فاعلية برنامج قائم على إستراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة

The effectiveness of a program based on the scientific experimentation strategy to develop some scientific concepts for kindergarten children.

أسماء الباحثين

نهى أحمد محمد السيد

مارينا منصور خلف اللّه

نورهان عبد الكريم عيسى

كريستينا سامح كيرلس

سهيلة صلاح فتحي الهادي

الإشراف

م.م/ آية علاء الدين فتحي

المدرس المساعد – قسم رياض الأطفال

كلية التربية – جامعة ٦ اكتوبر

أ.د/أحلام قطب فرج هنداوي

أستاذ مناهج الطفل ورئيس قسم رياض الاطفال

كلية التربية – جامعة ٦ اكتوبر

الملخص:

يهدف البحث إلى دراسة فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة، تم تطبيق البحث على عينة مكونة من ٦٤ طفل وطفلة مقسمة الي ٣٢ طفل وطفلة مجموعة تجريبية و٣٢ طفل وطفلة مجموعة ضابطة بمدرسة ٦ أكتوبر الرسمية المتميزة بمدينة ٦ أكتوبر خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ تمثلت أداة البحث في اختبار المفاهيم العلمية المصور. (اعداد الباحثات).

كما قام الباحثات بإعداد قائمة المفاهيم العلمية المناسبة للطفل وبناء برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة وتم تطبيقه على أطفال المجموعة التجريبية، واسفرت نتائج البحث عن وجود فرق دال إحصائيآ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي، ووجود فرق دال احصائيآ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح العينة التجريبية.

الكلمات المفتاحية

استراتيجية التجريب العلمي – المفاهيم العلمية – طفل الروضة

Research Abstract:

The research aims to study the effectiveness of a program based on a scientific experimentation strategy to develop some scientific concepts for kindergarten children. The research was applied to a sample of 64 boys and girls divided into 32 boys and girls, an experimental group, and 32 boys and girls, a control group, at the distinguished 6th of October Public School in the 6th of October City during the semester. The second academic year for the academic year 2023-2024, the research tool was the illustrated scientific concepts test. (Prepared by researchers). The researchers also prepared a list of scientific concepts appropriate for the child and built a program based on the strategy of scientific experimentation to develop some scientific concepts for the kindergarten child on the group, and it was applied to the children of the experimental group. The results of the research resulted in the presence of a statistically significant difference between the average scores of the children of the experimental group before and after applying the program in favor of the application. Posttest, there was a statistically significant difference between the average scores of the children of the experimental and control groups after applying the program in favor of the experimental sample.

Keywords:

Scientific experimentation strategy - scientific concepts - kindergarten child

المقدمـــــــــــــة :

الطفولة هي امل المستقبل وصانعة البشرية والاهتمام بهذه المرحلة من اهم المعايير التي يقاس بها تقدم الأمم وتطورها والطفل هو أساس بناء المجتمع لان الثروة البشرية هي محور الحضارة ولذا لابد من اتاحة الفرصة للاستثمار الأفضل للطفل بتوفير البيئة العلمية التي تعمل على إعداد الشخصية إعداداً شاملاً.

وتعد مرحله رياض الأطفال من المراحل المهمه في حياة الطفل حيث يتم فيها اعداد الشخصية من جميع جوانبها المعرفية والاجتماعية والنفسية والاقتصادية كما يكتسب العديد من المعلومات وتتكون لديه المفاهيم المعرفية المختلفة التي تساعد على اللحاق بالتقدم العلمي. (البكاتوشى، ٢٠١٤)

وتعد المفاهيم العلمية من أهم نواتج التعلم التي بواسطتها يتم تنظيم المعرفة العلمية في ذات المعنى، فهي العناصر المنظمة والمبادئ الموجهة لأي معرفة علمية يتم اكتسابها في الصف الدراسي، أو المختبر أو أي مكان آخر وقد أكدت التربية العلمية منذ القدم على ضرورة تعلم المفاهيم العلمية وتوجيه طرق تعلمها الوجهة الصحيحة، وأصبح اكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية هدفا رئيسيا وضعه التربويون، ومصممو المناهج نصب أعينهم.

ولم يعد هناك خلاف على أهمية تعليم وتعلم المفاهيم لكل من يدرس العلوم، حيث تؤكد الأدبيات التربوية في هذا الصدد أن المفاهيم العلمية تمثل أحد أهم مستويات البناء المعرفي للعلم التي تبنى عليها باقي مستويات هذا البناء من مبادئ، وتعميمات، وقوانين، ونظريات وكما تعد هذه المفاهيم واحدة من أهم نواتج التعلم التي يمكن من خلالها تنظيم المعرفة العلمية لدى التعلم بصورة تضفي عليها المعنى. (منصور،٢٠١٤)

حيث أشارت دراسة كلاً من خلف(٢٠٢٠)، ودراسة Baik (2017) أن تنمية المفاهيم العلمية من أحد أهداف تعلم العلوم في جميع مراحل التعليم، بدءا من مرحلة رياض الأطفال، كما تعد من أساسيات العلم والمعرفة العلمية التي تفيد في فهم هيكلة العلم.

فالحياة اليومية للأطفال توفر فرصا لا تعد ولا تحصى للتفاعل مع مجموعة متنوعة من المواد ومراقبة ممتلكاتهم والتغيرات التي يخضعون لها، وهكذا يطور كل طفل بعض أفكاره البديهية حول المادة. (زيتون، ٢٠١٥)

وتأتي قيمة تعليم الأطفال المفاهيم العلمية من إعطائهم الفرصة ليجربوا ويشاهدوا الأشياء كيف تتفاعل لبناء أساسا لتلك المفاهيم، ومن هنا جاء الاهتمام بالتجريب العلمي لاعتباره من العمليات العقلية التي ينظم بها الطفل ملاحظاته ويبني بها العلاقات والمنظومات المعرفية، ويسعى من خلالها إلى تفسير الظواهر والأحداث المحيطة به، إضافة إلى أن التجريب العلمي يهتم بالطرق التي يتم التوصل من خلالها إلى المعرفة العلمية. (نشوان، ٢٠١٥)

وتؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة أن الخبرات التربوية في ميادين منهج رياض الأطفال ينبغي أن تكون متنوعة، ففي مجال الخبرات العلمية يجب أن يقدم للطفل فكرة واضحة عن طبيعته العلمية وكيف تقوم حياته على العلم والاختراعات، وذلك من خلال المواقف التعليمية التي تشجعه على الاختراعات العلمية لإعداده كمخترع صغير، ومن ثم يترسخ تقدير الأطفال لجهود العلماء وتتكون لديهم ذخيرة من المفاهيم العلمية. (العساف،٢٠١٧)

وبالرغم من أهمية استخدام التجارب الفيزيائية في تنمية المفاهيم العلمية للطفل ليصبح مخترعا صغيرا، إلا أن واقع بعض الروضات يشير إلى أن معلمة الروضة تتجنب تنميتها نظرا لصعوبتها، وهذا ما أكدته دراسة (البوشي٢٠٢١).

لذلك نجد أن هناك قصور شديد في تنمية المفاهيم العلمية من خلال التجريب العلمي لطفل الروضة، وهذا ما دفع الباحثات إلى السعي وراء تصميم برنامج قائم على إستراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

الشعور بمشكلة البحث:

شعر الباحثون بالمشكلة من خلال:

- قيام الطالبات بالاحتكاك بالأطفال عن طريق التدريب الميداني بالمدارس لاحظن قصور شديد عند الاطفال في فهم المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية)
- وبملاحظه الطالبات لبعض معلمات المدرسة تبين عدم اهتمام المعلمات بتقديم المفاهيم العلمية للأطفال بالطريقة المناسبة وعدم الاهتمام بالأنشطة العلمية علي الرغم من احتواء منهج رياض الاطفال على المفاهيم العلمية الا انه لا يقدم للأطفال بشكل صحيح.
- الدراسة الاستطلاعية ملحق(١) التي قامت بها الباحثات للتعرف على واقع تطبيق المفاهيم العلمية ومدي الاهتمام بتطبيق التجارب العلمية مع الأطفال لاحظن قصور شديد في تطبيق التجارب العلمية.
- كما ان المعايير القومية لرياض الاطفال في مصر سنه ٢٠٠٨ تحتوي على المفاهيم العلمية الا انه يوجد قصور في تقديمها.
- كما اكدت الدراسات السابقة ومنها دراسة (شوقي، ٢٠٢٢) في دراستها عن استراتيجية التجريب العلمي الا انه هناك قصور في تقديمها في الروضات وتطبيقها مع الأطفال.
- لاحظت الباحثات ان التجريب له أهمية في حياة الانسان العامة والطفل الخاصة ويمكن من خلاله تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة وهذا ما اكدته نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة (سليمان، ٢٠١٥) التي اكدت علي أهمية تنمية مهارة التجريب العلمي لأطفال الروضة.
- كما أظهرت نتائج بعض الدراسات والبحوث من وجود ضعف في استيعاب المفاهيم العلمية لدي الأطفال كدراسة (سالم، ٢٠١٧)، ودراسة (SHARONA, 2019)، ودراسة(NTALAKOURA, 2020)

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تتبلور مشكله البحث في:

هناك قصور في اكساب بعض المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لدى طفل الروضة وعلي الرغم من احتواء منهج رياض الأطفال (٢٠٠) على تلك المفاهيم الا أنه لا يتم الاهتمام بها وتقديمها بالشكل المناسب وبالطرق التي تناسب هذه المرحلة، مما دفع الباحثون لتصميم برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة.

أسئلة البحث: السؤال الرئيس:

"ما فاعلية برنامج قائم على إستراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة ؟"

ويتفرع منه الأسئلة الآتية:

١- ما المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) التي يجب ان يكتسبها طفل الروضة؟

٢- ما البرنامج القائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنميه بعض المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة؟

٣- ما فاعلية استراتيجية التجريب العلمي على تنميه المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة؟

فروض البحث:

٣. يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين "الضابطة والتجريبية" على اختبار "المفاهيم العلمية" بعد تطبيق البرنامج لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٤. يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية على أختبار المفاهيم الجغرافية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدى.

أهداف البحث:

١. إعداد قائمة المفاهيم العلمية التي يجب ان يكتسبها طفل الروضة من خلال برنامج قائم علي استراتيجية التجريب العلمي.

٢. تصميم برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنميه بعض المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة.

٣. قياس فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنميه بعض المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة.

أهمية البحث:

١. تنبع أهمية البحث من تقديم اقتراحات وتوصيات بشأن تنمية المفاهيم العلمية لدي طفل الروضة.

٢. تقديم برنامج متكامل للمتخصصين -في مناهج طفل الروضة - قائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية.

٣. إثراء المكتبة العربية بمزيد من الدراسات والبحوث الخاصة بمحتوى منهج رياض الاطفال بجميع مجالات التعلم عامة وخاصة المفاهيم العلمية.

٤. تقديم برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي لمساعدة معلمات الروضة على تقديم المفاهيم العلمية للطفل لتحقيق اهداف منهج رياض الأطفال (٢٠٠).

٥. مساعده معلمات الروضة على توظيف ركن العلوم لتحقيق اهداف المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

٦. تفعيل المعايير القومية لرياض الاطفال في مصر فيما يتعلق بمعايير المفاهيم العلمية المرتبطة بمنهج رياض الاطفال.

٧. توجيه معلمات رياض الأطفال على أهمية استخدام التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم.

حدود البحث:

١- الحدود البشرية: تم التطبيق على عينة من أطفال رياض الأطفال "المستوى الثاني" وعددهم (٦٤) طفل وطفلة.

٢- الحدود الموضوعية: تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة من خلال برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي.

٣- الحدود الزمنية: تم تطبيق البرنامج خلال الفصل الدراسي الثاني العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ خلال الفترة من ٢٠٢٤/٢/١١ الى ٢٠٢٤/٣/٢٤

٤- الحدود المكانية: تم التطبيق بمدرسة ٦اكتوبر الرسمية بحي السابع إدارة ٦ أكتوبر التعليمية -محافظة الجيزة.

منهج البحث والتصميم التجريبي:

استخدم الباحثات المنهجين الوصفي وشبه التجريبي حيث تم استخدام المنهج الوصفي في دراسة متغيرات البحث، والمنهج شبه التجريبي في إجراء تجربة البحث، وتم الاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، والذي يعتمد على القياس القبلي للمتغيرات التابعة، ثم تطبيق البرنامج

علـى المجموعـة التجريبيـة ثـم القيـاس البعـدي، ثـم اسـتخلاص النتـائج وتحليلهـا ومناقشتها.

المواد التعليمية وأدوات البحث:

١- قائمة المفاهيم العلمية المناسبة لأطفال الروضة (اعداد الباحثات).

٢- البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة (اعداد الباحثات).

٣- اختبار المفاهيم العلمية المصور (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة (اعداد الباحثات).

متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: برنامج قائم على استراتيجية التجريب العلمي.
- المتغير التابع: بعض المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية)

مصطلحات البحث الإجرائية:

البرنامج:

يعد البرنامج من اكثر عناصر المنهج التعليمي ارتباطاً بالأهداف التربوية العامة حيث يتم اختياره من مجالات المعرفة الكبرى في ضوء هذه الاهداف المرتبطة بعدة معايير من بينها فلسفة المجتمع. (حثروبي ٢٠١٢، ص ٢٦)

وتعرف الباحثات البرنامج اجرائيا بانه:

بأنه عبارة عن مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تتناسب مع حاجات وخصائص الطفل العمرية وتهيئة الطفل لينشأ بطريقة سليمه.

استراتيجية التجريب العلمي:

نشاط عقلي ويدوي يقوم به الطفل في ركن المعمل تحت اشراف المعلمة ويتضمن التعامل مع بعض الأدوات والمواد بهدف الوصول الي المعرفة

بالمفاهيم الكيميائية واكتساب مهارات الأمان المعملي لدي أطفال الروضة. (صفوت ٢٠١٨، ص ١٢)

وتعرف الباحثات التجريب العلمي إجرائيا بانه:

هي طريقة علمية تتبعها المعلمة لتنمية التفكير والملاحظة والاستنتاج عند الأطفال بشكل صحيح وتساعدهم على التعرف على البيئة المحيطة به من خلال إجراء بعض الخطوات والتي تتم باستخدام الحواس.

المفاهيم العلمية:

مجموعة من الأشياء او الرموز التي تشترك في الصفات والخصائص والتي يكتسبها الطفل عن طريق تفاعله مع البيئة المحيطة (رمضان ٢٠٢٣، ص٦٥٥)

وتعرف الباحثات المفاهيم العلمية بانها:

هي كل ما يتعلق بالبيئة المحيطة بالطفل ويتعرف عليها من خلال استخدام التجريب العلمي ليكتسب بعض المفاهيم المختلفة (النبات والهواء والضوء والصوت،....).

يتضمن الإطار النظري:

تشتمل الدراسة النظرية للبحث علي مجموعة من المحاور لتوضيح المفاهيم الأساسية التي تدور حولها محتويات البحث وهي:

المحور الأول: استراتيجية التجريب العلمي:

التمهيد:

يمثل التجريب العلمي مكانا بارزا في تدريس العلوم فالتجريب العلمي يعتبر وسيلة أساسية لجمع البيانات واختبار صحة الفروض والوصول الي حل مشكلة معينة.

ماهية التجريب العلمي:

تعددت التعريفات التي تحدد ماهية التجريب العلمي واختلفت وجهات النظر، فقد عرفتها محمد (٢٠١٨،ص١٨) بأنها: نشاط عقلي ويدوى يقوم بها الطفل في ركن المعمل تحت إشراف المعلمة ويتضمن التعامل معها بعض الأدوات والمواد بهدف الوصول الى المعرفة بالمفاهيم الكيميائية واكتساب مهارات الأمن المعملي لدى أطفال الروضة.

ويرى الدمرداش (٢٠١٧، ص٥٠) بأنه هو جزء لا يتجزأ من حياة الطفل اليومية والتعليمية ويعتمد على ملاحظة الأطفال للتفاصيل والأشياء بشكل دقيق مع البحث والاكتشاف وتوجيه الأسئلة للوصول الى حلول مناسبة.

كما عرفتها أمين (٢٠١٦) بانها: هو نشاط علمي يقوم به طفل الروضة تحت اشراف معلمته ويتضمن القيام ببعض التجارب البسيطة والتعامل مع بعض الأدوات والمواد بهدف تنمية بعض المفاهيم الفيزيائية الكونية والخيال العلمي لديهم.

وبناء علي ما سبق قد عرف الباحثات التجريب العلمي بانها: هي طريقة علمية تتبعها المعلمة لتنمية التفكير والملاحظة والاستنتاج عند الأطفال بشكل صحيح وتساعدهم على التعرف على البيئة المحيطة به من خلال إجراء بعض الخطوات والتي تتم باستخدام الحواس.

ثانيا: أهداف التجريب العلمي :-

أكدت دراسة كل من محمد (٢٠٢٢)، Sumida (٢٠١٥)،

أن أهداف التجريب العلمي لطفل الروضة هي:

- ينمى أساليب الملاحظة لدى الأطفال.
- يساعد الأطفال على استخدام جميع حواسهم.
- يساعد الأطفال على وضع تنبؤات لما سيحدث من خلال أسئلة المعلمة لمناقشتها لهم.

- يتعرف الأطفال على مصطلحات جديدة من خلال مناقشتهم للمعلمة.
- تدريب الطفل على استخدام الأسلوب العلمي في تفسير التجارب العلمية.
- ينمى مهارة التصنيف والمقارنة العلمية.
- يساعد الأطفال في الوصول الى النتائج التي سوف تكون المفاهيم العلمية فيما بعد.

تشير دراسة كل من بدوي، توفيق (٢٠٠٩)، بطرس، كامل (٢٠٢٠) أن أهداف التجريب العلمي هي:

- تدريب الطفل على البحث والاستكشاف وحب الاستطلاع باعتبارهم السبيل للمعرفة العلمية.
- تدريب الطفل على استخدام الأسلوب العلمي في تفسير التجارب العلمية.
- اكساب الطفل المهارات والميول والاتجاهات العلمية المناسبة.
- يحقق التجريب العلمي الفرصة للطفل لتنمية قدرته على الخيال العلمي.
- إشباع حاجة الطفل للمعرفة العلمية والشعور بأهميتها للحياة.

ثالثا : العلاقة بين التجريب العلمي وتعلم المفاهيم العلمية لطفل الروضة:

تتجه التربية الحديثة إلى العناية بأساليب واستراتيجيات التدريس وذلك في ضوء نتائج البحوث التربوية المتتابعة، فالطريقة الناجحة في التعليم هي التي تؤدى إلى العناية المقصودة في أقل وقت وأيسر جهد وهي التي تثير اهتمام المتعلمين وقدراتهم إلى جانب تحفيزهم على العمل والنشاط الذاتي والمشاركة الفاعلة ولذلك تعددت المداخل والإستراتيجيات التي سعت إلى تحقيق نواتج تعلم أفضل مثل مدخل الاكتشاف والتجريب.

فإن التجارب العلمية البسيطة التي تجريها المعلمة مع الأطفال هي الأسلوب الأمثل لطريقة التفكير العلمي، وعلى معلمة الروضة أن تساعد أطفالها

على التفكير بأسلوب علمي من خلال تفهمهم للتجارب المعملية البسيطة التي يجربونها وهم يلعبون. (بطرس،٢٠١٤)

رابعا: مميزات استخدام التجارب المعملية:

أكدت دراسة كل من Koliopoulos،D،T،S.(2018)،ودراسة أمين(٢٠١٦)، ودراسة H.(2015)،...Inan،ودراسة CV(2012)، Kakana.D.، ودراسة PARLAKgILDI2،B،A(2011)، ودراسة العشري(٢٠٠٧)،B.Leung.C(2008)،بأن التجارب المعملية تتميز بمجموعة من الأشياء في تعليم طفل الروضة ومنها:

- زيادة دافعية الطفل للتعلم.
- إتقان بعض المهارات العلمية والفنية بحماس .
- تكسب الأطفال المعرفة العلمية والتوصل إلى الحقائق والمبادئ بأسهل الطرق.
- تنمى مهارات التفكير العلمي والابتكاري عند الطفل.
- تنمى بعض المهارات الاجتماعية من خلال العمل الجماعي داخل المعمل.

خامسا : دور معلمة الروضة اثناء استخدام أنشطة التجريب العلمي مع الأطفال

-أكدت دراسة AKPullakcu ،S،C،B(2017) على أهمية اتخاذ كافة الإجراءات اللازمة للحفاظ على سلامة وأمان الطفل والابتعاد عن الأنشطة أو التجارب التي تهدد سلامته.

-السماح للأطفال بالمناقشة والتعاون وتبادل الأفكار.

-أن تكون الأنشطة المعملية مشبعة لحاجات الأطفال وميثرة لاهتماماتهم.

- أيضا أوضحت دراسة (العشرى،٢٠٠٧)، بأن تقديم التغذية الراجعة باستمرار لتشجيع الأطفال على المشاركة الإيجابية الفعالة في تقديم الأنشطة حيث أكدت الدراسة الدور الكبير الذي يلعبه تقديم التغذية الراجعة في بقاء أثر التعلم.

-ملاحظة الأطفال أثناء إجراء التجربة وتكرارها للتأكد من مدى استجاباتهم لها.

-أكدت دراسة (Ihan،TJ.AJ(2015 ، بأنه علي المعلمة أن تقوم بالتنوع في إجراء التجارب لتشمل تجارب فردية وتجارب جماعية لتنمية روح التعاون والعمل في فريق.

-إتاحة الفرصة للأطفال لكى يتعاملوا مع الأدوات والأشياء مباشرة اثناء التجريب.

-أكدت دراسة (الصماد وأخرون،٢٠١٠) بإتاحة الفرصة للطفل لاستخدام جميع حواسه مثل السمع والبصر واللمس والشم والتذوق.

المحور الثاني: المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

التمهيد :

تعد المفاهيم العلمية جوهر العملية التعليمية لطفل الروضة والتي يبني عليها تعلم باقي المعارف المختلفة ويرجع هذا الي ان المفاهيم العلمية احد المكونات الأساسية للهيكل المعرفي للعلم والتي ينبي عليها باقي مستويات هذا الهيكل من مبادئ وتعميمات وقوانين ونظريات فهي من المحاور الأساسية التي تدور حولها المناهج وتمثل أساس العلم واسس بناءه.

أولا: ماهية المفاهيم العلمية:-

تُعد المفاهيم من حيث كونه عملية عقلية يتم عن طريقة تجريب مجموعة من الصفات، او السمات، او الحقائق او الخصائص المشتركة او العديد من الملاحظات او مجموعة المعلومات المنظمة.

عرفتها ياسمين رمضان (٢٠٢٣، ص٦٥٥) بانها: مجموعة من الأشياء أو الرموز التي تشترك في الصفات والخصائص والتي يكتسبها الطفل عن طريق تفاعله مع البيئة المحيطة.

كما عرفتها آية علاء الدين (٢٠٢٢، ص ١٤) بانها: مجموعة من المعارف والخبرات المتعلقة بمجالات (علوم الفضاء والظواهر الطبيعة) التي يكتسبها الطفل بطرق مختلفة نتيجة تهيئة أنشطة تعلمية متكاملة.

ومن خلال ما سبق يعرف الباحثات المفاهيم العلمية بانها : هي كل ما يتعلق بالبيئة المحيطة بالطفل ويتعرف عليها من خلال استخدام التجريب العلمي ليكتسب بعض المفاهيم المختلفة (النبات والهواء والضوء والصوت،....).

ثانيا : خصائص المفاهيم العلمية لطفل الروضة:-

اكدت عطاري (٢٠١٤)، محمد (٢٠٢٣) على أن خصائص المفاهيم العلمية هي :

-المفاهيم تتكون من ثلاث عمليات التميز والتصنيف والتعميم.

- عملية مستمرة تتدرج من مراحله التعليمية الي أخري نتيجة لمستوي نضج الطفل العلمي.

-ارتباط نمو العلم بنمو المفاهيم.

- الخبرة هي التي تولد المفاهيم وتتولد ولا تكتمل بدونها.

-تتدرج في الصعوبة من السهل الي المعقد.

- اعتماد المفاهيم على الخبرات السابقة للطفل.

كما اشار دراسة كل من عباس (٢٠١٦)، مصطفي (٢٠١٤) علي ان تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف الي صف ومن مرحلة تعليمية إلى أخرى، وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها ولنضج الطفل بيولوجياً وعقليا وازدياد خبراته التعليمية. وباختصار تنمو المفاهيم العلمية وتتطور حسب التسلسل الاتي:

(أ)- من الغموض إلى الوضوح.

(ب)- من مفهوم غير دقيق (علمياً) إلى مفهوم دقيق (علمياً).

(ج)-من المفهوم المحسوس إلى المفهوم المجرد.

ثالثا: أنواع المفاهيم العلمية لطفل الروضة:

١. مفاهيم مادية: وتمتاز أنها محسوسة تعتمد على الملاحظة المباشرة، مثل: (الزهرة، والتمدد والتجمد)

٢. مفاهيم مجردة: تعتمد على التخيل والقدرات العقلية العليا، مثل: (الذرة، والأيون، والإلكترون).

٣. مفاهيم فصل: وهي تعرف بخاصية واحدة، أو يشترط فيها توافر خاصية محددة، مثل :الأيون عبارة عن ذرة تحمل شحنة كهربائية.

٤. مفاهيم ربط: وهي تربط بين أكثر من خاصية للمفهوم، مثل: المادة كل شيء يشغل حيزاً في الفراغ، وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.

٥. مفاهيم علاقة: وهي تبحث عن علاقة تربط بين أكثر من مفهوم، مثل الكثافة ظهرت من خلال العلاقة بين الكتلة والحجم.

٦. مفاهيم معقدة: وهي مفاهيم تعتمد على تفسير الظواهر الطبيعية مثل (التطور، الانعكاس،الانكسار).

٧. مفاهيم تصنيفية: تتضمن جمع العناصر التي تتضمن خصائص متشابهة وتصنيفها تبعا للخصائص التي تتشابه فيها مثل: (الحيوانات والطيور).

٨. مفاهيم عملية(إجرائية): كما في التغذية والتمثيل الضوئي.

٩. مفاهيم وجدانية: مثل: التقدير، الميول، الاتجاهات، الأمانة. (زيتون، ٢٠١٤).

رابعا: أهمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة: -

اكدت دراسة أمين (٢٠١٨) في دراستها على ان أهمية المفاهيم العلمية تكمن في:

- تقلل من تعقد البيئة اذ انها تصنيف ما هو موجود من أشياء ومواقف.
- تقلل الحاجة الي إعادة التعلم عند مواجهة أي موقف جديد.
- تعد من الوسائل التي تعرف بها الأشياء الموجودة في البيئة.

- تساعد على التوجيه و التنبؤ و التخطيط لأى نشاط.

كما تشير دراسة عباس (٢٠١٦) إلى أن أهمية المفاهيم العلمية تتحدد في :

- أن مساعدة الأطفال على تعلم المفاهيم العلمية بطريقة فعالة غاية أساسية من غايات تعليم الطفل في رياض الأطفال ومما لا شك فيه ان لتعلم المفاهيم فوائد عظيمة ومنها
  - تؤدي الي زيادة اهتمام الأطفال بمادة العلوم.
  - تزيد من دوافعهم وتحفزهم على التعلم بشكل صحيح.
  - تؤدي الي توفير أساس لاختيار الخبرات وتنظيم الموقف التعليمي وتحديد الهدف من المنهج.

خامسا: أهداف تقديم المفاهيم العلمية لطفل الروضة:

يري بطرس (٢٠١٩، ص ١٤٣- ١٤٤) أن أهداف تعليم المفاهيم العلمية لدي الطفل تتضح فيما يلي :

- إشباع فضول الطفل للتعرف على الظواهر المحيطة به في البيئة والطبيعة.
- تعليم الطفل الطرق العلمية ليمارسها في مواقف الحياة اليومية مثل: حفظ الطعام.

من التلف، نظم الانتقال والاتصال واستخدام الحاسوب، استخدام الأجهزة الكهربائية، التعرف على الظواهر الطبيعية .

- استثارة وتحفيز الطفل للتعرف على مكونات البيئة .
- تنمية سلوك الطفل الاستكشافي.
- الاهتمام بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية الناتجة عن التقدم في العلوم الطبيعية.
- استثارة الطفل لوصف وتحليل المشكلات وذلك عن طريق طرح بعض الأسئلة عن البيئة لدي الطفل واستخدامها في حل هذه المشكلات.

- توجيه الطفل لحل المشكلات باستخدام الطرق والأساليب العلمية، وذلك بجمع المعلومات واستخدام بعض الأنشطة والتجارب مع الملاحظة الهادفة واستخلاص النتائج المناسبة.
- التعرف على القوانين العلمية الأساسية بشكل مبسط من خلال خبراته الشخصية باستخدام الأنشطة المختلفة، حيث تعتبر أساس تفسيراته العلمية البسيطة لما يحيط به من ظواهر علمية .
- تنمية الإدراك الحس الحركي من خلال تنظيم وتصنيف الأحاسيس المختلفة للطفل، بحيث يضفي عليها من خلال استخدامه لحواسه معاني تسبق من اتصال معانيها بالجانب العقلي المعرفي للطفل، وأن هدف العلوم هو اكتشاف الحقائق عن العالم الطبيعي، والمبادئ التي تفسر هذه الحقائق.(Fridberg & Redfors, 2018)

كما أشارت هاشم فى دراستها إلى أن أهداف اكتساب وتعلم المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة:

أ- الأهداف الرئيسية لاكتساب وتعلم المفاهيم العلمية:

- فهم العمليات العلمية والتكنولوجية واستثارة الأسئلة وإجراء التجارب والقدرة على حل المشكلات.
- معرفة وتطبيق مفاهيم ومبادئ وعمليات (البحث العلمي، وعمليات تكنولوجية).
- فهم المفاهيم والمبادئ والعلاقات المتشابكة للحياة المادية وعلوم الأرض أو علوم الفضاء.
- معرفة وتطبيق المفاهيم التي تصف (خصائص المادة والطاقة والتفاعلات فيما بينها القوة والحركة والمبادئ التي توضحها عناصر وعمليات الأرض ومواردها تكوين وشكل الكون ووضع الأرض في ذلك).
- فهم العلاقات بين العلمي لمجتمع فى التكنولوجيا والمجتمع فى السياقات التاريخية والمعاصرة.

ب-الأهداف الفرعية لاكتساب وتعلم المفاهيم العلمية:

تتحصر أهداف اكتساب وتعلم المفاهيم العلمية الخاصة فى التالي:

- إشباع فضول الطفل للتعرف على الظاهرة الطبيعية والبيئية.
- تعليم الطفل الطرق العلمية لاستخدامها في خبرات الحياة اليومية.
- استثارة الطفل وتحفيزه للتعرف على مكونات البيئة.
- تدريب الأطفال على الاكتشاف. (بطرس،٩٩).
- مساعدة الأطفال على اكتساب بعض الاتجاهات والميول العلمية.
- تدريب الأطفال على مناقشة تجاربهم وتفسير بعض الظواهر العلمية.
- تقدير الطفل لأهمية العلم فى حل ما يواجه الفرد من مشكلات.
- إجراء التجارب العلمية البسيطة والتوصل إلى نتائج.
- تشجيع وتدريب وتعويد الأطفال على المناقشة الحرة والحوار.
- تشجيع الطفل على الاعتماد على نفسه في إنجاز بعض الأعمال. (الشربيني، صادق،٢٠١٥، ص١٣٩).

سادسا : دور المعلمة في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة:

عِند اختيار الخبرات العلمية يجب أن يوضع في الاعتبار طبيعة المتعلم نفسه من حيث ميوله و قدراته و اهتماماته وحب استطلاعه، وإجابة الأسئلة التي تدور حول نفسه وحول بيئته وقدرته على التركيز، والمعارف والخبرات التي ترتبط بحاجات الطفل ومطالب نموه والتي تعينه على الحياة السليمة المتزنة. يجب أن تراعي معلمة رياض الأطفال عند تحديد الخبرات العلمية البيئية التي يعيش فيها الطفل لذلك يجب أن ترتبط بمطالب المجتمع ومشكلاته.

ويوضح عبد الحميد في دراسته. (٢٠١٩).أن يمكن تحديد دور المعلمة في تنميه المفاهيم العلمية لطفل الروضة في النقاط التالية:

- التأكيد على استخدام الأسلوب الاستقرائي والاستنباطي في عمليه التعلم.

- المواقف التعليمية الحسية القائمة على الحوار والمناقشة بينهما وبين الأطفال مع الاهتمام بالتقويم البنائي للتأكد من المدى فهم الاطفال وتصحيح الاخطاء فور وقوعها.
- تشجيع الاطفال على الاستطلاع والتساؤل والاستفسار لمعرفه خصائص الأشياء.
- توفير المواد والأدوات والوسائل التعليمية اللازمة.
- مراعاة التسلسل المنطقي في تعلم المفاهيم العلمية مع التأكد من فهم الأطفال للمفاهيم السابقة واللازمة لتعلم المفهوم العلمي الجديد.
- استخدام المعززات الإيجابية مع الأطفال في المواقف التعليمية.

إجراءات البحث التجريبية:

أولًا: المواد التعليمية وأدوات البحث:

فيما يلي عرضًا للمواد التعليمية بالبحث وخطوات تصميمها:

١- إعداد قائمة المفاهيم العلمية التي يجب ان يكتسبها طفل الروضة (إعداد الباحثات).

٢- تصميم البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة (عداد الباحثات).

٣- إعداد اختبار المفاهيم العلمية المصور (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة (اعداد الباحثات).

٣-قائمة المفاهيم العلمية التي يجب ان يكتسبها طفل الروضة (إعداد الباحثات)

تم تحديد قائمة المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة في صورتها الأولية (ملحق ٢) من خلال الاطلاع على هذه المراجع والدراسات السابقة: ابوالحديد، ٢٠٢٢و بطرس،٢٠١٦ وابوغاذرة،سناء،٢٠١٢و بطرس حافظ ٢٠١٨ومعايير منهج رياض الأطفال، ٢٠٠٨ونصيف ٢٠١٧والعابدين،٢٠١٦، وقد تضمنت الصورة النهائية (ملحق ٢) للقائمة ثلاث ابعاد رئيسة هم: علم الاحياء، والمفاهيم الفزيائية،

وعلوم الأرض والظواهر الطبيعة، وضم كل فرع مجموعة من المفاهيم الفرعية، تم عرضها على عدد(١٠) محكمين من اساتذة الجامعة تخصص رياض أطفال (ملحق ٥)، وجاءت نسب اتفاق المحكمين كما يلي:

جدول (١) يوضح نسب اتفاق المحكمين على قائمة المفاهيم العلمية لطفل الروضة

البعد الرئيس	المفاهيم الفرعية		نسبة الاتفاق على الأبعاد الرئيسة	نسبة الاتفاق على المفاهيم الفرعية
	الأولية	النهائية		
علم الاحياء	٦	٦	%١٠٠	%١٠٠
المفاهيم الفزيائية	٦	٦	%١٠٠	%١٠٠
علوم الأرض والظواهر الطبيعة،	٦	٦	%١٠٠	%١٠٠

وأسفرت نتائج المحكمين عن حذف بعض المعارف والمهارات ببعض المفاهيم الفرعية ثم تم التوصل للصورة النهائية للقائمة. (ملحق ٢)

وبذلك تم الإجابة عن سؤال البحث الاول الذى ينص على "ما المفاهيم العلمية التي يجب ان يكتسبها طفل الروضة؟

٤-البرنامج القائم على الأنشطة التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة (اعداد الباحثات) (ملحق٤)

الاطلاع على الأدبيات والدراسات التي تناولت خصائص طفل الروضة وحاجاته، واهتماماته، والمفاهيم العلمية والمعارف والمهارات وقواعد السلوك المرتبطة بالمفاهيم العلمية وكذلك النظريات المفسرة لها، والاستفادة من تحليل كتب الوزارة لرياض الأطفال منهج (٢٠١٨)، وتحليل معايير محتوى منهج

ريـاض الأطفـال (وزارة التربيـة والتعلـيم ٢٠٠٨)، وتحليـل نتـائج الدراسـة الاستطلاعية ملحق (١) التي تمت على (٢٠) معلمة من معلمات رياض الأطفال، والاستفادة من قوائم المفاهيم العلمية لطفل الروضة، وذلك بهدف تحديد أهداف البرنـامج، ومخرجـات الـتعلم المـستهدفة، ومحتـواه، والأنـشطة التـي يتـضمنها، والوسائط التعليمية المناسبة لكل نشاط، وأساليب التقويم المناسبة.

تصميم البرنـامج القـائم علـى الأنـشطة التجريـب العلمـي: تـم تصميم البرنـامج من خلال الخطوات التالية:

١. تحديد الفلسفة التي يقوم عليها البرنامج، والتـي تمثلت فـي أخذ الطفل من حيث هـو، وإمـداده بـالخبرات التـي تجعلـه قـادرًا علـى التفاعـل مـع بيئتـه الطبيعيـة والبـشرية، وتنمـى معارفـه ومهاراتـه وسـلوكياته المرتبطـة بالمفـاهيم العلميـة (إبـراهيم وآخـرون، ٢٠١٤)، وباعتبـار أن الطفل هو محـور العمليـة التعليميـة، يجب أن يرتبط التعلم بحياته وواقعه وخصائصه وحاجاته واهتماماته (كوجك واخرون، ٢٠٠٨).

٢. وضع الأسس التربوية التي يقوم عليها البرنامج (دراسة خصائص نمو الطفل، وحاجاته، واهتماماته، ومشكلات المجتمع- والنظريات المفسرة للتعلم) كما جاء في الإطار النظري للبحث.

٣. صياغة أهداف البرنامج ومخرجات التعلم المستهدفة.

٤. تصميم المخطط العام للبرنامج.

٥. اختيار محتوى البرنامج.

٦. تصميم أو اختيار المفاهيم العلمية التي يتضمنها البرنامج.

٧. تحديد الوسائط التعليمية اللازمة للبرنامج.

٨. تحديد طرق وأساليب التعليم والتعلم.

٩. اختيار أساليب التقييم والتقويم في البرنامج.

وصف البرنامج:

يتكون البرنامج من مجموعة أنشطة باجمالى (٢٥) نشاطًا، يتضمن البرنامج تعليمات تطبيق النشاط، والأنشطة التى يتضمنها البرنامج، وقد طبقت الأنشطة بواقع (٥) أنشطة أسبوعيًا.

جدول(٢) يوضح توزيع أنشطة البرنامج

الابعاد	المفاهيم	الأنشطة	عدد الأنشطة
المفاهيم الفيزيائية	الصوت (أنواع مصادر الصوت – اهتزاز الصوت - رؤية الصوت - تحديد مصادر الصوت - انتقال الصوت - العوامل التي تؤثر على سرعة الموجة - الفرق بين تردد وسرعة الصوت)	١. تجربة اهتزاز الصوت ٢. تجربة انتقال الصوت ٣. تجربة روية الموجات الصوتية	٣
	الضوء (أنواع مصادر الضوء – مفهوم انعكاس الضوء - انحناء الضوء - أهمية الضوء - الظل التام والشبه الظل - عملية البناء الضوئي)	١. تجربة انعكاس الضوء ٢. تجربة شبة الظل والظل التام ٣. تجربة انكسار الضوء	٣

الابعاد	المفاهيم	الأنشطة	عدد الأنشطة
	المغناطيس (أهمية المغناطيس – ماذا يفعل المغناطيس - كيف يعمل المغناطيس - مكونات المغناطيس - استخدامات المغناطيس في حياتنا- أنواع المغناطيس)	١. الأشياء التي تنجذب للمغناطيس والاشياء التي لا تنجذب (أنواع المغناطيس)	١
علوم الأرض والظواهر الطبيعية	الهواء (أهمية الهواء - فوائد الهواء - حيز الهواء - دفع الهواء- ضغط الهواء - قوى الهواء)	١. تجربة ضغط الهواء ٢. تجربة دفع الهواء للأجسام ٣. تجربة تمدد الهواء	٣
	الماء (مفهوم الماء وانواعه – فوائد الماء – كثافة الماء البارد والساخن	١. تجربة الماء المتنقل ٢. تجربة الطفو والغوص	٢
	البراكين (مفهوم البركان وانواعه – أسباب حدوث البركان – الفائده من حدوثه البركان – أصناف البركان – مخاطر البركان	١. تجربة بركان الصابون ٢. البركان المائي ٣. انفجار الالوان	٣

الابعاد	المفاهيم	الأنشطة	عدد الأنشطة
	الزلازل (مفهوم الزلازل وأنواعه -سبب حدوث الزلازل – اضرار الزلازل – وطرق الحماية)	١. تجربة حدوث الزلازل ٢. تجربة أنواع الزلازل (إثر البسيط والمدمر)	٢
	قوس قزح (مفهوم ظاهر قوس قزح والوانه وسبب الحدوث)	١. تجربة ألوان قوس قزح ٢. تجربة ظهور قوس قزح	٢
	المطر (أهميته ومراحل سقوط المطر)	١. تجربة سقوط المطر ٢. تجربة السحابة الممطرة ٣. تجربة قطرات الندى	٣
علم الأحياء	النبات (مفهوم النبات وانواعه ومراحل تكوينه وحاجات النبات (الهواء والماء وللشمس والضوء)	١. تجربة بزور تتفتح ٢. تجربة حاجات النبات ٣. تجربة الجزر النبتة	٣
الإجمالي			٢٥

مدة البرنامج:

ضبط البرنامج والتأكد من صلاحيته للتطبيق.

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج، تم عرضه على عدد (١٠) محكمين من اساتذة رياض الأطفال (ملحق ٤)

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات التي وضعت في الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للبرنامج، وبذلك تم الإجابة على السؤال الثاني للبحث الذى ينص على "ما البرنامج القائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنميه بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة؟ ".

١- أدوات البحث:

تتمثل أدوات البحث فيما يلي:

- اختبار المفاهيم العلمية المصور لطفل الروضة (إعداد الباحثات).

يهدف الاختبار إلى قياس معارف ومهارات وقواعد السلوك التي ينبغي تنميتها لدى الطفل المرتبطة بالمفاهيم العلمية.

ويتكون الاختبار من ثلاث ابعاد رئيسة هم: علم الاحياء، و المفاهيم الفزيائية، وعلوم الأرض والظواهر الطبيعة، حيث جاء الاختبار في (٣٦) مفردة اختيار من متعدد، بإجمالي (٣٦) درجة لكل مفردة. (ملحق٣)

- الصدق التمييزي:

ويتم حساب الصدق التمييزي للاختبار عن طريق حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى لدرجات الاطفال في الاختبار وجاءت قيمة Z ٣,٥٩ مما يؤكد إرتفاع الصدق التمييزى عند (٠,٠١).

الثبات **Reliability**:

- طريقة ألفا كرونباخ Alpha Cronbach Method:

استخدم الباحثات معادلة ألفا كرونباخ، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار(٠,٩١)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاختبار.

- طريقة إعادة التطبيق:

استخدم الباحثات طريقة "إعادة التطبيق" لحساب ثبات الاختبار، حيث تم تطبيقه على مجموعة خلاف مجموعة البحث تتكون من (١٥) طفل وطفلة، ثم إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره أسبوعين. وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار ٠,٩٣ مما يؤكد ارتفاع معاملات ثبات الاختبار.

- معامل سهولة وصعوبة الاختبار:

لحساب معامل سهولة أسئلة الاختبار تم تطبيقه على عينة من (١٥) طفل وطفلة- بخلاف أطفال مجموعة البحث-، وتم حساب معامل السهولة الصعوبة لكل مفردة، وتم ترتيب مفردات كل بعد من أبعاد الاختبار من الأسهل إلى الأصعب.

زمن تطبيق الاختبار:

تم حساب متوسط زمن تطبيق الاختبار عند تطبيقه على (١٥) طفل وطفلة- بخلاف أطفال عينة البحث- وجاء متوسط زمن تطبيق الاختبار(١٥) دقيقة.

تنفيذ تجربة البحث.

تم إجراء تجربة البحث من خلال الخطوات التالية:

٣- تحديد التصميم التجريبي للبحث:

اعتمدت الباحثات عند تطبيق البرنامج على التصميم "شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة".

٤- خصائص عينة البحث:

بعد الاطلاع على سجلات أطفال المجموعة في (أكتوبر ٢٠١٩) اتضح أن متوسط العمر الزمنى لأطفال المجموعة التجريبية (خمس سنوات وتسعة أشهر)، أما متوسط عمر أطفال المجموعة الضابطة (خمس سنوات وعشرة أشهر)، كما تم حساب مستوى الدلالة بين متوسطى درجات أطفال العينتين

التجريبية والضابطة باختبار رسم الرجل لقياس الذكاء، وبطاقة المستوى الاقتصادي والاجتماعي، حيث أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق ذات دلالة بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين، ويرجع ذلك إلى أن أطفال المدرسة جميعًا يسكنون في نفس الحي، وتحرص المدرسة على مقابلة أولياء أمورهم قبل التحاقهم بالروضة، والتأكد من المستوى التعليمي والثقافي لأولياء الأمور.

تطبيق تجربة البحث:

ب- التطبيق القبلي لأدوات البحث:، لضبط المتغيرات قبل التجريب :

تم الحصول على موافقة مدرسة "٦اكتوبر الرسمية المتميزة بالحي السابع "على تطبيق البحث بروضة المدرسة، وتم التطبيق القبلي لاختبار "المفاهيم العلمية المصور" لطفل الروضة، على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تطبيق البرنامج، ثم تم تصحيح الاختبار، وحساب مستوى الدلالة بين متوسط درجات المجموعتين.

جدول (٣) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T ومستوى الدلالة للفروق بين درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور،

الأبعاد	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		درجات الحرية	قيمة T	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
الاختبار ككل	12,89	2,58	١١,٥	٢,٠٣	28	0.195	غير دالة 0.05

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين "الضابطة والتجريبية" في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية،، وذلك عند مستوى دلالة(٠,٠١)، وهذا يؤكد تكافؤ المجموعتين "الضابطة والتجريبية" في التطبيق القبلي للاختبارات.

تطبيق تجربة البحث:

تطبيق البرنامج:

قام الباحثات بتطبيق البرنامج على أطفال "المجموعة التجريبية"، كما تم تسجيل بعض أنشطة التطبيق من خلال الفيديو، والصور الفوتوغرافية. (ملحق ٦)

التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج، تم إعادة تطبيق اختبار "المفاهيم العلمية لمصور لطفل الروضة"، على أطفال المجموعتين "التجريبية والضابطة"

المعادلات الإحصائية المستخدمة:

للتحقق من كفاءة أدوات الدراسة السيكومترية وصحة الفروض، فقد استخدمت الباحثات عددًا من الأساليب الإحصائية وهي:

١- معادلة ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الأدوات.

٢- المتوسط الحسابي.

٣- الانحراف المعياري.

٤- معامل ارتباط بيرسون.

٥- اختبار "ت" للفروق بين الأزواج المرتبطة والمستقلة.

٦- مربع إيتا لحساب حجم الأثر.

نتائج البحث:

للإجابة على تساؤلات البحث قام الباحثات بالتحقق من صحة فروض البحث على النحو التالي :

للإجابة على السؤال الثالث للبحث الذى ينص على ما فاعلية استراتيجية التجريب العلمي على تنميه المفاهيم العلمية (علم الاحياء – المفاهيم الفزيائية – علم الأرض والظواهر الطبيعية) لطفل الروضة؟ تم التحقق من صحة الفروض الأول والثاني.

الفرض الأول:

٢- **للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه "**يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين "الضابطة والتجريبية" على اختبار "المفاهيم العلمية" بعد تطبيق البرنامج لصالح أطفال المجموعة التجريبية".

تم استخدام اختبار (T) من خلال البرنامج الإحصائي SPSS.

جدول (٤) المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيمة T ومستوى الدلالة للفروق بين درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية

الأبعاد	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		درجات الحرية	Tقيمة	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
الزلازل والبراكين	2.79	0.96	٦,٨٥	٠,٤٤	٢٨	22.067	دالة عند ٠١٠,
الهواء والماء	2.060	0.70	٦,٨١	٠,٤٦٥	28	32.387	

الأبعاد	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠		درجات الحرية	Tقيمية	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
الصوت والضوء	2.30	0.684	٥,٨٨	٠,٣٣	28	27.02	
المطر وقوس قزح	2.30	0.809	٥,٨٢	٠,٤٦	28	21.63	
النبات	2.06	0.79	٤,٨٢	٠,٤٦	28	17.3	
المغناطيس	1.88	0.697	٤,٨٨	٠,٣٣	28	22.348	
الاختبار ككل	13.06	2.369	٣٥,٠٦	١,٥٩٩	28	43.599	

يتضح من جدول (٤) التحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على "أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين "الضابطة والتجريبية" في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية وذلك عند مستوى دلالة(٠,٠١)، لصالح متوسط درجات أطفال المجموعة "التجريبية" في التطبيق البعدي.

الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال "المجموعة التجريبية" على اختبار المفاهيم العلمية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي".

تم استخدام اختبار T من خلال البرنامج الإحصائي SPSS.

جدول (٥) المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وقيمة T، ومستوى الدلالة للفروق بين درجات طلاب المجموعة "التجريبية "في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية.

الأبعاد	المجموعة التجريبية قبلي ن=٣٠		المجموعة التجريبية البعدى ن=٣٠		درجات الحرية	قيمة T	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
الزلازل والبراكين	٢,٧	١,١٨	٦,٨٥	٠,٤٤	٢٩	١٨,٨٥	دالة عند ٠,01
الهواء والماء	١,٥١	٠,٩٤	٦,٨١	٠,٤٦٥	29	٢٩,٠٦	
الصوت والضوء	١,٧٣	١,٠٤	٥,٨٨	٠,٣٣	29	٢١,٨٧	
المطر وقوس قزح	٢,٧٩	١,٢٧	٥,٨٢	٠,٤٦	29	١٢,٨٨	
النبات	١,٤٨	١,٣٤	٤,٨٢	٠,٤٦	29	١٦,٨٩	
المغناطيس	١,٤٨	٠,٧٩٥	٤,٨٨	٠,٣٣	29	٢٢,٦٣	
الاختبار ككل	١١,٥	٢,٠٣	٣٥,٠٦	١,٥٩٩	29	٥٢,٢٨	

يتضح من جدول (٥) ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال "المجموعة التجريبية" في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية، وذلك عند مستوى دلالة(٠,٠١)، لصالح متوسط درجات أطفال المجموعة "التجريبية" في التطبيق البعدي.

مناقشة وتفسير النتائج:

أولًا: مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بتنمية المفاهيم العلمية:

أشارت نتائج الفرضين "الأول والثاني" المتعلقين بتنمية المفاهيم العلمية إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين "التجريبية والضابطة" على اختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية، وأيضًا وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات "المجموعة التجريبية" قبل وبعد البرنامج لصالح التطبيق البعدي، مما يدعم فاعلية البرنامج القائم على استراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة؟ وتتفق نتائج هاذين الفرضين مع العديد من الدراسات مثل: دراسة دينا شوقي التي اكدت على أهمية استخدام استراتيجية التجريب العلمي في تنمية المفاهيم الفزيائية لطفل الروضة كما انها اوصت تضمين برامج لتنمية أطفال الروضة كمخترعين صغار، كذلك دراسة صبا الهادي (٢٠١٥) التي اكدت علي فاعلية استخدام الاختراعات العلمية لتنمية المفاهيم العلمية واوصت تدريب الطالب المعلم علي كيفية تدريس الاختراعات العلمية وتطوير مناهج العلوم للتضمن الاختراعات العلمية المناسبة مع كل مراحلة.

كما اتفقت مع دراسة حنان نصار (٢٠٢٠) على فاعلية الأنشطة التفاعلية في تنمية المفاهيم العلمية حيث ان تزيد من حماس الأطفال.

كما اكدت دراسة حنان محمد (٢٠١٨) على فاعلية دور الأنشطة المعملية في تنمية المفاهيم الكيميائية ومهارات الأمان المعملي لدي أطفال الروضة حيث تساعد زيادة دافعية الأطفال وزيادة ثقتهم بنفسهم.

كما اكدت دراسة klemm(2017) علي فاعلية دور المشاركة والرفاهية العاطفية لدي الأطفال في تنمية الملاحظة العلمية في علم الاحياء.

كما أوضحت دراسة نانسي السيد (٢٠١٧) على أهمية دور التطبيقات الحياتية لتنمية المفاهيم الفيزيقية لدي طفل الروضة.

كذلك دراسة عزة شديد (٢٠١٦) التي اكدت على فاعلية الأنشطة العلمية القائمة على التجارب العلمية في تنمية الاستطلاع لدي أطفال الروضة حيث زيادة حبهم للاستطلاع.

وقد أشارت دراسة زين العابدين (٢٠١٦) على وجود إثر كبير لاستخدام الفيلم التعليمي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة.

واشارت دراسة منصور مصطفى (٢٠١٤) على أهمية المفاهيم خلال تعلمية المفاهيم العلمية فانه من المهم ان يمتلك التلاميذ مفاهيم علمية صحيحة.

تعزي الباحثات هذه النتيجة على النحو التالي:

ساعد البرنامج القائم على أنشطة التجريب العلمي في تنمية المفاهيم العلمية من خلال:

- ما تضمنه البرنامج من أنشطة التجريب العلمية المتعدة، والتي أتاحت للطفل فرص كبيرة للمشاركة مع زملائه اثناء تنفيذ التجارب العلمية.
- تم تدريب الأطفال على تنفيذ جميع أنشطة التجريب العلمي داخل القاعة بمساعد المعلمة.
- من خلال أنشطة التجريب ساعدت الطفل بشكل كبير التعرف على مهارات الأمان المعملي وكيفية تجنب جميع الأخطاء المعملية
- ساعد أنشطة التجريب علي زيادة دافعية الطفل واثارة للتعلم المفاهيم العلمية.
- أتاح البرنامج للأطفال فرصة كبيرة للكثرة تساؤلات ورغبة في اكتشاف ما هو جديد.
- ساعد البرنامج علي زيادة إيجابية الأطفال وتفاعلهم اثناء تنفيذ الأنشطة العلمية.
- اهتمت الباحثات باستخدام الطفل الكلمات والعبارات الدالة على الاتجاه، أو المناخ، أو الظواهر الطبيعية بشكل صحيح، وأن يصف الطفل عنوان منزله، أو مدرسته بشكل صحيح، فيذكر اسم الشارع، والمدينة، ورقم المنزل.

- عرض فيديوهات علمية تدور احداثها عن الزلازل او البراكين او النبات ساعدت الأطفال على التعرف على المفهوم بشكل صحيح وحقيقي
- استخدم الأطفال للأدوات التجارب ساعدت على التعرف على جميع التجارب بشكل صحيح.
- إتاحة الفرص للأطفال لطرح الأسئلتهم حول مفهوم البراكين مثل (هو في مكان معين للبركان ولا بيحصل في أي مكان) او مفهوم الضوء (أي هي مصدر الضوء الحقيقة) و (هو في حقيقة وفي صناعية)او... ".
- تدريب الأطفال على استخدام الأدوات وترتيب خطوات التجربة بشكل صحيح للوصول الي النتيجة النهائية الصحيحة.

توصيات البحث:

يوصي البحث الحالي في ضوء ما توصل الية من نتائج بما يلي:

٤-توصيات للقائمين على إعداد منهج رياض الأطفال.

- توصي الباحثات بمزيد من الأنشطة العلمية بمنهج رياض الأطفال التي تمت من خلال استراتيجية التجريب العلمي لتمية المفاهيم العلمية للطفل.
- تضمين مناهج الروضة أنشطة علمية تزيد من دافعية الطفل وتنمية حب الاستطلاع والاكتشاف.
- ان يراعي واضعي المناهج في الروضة بان تتضمن المناهج بعض التجارب العلمية المناسبة للأطفال

٥-توصيات للقائمين على تخطيط برامج إعداد وتأهيل معلمة رياض الأطفال.

- عمل برامج ودورات لتدريب معلمات الروضة على تنمية المفاهيم العلمية للطفل الروضة بطرق متعددة وكيفية توظيف الاستراتيجيات الحديثة والمتطورة في تعليم الأطفال.

٦-توصيات لمعلمات رياض الأطفال والآباء والأمهات.

- الاهتمام بالربط بين الروضة والمنزل في تنمية مفاهيم الطفل العلمية، وذلك للاستفادة من خبرات الطفل السابقة وربطها بخبراته الجديدة.
- توفير البيئة الفعالة التي تساعد على الاستكشاف والتعلم بطريقة صحيحة.
- الاهتمام بإثارة حواس الطفل أثناء تعلم المفاهيم العلمية. وإتاحة الفرص له للاستكشاف والتجريب. وكذلك الاهتمام بالتعلم القائم علي اللعب.

بحوث ودراسات مقترحة:

١- فاعلية برنامج باستخدام الأنشطة المعملية في تنمية بعض المفاهيم الكيميائية والمهارات الأمان المعملي لطفل الروضة.

٢- فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة التفاعلية لإكساب المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

المراجـــع

أولا : المراجع العربية:

ابتسام، محمد ابراهيم. (٢٠١٧). فاعلية البرنامج القائم على بعض الاستراتيجية التعليمية في تنميه المفاهيم البيئية الطفل الروضة، جامعة القاهرة - كلية التربية للطفولة المبكرة رسالة الدكتوراة غير منشورة، قسم علوم، مصر.

أبو الحديد، آية (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على المدخل التكاملي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠، جامعة حلوان – كلية التربية، مصر.

ابو غادرة، سناء. (٢٠١٢). تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان.

اسماء، فتحي.(٢٠١٧). المفاهيم العلمية لدي طفل الروضة، جامعة الاسكندرية - مؤسسة حورس دولية، مصر.

أمال بدوي، أسماء توفيق. (٢٠٠٩). مفاهيم الأنشطة العلمية طفل ما قبل المدرسة، عالم الكتب، القاهرة.

أمينة، عبير. (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية بعض المفاهيم العلمية وعمليات التعلم لدى اطفال الروضة ضعيف السمع، جامعة اسيوط - كلية التربية للطفولة المبكرة مجلة للدراسات، مصر.

أية، صبره. (٢٠١٨). برنامج أنشطة متكاملة لتنمية مفاهيم الأمن والسلامة لدي الطفل في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال، جامعة مدينة السادات – كلية التربية. مصر.

إيمان أمين، هالة الخريبي ، واخرون.(٢٠١٤). برامج وأنشطة رياض الاطفال، مكتبة الرشيد، الرياض.

بطرس حافظ بطرس. (٢٠١٧). طرق تدريس المضطربين سلوكيا وانفعاليا، دار ميسرة للنشر، عمان.

بطرس، حافظ بطرس. (٢٠١٠). تنمية المفاهيم العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، دار طيبة، القاهرة.

بطرس، حافظ بطرس. (٢٠١٩). كتاب تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، ط١٢، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

بطرس، حافظ بطرس. (٢٠٢٠). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة، دار ميسرة، عمان.

البكاتوشي، جنات. (٢٠١٤). دور مواقع التواصل الاجتماعي في اكتساب الطالبة المعلمة مهارات كتابة القصة لطفل الروضة، بحوث ومقالات مج ١٧، ع٦٤،جامعة عين شمس – كلية الدراسات العالية للطفولة، مصر.

البكاتوشي، جنات. (٢٠١٤). استراتيجيات تربوية متنوعة قائمة على عادات العقل لإكساب طفل الروضة بعض المفاهيم التربية السياسية والقانونية، بحوث ومقالات مج ١٧،ع٦٥،جامعة عين شمس – كلية الدراسات العليا للطفولة، مصر

بكر، ابتسام. (٢٠١٥). استخدام الرسوم المتحركة في تنمية المفاهيم العلمية لطفل ما قبل المدرسة، جامعة الإسكندرية - كلية رياض الاطفال، رسالة ماجيستير، مصر.

البوشي، نانسي (٢٠٢١). برنامج مقترح باستخدام التطبيقات الحياتية لتنمية المفاهيم الفيزيقية وعمليات العلم الأساسية لدي طفل الروضة، مجلة التربية وثقافة الطفل،مج ١،ع ١٣، كلية التربية للطفولة المبكرة.

البيز، نجلاء عيسى عبد الرحمن. (٢٠٠٨). تقويم اهداف مرحلة رياض اطفال، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود - كلية التربية، المملكة العربية السعودية.

حسام الدين ، محمد مازن. (٢٠١٦). تدريس العلوم والتربية العلمية، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

حنان، صفوت. (٢٠١٨). فاعلية برنامج استخدام الأنشطة المعملية في تنمية بعض مفهوم الكيميائية ومهارات الامان المعماري لدى اطفال الروضة، جامعة اسيوط - كلية التربية للطفولة، ع ٦، مصر.

حنان، نصار واخرون. (٢٠٢٠). برنامج قائم على الأنشطة التفاعلية لإكساب المفاهيم العلمية لطفل الروضة، جامعة كفر الشيخ – كلية التربية، مج ٢٠، ع ٢، بحوث ومقالات، مصر.

خالد، صلاح حنفي. (٢٠١٦). تطور تربية طفل ما قبل المدرسة بين الماضي والحاضر، جامعة الاسكندرية - كلية التربية ، مصر.

ختام مصطفي، رجب الدبور. (٢٠١٢). أثر توظيف نموذج جانبية في اكتساب مفاهيم النحو لدي طالبات الصف السادس الأساسي في محافظة شمال غزة، جامعة الأزهر- كلية التربية ، رسالة ماجستير، غزة.

خلف، امل. (٢٠٢٠) استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تكوين بعض المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمي لدي طفل الروضة، مجلة مج٢ ع١٧ جامعة بورسعيد، مصر.

الدمرداش، صبري. (٢٠١٧). أساسيات تدريس العلوم، دار المعارف، ط ٢، القاهرة، مصر. اللقاني، الجمل. (٢٠٠٣). معجم مصطلحات التربوية والمعرفية في مناهج وطرق تدريس، عالم الكتب، مصر.

دينا، شوقي.(٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم علي استخدام استراتيجية التجريب العلمي لتنمية بعض المفاهيم الفيزيائية لطفل الروضة كمخترع صغير، المجلة العلمية ، جامعة المنصورة - كلية التربية للطفولة المبكرة ، مج ٨ ، ع ٣ ، مصر.

زكريا الشربيني، يسرا صادق.(٢٠١٥). نمو المفاهيم العلمية للأطفال برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة، دار الفكر العربي ، ط٢ ،القاهرة.

ساجدة مصطفي عطاري. (٢٠١٤). كل شيء عن رعاية الطفل والتعليم المبكر مصدر شامل للمتخصصين في رعاية الأطفال، دار الفكر، عمان.

سامية، نصيف. (٢٠١٧). نموذج تدريسي لأنشطة الفن التشكيلي القائم على نظرية تنظيم الفهم لتنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة، مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية، جامعة حلوان - كلية التربية ، مصر.

سلامة، حسن على حسن وأخرون.(٢٠٢٠).فاعلية نموذج "أدى و شاير" على تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة، مجلة شباب الباحثات فى العلوم التربوية، جامعة سوهاج - كلية التربية،ع٤،القاهرة.

سهير كامل،.(٢٠٢٠). تنمية قدرات العقلية لطفل ما قبل المدرسة، ط١، دار الزهراء، الرياض.

شيماء عبد العزيز، مروة محمد. (٢٠٢٣). تنمية المفاهيم العلمية والرياضية للطفل، جامعة الازهر - كلية الدراسات الإنسانية، مصر.

العابدين، علي عباس زين. (٢٠١٦). أثر استخدام الفيلم التعليمي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة بعمر ٦-٥ سنوات ،جامعة تشرين الجمهورية العربية السورية رسالة ماجستير. سوريا.

عايش، زيتون. (٢٠١٤). اساليب تدريس العلوم، دار الشروق، عمان

عباس، زينة. (٢٠١٦). اثر استخدام الفيلم التعليمي في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى اطفال الروضة بعمر ٥-٦ جامعة تشرين- كلية تربية رسالة ماجستير، مصر

عبد الحميد، عواطف. (٢٠١٩). تكوين المفاهيم العلمية عند أطفال الروضة، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع، كفر الشيخ، مصر.

عزة، شديد.(٢٠١٦).فاعلية الانشطة العلمية قائمة على التجارب العملية في تنمية الاستطلاع لدى اطفال الروضة ، جامعة إسكندرية - كلية التربية ،مج ٢٦،ع٢، مصر.

العساف، عبد الرحيم. (٢٠١٧). اطفالنا والفيزياء، دار حضرموت للطباعة والنشر، عمان.

عطا، الشطل. (٢٠٠٧). تعليم العلوم للأطفال علماء المستقبل، دار ميسرة ، عمان .

عواطف، ابراهيم محمد.(٢٠٠٠).التجريب في الروضة ، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

عواطف، حسان. (٢٠٠٩). تكوين المفاهيم العلمية عند أطفال الروضة، العلم والايمان للنشر والتوزيع، القاهرة.

عوض الله، مني مصطفى. (٢٠١٢).أثر استخدام الياءات الخمس(5 es) على تنمية المفاهيم العلمية وعمليات العلم بالعلوم لدى طالبات الصف السابع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة .

غادة، المحلاوي. (٢٠١٢). فاعلية التجريب كمدخل لإكساب طفل الروضة بعض مفاهيم الكيميائية ، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس،ع٢٦،ج٣ ، ص ١٧٤- ١٤٦.

كاتي فاتح، واخرون.(٢٠٢٠).أهمية النشاط الحركي لطفل الروضة طفل ما قبل المدرسة ،رسالة بحث،جامعة الجزائر

كمال عبد الحميد زيتون. (٢٠٠٤). تدريس العلوم للفهم، عالم الكتب، ط٢،القاهرة.

محمد، العشري.(٢٠٠٧). فاعلية استراتيجية الانشطة التعليمية في تدريس الرياضيات المرحلة الابتدائية اكتساب مهارات العمل اليدوي والاتجاه نحو الاعمال اليدوية، جامعة الزقازيق- كلية التربية، مجلة ١٩٤ ،ج١ ، مصر.

محمد، المتولي.(٢٠٠٠). الفيزياء والطفولة المبكرة تجارب علمية مكتبة نهضة مصر ، القاهرة.

مصطفى، النعيمي. (٢٠١٧). درجة استخدام استراتيجيات التدريس المطورة في درس التربية الرياضية من وجهة نظر المعلمين في محافظة المفرق ،قسم المناهج وطرق التدريس ،رسالة ماجستير - كلية العلوم التربوية ، الاردن.

منصور، مصطفي. (٢٠١٤). أهمية المفاهيم العلمية في تدريس العلوم وصعوبات تعلمها، مجلة الدراسات والبحوث الاجتماعية، جامعة جنوب الوادي، ،مصر.

مني، جاد. (٢٠١٢). مناهج رياض الاطفال (أنواعها ـ تخطيطها ـ تنفيذها ـ تقويمها) ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، ط ٢ ، عمان ، الاردن.

ميار ،محمد.(٢٠٠٧). برنامج لإكساب بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين بصرياً، رسالة دكتوراة غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

نادر، محمد القحطاني. (٢٠١٩). درجة ممارسة معلمي التربية الإسلامية لاستراتيجيات التدريس الحديثة في دولة الكويت من وجهة نظرهم، رسالة ماجستير ،قسم المناهج وطرق التدريس ـ كلية العلوم التربوية ، جامعة البيت ، الأردن.

نجلاء أحمد أمين. (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المعملية في تنمية بعض مفاهيم الكونية والخيال العلمي لدي اطفال الروضة، جامعة القاهرة،ع١٣،ج٣ ،مصر.

نجلاء السيد عبد الكريم. (٢٠١٣). فاعلية برنامج إثرائي لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة الموهوب في ضوء حاجاته، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، مصر.

هادي، صبا. (٢٠١٥). برنامج مقترح عن بعض الاختراعات العلمية لتنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة، قسم المناهج وطرق التدريس، رسالة ماجستير، جامعة أم القرى ـ كلية التربية، السعودية.

هالة حامد الصمادي وآخرون. (٢٠١٠). دليل المعلمة لمنهج التعليم الذاتي رياض الأطفال،وزاره التربية والتعليم ، المملكة العربية السعودية.

هدى محمود الناشف. (٢٠١١). الأسرة وتربية الطفل، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط٢، ص ٧٧- ٧٨، عمان.

الهذلي، أحلام. (٢٠١٤). أثر الألعاب التعليمية الإلكترونية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل ما قبل المدرسة، قسم المناهج وطرق التدريس، جامعة أم القرى- كلية التربية رسالة ماجستير، مصر.

يارا ابراهيم محمد. (٢٠١٧). فاعلية خرائط المفاهيم المعززة بالعروض التقديمية في تنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المعرفي لدي طفل الروضة، مجلة دراسات في الطفولة والتربية، جامعة اسيوط ـ كلية رياض الأطفال، ع ١، مصر.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

American Chmistry Society. (2011). Safety in the Elementary Science Classroom.Third Edition، Pp.1-24. Committee on Chemical Safety. American Chemical Society، Washington.

Bailk. (2017). the Development of Laboratory Safety Questions naira form iddle school science teacher's science education.

B.Leung.C. (2008). Preschoolers' Acquisition of Scientific Vocabulary Through Repeated Read-Aloud Events, Retellings, and Hands-On Science Activities. Reading Psychology Journal, Vol. 29, n.2, Issue 2, 165-193.

Doemeny , L. (2011). Safety in the Elementary Science Classroom. Third Edition. Committee on Chemical

Safety. American Chemical Society. Washington, 1- 24.

Dogyu, M., Fatih, S. (2012). the Effect of science Activities on Concept Acquisition of Age 5-6 children Groups. Educational.

Fridberg, M, Thulin, S, &Redfors, A. (2018). Preschool childrencollaborative science learning scaffolded by tablets. Research in science.

inan. T, inan.H. (2015). 3Hs Education: Examining hands - on, heads on and hearts - on early child hood science education. international Journal of science Education, Vol. 37, n 12,1974 – 1991.

Jong, T, Linn, M, Zacharia, c, (2013). Learning science the school education, 48(5) ,1007 – 1026.

Jossey-Bas, San Francisco. (2014). Training and development in organizations, Frontiers of industrial and organizational psychology، the Jossey - Bass management series and the Jossey Bass social and behavioral science series. Psychological Association. American.

Klemm. Janina, Neuhaus & Birgit. (2017). The Role of Involvement and Emotional Well-Being for Preschool Children's Scientific Observation Competency in Biology, International Journal of Science Education, Vol. (39), No. (7), pp. 863-876.

Li -Yuan, W. (2015). Thinking and concepts: Vygosky، s theory of child concept for mation. Review of Globel management and service science ,5.

Marilyn Fleer. (2008). Understanding the Dialectical Relations Between Everyday Concepts and Scientific Concepts Within Play-Based Programs,Research in Science Education, Vol. (39),. 286-288.

M. Shawn. (2012). Learning Science in the Schools Research Reforming Practice. Reinders Duit.

Ntalakoura , V ,& Ravanis , K.(2020). changing pre – school children present action of light: A scratch based teaching apporoach. journal of Baltic Science Education ,13 (2) ,191 -200.

PARLAKYILDIZB, AYDIN.F. (2011). A NEW PERSPECTIVE AT PRE-SCHOOL SCIENCE EDUCATION: THE KITCHEN; OUR LABORATORY. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 27-29 April, 2011, Antalya.60 - 69, Turkey.

Rius. c. Quezada. Y. (2015). TEACHING CHEMISTRY TO 2-3 YEARS OLD CHILDRENS. 8th international conference of Education, research and Innovation ,7441 -7448.

Sharona, T. (2019). Young children learning of water physics by constructing working systems.

international Journal of Technology and Design Education, 23,537 -566.

PARLAKYILDIZB, AYDIN.F. (2011). A NEW PERSPECTIVE AT PRE-SCHOOL SCIENCE EDUCATION: THE KITCHEN; OUR LABORATORY. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 27-29 April, 2011, Antalya.60 - 69, Turkey.

Rius. c. Quezada. Y. (2015). TEACHING CHEMISTRY TO 2-3 YEARS OLD CHILDRENS. 8th international conference of Education, research and Innovation ,7441 -7448.

Sumida, M. (2015). Kids science academy: Talent development in STEM from early childhood years. In M, S, Khine (Ed), Science Education East Asia: Pedagogical Innovations and Research-informed Practices.

Unver, A. Arabacioglu, S, Hasan, Z, Okulu. (2016). EXPERIENCINGINQUIRY WITHKINDERGARDEN: SCIENCEFOR KINDS. Education Research HighlightsIn Mathematics Science and Tehnology 2016Publicatio. (2016).

Vanhock, B. (2018). LiftSquaza, Journal Report Research, V.20, N.3, P.16SUM. ArticksInternational, vole 28 issue 3, pp224,223