برنامج لتنمية بعض المفاهيم العلمية قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة

إعداد

الباحثة / سهام حجاج حمدان عبد الحميد[1]

إشـــــراف

أ.د منى محمد علي جاد
أستاذ تربية الطفل والعميد الأسبق
لكلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة القاهرة

أ.م.د.ميرفت سيد مدني شاذلي
أستاذ مناهج الطفل المساعد
بقسم العلوم التربوية
كليةالتربية للطفولة المبكرة
جامعة القاهرة

مقدمة البحث:

تعد إحدى مؤشرات تقدم وارتقاء الأمم والمجتمعات الاهتمام بالطفولة المبكرة والأطفال منذ بداية نشأتهم وحتى بلوغهم للقدرة على تحمل أعباء هذه الحياة ومواجهة التحديات الحضارية التي تفرضها حتمية التطور باعتبار الطفولة المبكرة من أهم المراحل التي تتكون من خلالها المفاهيم الأساسية للطفل وفي ظل الانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي الذي ينمو نمواً سريعاً في شتى مجالات العلم والمعرفة والذي يتميز به عصرنا الحالي أصبح من الضروري مواكبة المؤسسات التعليمية لهذا التغير المتسارع ومراعاة تأثيره في النظام التعليمي على كل عناصر العملية التعليمية .

ونظراً لطبيعة المفاهيم العلمية في مرحلة ما قبل المدرسة فإنها تتطلب ممارسة الأنشطة وإجراء التجارب والتوصل إلى نتائج علمية وموضوعية ولذلك يجب أن يتكيف الطفل مع البيئة التعليمية المحيطة به بما فيها من أنشطة ومفاهيم مختلفة ومعلمات وأقران ولن يحدث ذلك إلا إذا كانت هذه البيئة التعليمية تتفق مع ميول واهتمامات الطفل ورغباته.

وتعتبر المفاهيم العلمية أساس العلم والمعرفة حيث تعمل على سهولة انتقال أثر التعلُّم من خلال

[1] باحثة دكتوراة بكلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

تطبيقها في مواقف مختلفة مرات عديدة لذلك يرى علماء التربية أن استيعاب الكم الهائل من التوسع المعرفي يجعل العقل البشري عاجزاً عن جمع وترتيب الحقائق ولذلك فإن اكتساب المفاهيم العلمية وتنميتها عند الأطفال يعتبر من الأهداف الرئيسية لتعليم العلوم. (عبدالله خطايبة،٢٠١٠، ص٤٠)

ومما لا شك فيه أن تعليم الأطفال للمفاهيم العلمية يحتاج إلى جهود كبيرة ومنظمة بحيث تكون مرتبطة بواقع وحياة الطفل حتى يتقبلها وتساعده في حل مشكلاته الحياتية وتُجيب عن تساؤلاته عما يحيط به في البيئة. (بطرس حافظ، ٢٠٠٧، ص٦٨)

يعتبر اكتساب المفاهيم العلمية وتنميتها لدى الأطفال من الأهداف الأساسية لتعليم العلوم في المراحل التعليمية المختلفة حيث أنها من أساسيات العلم والمعرفة ولذلك فإن اكتسابها أو تنميتها لدى الأطفال على اختلاف مستوياتهم التعليمية واهتماماتهم وثقافاتهم يتطلب أسلوباً تدريسياً مناسباً يضمن اكتساب المفاهيم العلمية وبقائها (أحمد النجدي وأخرون، ٢٠٠٣، ص٨١)، وهذا ما أكدته دراسة حاتم مرسي (٢٠١٥)

وبما أن تعليم المفاهيم العلمية في جميع المراحل المختلفة بحاجة إلى أساليب واستراتيجيات متنوعة تتناسب ومستويات الأطفال المختلفة واحتياجاتهم فقد أصبح مراعاة هذا التنوع والاختلاف بين الأطفال داخل قاعة النشاط الواحدة من أكبر التحديات التي تقابل النظم التعليمية في العصر الحاضر.

وقد أكدتدراسة مي السبيل (٢٠١٦)، ودراسة ألفت شقير (٢٠١٦) على ضرورة استخدام التعليم المتمايز في التعليم.

لذا ظهرت استراتيجيات حديثة تُراعي هذا التنوع والاختلاف وهي استراتيجيات التعليم المتمايز والذي نالت قدراً كبيراً من الرعاية والاهتمام من قِبل الأنظمة التعليمية في الدول المتقدمة حيث يتطلب إعداد المعلمات لاستخدام التعليم المتمايز واستراتيجياته اقتنائها لمعرفة مهنية واسعة وتحصيل متعمق للمعلومات الخاصة به وكفاءة مهنية مرتفعة لإدارة تنوع أطفالها واختلافهم.

(Smit, Robbert & Humpert, Winfried, 2012, p1153)

وبالتالي يجب على القائمين على إعداد المعلمات تطويرهم المهني قبل الخدمة ليُصبحوا على أتم استعداد للتعامل مع المستويات المختلفة والمتنوعة من الأطفال داخل قاعة النشاط وهذا ما أكدت عليه العديد من الدراسات منها دراسة أرزانيك وأخرونArzhanik et al (٢٠١٥)، ودراسة ديبي دينيفيه وأخرون De Neve, Debbie et al(٢٠١٥)، ودراسة سوزان السيد (٢٠١٧)، ودراسة لورا روبنسون Robinson, Lora (٢٠١٣).

ويعتبر التعليم المتمايز مدخل للتدريس أو تعليم تجاوبي يجمع العديد من الاستراتيجيات المتنوعة

التي تُعتبر وسيلة فعّالة للمعلمات لتلبية احتياجات الأطفال الفردية وتقديم محتوى ذات مغزى حيث يُتيح للأطفال الحصول على نفس المنهج ولكن عن طريق إعطائهم طرق ومهام وأساليب مختلفة ومتنوعة مُصممة وفقاً لحاجاتهم التعليمية للوصول إلى المستويات المناسبة ومساعدتهم على تحقيق أقصى قدر من النمو الصحيح. (Watts-Taffe, Susan el al, 2013, p303)

وفي ضوء ذلك أصبحت مهمة معلمة الروضة هي إعداد المواقف التعليمية المتمايزة التي تؤدي إلى مراعاة التنوع والاختلاف بين الأطفال وتوجيههم نحو التعلُّم الفعّال بما يؤدي إلى اكتساب المفاهيم العلمية وتطبيقها بصورة علمية صحيحة ولن يحدث ذلك إلا من خلال الاستخدام الصحيح والواعي للأنشطة التي تقوم على أساس استراتيجيات التعليم المتمايز.

وهذا ما دفع الباحثة للقيام بهذا البحث وهو برنامج لتنمية بعض المفاهيم العلمية قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة.

- **مشكلة البحث:**

من خلال زيارات الباحثة الميدانية لعدد من الروضات،والإشراف على طالبات التربية العملية، ومقابلة معلمات رياض الأطفال، لاحظت الباحثة ضعف في قدرة الأطفال على اكتساب وتكوين المفاهيم العلمية بصورة صحيحة وتدني مستواهم في تحصيلهم للمفاهيم العلمية، وتعزي الباحثة ذلك إلى غياب الاستراتيجيات الحديثة التي تُلبي احتياجات جميع الأطفال المتباينة، واتباع المعلمات الطرق التقليدية التي تعتمد على التلقين في تعليم تلك المفاهيم للأطفال، والتي تُعامل كل الأطفال داخل قاعة النشاط بطريقة (مقاس واحد يناسب الجميع)، وتُطبق على الأطفال باعتبارهم وحدة واحدة، ولا تُراعي التباين والاختلاف بين الأطفال في قدراتهم واهتماماتهم وذكاءتهم، وذلك مما دفع الباحثة لعمل استطلاع رأي لمشرفات التدريب الميداني والذي بلغ عددهم (٩) مشرفات،وذلك للوقوف على المشكلة والتحقق من وجودها، وقد تكّون استطلاع الرأي من (٧) أسئلةتوضحها الباحثة فيما يلي:

- هل يتم إعداد أنشطة للمفاهيم العلمية باستخدام استراتيجياتتعليميةحديثة غير تقليدية؟
- هل يتم تقييم الأطفال قبل البدء في عملية التعلُّم للتعرف على خصائصهم المتباينة؟
- هل يتم مراعاة التباين والاختلاف بين خصائص الأطفال عند وضع أنشطة المفاهيم العلمية؟
- هل يتم استخدام وسائل تعليمية سمعية وبصرية وحركية تُلائم أنماط تعلُّم الأطفال المختلفة؟
- هل يتم الاهتمامبالجانب التطبيقي والعملي للمفاهيم العلمية عند تعليمها للأطفال؟
- هل يتم التنويع في أنشطة المفاهيم العلمية بما يُلائم اهتمامات واحتياجات الأطفال؟
- هل يتم تقديم أنشطة المفاهيم العلمية بوسائل تُثير الأطفال وتجذب انتباههم؟

وقد خلصت نتائج استطلاع الرأي إلى وجود قصور عند المعلمات والطالبات في استخدام استراتيجيات التعلُّم الحديثة عند إعداد أنشطة المفاهيم العلمية والاعتماد على الطرق التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين، وعدم مراعاتهن أيضاً لخصائص الأطفال المتباينة (استعدادات – اهتمامات – ذكاءات – .....)عند وضع الأنشطة، كما أنه لم يكن لديهن الاهتمام الكافي في إعداد الأنشطة التي تُساهم في تنمية المفاهيم العلمية فضلاً عن أنهن يقدمنها بصورة نظرية دون الاهتمام بالجانب العملي مما يبعث الملل في نفوس الأطفال ويحُول دون تحقيق الأهداف المرجوة مما يؤدي إلى انصراف الأطفال عن العلوم والتي تظهر في قلة اهتمامهم بالأنشطة العلمية المختلفة وبالتالي ضعف في مستوى اكتساب الأطفال للمفاهيم العلمية وبالتالي فإنه يجب العمل على تنمية المفاهيم العلمية واكسابها للأطفال وهذا ما أكدته الدراسات التالية، كدراسة تهاني سليمان (٢٠١٥)، ودراسة حياة رمضان (٢٠٠٨)، ودراسة أسماء الكبيبي (٢٠١٥)، إضافة إلى ذلك فإن المعلمات والطالبات دائماً يُركزن في الغالب على الأطفال ذوي المستوى المتوسط في حين أن الأطفال ذوي المستويات المتقدمة والضعيفة لا يلقون الاهتمام والرعاية الكافية التي تُساهم في تنمية المفاهيم العلمية لديهم وهذا ما أكدت عليه دراسة أحمد البوريني (٢٠١١).

لذلك كان لابد من استخدام وتطبيق استراتيجيات التعليم المتمايز في مرحلة رياض الأطفال بما يقدمه من فرص تعليمية متنوعة ومختلفة تتوافق مع تنوع واختلاف الأطفال وتُلبي اهتماماتهم وميولهم ورغباتهم والذي أصبح متطلباً مُلحاً من أجل مساعدة هؤلاء الأطفال على تحقيق أهداف التعلُّم واكتساب المفاهيم العلمية ويدعم مشكلة البحث هذا ما أكدته توصيات بعض الدراسات السابقة على ضرورة تبني استراتيجيات التعليم المتمايز القائمة على التنوّع والاختلاف ومراعاة الفروق الفردية بين الأطفال بما يؤدي إلى ثراء القدرات النمائية للأطفال في سياق تعلُّم المفاهيم العلمية كدراسة باتريشيا كوزي Koeze, Patricia(٢٠٠٧)، ودراسة خالد الرشيدي (٢٠١٥).

وبهذا يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- **تساؤلات البحث:**

١. ما المفاهيم العلمية التي يمكن تنميتها لدى أطفال الروضة؟
٢. ما البرنامج المقترح لتنمية المفاهيم العلمية القائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة؟
٣. ما فاعلية البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية القائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة؟

- **أهداف البحث:**

– الكشف عن مدى فاعلية البرنامج لتنمية بعض المفاهيم العلمية قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة.

– إعداد أداة لقياس بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة وتطبيقها.

– إعداد برنامج لتنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال الروضة قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز.

- **أهمية البحث:**

يستمد كل بحث أهميته من الموضوع الذي يتناوله وتُحدد الأهمية في الآتي:

– مساعدة معلمات الروضة على الاهتمام بتنمية المفاهيم العلمية لدى الأطفال باستخدام استراتيجيات التعليم المتمايز.

– لفت أنظار القائمين على برامج تدريب المعلمات بمرحلة رياض الأطفال لتطوير مهاراتهم في تعليم المفاهيم العلمية باستخدام استراتيجيات التعليم المتمايز.

– تقديم مادة تعليمية معدة في ضوء بعض استراتيجيات التعليم المتمايز تفيد المعلمات والمشرفون والباحثون.

– مساعدة الأطفال في تحسين مستوى أدائهم من خلال أنشطة تعليمية تراعي ميولهم واتجاهاتهم واهتماماتهم وأنماط تعلمهم.

- **حدود البحث:**

الحدود البشرية: تتمثل الحدود البشرية في عينة من أطفال الروضةبمدرسة الشهيد مصطفى أحمد على بمحافظة الفيوم، وتتراوح أعمارهم من (٥-٦) سنوات.

الحدود المكانية: اقتصر البحث الحاليعلى روضة مدرسة الشهيد مصطفى أحمد عليبمحافظة الفيوم.

الحدود الزمنية:تم تطبيق الجزء العملي للبحث خلالالفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩المدة أسبوعين في الفترة من يوم ٢٠١٩/٠٤/٠٧ الى يوم ٢٠١٩/٠٤/١٨بواقع ساعة ونصف يوميا وبإجماليعدد ساعات (١٥) ساعة.

- **مصطلحات البحث:**

١- البرنامج:Program

يعرفه محمد فرحان القضاة ومحمد أمين القضاة بأنه "مجموعة من الأنشطة المحددة التي يتبعها المدرب في تهيئة وإعداد الموقف التربوي بقاعة النشاط لمدة زمنية محددة ووفقاً لتخطيط وتقييم صادق

ومحدد يظهر فيه التكامل المنشود". (محمد فرحان القضاة، محمد أمين القضاة، ٢٠٠٨، ص ١٦٣)
ويعرف وائل الشرمان ومحمد بشاتوه البرنامج بأنه "عملية منظمة تتضمن عدداً من الجلسات ومجموعة من الأنشطة والمهام والتدريبات يتم تقديمها لمجموعة من الأطفال بهدف تحسين مستوياتهم اللغوية". (وائل الشرمان، محمد بشاتوه، ٢٠١٧، ص١١٠)
وتعرفه الباحثة إجرائياً في هذا البحث بأنه " عبارة عن مجموعة من الأنشطة والخبرات التعليمية القائمة على استراتيجيات التعليم المتمايز أُعدت بهدف تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة"

٢- المفاهيم العلمية:Scientific Concepts

تُعرف إيمان نبيل وأخرون المفاهيم العلمية بأنها" الصورة الذهنية التي تتكون لدى الطفل نتيجة تجريد مجموعة من الصفات أو الملاحظات أو الحقائق المشتركة لظاهرة علمية معينة". (إيمان نبيل وأخرون، ٢٠١٣، ص١٠٧)
وتُعرفها كريمان بدير وإملي ميخائيل بأنها " عبارة عن استجابات الأطفال لمثيرات مرتبطة بموضوعات العلوم كالتعرف والتمييز والاستنتاج وإدراك العلاقات والتعميم يتم التوصل إليها عن طريق تجريد مجموعة من الصفات والمشاهدات أو الحقائق المشتركة لشيء أو حدث أو عملية لمجموعة من الأشياء أو الأحداث أو العمليات وتُصنف وفق مجموعة من الصفات والخصائص المشتركة". (كريمان بدير، إملي ميخائيل، ٢٠١٧، ص٣٠٨)
وتُعرف إجرائياً في هذا البحث بأنها "الصور العقلية ذات الأصول العلمية التي يُكونها طفل الروضة بحواسه المختلفة عن الأشياء والعمليات والظواهر التي يُلاحظها في البيئة المحيطة به من خلال تفاعله معها عن طريق ممارسة الأنشطة للوصول إلى استنتاجات وإدراك العلاقات بين الأشياء ويتم قياسها بالدرجة التي يحصل عليه الطفل في اختبار المفاهيم العلمية المعد لذلك".

٣- الاستراتيجية:strategy

عرفها حسن زيتون بأنها " خطوات يتبعها المعلم داخل حجرة الدراسة أو خارجها لتدريس موضوع معين بغرض تحقيق أهداف تعليمية حُددت سلفاً من خلال مجموعة من المراحل والخطوات والاجراءات المتتابعة والمتناسقة فيما بينها المنوط للمعلم والطلاب القيام بها أثناء السير في الدرس". (حسن زيتون، ٢٠٠٣، ص٥)
وذكر محسن عطية الاستراتيجية بأنها" تُعني خط السير المؤدي إلى الهدف وتشمل جميع الخطوات الأساسية التي يصفها المدرس من اجل تحقيق أهداف المنهج فيدخل فيها كل فعل أو إجراء له غاية

أو غرض لذلك فهي تُمثل كل ما يفعله المدرس لتحقيق أهداف المنهج" . (محسن عطية، ٢٠٠٩، ص٣٨)

٤- استراتيجيات التعليم المتمايز: Differentiated Instruction Strategies

وتُعرف إجرائياً في هذا البحث بأنها " الاستراتيجيات التعليمية التي تُلبي الاحتياجات المتنوعة والمختلفة للأطفال متمثلة في الخطوات الأساسية التي تقوم بها المعلمة بهدف تعليم الأطفال مختلفي الميول والاهتمامات والقدرات وأنماط التعلُّم في قاعة النشاط الواحدة وذلك من أجل تحقيق أهداف المنهج وقد تمثلت هذه الاستراتيجيات في استراتيجية الأنشطة المتدرجة واستراتيجية لوحات الاختيار واستراتيجية فكر زاوج شارك، واستراتيجية مراكز التعلم.

٥- التعليم المتمايز: Differentiated Instruction

وقد عرفه باسيا هول Hall, Basiaبأنه " مدخل يُشجع الطلاب الذين لديهم احتياجات فردية وكذلك المعلمين بأن يكون لديهم أهداف تعلُّم خاصة مناسبة وكذلك طرق تعلُّم متنوعة فهو لا يعد استراتيجية تدريسية واحد ة بل طريقة منهجية تخلط وتدمج استراتيجيات مختلفة وتنوع المهام والمنتجات والمخرجات وتعجيل وتسريع نجاح الطالب في اكتساب أهداف التعلُّم وتحقيقها حسب مستواه". (Hall, Basia, 2009, P1)

وذكر حاتم مرسي التعليم المتمايز بأنه " مدخل تدريس يقوم على إجراء تعديلات في أحد عناصر التدريس وهي المحتوى أو الإجراءات أو المنتج وفقاً لمصادر التنوع داخل كل متعلم في الفصل الدراسي من حيث ميوله واستعداداته وبروفيل التعلُّم الخاص به". (حاتم مرسي، ٢٠١٥، ص٢٢٤)

وقد عُرف إجرائياً في هذا البحث بأنه" مدخل تعليمي يُراعي اختلاف وتنوع قدرات الأطفال وخصائصهم من حيث استعداداتهم وميولهم وأنماط تعلُّمهم في قاعة النشاط الواحدة من خلال تكيف العملية التعليمية بما تحويه من محتوى ومنتج وعملية وبيئة تعلُّم وذلك بتوظيف الاستراتيجيات المناسبة للموقف التعليمي لتحقيق الأهداف المنشودة".

- **فروض البحث:**

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياسين القبلي والبعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطةعلى اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياسالبعدي.

• **خطوات إجراءات البحث:**

١- الاطلاع على الأُطر النظرية والأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث.

٢- إعداد أدوات البحث في ضوء الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وتشمل الأدوات الاتية:

- اختبارالمفاهيم العلمية المصور(إعداد الباحثة).
- برنامج مقترح لتنمية المفاهيم العلمية قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة.(إعداد الباحثة).

٣- عرض أدوات البحثعلى مجموعة من السادة المحكمين للحكم عليها ومدي وملاءمتها ومدي صدقها للهدف الذي وضعت من أجله هذه الأدوات.

٤- تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور: التطبيق القبلي على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة.

٥- تطبيق البرنامج المقترح على أطفال المجموعة التجريبية.

٦- تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور: التطبيق البعدي على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة.

٧- رصد البيانات وتبويبها وجدولتها ومعالجتها إحصائياً.

٨- تفسير ما توصل إليه البحث من نتائج وتقديم التوصيات والبحوث المقترحة.

• **الإطار النظري:**

أولاً: المفاهيم العلمية:

تعد المفاهيم العلمية المحور الأساسي في فهم العلم وتطوره حيث أنها تُعتبر من أهم المفاهيم التي يجب تنميتها لدى أطفال الروضة لإتمام عملية التعلُّم واكسابهم خبرات تجعلهم قادرين على مواجهة مشكلات العالم المحيط بهم.

وبما أن الأطفال يتفاعلون بشكل يومي مع ما يحيط بهم خلال حياتهم اليومية فلابد أن تكون المفاهيم العلمية المراد تنميتها واكسابها لهؤلاء الأطفال مرتبطة بحياتهم اليومية حتى يستطيعون من تفسير العديد من الظواهر الطبيعية والإجابة على جميع استفساراتهم عما يحدث حولهم من مواقف مختلفة وتُعرف المفاهيم العلمية بأنها " الصور العقلية التي يكونها الطفل للأشياء المحيطة به في البيئة ويعطيها أسماء.(منى جاد، ٢٠٠٤، ص١٧٥)

والفرد يُحاول دائماً فهم البيئة والعالم المحيط به سواء كان في مرحلة الطفولة أو في مرحلة الرشد

وذلك من خلال تعامله مع الأشياء والكائنات التي يدركها عن طريق حواسه المختلفة وعن طريق هذه التعاملات يتكون لدى الطفل خبرات معرفية عن البيئة وما بها من أشياء وكائنات. (محمود الحفناوي، ٢٠٠٦، ص٤١)

- **أهمية المفاهيم العلمية:**

وتأتي أهمية المفاهيم العلمية من كونها وسيلة أساسية في عملية التعلُّم وتُعتبر من أهم نواتج العلم التي تُنظم بواسطتها المعرفة العلمية في صور ذات معنى تساعد على فهم وتفسير الكثير من الأشياء التي تُثير انتباه الطفل في البيئة وتزيد من قدرته على استخدام المعلومات في مواقف حل المشكلات. (رضا نصر وأخرون، ٢٠٠٠، ص٦٩)

كما يعد اكتساب الطفل للمفاهيم العلمية الأولية في الروضة وسيلة مساعدة على تعلم المفاهيم الأساسية في المراحل الدراسية اللاحقة وهذا يدل على أهمية ما يتعلّمه الطفل في الروضة وأثره الإيجابي على التعلُّم اللاحق.

وأن تنمية المفاهيم العلمية عملية مستمرة تكون نتيجة تعرف الأطفال من خلال اللعب على أشياء لها خصائص وصفات مشتركة وهذا ما أكدت عليه دراسة كارول جروس Gross, Carole(٢٠١٢)، ودراسة ماريا هاملين، وديبورا ويسنيسكي Hamlin, Maria & Wisneski, Debora (٢٠١٢).

ويؤكد العديد من الباحثين على أهمية تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة وذلك للعديد من الأسباب أهمها ما يلي:

- مساعدة الأطفال على اكتساب الاتجاهات والميول العلمية.
- تدريب الأطفال على ملاحظة الأشياء وتداولها للتعرف عليها.
- تنمية وتدريب حواس الطفل المختلفة.
- استخدام الأسلوب العلمي في التفكير (التساؤل- الملاحظة- الاستفسار- الاكتشاف).
- تنمية قدرة الأطفال على تفسير بعض الظواهر العلمية.
- بناء قاعدة معرفية وتكوين مبادئ وتعميمات. (رشا بدوي، ٢٠١٦، ص٢٦)

ومن هنا يجب على المعلمة الاهتمام بالمفاهيم العلمية لأنها تلعب دوراً هاماً في تعليم الأطفال الملاحظة الجيدة وجمع المعلومات عن البيئة المحيطة بهم. لذا من الضروري مساعدتهم على اكتساب المفاهيم العلمية وذلك بتوفير البيئة المحيطة بحيث يكون لها أكبر الأثر في تخفيف النمو المعرفي للطفل حيث أن وجود مفاهيم علمية ضمن البنية المعرفية للطفل هو الأساس في القدرة على التفكير السليم حيث

أن التعلُّم القائم على عملية فهم وإدراك العلاقات بين المفاهيم ذات العلاقة بالمحتوى التعليمي يُصبح تعلماً ذا معنى ولذلك فإن الوظيفة الأساسية للتعلُّم هي تعلُّم المفاهيم التي ترتبط بحياة الأطفال اليومية.

وقد أكدت دراسة إيمان عبد الحكيم (٢٠١٠)، ودراسة جانيت بيكني وكلوديا مهلر Piekny, Jeanette & Mahler, Claudia(٢٠١٣) على اهمية تنمية المفاهيم العلمية لأطفال الروضة.

- **أهداف تنمية المفاهيم العلمية لأطفال الروضة:**

هناك العديد من الأهداف لتنمية المفاهيم العلمية لأطفال الروضة منها:

- إثارة حب استطلاع الطفل للكسف عن بيئته التي يعيش فيها.
- إكساب الطفل الحقائق والمهارات المرتبطة بالمفاهيم البيولوجية من خلال تعليمه طريقة الاستنبات وزرع الحديقة.
- نمو الاهتمامات العلمية للطفل عن طريق التذوق واللمس والمشاهدة.
- إكساب الطفل حقائق تتعلق بالمفاهيم المناخية ومفاهيم الزمن مثل معرفة حالة الطقس ودرجة الحرارة.
- حث الطفل على الإبداع والابتكار وتنمية سلوك التعاون وتبادل الرأي والمشاركة الجماعية.
- قدرة الطفل على الملاحظة من خلال التدريب.
- استغلال ميل الطفل إلى اللعب في ممارس الألعاب العلمية. (ميار سليمان، ٢٠٠٧، ص٩٨)

- **المعايير التي يجب مراعاتها عند تنمية المفاهيم العلمية:**

هناك عدد من المعايير يجب مراعاتها عند تنمية المفاهيم العلمية وتتمثل في الآتي:

- الأهداف:

يجب أن يكون الهدف واضحا محدداً شاملاً حتى يمهد إلى اختبار الخبرات المتكاملة الشاملة التي تؤدي إلى النمو الشامل للطفل من جميع الجوانب العقلية والمعرفية والحركية والانفعالية مع الاختيار الصحيح للنشاط التعليمي المناسب وأيضاً للتقويم السليم.

- طبيعة الطفل:

عند اختيار الخبرات العلمية يجب أن يوضع في الاعتبار طبيعة الطفل نفسه من حيث قدراته وميوله واهتماماته وحب استطلاعه.

- طبيعة البيئة المحلية والمجتمع:

عند اختيار المفاهيم العلمية يجب أن يوضع في الاعتبار البيئة التي يعيش فيها الطفل لذلك يجب أن يختلف المحتوى العلمي من بيئة إلى أخرى باختلاف موقعها وطبيعة مناخها بحيث ترتبط بمطالب المجتمع ومشكلاته.

- طبيعة المفهوم العلمي:

فبعض المفاهيم العلمية إما مجردة أو معقدة مثل الطاقة والأيون.

- طرق التدريس:

فمعلمات الروضة يجب أن يكونوا على كفاءة في طرق تدريسهن ومدى فهمهن للمفاهيم العلمية. (بطرس حافظ، ٢٠٠٧، ص٦٩)

- **خصائص المفاهيم العلمية:**

من خصائص المفاهيم العلمية ما يلي:

- أكثر ثباتاً واستقراراً من الحقائق لأنها تربط الحقائق وتوضح الصلات بينها.
- لها علاقة بحياة الطفل أكثر من الحقائق لذا فهي تزيد من اهتمام الطفل بالتعلم.
- تسهل دراسة البيئة حيث تصف عدداً كبيراً من الأشياء في البيئة وتجمع بينها في فئات ومجموعات.
- المفاهيم عبارة عن أسماء أو مصطلحات أو رموز لها دلالة معينة.
- مدلولات المفاهيم قابلة للمراجعة والتعديل نتيجة لنمو المعرفة العلمية.
- تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج من الغموض إلى الوضوح.
- ليس كل مدلولات المفاهيم لها وجود حقيقي، فقد يبتكر العالم مفهوماً جديداً. (سليم الخزرجي، ٢٠١١، ص٣٠-٣١)

- **العوامل المؤثرة في تنمية المفاهيم العلمية:**

تتعدد العوامل المؤثرة في تنمية المفهوم العلمي وتعلُّمه نتيجة لطبيعة عملية التعلُّم والتعليم نفسها ويمكن تصنيف هذه العوامل كالآتي:

- العوامل المتعلقة بالطفل:

ومن هذه العوامل عمر الطفل واستعداده ودافعيته لتعلُّم المفهوم والخبرات السابقة ومستويات تعلُّمه للمفاهيم السابقة واللازمة لتعلُّم المفاهيم الجديدة.

- العوامل المتعلقة بالموقف التعليمي:

والتي تتعلق بالخطوات المتبعة في تنظيم تعلُّم المفهوم ومنها اختبار معرفة الأطفال للمفاهيم

المنشودة واختيار استراتيجية التعلُّم المناسبة وتوفير فرص التدريب والممارسة.

- العوامل المتعلقة بالمفهوم نفسه:

ومن العوامل المتعلقة بالمفهوم التي تؤثر في تنميته وتعلُّمه طبيعة المفهوم المادية والتجريدية والصفات العقلية واللاعقلية المتعلقة بصفات المفهوم والتغذية الراجعة التي تقوم مقام التعزيز عندما تكون الإجابة صحيحة. (إكرام المحادين، صباح العجيلي، ٢٠١٧، ص٢٣-٢٤)

- **التعليم المتمايز وتنمية المفاهيم العلمية لأطفال الروضة:**

تُعتبر المفاهيم العلمية من أهم نواتج العلم ولذلك تؤكد التربية العلمية على ضرورة تعلُّم وتنمية المفاهيم العلمية بطريقة صحيحة فهي تقدم للأطفال مواقف تعليمية ذات معنى بالنسبة لهم وتكّون لديهم حصيلة معرفية تُمكنهم من متابعة كل ما هو جديد في مجال المعرفة كما أن تنمية المفاهيم بطريقة علمية صحيحة تساعد الطفل في صُنع قراراته اليومية وتدبير أمور حياته المختلفة.

لذلك فإن دور المعلمة في تنمية واكتساب المفاهيم العلمية لطفل الروضة يُمثل دور أساسي لأنه عند اختيار الخبرة العلمية لابد أن تضع في اعتبارها طبيعة الطفل نفسه بصورة شاملة من حيث قدراته وميوله واهتماماته والإجابة على الأسئلة التي تدور حوله وبيئته والمعارف والخبرات ذات الصلة بمطالب نموه وحاجاته التي تُعينه على حياة متزنة سليمة. (بطرس حافظ، ٢٠٠٧، ص٢٠٣)

وأن نمو المفاهيم العلمية بالنسبة لطفل الروضة يحتاج إلى ممارسات تربوية من قِبل معلمة الروضة من ناحية إيجاد المواقف التعليمية التي تعتمد على تنوع استخدام الأنشطة وأساليب التعليم التي من شأنها تنمية المفاهيم العلمية لدى الطفل وتوفير المواد والأدوات اللازمة لتشجيع الأطفال واستثارة دافعيتهم للتعلُّم بما يضمن تنوع ومميزة التعليم وهذا يتطلب من المعلمة استمرارية متابعة تدريب الطفل من خلال البرامج التدريبية وخاصة وأن معظم الأنشطة المقدمة لأطفال الروضة لم تتناول العلوم والمفاهيم العلمية بل ركزت على تعليم الأطفال القراءة والكتابة والحساب وبذلك أصبحت الروضة مكاناً لتحصيل الطفل أكبر قدر من المعلومات وهذا ما أشارت بصدده دراسة نجوى خضر (٢٠١١).

وتؤكد كارول توملسون وكارولينا أديسون Tomlinson, Carol & Eidson, Caroline أن التعليم المتمايز يقوم على تفهم حاجات ومطالب الأطفال المختلفة والمتباينة حتى أولئك الذين يواجهون صعوبات تعلم المفاهيم فهو يوفر خبرات تعليمية لمقابلة التباين والاختلاف والأكاديمي كما أنه يحرص على أن يتعلم الطفل بالطريقة الأفضل والمناسبة بالنسبة له حسب قدراته وميوله واهتماماته.

(Tomlinson, Carol & Eidson, Caroline, 2003, P44)

وبناءً على ذلك ترى الباحثة أنه لكي تتحقق الفائدة المرجوة يجب التأكيد على دور استراتيجيات التعليم المتمايز التي تعتمد على الأنشطة الفعالة التي من شأنها مراعاة ميول وقدرات واهتمامات الأطفال وأنماط تعلُّمهم وخصائص نموهم وتُثير الدافعية لديه إضافة إلى التشويق والمتعة في التعلُّم وتثبيت المعارف والمعلومات وإثارة اهتمام الأطفال ومساعدتهم على الاستمرار في التفكير الذي يُسهم في النمو المعرفي والمهارى وتحدي قدراتهم وذكائهم وهذا ما سنتناوله في التعليم المتمايز.

ثانياً: التعليم المتمايز:

يختلف الأطفال فيما بينهم في جوانب كثيرة منها استعداداتهم وميولهم وقدراتهم واهتماماتهم واحتياجاتهم وسرعة وكيفية تعلُّمهم وقد أصبح الاعتماد على طريقة واحدة في تعليمهم أمر لا يمكن أن يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية التي خططت لها المعلمة وأن منبع هذه الاختلافات يرجع إلى مصادر متعددة مثل المعرفة السابقة والبيئة الأسرية والخصائص والميول والأساليب التي يتعلمون بها ومن هذا المنطلق كان لابد من ممايزة التعليم في صفوفهم.

وتعرف ديان هيكوكس Heacox, Diane (٢٠١٢) التعليم المتمايز أنه وسيلة للتفكير في التعليم، بل هو أيضاً مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعدك كمعلمة بصورة أفضل على التعامل وإدارة مجموعة متنوعة من احتياجات التعلم داخل غرف التعلم، أي كيف يمكنك تشخيص احتياجات التعلم عملياً وبدقة للمتعلمين؟ وكيف يمكنك توفير فرص التعلم التي تزيد من احتمالية نجاح المتعلمين؟ الأجوبة على هذه الأسئلة هي ما يُعبّر عن التعليم المتمايز.(Heacox, Diane, 2012, p1,2)

وتعرف الباحثة التعليم المتمايز بأنه" مدخل تعليمي يُراعي اختلاف وتنوع قدرات الأطفال وخصائصهم من حيث استعداداتهم وميولهم وأنماط تعلُّمهم في قاعة النشاط الواحدة من خلال تكيف العملية التعليمية بما تحويه من محتوى ومنتج وعملية وبيئة تعلُّم وذلك بتوظيف الاستراتيجيات المناسبة للموقف التعليمي لتحقيق الأهداف المنشودة".

- **أهمية التعليم المتمايز:**

انطلاقاً من أن كل طفل يختلف عن غيره ولديه احتياجات تعليمية مختلفة من حيث المعرفة السابقة والشخصية الاجتماعية كما أنه يختلف عن زملائه من حيث مستوى تطور المهارات الأكاديمية وفي ضوء ذلك يتضح لنا أهمية التعليم المتمايز في تحسين مستوى جميع الأطفال عن طريق التوفيق بين قدرات الأطفال والأساليب والطرق والاجراءات والأنشطة التعليمية الملائمة لهم.

وهناك جوانب عديدة تؤكد على أهمية التعليم المتمايز يمكن إيجازها في الآتي:

- يعمل على رفع مستوى الدافعية والتحدي لدى الأطفال.
- يقوم على إشباع وتنمية القدرات والاستعدادات والاتجاهات المختلفة لدى الأطفال.
- يُراعي الأنماط المختلفة للتعلُّم المتمثلة في التعلُّم (السمعي، البصري، المنطقي، الاجتماعي، الحسي).
- يقوم على مبدأ التعليم حق للجميع فهو يراعي الأصناف المختلفة للأطفال.
- يساعد على تنمية الأفكار الابتكارية والكشف عن الابداعات.
- يقوم على التكامل بين الاستراتيجيات المختلفة للتعليم من خلال استخدام أكثر من استراتيجية فيُحقق من خلال ذلك شروط التعلُّم الفعال ويسمح للأطفال أن يتفاعلوا بطريقة متمايزة تقدد بالتالي إلى منتجات متنوعة. (Gangi, Suzanna, 2011. P15)

وهذا ما أكدت عليه دراسة إيفا ماتشو Machu, Eva(٢٠١٥)، ودراسة ستافرولافاليانديس Valiandes, Stavroula(٢٠١٥)، ودراسة روبرت سميت ووينفريد هامبيرت Smit, Robbert & Humpert, Winfried (٢٠١٢)

وترى الباحثة ان الأهمية تكمن أيضاً في أنه يُراعي المستويات المختلفة من الأطفال ويُعزز عبارة أن المقاس الواحد لا يصلح للجميع وأنه يُساعد على إعداد أطفال قادرون على مواكبة التعليم بكل مستحدثاته وتحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية وتتضح أهميته أيضاً من خلال الموائمة بين قدرات واستعدادات الأطفال والأساليب والطرق التي تستخدمها المعلمة في توصيل المادة التعليمية.

- **مبررات التعليم المتمايز:**

هناك العديد من المبررات التي دعت إلى تطبيق التعليم المتمايز في مجال التعليم منها ما يلي:

- عدم الاهتمام بالأطفال المتقدمين والمتعثرين وتركيز الاهتمام فقط على الأطفال ذوي المستوى العادي والمتوسط داخل الفصل.
- طبيعة الطفل نفسه حيث أن كل طفل لديه استعداد للتعلُّم ولكن الأطفال لا يتعلمون بالطريقة ذاتها حيث أن هناك اختلافات متعددة من شأنها أن تؤثر بشكل واضح على رغبتهم في التعلُّم.
- الاهتمام ليكون الطفل هو محور العملية التعليمية.
- نظرية الذكاءات المتعددة والتي تعود لجاردنر وهي مرتبطة بطبيعة المخ البشري وتشير إلى أن كل فرد يتمتع بكل أنواع الذكاءات ولكن بدرجات متفاوتة ومختلفة.
- مناهج التعليم العام حيث أن هناكمنهج واحد يُطبق على جميع الأطفال مما يتطلب تكييف هذا المنهج ليناسب الاحتياجات المختلفة للأطفال.

- يعمل على اختصار الوقت والجهد وتكون نتائجه أكثر إثماراً. (محمد القرني، ٢٠١١، ص٢)

▪ **خطوات تطبيق التعليم المتمايز:**

هناك مجموعة من الخطوات التي يجب اتباعها أثناء تطبيق التعليم المتمايز وهي كالتالي:

- التقويم القبلي: إن أول خطوة من خطوات التعليم المتمايز هو إجراء عملية تقويم تستهدف تحديد المعارف والقدرات والمواهب وتحديد الميول والخصائص وأسلوب التعلُّم الملائم والخلفيات الثقافية.
- تصنيف الأطفال إلى مجموعات في ضوء نتائج التقويم القبلي بناءً على القواسم المشتركة بين كل مجموعة.
- تحديد أهداف التعلُّم.
- اختيار المواد والأنشطة التعليمية ومصادر التعلُّم وادوات التعليم.
- تنظيم البيئة التعليمية بطريقة تستجيب لجميع المجموعات.
- اختيار استراتيجيات التعليم الملائمة للأطفال او المجموعات.
- تحديد الأنشطة التي تكلف بها كل مجموعة.
- إجراء عملية التقويم بعد التنفيذ لقياس مخرجات التعلُّم. (محسن عطية، ٢٠٠٩، ص٣٢٨)

▪ **استراتيجيات التعليم المتمايز:**

من خلال اطلاع الباحثة على العديد من المراجع والدراسات التي تناولت التعليم المتمايز، وجدت أنه يوجد العديد من الاستراتيجيات المستخدمة في التعليم المتمايز والتي تدعم تطبيقه في تعليم الأطفال، ومن هذه الاستراتيجيات نستعرض الآتي:

١- استراتيجيةالمجموعات المرنة.

٢- استراتيجية الأنشطة المتدرجة.

٣- استراتيجية لوحات الاختيار.

٤- استراتيجية عقود التعلم.

٥- استراتيجية ضغط محتوى المنهج.

٦- استراتيجية الطوافات RAFT.

٧- استراتيجية الأنشطة الثابتة.

٨- استراتيجية مراكز التعلم.

٩- استراتيجية فكر زاوج شارك.

(Moore, Kenneth D. & Hansen, Jacqueline, 2012, p42)

وقد تم اختيار أربعة استراتيجيات وهي (استراتيجية المجموعات المرنة، واستراتيجية الأنشطة المتدرجة، واستراتيجيةلوحات الخيارات، واستراتيجية مراكز التعلم)،والتي تم استخدامها في البرنامج، ونوضح هذه الاستراتيجيات فيما يلي:

- **استراتيجية المجموعات المرنة:** مجموعة الخطوات المُنظمة والمُخططة التي تتبعها المعلمة مع الأطفال والتي تقوم على أساس مهم وهو أن كل طفل في قاعة النشاط هو عضو في المجموعات المختلفة بحيث تستطيع التنقل بمرونة بين المجموعات حسب مستواها وقدراتها، وهذه المجموعات تُشكلها المعلمة في ضوء أهداف التعليم والتعلُّم، وأيضاً في ضوء خصائص ميول وقدرات واستعداد الأطفال. (بشرى محمد، ٢٠١٤، ص٦)
- **استراتيجية الأنشطة المتدرجة:** هي أنشطة أو مهام تعليمية متوازية مُصممة للأطفال متفاوتي المستويات من الاستعدادات (ذوي صعوبات تعلُّم – عاديين – متقدمين) بتدرج في العمق والتعقيد والتجريد جنباً إلى جنب مع درجات متفاوتة من البناء والدعم والتوجيه تبعاً لكل من الطفل وموضوع التعلُّم. مع الأخذ في الاعتبار توحد الهدف والمفهوم والناتج للتعلُّم التي يعمل عليها جميع الأطفال.(Conklin, Wendy, 2012, p26)
- **استراتيجية لوحات الاختيار:** هي مجموعة من الأنشطة والمهام والواجبات التي يمكن للأطفال الاختيار منها وتكون متمايزة ومتباينة، فمن خلالها يُصبح تغيير المهام (الواجبات) مسألة تحت سيطرة المعلمة، حيث تطلب من الطفل اختيار عملاً من صفوف لوحة الاختبار، وبذلك توجه المعلمة العمل نحو حاجة الطفل وتُتيح له في نفس الوقت الفرصة في الاختيار. فمثلًا الأطفال الذين لم يتعلموا القراءة، يمكن ترميز بطاقات لوحات الاختيار لهم برسومات وألوان، وفي حالة الأطفال الأكبر سناً تستخدم المعلمة بطاقات ذات كلمات لتخصيص وتعيين مهمة أو ناحية ما في قاعة النشاط، وفي كلتا الحالتين يتم تقديم تعليمات كاملة لأداء المهام في المكان الذي يعمل فيه الأطفال، وليس في لوحة الاختيار نفسها وبصيغة أخرى فإن لوحة الاختيار تسمح للمعلمة بأن توجه حركة الأطفال فقط.(Tomlinson, Carol 2014, p148)
- **استراتيجية مراكز التعلُّم:** مراكز التعلم هي عبارة عنحيزمنالمساحةداخلقاعة النشاطوالذييحتويعلىمجموعةمنالأنشطةوالموادالمُصممةلتعليموتعزيزأوتوسيعمفهوممعينللأطفال،وتركزهذه المراكزعموماًعلىموضوعالنشاطوتستخدمالموادوالأنشطةلتحديوتناولمجموعةواسعةمنمستوياتالأطفال.

(Adams, Dennis & Hamm, Mary,2014, P108)

- **منهج البحث وأدواته وإجراءاته:**

أولاً: منهج البحث:

اتبعت الباحثة في البحث الحالي المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم مجموعتين متكافئتين (التجريبية والضابطة)، لقياس فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعليم المتمايز (متغير مستقل) على تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة (متغير تابع)، ثم تم تطبيق أدوات القياس القبلي والبعدي والمقارنة بينهم.

ثانياً: مجتمع البحث والعينة:

يتكون مجتمع البحث الحالي من الأطفال المقيدين بروضة مدرسة الشهيد مصطفى أحمد علي بمحافظة الفيوم،وعددهم (٨٥) طفل وطفلة، وبلغ حجم عينة البحث الحالي المختارة (٣٠) طفل وطفلةمقسمة لمجموعتين تجريبية وضابطة، قوام كل مجموعة (١٥) طفل وطفلة.

حساب التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية:

تم التطبيق القبلي لأداة البحث (اختبار المفاهيم العلمية المصور) على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بهدف التأكد من تكافؤ المجموعتين قبل بداية تطبيق البرنامج، وقد تم استخدام اختبار مان وتني "Mann–Whitney Test" لهذا الغرض وفيما يلي نتائج التطبيق القبلي للاختبار كما هو موضح بالجدول التالي رقم (١):

جدول (١)
نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور

المجموعة	N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	مستوى الدلالة عند ٠,٠١ أو ٠,٠٥
التجريبية	١٥	١٦,١	٢٤١,٥	١٠٣,٥	غير دالة
الضابطة	١٥	١٤,٩	٢٢٣,٥		

يتبين لنا من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين درجات الأطفال باختبار المفاهيم العلمية المصور بالتطبيق القبلي للعينة التجريبية، ودرجات الأطفال بالمجموعةالضابطة قبلي بالاختبار ذاته، وهذه النتيجة تدلنا على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية

قبل بداية تجربة البحث.

ثالثاً: أدواتالبحث:

- البرنامج المقترح لتنمية المفاهيم العلمية القائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة.(إعداد الباحثة)
- اختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة.(إعداد الباحثة)

١- البرنامج المقترح لتنمية المفاهيم العلمية القائمعلى استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة.

هو برنامج يحتوي على مجموعة من الأنشطة المُصممة من قِبل الباحثة باستخدام التعليم المتمايز لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وتنميتها لديهم.

*** فلسفة البرنامج:**

تقوم فلسفة البرنامج على توفير فرصة التعلُّم لجميع الأطفال باختلاف مستوياتهم وتطويع عملية التعلُّم بحيث تتناسب مع قدرات الأطفال واستعداداتهم وتتماشى مع اهتماماتهم وميولهم وأنماط تعلُّمهم للوصول بهم لأقصى درجات النجاح في الأهداف التعليمية، وذلك من خلال استخدام التعليم المتمايز، حيث يشتمل هذا البرنامج على مجموعة من الأنشطة القائمة على استراتيجيات التعليم المتمايز لبعض المفاهيم العلمية التي قامت الباحثة بتصميمها من أجل تنفيذها مع أطفال الروضة.

*** اختيار الموضوعات العلمية للبرنامج:**

بعد اطلاع الباحثة على منهج رياض الأطفال المعمول به في رياض الأطفال وعدد من المراجع العلمية والدراسات والبحوث المتخصصة في تنمية المفاهيم العلمية وتعليمها لطفل الروضة، تم اختيار المفاهيم العلمية والتي يتضمنها البرنامج.

*** أهداف البرنامج:**

- **الهدف العام:**يهدف هذا البرنامج إلى تنمية بعض المفاهيم العلمية المختارة لأطفال الروضة باستخدام استراتيجيات التعليم المتمايز ومدى فاعلية هذا النوع من التعليم في تنمية هذه المفاهيم.
- **الأهداف الخاصة:**وهي الأهداف المشتقة من الهدف العام، والتي تم صياغتها في صورة مجموعة من الأهداف السلوكية المتوقع أدائها من أطفال الروضة بعد تنفيذ البرنامج وما يحتويه من أنشطة للمفاهيم العلمية المتنوعة، والتي تتنوع حسب احتياجاتهم واستعداداتهم وخصائصهم، وفيما يلي عرض لهذه الأهداف السلوكية وهي أن:

☜ **الحيوانات:**

- يتعرف الطفل على الكائنات الحية والأشياء غير الحية.
- يصنف الكائنات الحية والأشياء غير الحية؟
- يتعرف الطفل على الأماكن التي تعيش فيها الحيوانات.
- يربط الطفل بين الحيوانات ومساكنها.
- يحمد الطفل الله على أن لديه مسكن.
- يتعرف الطفل على أنواع الغذاء الذي تتناوله الحيوانات.
- يربط الطفل بين الحيوانات وغذائها.
- يحمد الطفل الله على نعمة توفر الغذاء.
- يكون الطفل بعض أشكال الحيوانات بالصلصال.
- يرسم الطفل صور لبعض الحيوانات.
- يقص ويلصق صور الحيوانات.

☜ **النباتات:**

- يتعرف الطفل على أجزاء النبات.
- يتعرف الطفل وظيفة كل جزء من أجزاء النبات.
- يحرص الطفل على الاعتناء بالنبات.
- يميز الطفل بين أجزاء النبات.
- يتعرف الطفل على مراحل نمو النبات.
- يتعرف الطفل على احتياجات النبات للنمو.
- يشارك الطفل في زراعة النبات.
- يوضح الطفل أهمية التربةوالماء والهواء لنمو النبات.
- يتعرف الطفل على فوائد النبات.
- يتعرف الطفل على النبات الذي يستخدم في صناعة الثياب والاثاث.
- يحمد الطفل الله على وجود النبات في حياتنا.
- يربط الطفل بين النبات واستخدامه.
- يرسم ويلون الطفل النباتوالأشياء المرتبطة به.

☜ **الحواس الخمس:**

- يتعرف الطفل على أعضاء الحواس الخمس.
- يميز الطفل بين الحواس المجردة وأعضاء الحواس الملموسة.
- يميز الطفل الأشياء من خلال الحواس الخمس.
- يحمد الله على نعمة وجود الحواس الخمس.
- يحافظ على سلامة الحواس الخمس.
- يشارك الطفل أصدقائه في أداء المهام.
- يخمن الطفل وظيفة كل حاسة من الحواس الخمس.
- يرسم الطفل الحواس الخمس.
- يربط الطفل بين الحواس الخمس ووظائفها.

*** محتوى البرنامج:**

تضمن البرنامج عدد من الأنشطة التعليمية للمفاهيم العلمية بلغ (٩) أنشطةعلميةمتنوعة والتي تم اختيارها لتنميتها وإكسابها لأطفال الروضة، فقد قامت الباحثة بإعداد هذه الأنشطة وتصميمها في ضوء استراتيجيات التعليم المتمايز، لتنفيذها في الروضة مع الأطفال عينة البحث.

وفيما يلي الجدول رقم (٢)الموضح لعدد الأنشطة المرتبطة بالمفاهيم العلمية المختارة.

جدول (٢)

أنشطة المفاهيم العلمية

م	المفاهيم العلمية	عدد الأنشطة	النسبة المئوية
١	**الحيوانات:** - الكائنات الحية والأشياء غير الحية. - مساكن الحيوانات. - غذاء الحيوانات.	٣	%٣٣,٣
٣	**النباتات:** - أجزاء النبات. - مراحل نمو النبات واحتياجاتها. - فوائد النبات.	٣	%٣٣,٣

٤	**الحواس الخمس:** - حاستي البصر والسمع. - حاستي الشم واللمس. - حاسة التذوق.	٣	%٣٣,٣
	إجمالي الأنشطة	٩	%١٠٠

وعليه فقد قامت الباحثة بعمل نموذج تخطيطي يصف خطة تنفيذ كل نشاط يحتوي على عدة عناصر هي:

اسم النشاط: تم اختيار أسماء للأنشطة تتسم بالوضوح والبساطة.

زمن النشاط: يتراوح زمن كل نشاط من (٤٥-٥٠) دقيقة، وهذا ما يناسب المرحلة العمرية للأطفال.

أهداف النشاط: [معرفية – وجدانية – مهارية]

استراتيجية التمايز المستخدمة: أحد استراتيجيات التمايز أو الجمع بين استراتيجيتين أو أكثر.

شكل التمايز: اذا كان سيتم مماىزة للمحتوى أو للعملية أو للمنتج (مخرجات التعلم).

مجموعات التعلم: وهنا يتم تحديد شكل مجموعة التعلم (كل الأطفال-مجموعات متجانسة-مجموعات غير متجانسة-زوجي/شركاء-فردي)

مصادر ومواد تعلم النشاط: الأدوات والمواد مثل (أوراق عمل للنشاط – قصص مصورة – بطاقات مصورة – ملصقات –مجسمات – أوراق ملونة – أقراص مدمجة – أقلام ملونة – جهاز كومبيوتر – أغاني وأناشيد – ....) حسب متطلبات النشاط.

التقييم القبلي: كيف سيتم تقييم الأطفال في بداية النشاط مثل (العصف الذهني – الملاحظة – ....) لتحديد استعداداتهم ومعرفتهم السابقة.

طريقة تجهيز وإدارة قاعة النشاط: مثل توضيح كيفية تنظيم وتوزيع الأطفال داخل القاعة، توزيع المواد على الطاولات، مكان وضع اللوحة القلابة، تجهيز مكان وضع الداتا شو، توزيع الأطفال على الطاولات،.....الخ.

إجراءات تنفيذ النشاط: وتتضمن بداية وتهيئة موضوع النشاط ثم سرد خطوات التنفيذ له.

التقييم أثناء تعلم النشاط: ويكون أثناء قيام الأطفال بالمهام الخاصة بالنشاط، ويكون ذلك مثلاً من خلال الملاحظة والمتابعة للأطفال أو الأسئلة أو دفتر تسجيل ملاحظات، ..... وتقديم الدعم اللازم في حالة التعثر أو الاخفاق لبعض الأطفال.

التقييم بعد تعلم النشاط: ويكون تقييم بعد انتهاء كل نشاط وذلك من خلال منتجات الأطفال أو بطاقة

الملاحظة أو سلم التقدير اللفظي أو .....الخ، لمعرفة مدى تحقق أهداف النشاط.

*** تقويم البرنامج:**

تم تقويم البرنامج من خلال ثلاثة مراحل:

أ- تقويم قبلي: وذلك بتطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور (أداة الدراسة) قبل تطبيق البرنامج على الأطفال عينة البحث للوقوف على المستوى الفعلي لهذه المفاهيم لديهم.

ب-تقويم مرحلي: حيث يتضمن البرنامج بعض التطبيقات التي تحتوي على العديد من الأسئلة وأوراق العمل والمنتجات المرتبطة بالمحتوى العلمي لأنشطة المفاهيم العلمية (قبل وأثناء وبعد تنفيذ الأنشطة)، يجيب عنها وينفذها الأطفال، ويتم تصحيحها لهم، كما يتم تقديم تغذية راجعة فورية بعد تقديم الاستجابات المختلفة، وتقديم التعزيز اللازم لهم.

ج- تقويم نهائي: وذلك بتطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور (أداة الدراسة) بعد تنفيذ البرنامج لمعرفة مدى تحقق أهداف البرنامج الموضوعة سلفاً لدى الأطفال ومدى تحسن اكتسابهم للمفاهيم العلمية المختارة.

٢-إعداد اختبار المفاهيم العلمية المصور لأطفال الروضة:

لقد مرت عملية إعداد الاختبار بعدة خطوات نوضحها فيما يلي:

*** مصادر إعداد الاختبار:**

قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الدراسات السابقة والادبيات التربوية التي تناولت المفاهيم العلمية لأطفال الروضة منها دراسة زين العابدين عباس (٢٠١٥)، ودراسة إكرام عبد الوهاب (٢٠١٧)، ودراسة خلود احمد خضور (٢٠١٥).

*** الهدف منالاختبار:**

يهدف الاختبار إلى التعرف على مستوى أطفال الروضة للمفاهيم العلمية المتضمنة في البحث قبل وبعد تنفيذ البرنامج.

*** وصفالاختبار:**

تم تصميم الاختبار حيث تضمن (٢٣) عبارة مرتبطة بالمفاهيم العلمية التي يتناولها البحث، ما بين معرفية ووجدانية ومهارية.

*** صياغة فقراتالاختبار:**

تم صياغة أسئلة الاختبار وشملت معظم المفاهيم العلمية، وللإجابة على هذه الأسئلة يطلب من الطفل وضع دائرة حول اختيار الصورة الصحيحة المعبرة عن الإجابة لكل سؤال، بحيث يقيس السؤال

المستوى المراد قياسه وراعت الباحثة أن تتميز الأسئلة بالدقة والوضوح في تحديد الإجابة المرغوب فيها، وأن تكون الأسئلة واضحة المعنى فلا تحمل أكثر من تفسير، وأن تكون الصور معبرة عن الاجابات.

*** إعداد تعليماتالاختبار:**

تم توضيح تعليمات شفوية للاختبار لضمان فهم الأطفال لكل فقرة في الاختبار، وذلك بقراءة كل سؤال على حدا، ثم توضيح كل سؤال للأطفال والتأكد من أن جميع الأطفال يدركون المهمة، دون التدخل للوصول إلى الإجابة.

*** تصحيحالاختبار:**

تم تقدير الاختبار عن طريق إعطاء كل فقرة من فقرات الاختبار درجة واحدة في حالة الإجابة الصحيحة وصفر في حالة الإجابة الخاطئة، وبذلك تصبح الدرجة الكلية للاختبار (٢٣) درجة.

*** صدق وثباتالاختبار:**

- صدق الاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة في مجال التربية ورياض الأطفال، لإبداء آرائهم حول مدى وضوح الفقرات ودقة الصياغة العلمية واللغوية لأسئلة الاختبار، ومناسبة الأسئلة الموضوعة لمستوى أطفال الروضة، ومناسبتها للأهداف التي وضعت لها، وارتباطها بالمحتوى التدريبي، وإن كان هناك حذف أو تعديل أو إضافة لهذه الأسئلة، وفي ضوء ملاحظات المحكمين فقد أجريت التعديلات اللازمة وأصبح عدد الفقرات للاختبار مكونة من (٢٣) فقرة موزعة على أبعاد الاختبار، وتم حساب الوزن النسبي لكل بعد من أبعاد الاختبار كما هو موضح بالجدول رقم (٣)

جدول (٣)

توزيع فقرات اختبار المفاهيم العلمية المصور على أبعاده والوزن النسبي لكل بعد

م	البعد	الفقرات	عدد الفقرات	الدرجة	الوزن النسبي

١	الحيوانات	١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨	٨	٨	%٣٥
٢	النباتات	٩-١٠-١١-١٢-١٣-١٤-١٥-١٦	٨	٨	%٣٥
٣	الحواس الخمس	١٧-١٨-١٩-٢٠-٢١-٢٢-٢٣	٧	٧	%٣٠
	الإجمالي	٢٣	٢٣	٢٣	%١٠٠

ومما سبق فقد أتفق أغلب المحكمين على مناسبة فقرات الاختبار بنسبة حد أدنى ٨٥% وهذه نسبة مقبولة على اتفاق المحكمين على الاختبار مما يدل على تحقق الصدق له.

- **ثبات الاختبار:**

تم حساب معامل الثبات للاختبار بطريقة إعادة التطبيق للاختبار بفاصل زمني أسبوعين على عينة استطلاعية قوامها (١٥) طفل وطفلة خارج عينة البحث، وبلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٨٧)، وهي قيمة دالة إحصائياً، مما يدل على درجة عالية من الثبات.

*** تحديد زمن الاختبار:**

قامت الباحثة بتحديد زمن الاختبار، وذلك من خلال تسجيل الوقت الذي استغرقه كل طفل من أطفال العينة الاستطلاعية للإجابة على كل سؤال، ثم حساب الزمن الذي استغرقه أسرع طفل والزمن الذي استغرقه أبطأ طفل في كل سؤال، ثم حساب المتوسط الحسابي بين أسرع طفل وأبطأ طفل أنهى الإجابة على فقرات الاختبار، وهنا استطاعت الباحثة تحديد الزمني الكلي للاختبار ووجدت أنه (٣٠) دقيقة.

رابعاً: إجراءات تنفيذ البحث:

بعد انتهاء الباحثة من إعداد أدوات البحث والوصول بها إلى صورتها النهائية الصالحة للتطبيق قامت بالخطوات الآتية:

- التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور على الأطفال عينة البحث (المجموعتين الضابطة والتجريبية) وكان ذلك بمساعدة معلمة الروضة، ومن ثم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات وتحليل النتائج إحصائياً.
- التنسيق مع معلمة الروضة وبعض الطالبات المعلمات واللاتي تطوعن للمشاركة في تطبيق البرنامج على آلية تنفيذ الأنشطة، والوقت المناسب لبدء عملية التطبيق. وكذلك تم تحديد المواد والمصادر التعليمية لكل نشاط من أنشطة البرنامج، وكل ما يلزم لتنفيذ البرنامج.
- تطبيق البرنامج القائم على استخدام استراتيجيات التعليم المتمايز على العينة الأساسية (المجموعة

التجريبية) من أطفال الروضة، بينما تم تعليم أطفال المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية.

– التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية المصور على اطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، ثم رصد الدرجات للاختبار وتحليلها احصائياً.

- **الأساليب الإحصائية المستخدمة.**

لتحليل البيانات التي تم جمعها في هذا البحث، فقد استخدمت الباحثة بعض الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج الحِزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ومن أبرز تلك الأساليب ما يلي:

١- مُعامل الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق (Test – Retest)، للتحقق من ثبات الاختبار.

٢- اختبار ويلكوكسون للرتب Wilcoxon Signed Ranks Test، والذي يتم فيه حساب قيمة (Z) للتعرف على دلالة فروق المتوسطات عندما تكون العينتين مرتبطتين.

٣- اختبار مان وتني Mann–Whitney Test، والذي يتم فيه حساب قيمة (U) للكشف عن دلالة الفروق للمتوسطات عندما تكون العينتين مستقلتين.

٤- مربع إيتاء(Eta Squared) لقياس حجم الأثر للمتغير المستقل، وهو (البرنامج)، في المتغير التابع، وهو (تنمية المفاهيم العلمية لأطفال الروضة).

- **نتائج البحث وتفسيرها:**

للإجابة عن تساؤلات البحث، والتحقق من صحة فروضه، قامت الباحثة بالآتي:

أولاً: للإجابة عن السؤال البحثي الأول والذي ينص على "ما المفاهيم العلمية المُراد تنميتها لدى أطفال الروضة؟"، قامت الباحثة بتحديد المفاهيم العلمية والتي تم عرضها بمحتوى برنامج الأنشطة المقترح للمفاهيم العلميةوالمراد تنميتها لدى أطفال الروضة، والموضح في الملحق رقم (١).

ثانياً: للإجابة عن السؤال البحثي الثاني والذي ينص على "ما البرنامج المقترح لتنمية المفاهيم العلمية القائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة؟"، قامت الباحثة بعدة إجراءات استطاعت من خلالها بناء برنامج الأنشطة المقترح،والتي تم توضيحها ضمن إعداد أدوات البحث.

ثالثاً: للإجابة عن السؤال البحثي الثالث والذي ينص على "ما فاعلية البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية القائم على استراتيجيات التعليم المتمايز لأطفال الروضة؟"، قامت الباحثة باختبارات فرضيات البحث، وهي كالآتي:

الفرضية الأولى: "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياسين القبلي والبعدي"

ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام اختبار ويلكوكسون للرتب "Wilcoxon Signed Ranks Test" للتحقق من صحة هذه الفرضية، وفيما يلي نتائج الاختبار كما هو موضح بالجدول التالي رقم (٤):

جدول (٤)
نتائج اختبار "ويلكوكسون" لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسينالقبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية المصور

الرتب	N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(Z)	مستوى الدلالة
الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	-٣,٤١٧-	دالة عند ٠,٠١
الرتب الموجبة	١٥	٨	١٢٠		
الرتب المتساوية	صفر	صفر	صفر		

يتضح لنا من النتائج الموضحة في الجدول السابق أن قيمة (Z) تساوي (٣,٤١٧) عند مستوى دلالة معنوية (٠,٠١)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الأطفالفي التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية المصور للعينة التجريبية، وبذلك تحققت صحةالفرضية الأولى للبحث.

<u>الفرضية الثانية:</u> " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم العلمية المصور في القياس البعدي"

وللتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثةاختبار مان وتني "Mann-Whitney Test"، وتم أيضاً حساب قيمة مربع إيتا (Eta Squared) للتعرف على حجم الأثر للبرنامج المقترح على تنمية بعض المفاهيم العلمية للأطفال، وهذا ما يوضحه الجدول التالي رقم (٥):

جدول (٥)
نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم العلمية المصور

المجموعة	N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	مستوى الدلالة	مربع إيتا	حجم التأثير
التجريبية	١٥	٢٠,٩٣	٣١٤	٣١	دالة	٠,٤٥	كبير
الضابطة	١٥	١٠,٠٧	١٥١				

يبين لنا الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين درجات الأطفال باختبار المفاهيم العلمية المصور بالتطبيق البعدي للعينة التجريبية، ودرجات الأطفال بالمجموعةالضابطةبالتطبيق البعدي بالاختبار ذاته، وبذلك تحققت صحة الفرضية الثانية للبحث.

كما جاءت قيمة مربع إيتا ($\eta 2$) أكبر من (٠,١٤) بقيمة تساوي (٠,٤٥) مما يدل على وجود تأثير كبير لبرنامج الأنشطة باستخدام استراتيجيات التعليم المتمايز على عينة الأطفال التجريبية في تنمية المفاهيم العلمية لديهم عن أطفال المجموعة الضابطة الذين تم تعليمهم بالطريقة التقليدية.

تفسر الباحثة ذلك بأن التعليم المتمايز يوفر استراتيجيات تعليمية متنوعة تستطيع المعلمة من خلال تطويعها طبقاً للتباين الموجود بالفطرة بين أطفال الروضة من حيث الاستعدادات والميول وأنماط التعلم لديهم لتلبية احتياجاتهم المختلفة، وجذب اهتمامهم نحو موضوع التعلم، وتوفر هذه الاستراتيجيات نوع من المرونة والسماح للأطفال باختيار بعض المهام.

كما أن التعليم المتمايز يعزز مستوى الدافعية لدى الأطفال ويرفع مستوى التحدي لديهم بما يتناسب مع قدراتهم المتباينة، ويساعدهم على تنمية الابتكار والكشف عما يكون لديهم من إبداعات وهذا ما لم توفره الطريقة التقليدية للتعلم التي تعرضت لها المجموعة الضابطة.

وترجع الباحثة أيضاً ما سبق من نتائج إلى وجود تدرج في الأنشطة التي تُقدم للأطفال مما يسمح من توفير فرص تعلم لجميع الأطفال بمستوياتهم المتفاوتة، مما يحقق نوع من المساواة والانصاف في الحصول على التفوق والنجاح لكل طفل، فكل طفل قابل للتعلم بمراعاة خصائصه وقدراته وتوفير التحدي المناسب لكل طفل حسب متطلباته واحتياجاته.

وقد ساهمت إجراءات تنفيذ الأنشطة باستخدام التعليم المتمايز والتي اعتمدت على المجموعات المرنة في إتاحة الفرصة للأطفال في المشاركة والتفاعل الإيجابي بين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلمة، وخلق جو من التعاون والتفاعل الاجتماعي والدعم من أفراد كل مجموعة لبعضهم البعض، مما

زاد من إقبالهم بكل جد ونشاط على أداء المهام الموكلة لهم، وبالتالي انعكس كل ذلك على ارتفاع تحصيلهم للمفاهيم العلمية التي تم تناولها من خلال أنشطة البرنامج.

وقد لعبت طريقة تجهيز وتنظيم بيئة التعليم المتمايز من الناحية الفيزيقية في قاعة النشاط دوراً هاماً في توفير البيئة المناسبة للأطفال من حيث ترتيب طريقة جلوس الأطفال حتى يتمكن كل منهم من مشاهدة المعلمة، والسماح بقدر مناسب من الحرية للأطفال خاصة أثناء التعلم في مجموعات بما يُحقق الغرض من النشاط ولا يسبب فوضى وتسيب داخل قاعة النشاط، وكذلك ترتيب الأثاث بحيث يوفر سهولة الحركة للأطفال أثناء أداء المهام المنوطة إليهم، فأصبحت بيئة التعلم داعمة ومتوافقة مع احتياجات الأطفال التعليمية، مما ساهم في إنجاز مهامهم وسهولة الحصول على المعلومة وبناء المعارف الخاصة بالمفاهيم العلمية التي تضمنها أنشطة البرنامج.

وكان لوسائل ومواد التعلم من عروض تقديمية ومقاطع فيديو تعليمية وأوراق عمل وأنشطة متنوعة تتسق فيمجملها مع الملامح الرئيسة للتعليم المتمايز، حيث وضعت في الاعتبار خصائص واحتياجات الأطفال، وكيفية استكشاف قدراتهم وأنماط تعلمهم، وتفعيل أساليب متنوعة في التواصل معهم، مما مكن المعلمة من تعليم الأطفال وإيصال المعارف والمفاهيم العلمية التي يتضمنها محتوى أنشطة البرنامج على أفضل نحو ممكن.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج بعض الدراسات التي أظهرت فاعلية استخدام التعليم المتمايز في تنمية التحصيل عموماً، منها دراسة ريبيساره تامبوان وديرين وايلو Tambaoan, Rebysarah & Gaylo, Derren(٢٠١٩)، ودراسة مشاعل الغامدي (٢٠١٨)، ودراسة مروان السمان (٢٠١٧)، ودراسة ديانا جوت Gut, Dianne (٢٠٠٩).

- **توصيات البحث ومقترحاته:**

بناءً على النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يمكن تقديم عدد من التوصيات والمقترحات، تستعرضها الباحثة فيما يلي:

- **<u>التوصيات:</u>**

- تدريب الطالبات المعلمات قبل الخدمة على كيفية تنفيذ التعليم المتمايز وتنمية مهارتهن لتمكينهن من استخدامه في روضات الأطفال، في ظل وجود التباين والاختلاف الواسع بين الأطفال.
- تكييف مناهج رياض الأطفال بما يتوافق مع متطلبات استراتيجيات التعلُّم الحديثة ومنها استراتيجيات التعليم المتمايز.

- تطوير برامج رياض الأطفال بما يتناسب مع احتياجات الأطفال، باستخدام الاستراتيجيات الحديثة مثل استراتيجيات التعليم المتمايز.
- ضرورة اهتمام المؤسسات والهيئات القائمة على التعليم بإعداد وتدريب معلمات رياض الأطفال على مهارات التعليم المتمايز واستخدامه في تعليم الأطفال.

- **المقترحات:**

- إجراء دراسات لتنمية مهارات التعليم المتمايز لدى الطالبات المعلمات بكليات التربية والطفولة المبكرة.
- إجراء دراسات حول أثر استخدام التعليم المتمايز في تعليم الأطفال وتنمية التفكير الإبداعي لديهم.
- إجراء دراسات حول أثر استخدام التعليم المتمايز في تعليم وتنمية المفاهيم التعليمية الأخرى لأطفال الروضة.
- إجراء دراسات تتضمن إعداد برامج أنشطة متكاملة باستخدام التعليم المتمايز وإعداد دليل لاستخدام هذه البرامج من أجل مساعدة معلمات الروضة في تعليمهم للأطفال.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية.

١- أحمد النجدي، منى عبد الهادي، على راشد(٢٠٠٣): **تدريس العلوم في العالم المعاصر طرق واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**. دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- أحمد عثمان البوريني (٢٠١١): **استقصاء خبرات المعلمين واتجاهاتهم نحو تطبيق أساليب التدريس المتمايز بدولة الإمارات العربية المتحدة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الجامعة البريطانية بدبي، الإمارات العربية المتحدة.

٣- أسماء أحمد محمد الكبيبي(٢٠١٥): **أثر تدريس العلوم باستخدام البيت الدائري على اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف السادس**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك خالد، السعودية.

٤- إكرام عبد الوهاب المحادين، صباح حسين حمزة العجيلي(٢٠١٧): **فاعلية الأنشطة الحسية في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة في الأردن**. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، الأردن.

٥- ألفت عيد شقير (٢٠١٦): فاعلية التدريس المتمايز في تنمية المعرفة العلمية بقضية التغيرات المناخية والسلوك المسئول والاتجاه نحو الحفاظ على البيئة لدى الطالبات المعلمات بكلية

التربية.**مجلة التربية العلمية**، المجلد (١٩)، العدد (٣).

٦- إيمان لطفي عبد الحكيم(٢٠١٠): **أثر برنامج مقترح مبني على التعلم النشط في تنمية بعض المفاهيم العلمية وبعض المهارات العقلية لأطفال الرياض**. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة المنيا.

٧- إيمان محمد نبيل، محمد متولي قنديل، شعبان حنفي شعبان، سلوى عثمان، أماني كمال حسن (٢٠١٣): برنامج أنشطة قائم على التعلم بالاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة. **مجلة كلية التربية بالإسماعلية**، المجلد (١)، العدد (٢٥).

٨- بشرى خميس محمد (٢٠١٤): اثر استراتيجية المجموعات المرنة في تحصيل تلميذات الصف الخامس الابتدائي للمعلومات في مادة العلوم واحتفاظهن بها. **مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية**، جامعة الموصل، المجلد (١٣)، العدد (١)

٩- بطرس حافظ بطرس(٢٠٠٧): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة**. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

١٠- تهاني محمد سليمان(٢٠١٥): برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم. **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد (١٨)، العدد (٢).

١١- حاتم محمد مرسي محمد(٢٠١٥): فاعلية مدخل التدريس المتمايز في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بالمملكة العربية السعودية. **مجلة التربية العلمية**، المجلد(١٨)، العدد(١).

١٢- حسن زيتون (٢٠٠٣): **استراتيجيات التدريس رؤية معاصرة لطرق التعليم والتعلم**. عالم الكتب، القاهرة.

١٣- حياة علي محمد رمضان(٢٠٠٨): فاعلية استراتيجية (كون- شارك- استمع- ابتكر) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا والمفاهيم العلمية في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد (٣)، العدد (١١).

١٤- خالد محمد الرشيدي (٢٠١٥): فاعلية التعليم المتمايز في تحسين مستوى الدافعية نحو تعلم العلوم لدى تلاميذ الصم بالمرحلة الابتدائية. **مجلة كلية التربية**،جامعة الأزهر، المجلد (١)، العدد (١٦٣).

١٥- رشا محمود بدوي(٢٠١٦): فاعلية برنامج في العلوم قائم على المشروعات في تكوين المفاهيم

العلمية واكساب مهارات الاستقصاء العلمي وتعديل السلوكيات الخطأ لأطفال الروضة. **المجلة المصرية للتربية العلمية**، المجلد (١٩)، العدد(٥).

١٦- رضا محمد نصر، عفيف شريف عبد الله، عطية محمد عطية (٢٠٠٠): **تعليم العلوم والرياضيات للأطفال**، دار الفكر للطباعة والنشر، القاهرة.

١٧- سليم إبراهيم الخزرجي (٢٠١١): **أساليب معاصرة في تدريس العلوم**. دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٨- سوزان محمد حسن السيد(٢٠١٧): فاعلية برنامج مقترح لإعداد معلمي العلوم قائم على مدخل التدريس المتمايز في تنمية تحصيلهم واكسابهم بعض مهارات إدارة التمايز بين الطلاب أثناءتدريس المادة. **مجلة التربية العلمية**، المجلد (٢٠)، العدد (٩).

١٩- عبد الله محمد خطايبة (٢٠١١): **تعليم العلوم للجميع**. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

٢٠- كريمان محمد عبد السلام بدير، إملي صادق ميخائيل (٢٠١٧): فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة. **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط، المجلد (٣٣)، العدد (٣).

٢١- محسن علي عطية (٢٠٠٩): **الجودة الشاملة والجديد في التدريس**. دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٢- محمد بن عمير القرني(٢٠١١): **التدريس المتمايز**. الإدارة العامة للتربية والتعليم بمحافظة جدة، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية.

٢٣- محمد فرحان القضاة، محمد أمين القضاة(٢٠٠٨): أثر برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات لعب الدور والقصة في تنمية الاستعداد للقراءة لدى أطفال ما قبل المدرسة. **المجلة التربوية**، المجلد (٢٢)، العدد(٨٦).

٢٤- محمد نجيب مصطفى عطيو (٢٠١٣): **طرق تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق**. دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.

٢٥- محمود محمد السيد الحفناوي(٢٠٠٦): **فعالية برنامج وسائط متعددة مقترح في تنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة الرياض**. رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٢٦- مروان أحمد محمدالسمان (٢٠١٧): برنامج قائم على مدخل التدريس المتمايز لتنمية مهارات القراءة المكثفة والكتابةالتفسيرية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة القراءة والمعرفة**، مصر، العدد (١٨٣).

٢٧- مشاعل مهدي سعيدالغامدي (٢٠١٨): إثر استراتيجية التعليم المتمايز في تدريس الرياضيات على تنميةالتحصيل المعرفي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي. **مجلة تربويات الرياضيات**، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، المجلد (٢١)، العدد (٢).

٢٨- منى محمد على جاد(٢٠٠٤): **التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقاتها**.دار المسيرة للنشر والتوزيع، القاهرة.

٢٩- مي عمر السبيل(٢٠١٦): أثر استراتيجية التدريس المتمايز في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في مادة العلوم لدى طالبات الصف السادس الابتدائي. **مجلة التربية العلمية**، المجلد (١٩)، العدد(١)

٣٠- ميار سليمان(٢٠٠٧): **برنامج لإكساب المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين بصرياً**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عين شمس، معهد الدراسات العليا للطفولة.

٣١- نجوى بدر خضر(٢٠١١): أثر برنامج قائم على الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طفل الروضة. دراسة تجريبية على عينة من أطفال الروضة من عمر (٥-٦) سنوات في مدينة دمشق، **مجلة جامعة دمشق**، المجلد (٢٧).

٣٢- وائل محمد الشرمان، محمد عثمان محمد بشاتوه (٢٠١٧): فاعلية برنامج تدريبي لتحسين نطق الحروف الهجائية للأطفال ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة البحرين، كلية التربية، المجلد (١٨)، العدد(٢).

ثانياً: المراجع الأجنبية.

33- Adams, Dennis & Hamm, Mary (2014): "**Teaching math, science, and technology in schools today : guidelines for engaging both eager and reluctant learners**". Rowman Publishing, Lanham, Maryland, USA.

34- Arzhanik M.B., Chernikova E.V., Karas S.I., Lemeshko E.Yu. (2015): "Differentiated Approach to Learning in Higher Education", **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, Vol (166).

35- Conklin, M.A., Wendy (2012): "**differentiation strategies for social studies**", Shell Education publishing, Huntington Beach, USA.

36- De Neve, Debbie & Devos, Geert & Tuytens, Melissa (2015): "The importance of job resources and self-efficacy for beginning teachers' professional learning in differentiated instruction", **Teaching and Teacher Education**, Vol (47).

37- Gangi, Suzanna (2011): "**Differentiated Instruction Using Multiple Intelligences in the Elementary School Classroom**", Unpublished master's thesis. University of Wisconsin-Stout, USA.

38- Gross, Carole M. (2012): "Science Concepts Young Children Learn Through Water Play",**Dimensions of Early Childhood**, Vol.(40), No.(2)

39- Gut, Dianne M. (2009): "**The Effects of Differentiated Instruction on a Fourth Grade Science Class**", Dissertation, Ohio University, USA.

40- Hall, Basia (2009): "Differentiated Instruction", **Research Into Practice Mathematics**, Pearson, London, United Kingdom.

41- Hamlin, Maria & Wisneski, Debora B (2012). "Supporting The Science Thinking and Inquiry to Toddlers and Preschoolers Through Play", **Young Children**, Vol.(67), No.(3).

42- Heacox, Diane (2012): "**Differentiating Instruction in the Regular Classroom: How to Reach and Teach all Learners**", Free Spirit Bublishing, USA.

43- Koeze, Patricia A. (2007): "**Differentiated instruction: The effect on student achievement in an elementary school**", Dissertation, Eastern Michigan University, USA.

44- Machu, Eva (2015) : "Analyzing Differentiated Instructions in Inclusive Education of Gifted Preschoolers", **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, V.(171).

45- Moore, Kenneth D. & Hansen, Jacqueline (2012): "**Effective Strategies for Teaching in K-8 Classrooms**", London: SAGE Publications Ltd.

46- Piekny, Jeanette & Mahler, Claudia (2013). "Scientific reasoning in early

and middle childhood: the development of domain-general evidence evaluation, experimentation, and hypothesis generation skills", **British Journal of Developmental Psychology**, Vol.(31), Pt.(2).

47- Robinson, Lora (2013): "**Teachers' Attitudes, Thoughts, and Perceptions about Successful Implementation of Differentiated Instruction**". Dissertation, Walden University, Washington, USA.

48- Smit, Robbert & Humpert, Winfried (2012): "Differentiated Instruction in Small Schools", **Teaching and Teacher Education**, Vol (28), No (8).

49- Tambaoan, Rebysarah S. & Gaylo, Derren N. (2019): "Differentiating Instruction in a Mathematics Classroom: Its Effects on Senior High School Learners' Academic Performance and Engagement in Basic Calculus",**International Journal of English and Education**, Vol.(8), No.(2)

50- Tomlinson, Ann, Carol & Eidson, Cunningham, Caroline (2003): "**Differentiation in practice : a resource guide for differentiating curriculum, grades 5-9**", Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia USA.

51- Tomlinson, Ann, Carol(2014):"**Differentiated Classroom : Responding to the Needs of All Learners**", Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia USA. 2nd Edition.

52- Valiandes, Stavroula (2015) : "Evaluating the Impact of Differentiated Instruction on literacy and reading in Mixed Ability Classrooms: Quality and Equity Dimensions of Education Effectiveness", **Studies in Educational Evaluation**, V.(45).

53- Watts-Taffe, Susan & Laster, B. P. & Broach, Laura & Marinak, Barbara & Connor, Carol McDonald & Walker-Dalhouse, Doris (2013): "Differentiated Instruction: Making Informed Teacher Decisions",**TheReading Teacher**, Vol (66), No (4).