك:

(*) ملحق (١): استبانة المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة.

جدول (١)

"آراء العينة حول المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة (ن=١٠٠)".

م	المفاهيم الرئيسة	الاستجابات							
		هام بدرجة	كبيرة	هام بدرجة	متوسطة	هام بدرجة	ضعيفة	غير	هام
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%
١	التصنيف	٩٠	٩٠	٣	٣	٠	٠	٧	٧
٢	التباين	٣٣	٣٣	٤	٤	٣	٣	٦٠	٦٠
٣	الجمع والطرح	٨٠	٨٠	٥	٥	٢	٢	١٣	١٣
٤	النسبة والتناسب	١٨	١٨	٧	٧	٥	٥	٧٠	٧٠
٥	العدد	٧٥	٧٥	٤	٤	١١	١١	١٠	١٠

من البيانات الواردة في الجدول السابق والخاص باستجابات أفراد العينة، والتي بلغ عددهم (١٠٠) من (معلمات ومشرفات ومديرات رياض الأطفال، وأولياء أمور أطفال الروضة) حول المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة يتضح الآتى:

- احتل مفهوم "التصنيف" المرتبة الأولى بنسبة تكرارية بلغت (٩٣%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- احتل مفهوم "الجمع والطرح" المرتبة الثانية بنسبة تكرارية بلغت (٨٥%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- احتل مفهوم "العدد" المرتبة الثالثة بنسبة تكرارية بلغت (٧٩%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- احتل مفهوم "التباين" المرتبة الرابعة بنسبة تكرارية بلغت (٣٧%) من حيث درجة الأهمية "بدرجة كبيرة".
- احتل مفهوم "النسبة والتناسب" المرتبة الأخيرة بنسبة تكرارية بلغت (٢٥%) من حيث درجة الأهمية.

يتضح مما سبق إجماع أفراد العينة حول أهمية المفاهيم الرياضية الآتية بالنسبة لطفل الروضة:

١) التصنيف.
٢) الجمع والطرح.
٣) العدد.

وهذه المفاهيم الرياضية الثلاثة هي التي تم تنميتها من خلال إستراتيجية المشروعات، وبذلك تكون تمت الإجابة على السؤال الأول من مشكلة البحث وهو:

ما المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة؟

ثالثاً إعداد اختبار المفاهيم الرياضية المصور:

للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث، الذي نص على:

ما أثر استخدام إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة؟

تم بناء اختبار المفاهيم الرياضية المصور لدى طفل الروضة، ووفقاً للإجراءات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف اختبار المفاهيم الرياضية المصور إلى قياس مستوى الأطفال عينة البحث في بعض المفاهيم الرياضية بعد تدريسها لها بإستراتيجية المشروعات.

٢- تحديد وصياغة أسئلة الاختبار:

تم تحديد وصياغة أسئلة اختبار المفاهيم الرياضية المصور من خلال الإطلاع على بعض الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت المفاهيم الرياضية عند الأطفال مثل: دراسة كلٌ من **(إبراهيم سليم، ٢٠١١، فاطمة عبد الحميد، ٢٠١٤؛ سناء علي، ٢٠١٧؛ صباح السيد، ٢٠١٧).**

وقد تم بناء اختبار المفاهيم الرياضية في ضوء أهم ثلاث مفاهيم رياضية مناسبة لطفل الروضة، وروعى عند صياغة أسئلة الاختبار المصور ما يلي:

أ) أن تكون الصورة واضحة.

ب) أن تكون اللغة المستخدمة مناسبة لطفل الروضة.

ج) أن تتناسب الأسئلة مع أهداف الاختبار.

وقد استخدمت الباحثة أسئلة الاختيار من متعدد لكونه يتميز بالسهولة النسبية في التصميم والتطبيق والتصحيح، بالإضافة إلى أنه شامل ومناسب ودقيق، وبالتالي أكثر ثباتاً ويتسم بالموضوعية، وقد تم صياغة (٢٧) سؤالاً، كل سؤال أسفله ثلاث صور؛ كما في الجدول التالي:

جدول (٢): عدد الأسئلة في اختبار المفاهيم الرياضية.

م	المفاهيم الرئيسة لاختبار المفاهيم الرياضية	عدد الأسئلة لكل مفهوم	الوزن النسبي لكل مفهوم رئيسي %
١	التصنيف	٩	٣٣,٣٣
٢	الجمع والطرح	٩	٣٣,٣٣
٣	العدد	٩	٣٣,٣٣
المجموع الكلي		**٢٧ سؤالاً**	**%١٠٠**

٣- تحديد طريقة تسجيل الدرجات:

تم تصحيح أسئلة اختبار المفاهيم الرياضية المصور، بحيث تُعطى الطفلة أو الطفل (درجة واحدة) في حالة اختيار الإجابة الصحيحة، وتُعطى الطفلة أو الطفل (صفر) في حالة اختيار الإجابة الخاطئة، والدرجة الكلية للاختبار هي (٢٧) درجة.

٤- التحقق من صدق المقياس (صدق المحكمين):

قامت الباحثة بعرض اختبار المفاهيم الرياضية المصور بصورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين والخبراء المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية تخصص مناهج وبرامج الطفل؛ بغرض التعرف على آرائهم من حيث:

١) مدى وضوح أسئلة الاختبار.

٢) مدى انتماء وقياس الأسئلة الفرعية باختبار المفاهيم الرياضية المصور لكل مفهوم رئيسي متضمنة بالاختبار.

٣) سلامة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.

وقد أجمع أغلب السادة المحكمين على مناسبة الاختبار لطفل الروضة.

٥- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية المصور على المجموعة الاستطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) المتكونة من (٣٠) طفل وطفلة بروضة ناصر الرسمية للغات؛ وذلك بهدف:

١) حساب صدق الاختبار.

٢) حساب ثبات الاختبار.

٣) حساب زمن الإجابة عن الاختبار.

وفيما يلي تمثل ذلك:

١- حساب الصدق "التجانس الداخلي":

تم حساب الصدق لاختبار المفاهيم الرياضية المصور، بحساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال فرعي مع الدرجة الكلية لكل مفهوم رئيسي؛ وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال فرعي من أسئلة الاختبار مع الدرجة الكلية لكل مفهوم رئيسي.

	المفردة	١	٢	٣	٤	٥
	معامل الارتباط	٠,٨٥٣**	٠,٤٠٢*	٠,٥١٣**	٠,٧٢٣**	٠,٤٤٣*
التصنيف	المفردة	٦	٧	٨	٩	
	معامل الارتباط	٠,٨٠٩**	٠,٥٠٣**	٠,٧٨٥**	٠,٥٤٤**	
	المفردة	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
الجمع والطرح	معامل الارتباط	٠,٩١٣**	٠,٤١٦*	٠,٥٣٦**	٠,٧٧٧**	٠,٥٦٠**
	المفردة	١٥	١٦	١٧	١٨	
	معامل الارتباط	٠,٣٩٩*	٠,٧٥٤**	٠,٤٢٣*	٠,٧٥٠**	
	المفردة	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
العدد	معامل الارتباط	٠,٤٣٤*	٠,٤٠٠*	٠,٨٤٢**	٠,٨١٣**	٠,٥٦٧**
	المفردة	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	
	معامل الارتباط	٠,٧٣٢**	٠,٦٧٧**	٠,٤٤٦*	٠,٣٩٤*	

(*) دال عند ٠,٠٥ (**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٠,٣٩٤، ٠,٩١٣) وهي جميعاً دالة عند مستوى ٠,٠٥، ٠,٠١، وبالتالي فإن أسئلة الاختبار تتجه لقياس درجة كل مفهوم من المفاهيم الرئيسة لاختبار المفاهيم الرياضية المصور.

ولتحديد مدى اتساق درجات المفاهيم الرئيسة، والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الرياضية المصور، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسة، والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الرياضية المصور:

جدول (٤):

معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة رئيسة مع الدرجة الكلية للاختبار.

المفاهيم الرئيسة لاختبار المفاهيم الرياضية المصور	معامل الارتباط بالنسبة للدرجة الكلية	مستوى الدلالة
التصنيف	٠,٥٠٣**	٠,٠١
الجمع والطرح	٠,٣٩٧*	٠,٠٥
العدد	٠,٨٥٣**	٠,٠١

(*): دال عند ٠,٠٥ (**): دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٠,٣٩٧، ٠,٨٥٣)، وهي جميعها دالة عند مستوي ٠,٠٥، ٠,٠١، وبذلك يكون اختبار المفاهيم الرياضية المصور مُناسباً للتطبيق على مجموعة البحث الأساسية.

٢- حساب الثبات اختبار المفاهيم الرياضية المصور:

يُقصد بثبات الاختبار أن يُعطى الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا ما أعيد تطبيقه أكثر من مرة على نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لاختبار المفاهيم الرياضية المصور، وهي كما يلي:

طريقة ألفا كرونباخ:

بعد تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية المصور علـــى مجموعـــة التجربـــة الاستطلاعية، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجـــد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (٥)

معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لاختبار المفاهيم الرياضية المصور

المفاهيم المتضمنة بالاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	التباين	معامل ثبات ألفا كرونباخ
التصنيف	٩	٨,٣٥	٢,٦٧	٧,١٣	٠,٨٣٠
الجمع والطرح	٩	٧,٦٠	٣,٠٥	٩,٣٠	٠,٧٦٩
العدد	٩	٦,٧٧	٣,٦٣	١٣,١٨	٠,٧٢٢
الاختبار ككل	٢٧	**٢١,٧٢**	**٩,٣٥**	٨٧,٤٢	**٠,٨٦٤**

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات كما أسفر عنهـــا تطبيـــق معادلة(ألفا كرونباخ) تراوحت فيما بين (٠,٧٢٢، ٠,٨٣٠) أما بالنسبة للاختبار ككل فقد بلغت (٠,٨٦٤) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يُعد ثبات الاختبار قيد البحث.

٣- تحديد الزمن اللازم لأداء اختبار المفاهيم الرياضية المصور:

تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار؛ بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طفل أو طفلة في مجموعة البحث الاستطلاعية لإنهاء الإجابة عن عبـــارات الاختبار ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة:

- مجموع الأزمنة = ٩٠٠ دقيقة.
- عدد أطفال المجموعة الاستطلاعية = ٣٠ طفل وطفلة.
- زمن إلقاء التعليمات = ٥ دقائق.

$$\text{الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار} = \frac{900}{30} + 5 = 35 \text{ دقيقة}$$

يتضح – مما سبق – أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار المفاهيم الرياضية المصور هو (٣٥) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم الرياضية المصور على مجموعة البحث الأساسية، وبذلك أصبح اختبار المفاهيم الرياضية المصور في صورته النهائية صالحاً للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

ثالثاً تطبيق الدراسة التجريبية:

١ – الهدف من الدراسة التجريبية للبحث:

يتمثل الهدف من الدراسة التجريبية للدراسة الحالية في التعرف على أثر استخدام إستراتيجية المشروعات في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

٢ – منهج البحث المستخدم بالدراسة:

اعتمد البحث الحالي على منهجين بحثيين هما:

أ– **المنهج الوصفي التحليلي:** وتمثَل في تحديد الإطار النظرى للبحث، وإكساب أطفال الروضة المفاهيم الرياضية وتحديد أهم المفاهيم الرئيسة لمادة الرياضيات المناسب تنميتها لدى طفل الروضة (عينة البحث)، وإعداد اختبار المفاهيم الرياضية.

ب- المنهج التجريبي: وذلك للتعرف على أثر استخدام إستراتيجية المشروعات على في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

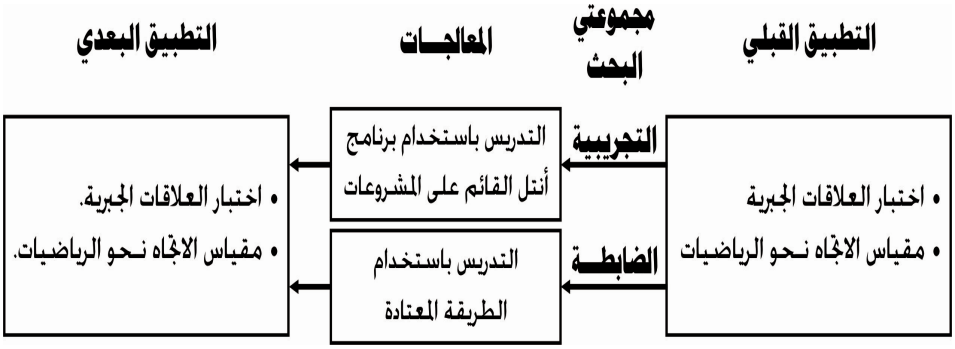
٣- متغيرات تجربة البحث وتتحدد في المتغيرات التالية:

أ. **متغير مستقل:** التدريس بإستراتيجية المشروعات.

ب. **متغير تابع:** بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.

٤- التصميم التجريبي للبحث:

اعتمدت الدراسة الحالية على تصميم المعالجات التجريبية القبلية والبعدية، وذلك من خلال مجموعتين تجريبية وضابطة، ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبى للبحث والشكل (١) يوضح التصميم التجريبي الذي تمّ إتباعه في هذا البحث:



شكل (١): التصميم التجريبي للبحث

٥- اختيار عينة البحث التجريبية:

تم اختيار عينة من أطفال الروضة (المستوى الثاني) بناءً على ما يلي:

- تم اختيار العينة عشوائياً تمثلت في (٦٠) طفل وطفلة من أطفال الروضة (المستوى الثاني) بروضة المنصورة الرسمية للغات، وروضة ناصر الرسمية للغات بالمنصورة.
- تم تقسيم الأطفال عشوائياً إلى مجموعتين، الأولى تجريبية وبلغ عددها (٣٠) طفل وطفلة بروضة مدراس المنصورة الرسمية للغات، والآخرى ضابطة وعددها (٣٠) طفل وطفلة بروضة ناصر الرسمية للغات.

٦- تطبيق أدوات البحث قبلياً:

تم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية المصور على أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعى ٢٠١٨/ ٢٠١٩م، بغرض التأكد من تكافؤ وتجانس أطفال عينة البحث، وذلك قبل إجراء المعالجة التجريبية، وتم استخدام معادلة "ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل قبلياً، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٦):

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل قبلياً.

اختبار المفاهيم الرياضية	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	درجات الحرية	ت	الدلالة	مستوى الدلالة
الاختبار ككل	تجريبية	٣٠	١٥,٣٥	١,٧٢	٥٨	٠,٧٥٨	٠١٣٠	**غير دالة**
	ضابطة	٣٠	١٤,٤٧	١,٦٨				

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية ككل؛ حيث جاءت جميع قيم "ت" أقل من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية (عند مستوى ٠,٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١,٩٨) مما يدل على تكافؤ المجموعتين في اختبار المفاهيم الرياضية المصور القبلي.

٧- الخطة الزمنية لتطبيق تجربة البحث:

أ- لتحديد الخطة الزمنية لتدريس المعالجة التجريبية، والذي بلغ عدد المفاهيم الرئيسة المتضمنة به (٣) وعدد الأنشطة (٢٧) نشاط، (٩) أنشطة لكل مفهوم رئيسي، وقد تم تدريس تلك الأنشطة بواقع ٣ أنشطة أسبوعياً، استغرق تدريس كل نشاط (٩٠) دقيقة، وفي ضوء ذلك اتضحت الخطة الزمنية لتطبيق تجربة البحث وفق الجدول التالي:

جدول (٧)

الخطة الزمنية لتطبيق البحث

	عدد	الأنشطة	لكل مفهوم	عدد الأنشطة
المجموعة	التصنيف	الجمع والطرح	العدد	الكلية
التجريبية	٩	٩	٩	٢٧

٨- التطبيق البعدي لأداة البحث:

عقب الانتهاء من التدريس للمجموعتين التجريبية والضابطة، تم تطبيق أداة البحث المتمثلة في اختبار المفاهيم الرياضية المصور بعدياً على الأطفال عينة البحث، وذلك بهدف تحديد الدرجة الكلية البعدية لأداء الأطفال عينة البحث على الاختبار المصور.

رابعاً: نتائج الدراسة التجريبية:

النتائج الخاصة باختبار المفاهيم الرياضية المصور:

للتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على "**توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية**".

تم استخدام معادلة "ت" لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسط درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المفاهيم الرئيسة لاختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل بعدياً، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٨)

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل بعدياً.

اختبار المفاهيم الرياضية المصور	مجموعتا البحث	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
الاختبار	تجريبية	٣٠	٢٥,١٩	٣,٥٨	٥٨	١١,١٥	**دالة**
ككل	ضابطة	٣٠	١٧,١٠	١,٧٥			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية ككل؛ حيث جاءت جميع "ت" أكبر من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ودرجات حرية (٥٨) = (١,٩٨)؛ مما يدل على تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل.

وفي ضوء تلك النتيجة، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث وهو "**توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية**".

مقارنة نتائج التطبيق القبلي بالبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج اختبار المفاهيم الرياضية:

ولاختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص على "**توجد فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم الرياضية ككل لصالح التطبيق البعدي**".

تم استخدام معادلة "ت" للمجموعات المرتبطة لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية ككل، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٩):

قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية ككل.

اختبار المفاهيم الرياضية المصور	القياس	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى	درجات الحرية	ت	مستوى الدلالة
الاختبار	بعدى	٣٠	٢٥,١٩	٣,٥٨	٢٩	١١,١٧	دالة
ككل	قبلى	٣٠	١٥,٣٥	١,٧٢			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية ككل؛ حيث جاءت جميع قيم "ت" أكبر من القيمة الجدولية حيث "ت" الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) ودرجات حرية (٢٩) = (٢,٠٤٥) مما يعنى حدوث نمو في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لدى المجموعة التجريبية.

وفي ضوء تلك النتائج، يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث وهو "**توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي**".

فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية المفاهيم الرياضية (حجم التأثير):

لتحديد فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية المفاهيم الرياضية، ولاختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث وهو "**تحقق المعالجة التجريبية فاعلية كبيرة باستخدام مربع إيتا سكوير أعلى من القيمة (٠,١٤) في تنمية المفاهيم الرياضية ككل ومفاهيمه الرئيسة لدى أطفال مجموعة البحث**".

تم استخدام معادلة ($\eta 2$) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية اختبار المفاهيم الرياضية ككل، اعتماداً على قيمة "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (١٠):

قيمة ($\eta 2$) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية المفاهيم الرئيسة للمفاهيم الرياضية.

اختبار المفاهيم الرياضية المصور	ت	η^2	حجم التأثير
الاختبار ككل	١١,١٧	٠,٨١	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيمة $\eta 2$ لاختبار المفاهيم الرياضية ككل بلغت (٠,٨١)؛ مما يعنى أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في اختبار المفاهيم الرياضية بنسبة ٨١%، مما يدل على فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية اختبار المفاهيم الرياضية لدى المجموعة التجريبية.

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة باختبار المفاهيم الرياضية المصور:

من خلال ما أظهرته النتائج الخاصة باختبار المفاهيم الرياضية المصور لدى أطفال المجموعة التجريبية برياض الأطفال، يمكن أن نرجع حدوث نمو في المفاهيم الرياضية لديهم إلى:

١) تنوع وانسجام الأنشطة المستخدمة في الاستراتيجية، والتي تتطابق مع كل مفهوم رئيسي من المفاهيم الرئيسة للمفاهيم الرياضية المطلوب إكسابها وتنميتها لطفل الروضة بالشكل الذي تتيح للأطفال ممارسة المفهوم بالشكل المناسب، والتي تساعد في نمو المفاهيم الرياضية لديهم.

٢) جدوى وفاعلية وتنوع الأنشطة المستخدمة في الاستراتيجية، ويمكن إرجاع ذلك إلى الخطوات التي اُستخدمت خلال العمل مع المجموعة التجريبية "أطفال الروضة" من حيث تكرار الأنشطة يستثير إيجابية الطفل لاكتساب المفاهيم الرياضية.

٣) طرح الأسئلة المثيرة للتفكير أثناء كل نشاط على الأطفال، وهذه الأسئلة تساعد على إثارة أذهان الأطفال لجذبهم للتعلم، ومن ثم جعل المعلومات أكثر ثباتاً في أذهانهم، وهذا – بدوره – يؤدي إلى نمو المفاهيم الرياضية لديهم.

٤) استخدام أساليب التدعيم (التعزيز) سواء أكانت مادية كالجوائز التي توزع على الأطفال في تفاعلهم وإجاباتهم، أم معنوية كعبارات التشجيع والاستحسان، التي من شأنها تحفيز الأطفال على التركيز والاهتمام أثناء

النشاط المتعلق بالمفاهيم الرياضية والمشاركة الإيجابية، ومن ثم ارتفاع مستوى نمو اكتساب المفاهيم الرياضية لديهم .

مناقشة وتفسير النتائج الخاصة باختبار المفاهيم الرياضية المصور:

وتتفق نتائج البحث مع دراسة كلٌ من:

دراسة **ماجدة صالح (٢٠٠١)** التي استخدمت بعض الأنشطة التعليمية لتنمية الحس العددى لدى طفل ما قبل المدرسة، ودراسة **رباب الشافعي (٢٠٠٥)** التي استخدمت برنامج مقترح قائم على المدخل المنظومى بمساعدة الكمبيوتر لتنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التحليلى لدى أطفال الرياض، ودراسة **إبراهيم سليم (٢٠١١)** التي استخدمت برنامج تربية حركية لتنمية مفاهيم الرياضيات لأطفال ما قبل المدرسة، ودراسة **دينا منصور (٢٠١١)** التي استخدمت التعليم المدمج لتنمية مهارات الرياضيات برياض الأطفال، ودراسة **فاطمة عبد الحميد (٢٠١٤)** التي استخدمت برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، ودراسة **سناء علي (٢٠١٧)** التي استخدمت برنامج محوسب لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، ودراسة **صباح السيد (٢٠١٧)** التي استخدمت برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكارى لدى طفل رياض الأطفال، ودراسة **محمد الخطيب (٢٠١٨)** التي استخدمت الدراما التعليمية لإكساب المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال الروضة في الأردن.

سادساً توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة، توصي الباحثة بما يلي:

(أ) توصيات خاصة بالمسئولين عن رياض الأطفال وتشمل ما يلي:

١. عقد دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال تتناول ماهية إستراتيجية المشروعات التعليمية وأهميتها في تنمية المفاهيم الرياضية وكيفية استخدامها مع الأطفال .

٢. إعداد دليل لمعلمة رياض الأطفال، والذي يساعدها على كيفية استخدام إستراتيجية المشروعات بطريقة صحيحة.

٣. تدريب الطالبات المعلمات بكليات رياض الأطفال في التدريب الميدانى على كيفية استخدام إستراتيجية المشروعات بطريقة صحيحة.

(ب) توصيات خاصة بمعلمات رياض الأطفال وتشمل ما يلي:

١. القراءة الجيدة عن إستراتيجية المشروعات بصفة عامة والمفاهيم الرياضية التي تساعد طفل الروضة على التكيف والتوافق مع البيئة وفهم مادة الرياضيات بصفة خاصة.

٢. إعداد برامج تثقيفية من خلال البرامج التدريبية المختلفة حول القدرات والإمكانيات الإيجابية لمعلمات رياض الأطفال، وكذلك خصائص متطلبات مرحلة رياض الأطفال.

سابعاً الدراسات والبحوث المقترحة:

- دراسة أثر استخدام إستراتيجية المشروعات على تنمية المهارات الاجتماعية ومتعة التعلم لدى طفل الروضة.
- دراسة أثر استخدام إستراتيجية المشروعات على تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى طفل الروضة.
- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول فاعلية إستراتيجية المشروعات، وفي تنمية جوانب أخرى للتعلم لدى أطفال الروضة.

قائمة المراجع:

أولاً المراجع العربية:

- إبراهيم عبد الرزاق سليم (٢٠١١): تأثير برنامج تربية حركية على تنمية مفاهيم الرياضيات لأطفال ما قبل المدرسة، **مجلة كلية التربية،** جامعة عين شمس – كلية التربية، مج (١)، ع (٣٥)، ص.ص (١–٣٦).
- أحمد ماهر مصطفي (٢٠٠٨): تطوير الأنشطة الرياضية بمرحلة رياض الأطفال في ضوء متطلبات معايير الرياضيات المعاصرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية.
- بطرس حافظ (٢٠٠٧): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة،** عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- توفيق المرعي ومحمد الحيلة (٢٠٠٩): **طرائق التدريس العامة،** ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع: عمان.

- خليفة عبد السميع (٢٠٠١): **الرياضيات في القرآن الكريم**، ط٥، كلية التربية، جامعة الفيوم.
- دينا منصور عبد الفتاح (٢٠١١): فاعلية استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات الرياضيات برياض الأطفال، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- رباب عبده صالح الشافعي (٢٠٠٥): فعالية برنامج مقترح قائم على المدخل المنظومي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير التحليلى لدى أطفال الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.
- رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٣): **تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة**، دار الفكر: عمان.
- زكريا الشربينى، ويسرية صادق (٢٠٠٢): **أطفال عند القمة (الموهبة والتفوق العقلي والإبداع)**، دار الفكر العربي، القاهرة.
- سناء أحمد علي (٢٠١٧): أثر برنامج محوسب في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، **مجلة كلية التربية الأساسية**، الجامعة المستنصرية–كلية التربية الأساسية، ع (٩٩)، ص.ص (٥٢١–٥٥٤).
- سناء محمد أبو عاذرة (٢٠١٢): **تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم**، دار الثقافة للنشر والتوزيع: عمان.
- صباح عبد الله السيد (٢٠١٧): برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكارى لدى طفل

رياض الأطفال، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، رابطة التربويين العرب، ع (٩٠)، ص.ص (١٢٢-١٥٦).

- عبد السلام عبد الله الجقندي (٢٠١٠): **طرائق وأساليب التدريس المعاصرة ... دليل المعلم العصري في التربية وطرق التدريس**، عمان، عالم الكتب الحديث.
- عزة خليل عبد الفتاح (٢٠٠٥): **الأنشطة في رياض الأطفال**، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عواطف إبراهيم محمد (٢٠٠١): **الطرق الخاصة بتربية الطفل وتعليمه في الروضة**، مكتبة الانجلو المصرية: القاهرة.
- فاطمة السيد عبد الحميد (٢٠١٤): برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، **مجلة تربويات الرياضيات**، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج (١٧)، ع (٨)، ص.ص (٣١٩-٣٤٠).
- فلاح العطوي (٢٠١٤ــ): التعلم القائم على المشاريع العملية، **مجلة المعرفة الإلكترونية**، متاحة على الموقع: http://www.almarefh.net.
- كروم صلاح الدين (٢٠٠٤): الترج التربوى لتعليم الحساب في مرحلة الطفولة المبكرة، **مجلة خطوة**، ع (٢٥)، ص.ص (١-٣٨).
- ماجدة محمود صالح (٢٠٠١): فاعلية بعض الأنشطة التعليمية في تنمية الحس العددي لدى طفل ما قبل المدرسة، **مجلة القراءة والمعرفة (مجلة إلكترونية)**، ع (٤)، فبراير.

- محمد أحمد الخطيب (٢٠١٨): أثر استخدام الدراما التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال الروضة في الأردن، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان، مج (١٢)، ع (١)، ص.ص (١١٣-١٢٩).
- محمد حامد الطليطي (٢٠٠٤): **البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم-تعلمها وتعليمها**، دار الأمل للنشر والتوزيع: عمان.
- مروة سليمان أحمد سليمان (٢٠١١): المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس جامعة عين شمس، كلية التربية، ع (١٧٣)، ص. ص (١٧١-١٨٦).
- مهند عامر (٢٠١٤): **التعلم القائم على المشروع**، جامعة صحار، عمان.
- هدى الناشف (٢٠٠١): **تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة**، دار الكتاب الحديث: القاهرة.

ثانياً المراجع الأجنبية:

- Bertrand, J., (2007): "**Early Learning for Every Child Today A framework for Ontario early childhood settings"**. Ontario Day. Canada.
- Creech, N. & Bhavnaari, N. (2002). "Teaching elements of story through drama to 1 grader: child development

frameworks": **Childhood Education**, Vol. (74), No. (4), P.P. (219-225).

- Clements, S. (2006). "Building math through every day". **Journal Articles**, **Opinion Papers Reports**, Vol. (19), P.P. (50-57).
- Fleming, M., Merrell, C. & Tymms P. (2004). "The impact of drama on pupils'language, mathematics, and attitude ın two primary schools". **Research Drama Education**, Vol. 9, No. (2), P.P. (177-197).
- Soydan, S. & Quadir, S. (2013). "Observation of the effectiveness of drama method in helping to acquire the addition- subtraction skills by children at preschool phase". **Educational Research and Reviews**, Vol. (8), No. (18), P.P. (1689-1697).
- Wegner. C., Minnaert. L. and Strehlke. F., (2013): "The importance of learning strategies and how the project Kolumbus-Kids' promotes them successfully". European Journal of Science and Mathematics Education Vol. (1), No. (3), P.P. (137-143).