أثر استخدام استراتيجية التعلم بالإكتشاف على تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة

إعداد

إيمان رمضان فراج محمد

إشراف

أ.د/ محمد حماد هندي
أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة بني سويف

أ.م.د/ هيام مصطفي عبد الله
أستاذ مساعد مناهج الطفل
كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة بني سويف

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلي قياس أثر استراتيجية التعلم بالاكتشاف علي تنمية بعض المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة، وفى سبيل التحقق تم وضع فرض رئيسيي للبحث يتعلق: بأثر البرنامج المقترح القائم على استراتيجية التعلم بالاكتشاف على تنمية المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة، واتبع البحث المنهج الوصفي الذى تم بناء الأنشطة القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف من خلاله والمنهج شبه التجريبي لقياس أثر استراتيجية التعلم بالاكتشاف، وتم إعداد قائمة بالمفاهيم العلمية، وإعداد أنشطة علمية قائمة علي استراتيجية التعلم بالاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال الروضة، وإعداد أدوات القياس وتمثلت في: اختبار المفاهيم العلمية المصور لطفل الروضة، وبعد ضبط الأدوات تم تطبيقها على عينة (٦٠) طفلاً وطفلة، باستخدام المنهج التجريبى– نظام المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) عند تنفيذ تجربة الدراسة. وتم اختيار مجموعتى الدراسة من أطفال المستوى الثانى بروضة مدرسة باروط الرسمية للغات بمركز ومحافظة بنى سويف. وبتحليل البيانات وتفسيرها تم التوصل لوجود أثر ملحوظ للأنشطة العلمية القائمة علي استراتيجية التعلم بالاكتشاف علي تنمية المفاهيم العلمية لدي أطفال المجموعة التجريبية فى القياس البعدي لمتغيرات الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الأنشطة العلمية – التعلم بالاكتشاف – المفهوم العلمى.

مقدمة:

تُعد مرحلة رياض الأطفال مرحلة حاسمة في نمو شخصية الطفل وتكاملها؛ لأثرها البالغ في حياته المستقبلية، وتهيئته للتعلم واكتسابه المعرفة والمفاهيم الأساسية وأساليب التفكير، وذلك من خلال الأنشطة التي توفرها برامج الروضة لهم، وتتضمن تعلُم المفاهيم لكي تساعد الطفل على مواجهة عالمه، الذي يحتوى على العديد من المثيرات والأشياء، فهي تمثل هدفاً له أهميته في مرحلة الطفولة المبكرة (Black, Sally, 2004: 49) وفى هذا الصدد تُعد الأنشطة الموجهة محور العملية التعليمية في رياض الأطفال؛ فقد أكد "فروبل" أن مشاهدة الطفل للطبيعة وملاحظته وتفاعله، من أسس تعلمه للمفاهيم عند بداية الاحتكاك بالبيئة التي يعيش فيها، مما يدفعه للتنقيب والتجريب (آمال صادق، فؤاد أبو حطب، ٢٠٠٠: ٣٥) كما يرى "أوزوبل" "Ausubel" أن المحك الرئيسي للقدرة على التفكير السليم هو وجود مفاهيم علمية أساسية ضمن البنية المعرفية للطفل.

الجدير بالذكر أن المفاهيم لدى طفل الروضة يمكن أن تُنمى بطرق شتى، كالاكتشاف الذي يساعد على بقاء المعرفة التي يحصل عليها الطفل لفترة أطول، وبذلك يُعد الاكتشاف عملية ومهارة تستخدم كإجراء في استراتيجيات تعلم أخرى، إلا أن هناك العديد من البحوث والدراسات التي تناولتها كإستراتيجية تعليم قائمة بذاتها تقدم المواد والمصادر التعليمية والأسئلة والأفكار غير المباشرة للمتعلم، وتيسير الموقف التعليمي له؛ ليكتشف الأفكار والمبادئ الأساسية بأسلوبه الخاص (محمد هندي، ٢٠١٠:٢٠٨) ويتم بتهيئة البيئة بالمثيرات لجذب الانتباه وتنظيم الأدوات التي تتيح لهم اللعب بشغف يقودهم إلى الأكشاف، بالاضافة إلى طرح أسئلة مفتوحة النهاية تساعدهم في تكوين مفاهيم علمية أساسية يحتفظون بها مدى الحياة (زيد الهويدى، ٢٠٠٥:١٨٣) وتؤكد ذلك الدراسات والأبحاث مثل دراسة "يمنى عبد الوهاب" (٢٠١٥) "وإيمان نبيل" (٢٠١١) بأن استخدام الأنشطة العلمية القائمة على الاكتشاف يساعد في تنمية بعض المفاهيم، لأن الاكتشاف ليس شيئاً خارجاً عن المتعلم، ولكنه إعادة تنظيم

للأفكار السابقة في ذهنه لكي يبنى تناسقاً بينها وبين الشيء الجديد الذي يقابله، ببناء تنظيماً جديداً لها.

انطلاقاً مما سبق نستخلص الدور البالغ لأنشطة استراتيجية التعلم بالاكتشاف لاكتساب المفاهيم لفهم العالم المحيط بالطفل ودراسة الظواهر الطبيعية، وإجراء التجارب والاكتشاف بنفسه، وفى ضوء ذلك يحاول البحث الحالي الكشف عن أثر استخدام الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف في تنمية بعض المفاهيم العلمية.

*** مشكلة البحث:**

جاء الإحساس بالمشكلة من خلال عمل الباحثة برياض الأطفال، وملاحظتها أثناء تقديم أنشطة المفاهيم العلمية للطفل بعدم استيعابهم لها بصورة جيدة، وعدم بقاء أثر تعلمها لديهم، مما دفعها لتجريب الأنشطة العلمية المفتوحة القائمة على الاكتشاف. تناسقاً مع ما نادي به "جون ديوي في التربية المفتوحة التي تقوم على التعلم الذاتي للطفل وميله نحو الاكتشاف، لمعرفة العالم من حوله باستخدام خبراتهم الحسية (أبتهاج طلبة،٢٠١٢ :١٠٢) ولقد أوصى بعض الباحثين بضرورة الاتجاه للأنشطة العلمية التي ما زالت قليلة في مجال علمي ومنها: (Leng,Yan : 2005)، وأضف إلى ذلك استطلاع رأى عينة من معلمات رياض الأطفال قوامها (٢٠ معلمة) تم التوصل إلى ضعف استخدامهم للأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف، وجاءت النتائج كالتالي:

جدول (١) نتائج استطلاع الرأي

الاستراتيجية	التكرار	النسبة
الحوار والمناقشة	٩	%٤٥
الالعاب التعليمية	٣	%١٥
الاغنية	١	%٥
العصف الذهني	٤	%٢٠
الاكتشاف	٣	%١٥

مما سبق عرضه تتحدد مشكلة البحث الحالي فى ضعف المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة والذي حاول البحث تنميتها من خلال استراتيجية التعلم بالاكتشاف.

*** أسئلة البحث:**

- ما أثر استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف على تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة؟

ويتفرع من السؤال السابق الأسئلة التالية:

١- ما المفاهيم العلمية المناسبة لأطفال الروضة؟

٢- ما أثر استخدام الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة؟

*** أهداف البحث:**

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

أ- تحديد المفاهيم العلمية المناسبة لأطفال الروضة.

ب- قياس أثر استراتيجية التعلم بالاكتشاف على تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة.

*** أهمية البحث:**

ترجع أهمية البحث الحالي من أنه يساهم في:

١. توجيه نظر القائمين على تربية وتعلم طفل الروضة إلى أهمية إجراء الطفل للتجارب القائمة على اللعب بالاكتشاف لأهميتها الخاصة في هذه المرحلة.

٢. توجيه أنظار معلمات رياض الأطفال إلى استخدام الأنشطة العلمية ، القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف للمفهوم لاكتساب المفاهيم بصورة أفضل وبقاء أثرها.

٣. مساعدة القائمين على تدريب معلمات رياض الأطفال وإعدادهن للاستفادة من الأنشطة.

*** حدود البحث:**

اقتصر البحث الحالي على:

١. بعض المفاهيم العلمية المرتبطة (بمعيار تنمية معرفة الطفل بالفيزياء الكونية).
٢. أنشطة علمية خارج القاعة تنفذ بادوات مناسبة، قائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف.
٣. تطبيق البحث على مجموعة من أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال، وعددهم (٦٠) طفل وطفلة، بمدرسة باروط الرسمية للغات مركز بني سويف، لعمل الباحثة بها وتوافر الأمكانيات المناسبة للتطبيق من فناء وحديقة للروضة، وتوافر معمل أوساط مجهز للموارد الرقمية، وتوافر بعض الأدوات المناسبة للمفاهيم العلمية بمعمل العلوم.

*** مصطلحات البحث:**

1. التعلم بالاكتشاف Discovery learning:

عرفه **محمد هندي** (٢٠١٠ :٢٠٨) بأنه إستراتيجية تقدم المصادر التعليمية والأسئلة غير المباشرة وتركه يكتشف الأفكار الأساسية، مما يساعده إلى التوصل للمعرفة والمعلومات بنفسه.

كما عرفته الباحثة إجرائياً بأنه إستراتيجية تتيح للطفل فرصاً للاكتشاف من خلال اللعب بالأدوات بأجراء التجارب، والخروج للطبيعة والزيارات الميدانية ليكتشف المعرفة والعلاقات بين الأشياء.

2.المفهوم العلمي Scientific Concept:

عرفه عايش زيتون (٢٠٠٤: ٧٨) بأنه ما يتكون لدى الفرد من معنى وفهم يرتبط بكلمة أو عملية ذات صلة بموضوعات العلوم. كما عرفه بطرس بطرس (٢٠٠٤: ٦٠) بأنه يتكون نتيجة تواجد الطفل في موقف تعليمي من جانب الطفل ذاته أو من مصدر خارجي.

كما عرفته الباحثة إجرائياً بأنه صورة ذهنية تتكون لدى الطفل نتيجة تجريد مجموعة من الصفات أو الحقائق المشتركة لظاهرة علمية معينة.

***فروض البحث**

١. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى للاختبار المصور للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.
٢. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدى للاختبار المصور للمفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي.

الإطار النظري للبحث

يشتمل على محورين، التعلم بالاكتشاف، والمفاهيم العلمية، وفيما يلي عرض ذلك بالتفصيل.

المحور الأول: التعلم بالاكتشاف

١- التعلم بالاكتشاف (Discovery learning)

تُعد طريقة التعلم بالاكتشاف من خلال اللعب، من أكثر الطرق لتنمية المفاهيم العلمية؛ لأنها مبنية على حب الاستطلاع لديه، وإعطاء الفرصة للعب بمواد مسلية في جو من الاكتشاف، بالإضافة إلى طرح الأسئلة المفتوحة النهاية وتعاون الأطفال فيما بينهم قد يساعدهم على اكتشاف وتكوين مفاهيم علمية أساسية يحتفظون بها مدي الحياة، لأنه يعتبر من أفضل الطرق في توفير تعلم قائم على الفهم، لأن الأنشطة المبنية على اللعب في تعليم العلوم للطفولة المبكرة، تسعي لتحقيق الشيء الأساسي في السعي العلمي، وهو متعة الاكتشاف (بطرس حافظ، ٢٠٠٤: ١٣٩).

تعريف التعلم بالاكتشاف:

لقد يستند الاكتشاف باللعب على نظريات "جون ديوى" و"بياجيه" التى تؤكد أن الطفل يتعلم برونر بأن خبرات التعلم التي تثير الدافعية "بشكل أفضل بالتعامل مع الأدوات للاكتشاف. وزاد هي التى تنتج مشاركة فعالة (زيد الهويدى، ٢٠٠٨: ٢٣٢)، ومن ذلك تتعدد تعريفات التعلم بالاكتشاف كما يلي:

يعرف **حسن شحاته، زينب النجار** (٢٠٠٣ : ١١١) التعلم بالاكتشاف عند "أوزبل بمثابة موقف تعلمي لا يعطي فيه المفهوم المراد تعلمه للطفل، بل يكتشف بنفسه قبل أن

يتمثله ذهنياً ويزيد تأكيداً **السيد شعلان، فاطمة ناجى** (٢٠١١: ١٤٤) بأنه عملية تفكير لإعادة بناء المعلومات السابقة المخزونة لديه وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة. وأخيراً يرى **محمد هندي** (٢٠١٠ : ٢٠٨) بأنه إستراتيجية تقدم المواد والمصادر التعليمية والأسئلة والأفكار غير المباشرة وتركه يكتشف الأفكار الأساسية بأسلوبه الخاص، مما يساعده إلى التوصل للمعرفة من تلقاء نفسه.

كما تعرف الباحثة التعلم بالاكتشاف إجرائياً بأنه: استراتيجية تتيح للطفل فرصاً للاكتشاف باللعب بالأدوات وإجراء التجارب، والخروج للطبيعة للحصول على المعرفة والعلاقات بين الأشياء.

أهمية الاكتشاف بالنسبة لطفل الروضة:

تبرز أهمية الاكتشاف في أنه يكسب الأطفال القدرة على:

– يفهموا العالم من حولهم، ويكونوا مفاهيم عنه من خلال التفاعل مع الأشياء واكتشاف مكنوناتها، وزيادة الدافعية لديهم، وانتقال أثر التعليم (هدى الناشف، ٢٠٠٣: ٢٩٩) وأكدت ذلك دراسة Louis Alfieri" (2010) على فعالية التعلم القائم على الاكتشاف في الحصول علي نتائج تعليمية أفضل لبقاء أثر التعلم.

– استخدام حواسه لاكتشاف خبرات ومعارف ومفاهيم جديدة (شبل بدران، ٢٠٠٧: ١٧٥)، كما أشارت دراسة "هبة جمال" (٢٠١٤) على فاعلية الاكتشاف في تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لدى للطفل.

– إتباع أسلوب البحث العلمي في اكتساب المعرفة (عواطف حسان، ٢٠٠٩: ٩٤)، كما أكدت دراسة "سعيد على" (٢٠١٢) على فاعلية التعلم باللعب والاكتشاف في تنمية عمليات العلم الأساسية للطفل.

– يحقق نشاط الطفل وإيجابيته في اكتشاف المعلومات على الاحتفاظ بالتعلم (السيد محمد، فاطمة سامي، ٢٠١١: ١٤٥) كما أكدت دراسة "أسماء فتحي" (٢٠١٤) على تأثير البرنامج

المقترح باستخدام الأنشطة العلمية الاستكشافية علي تنمية بعض عادات العقل، مما انعكس على سلوكهم محدثاً تغيراً ملحوظاً فيه.

- حب الاستطلاع لاكتشاف ما يحيط به، ودافعيتهم للبحث حتى يجدوا إجابات للأسئلة المفتوحة لتوجيه وإثارة تفكيرهم وذكائهم (يوسف قطامى، ٢٠١٣: ٣٢٤) كما أكدت دراسة "ماريان خلف" (٢٠١٧) إذا على فاعلية الأنشطة التعليمية القائمة علي لعب الأدوار والاكتشاف في تنمية الذكاء الطبيعي لدي الطفل.

خطوات الاكتشاف باللعب:

يشير كلا من زيد الهويدى (٢٠٠٨: ١٩٦)، منى جاد (٢٠٠٧: ٧٥)، جنات البكاتوشى (٢٠١٣: ٧٥- ٧٦)، للتعلم بالاكتشاف مرورا بالخطوات التالية:

أولا الإعداد: بتحديد الهدف وتهيئة المواقف للاكتشاف، وتوفير الأدوات للوصول للمفهوم.

ثانياً التنفيذ: بعرض موقفاً يتحدى تفكيرهم وطرح أسئلة مفتوحة النهاية للنشاط.

ثالثاً الغلق: بالوصول لنتائج البحث والاكتشاف، والاحتفاظ به في الذاكرة طويلة المدي والاستفادة منها.

أنواع التعلم بالاكتشاف:

هناك عدة طرق تعليمية للتعلم بالاكتشاف وهي:

١. **الاكتشاف الموجه:** يوجه فيه الأطفال لاكتشاف شيء محدد ومخطط له، أثناء تفاعلهم مع البيئة المحيطة، وذلك لتطوير معرفتهم من خلال خبرات عملية مباشرة، بتجهيز الأدوات ثم يكتشف الطفل من خلال اللعب بعد التجريب والممارسة ليصل للهدف المحدد (هدى الناشف، ٢٠٠٣: ٢٩٩).

٢. **الاكتشاف شبه الموجه:** تقدم فيه المشكلة للأطفال مع التوجيهات العامة، لكي يكتشف بطريقة غير مباشرة بعد التجريب والممارسة من خلال اللعب (السيد شعلان، فاطمة ناجى، ٢٠١١: ١٥١).

٣. **الاكتشاف الحر:** هو أرقي أنواع الاكتشاف ويوجه لمشكلة محددة، لكي يصل لحل بإعطائه الأدوات اللازمة، وتوجه المعلمة وتقدم النصح لهم ليصلوا لتعلم أفضل (جنات البكاتوشى، ٢٠١٣: ٧١).

انطلاقا من هذا لقد أعتمد البحث الحالي علي الطرق الثلاثة للتعلم بالاكتشاف، وتبدأ بالتهيئة في حديقة الروضة نستخدم الاكتشاف الحر، ثم الدخول للقاعة واكتشاف الأدوات والتجريب تستخدم الاكتشاف شبه الموجه، ثم الاستنتاج والأسئلة المفتوحة النهاية لاكتشاف المفهوم تستخدم الاكتشاف الموجه.

***دور معلمة الروضة والطفل في التعلم بالاكتشاف:**

تُعد موجهة ومرشدة ودافعة للأطفال علي البحث والاكتشاف من خلال طرح الأسئلة التى تثير تفكيرهم وذكاءاتهم المتعددة. حيثُ أشار"برونر Bruner" بأن خبرات التعلم التى تثير الدافعية هي التى تنتج مشاركة إيجابية فعالة وتكون بتخطيط وإعداد مسبق للأدوات اللازمة، بالتوجيه وطرح الأسئلة التى تستثير الذكاءات المتعددة لدي الطفل (زيد الهويدى، ٢٠٠٨: ٢٣٢)، وفى هذا الصدد نعدد بعض التوصيات لدور المعلمة والطفل في التعلم بالاكتشاف كما يلي:

– تحدد المكان المناسب للنشاط، وإعطاء الوقت الكافي للطفل للتجريب والملاحظة، وتشجيعه للعمل التعاوني في مجموعات (عواطف حسان، ٢٠١٠: ٤٥).

– تخطط للخبرات العملية وإجراء التجارب، لتلاءم احتياجات الأطفال في بيئة تعلم ممتعة للاكتشاف، وتختار أنشطة مفتوحة النهاية مناسبة لقدرات وخبرات الأطفال(عايش زيتون، ٢٠٠٤: ١٤٢).

– تهيئة مناخ تربوي يتسم بمراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وتشجيعهم على المشاركة الحقيقية بتيجريب الأشياء الجديدة، في جو من الطمأنينة والأمان والانطلاق (مارجريت إيدينجتون، ٢٠٠٧: ١٨).

- تقويم الأطفال ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة، وتوظيفها في مواقف جديدة مماثلة (السيد شعلان، فاطمة ناجى، ٢٠١١: ١٦).

المحور الثاني : المفاهيم العلمية

٢- المفاهيم العلمية:

إن العلوم ليست حقائق مستقرة وثابتة وإنما هي حقول من المعرفة الإنسانية تتميز بالتغير والتطوير بصورة مستمرة يوماً بعد يوم، والاكتشافات الإنسانية تتزايد جيلاً بعد جيل، ولقد أشارت عزة خليل (٢٠٠٩: ٩٩-١٠٠) أنه من الأفضل إعطاء العلوم من رياض الأطفال لأنها تعتبر أسلوباً لاكتشاف طبيعة الأشياء، ولذلك فإن تبني اتجاه الاكتشاف والانفتاح الذهني في معالجة موضوعات العلوم يبدو الأكثر ملائمة للأطفال، كما أكدت ذلك دراسة "إيمان نبيل" (٢٠١١) على أهمية مدخل الاكتشاف في تنمية المفاهيم العلمية والتفكير الاستقرائي لدي الأطفال، وكذلك دراسة "ياسمين مصطفي" (٢٠١٨) علي فاعلية البرنامج في تبسيط المفاهيم العلمية (الفيزيائية والبيولوجية) لطفل الروضة باستخدام الاستقصاء.

*تعريف المفهوم العلمي:

عرف **عايش زيتون** (٢٠٠٤: ٧٨) المفهوم بأنه ما يتكون لدى الطفل من معني وفهم يرتبط بكلمة أو عملية ذات صلة بموضوعات العلوم، وهو كلمة أو مصطلح له دلالة لفظية. كما يضيف **مجدي عزيز** (٢٠٠٤: ٨٤٥) بأنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق. ويزداد إيضاحا مع **آمال بدوى، أسماء توفيق** (٢٠٠٩: ٥٠) من خلال تعريف فيجوتسكى بأنها هي المفاهيم التى تنمو نتيجة مواقف تعليمية سواء كانت من جانب الطفل ذاته أو من مصدر خارجي. ويعرفه أيضاً **بطرس بطرس** (٢٠٠٤: ٦٠) بأنه يتكون نتيجة تواجد الطفل ذاته في موقف تعليمي أو من مصدر خارجي، وبذلك تُعد المفاهيم العلمية نواتج لعمليات العلم ومهاراتها المختلفة (صبحي حمدان، ٢٠٠٧: ١٠٥).

لقد ركزنا في البحث الحالي على المفاهيم الفيزيقية، حيث إنها من المجالات التى تجعل وجه الطفل يضئ بالدهشة متسائلاً "كيف فعلت ذلك"، وبذلك تتفق مفاهيم (القوة،

الحركة، الطاقة، الآلات، الضوء، الحرارة، الكهربائية، المغناطيسية) مع احتياجات الأطفال الصغار(عزة عبد الفتاح، ٢٠٠٩: ٩٥).

نستنتج من ذلك التعريف الإجرائي: بأنه صورة ذهنية تتكون لدى الطفل نتيجة تجريد مجموعة من الصفات أو الحقائق المشتركة لظاهرة علمية معينة.

*أهمية إكساب المفاهيم العلمية لطفل الروضة:

تعود أهمية تعلم المفهوم وارتباطه ببيئته وأن لكل شيء سبباً وهدفاً (عواطف حسان، ٢٠٠٩: ٢٩). واكتساب المفاهيم العلمية للأطفال وتنميتها يحقق فوائد عديدة منها:

– يُعد تعلم المفاهيم العلمية في الصغر مفيداً للأطفال لفهم الظواهر الطبيعية فهماً صحيحاً (آمال بدوى، ٢٠٠٩: ٥١) كما دلت البحوث على أن تعلم مفاهيم جديدة أسهل من تصحيح مفاهيم خاطئة.

– تستخدم المفاهيم العلمية كخيوط أساسية لمنهج رياض الأطفال، من خلال خبرات متنوعة تجذب الطفل كالخبرات والتجارب العلمية، لتساعدهم على الاكتشاف (عواطف حسان، ٢٠٠٩: ٣٠). وفقاً لما أكدته دراسة "إيمان نبيل (٢٠١٣) على أهمية مدخل الاكتشاف في تنمية المفاهيم.

– يسهل تعلم المفاهيم العلمية فهم المعلومات الجديدة، واستخدام عمليات العلم والتي تتمثل في التفسير والتحكم والتنبؤ (بطرس بطرس، ٢٠٠٧: ٧٠). وفقاً لما أكدته دراسة "إيمان نبيل" (٢٠١١) على فاعلية مدخل الاكتشاف في تنمية المفاهيم مثل المفاهيم العلمية وتنمية التفكير الاستقرائي لدى الأطفال.

– تسمح بالتنظيم بين الحقائق والظواهر؛ لإدراك العلاقات بينهما، وتفسير الظواهر الطبيعية المرتبطة بالبيئة المحيطة به (عواطف حسان، ٢٠٠٩: ٣٠)، وفقاً لما أثبتت فاعليته دراسة "صفاء محمد (٢٠٠٩) لبرنامج التربية الحركية ومساهمته في ترسيخ بعض المفاهيم العلمية في عقول الأطفال.

* تسهم دراسة المفاهيم العلمية الأساسية في انتقال أثر التعلم، وإدراك العناصر المتشابهة بين ما سبق أن تعلموه والمواقف الجديدة، مما ييسر عملية الانتقال (بطرس بطرس، ٢٠٠٧: ٧١). وفقاً لما أكدته دراسة "تهاني سليمان" (٢٠١٥) علي فاعلية البرنامج المقترح من خلال التجارب البسيطة مما ساعد على اكتساب المفاهيم العلمية وبقائها في أذهانهم.

– تشجع الأطفال على استخدام الأسلوب العلمي وحل المشكلات (آمال بدوى، أسماء توفيق، ٢٠٠٩: ٥٣). وفقاً لما أكدت عليه دراسة "فاطمة عفيفي" (٢٠١٢) علي فاعلية برنامج الأنشطة المقترح القائم علي إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

مما سبق يمكن استنتاج أن اكتساب المفاهيم العلمية للأطفال تساعد علي فهم وتفسير الأشياء التى تثير انتباههم، والتوجيه والتخطيط لأي نشاط، والتنظيم والربط بين مجموعة من الأشياء والأحداث.

المراحل التى يمر بها الطفل عند اكتسابه المفاهيم العلمية:

هناك عدة مراحل يمر بها الطفل عند اكتساب المفاهيم العلمية، فيما يلي هذه المراحل:

1. **الإدراك الحسي للاشياء:**
2. **الموازنة:** يقارن الطفل بين ما يراه من أشكال مختلفة، لإدراك الصفات المشتركة.
3. **التجريد:** يعزل بعض الصفات المشتركة، وتوجيه الطفل إلى هذه الصفات دون غيرها.
4. **التعميم:** فعندما يرى الطفل شيء ولم يعرف صفاته ويلاحظ أنه يشترك مع شكل قد أدركه من قبل، فإنه يصل إلى معرفة صفات هذا الشيء المجهول بالنسبة له (بطرس بطرس، ٢٠٠٧: ٧١).

دور معلمة الروضة في تنمية المفاهيم العلمية:

تهتم المعلمة بطبيعة الطفل من حيث ميوله، وقدراته وحب استطلاعه للبيئة التى يعيش فيها، عند اختيار الخبرات العلمية، وتنمية الاتجاهات لديه للبحث والاكتشاف. حيثُ أن

نمو المفاهيم يحدث نتيجة لتفاعل المتعلم مع الأشياء. لذلك نعدد بعض التوصيات للمعلمة (بطرس بطرس، ٢٠٠٧: ١٠٣).

- اتاحة الفرص للتجريب والاكتشاف بالحواس؛ لتنمية الجوانب العقلية والمعرفية والمهارية.
- استخدام أسلوب ربط وتنظيم المعلومات وتكوين المفاهيم ليترك أثراً في الاحتفاظ بالمعلومات.
- تهتم بالنشاطات العلمية المختلفة والتي تناسب مستواهم المعرفي، وإعطاء الأطفال الحرية في اختيار النشاطات التى تناسبهم (بطرس حافظ، ٢٠٠٧: ١٠٥).
- تمكين الأطفال من المهارات الأساسية والملاحظة والمقارنة والتصنيف (قاسم النعواشى، ٢٠٠٧: ٣٨).

ثالثاً : المعالجة التجريبية للبحث وإجراءته:

***منهج البحث**

تبنى البحث المنهج التجريبي نظام المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة)، ويعتمد على مقارنة نتائج التطبيق البعدي لأدوات البحث على المجموعتين.

١- إعداد قائمة للمفاهيم العلمية لأطفال الروضة (إعداد الباحثة)

هدفت هذه القائمة إلى تحديد المفاهيم العلمية المختارة للبحث الحالي، وذلك بهدف:

- بناء وتصميم أنشطة علمية قائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف، لتنمية المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة.
- بناء وتصميم اختبار المفاهيم العلمية المصور لطفل الروضة.

صدق المحكمين للقائمة:

تم عرض القائمة في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين، واجتمعوا على مناسبة المفاهيم، وإجراء بعض التعديلات لتبسيط المفهوم في الدلالات اللفظية، واتفقوا على

حذف مفهوم الحالة الرابعة (البلازما) لصعوبتها على الطفل، وقامت الباحثة بالتعديلات وأصبحت القائمة في صورتها النهائية.

أداة المعالجة التجريبية: (إعداد الباحثة)

تمثلت في تصميم أنشطة علمية مفتوحة تتضمن أنشطة لتنمية المفاهيم العلمية عن طريق اللعب بالاكتشاف وتوجيه المعلمة في مجموعات تعاونية للوصول للمعرفة بأنفسهم؛ ليصبح تعلم ذات معني.

أ. مرحلة التحليل: في هذه المرحلة تم تحليل ما يلي:

الهدف من الأنشطة العلمية، وتحديد الأهداف العامة، وتحديد الأهداف الإجرائية، والبيئة التعليمية.

ب. مرحلة التصميم:

- اشتقت فلسفة الأنشطة لنمو المفاهيم من نظرية "Jan Piaget" فى النمو العقلى المعرفي.
- يحدث النمو الفكرى للطفل وفق مراحل متسلسلة هرمية.
- تعتمد الأنشطة على نظرية"Bruner" لتكوين المفاهيم، لتؤكد أن التعلم مرناً واكتشافياً يسمح بالتجريب للوصول لحل المشكلة، ويصبح التعلم ذا مغزى باكتشاف الطفل بنفسه (مجدي إبراهيم، ٢٠٠٤: ٢٣٤).
- بذلك يزداد حب الاستطلاع لدى الطفل في اكتشاف ما يحيط به، وإثارة دافعيتهم ليبحثوا حتى يجدوا إجابات للأسئلة المفتوحة، وإثارة تفكيرهم وذكاءاتهم (يوسف قطامى، ٢٠١٣: ٢٣٤).

***التقنيات التربوية المستخدمة في برنامج الأنشطة:**

اعتمد البرنامج بشكل أساسي على استخدام أدوات ووسائل تعليمية بسيطة، واستخدام خامات البيئة المحيطة بالطفل أثناء مرحلة الاكتشاف، كما تم استخدام السبورة في رسم بعض الصور، والسبورة الذكية لبعض الموارد الرقمية، كإثراء لبعض الأنشطة والأبعاد.

***الطرق والأساليب التربوية المستخدمة في البرنامج :**

تم الاعتماد على "الاكتشاف" للأنشطة، وأساليب أخرى لدمج المنهج الجديد (2.0) أثناء التطبيق مثل (الزميل المجاور- عصى الأسماء- أشارة الانتباه- تخمين حل الغازي- العصف الذهني).

***محتوى الأنشطة:**

تم تحديدها من خلال تحديد المفاهيم العلمية الرئيسية والفرعية المناسبة للطفل، وتحديد الأنشطة والأدوات والمواد اللازمة لتحقيق الأهداف، وقد روعي عند بناء وتصميم الأنشطة ما يلي:

- **المرونة:** فالأنشطة مرنة تسمح بالتعديل لمناسبة الأحداث، والمرونة في تنفيذ المعلمة لها.
- **الشمولية:** لتشمل جوانب النمو العلمي في الجوانب، المعرفية، والمهارية، والوجدانية.
- **الواقعية:** بمراعاة واقع الأطفال، وإمكانيات البيئة المحيطة به، ومدى إمكانية تنفيذ الأنشطة.

ج. مرحلة التقويم:

بعد الانتهاء من تصميم الأنشطة المفتوحة وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين، ومن آراءهم أن الموضوعات مناسبة لعمر الطفل في هذه المرحلة، والأنشطة متسلسلة ومقدمة بطريقة جذابة ومشوقة للأطفال، وكان من أهم المقترحات ما يلي:

- دمج الأنشطة في منهج متعدد التخصصات 2.0 بمراحله الثلاثة (اكتشف يكون تهيئة وتعلم وشارك.
- عمل دليل للمعلمة بشرح كل خطوات التطبيق للأنشطة العلمية المفتوحة.

في ضوء النتائج تم إجراء التعديلات وأصبحت جاهزة للتجريب الاستطلاعي، وتم اخذ الموافقات الإدارية.

د. مرحلة التطبيق (التجربة الاستطلاعية):

تم تطبيق الأنشطة على مجموعة (٢٠) طفل وطفلة خارج مجموعة الدراسة، للوقوف على سهولة تطبيق الأنشطة، والصعوبات التى قد تقابل الباحثة أثناء التطبيق على العينة الأساسية، والعمل على علاجها، وتم التطبيق على مجموعة الدراسة الأساسية، وإثناء التطبيق تم أعداد دليل للمعلمة.

*** دليل المعلمة:**

تم إعداد دليل المعلمة أثناء التطبيق لتسجيل ما تم تطبيقه مباشرة، للاسترشاد به عند تدريس الأنشطة العلمية داخل محتوى متعدد التخصصات، دون أن يكون قيداً على حرية المعلمة وإبداعها.

ثالثاً: أدوات القياس:

1. اختبار مصور للمفاهيم العلمية: (إعداد الباحثة)

أ.الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار لقياس مدى تنمية بعض المفاهيم العلمية (حالات المادة، قوانين القوة، العوامل المؤثرة في تحريك الأشياء، الصوت والضوء) لأطفال الروضة عن طريق الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف.

ب. خطوات بناء الاختبار: مر إعداد الاختبار بالخطوات التالية:

*تحديد قائمة **المفاهيم العلمية** الرئيسية والفرعية المتضمنة مفاهيم الفيزياء الكونية بمعيار المعرفة الفيزيقية بالمعايير القومية لرياض الأطفال، أساساً لصياغة مفردات الاختبار في صورته المبدئية .

***مصادر إعداد الاختبار من خلال** الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التى تناولت عدة مقاييس واختبارات للمفاهيم العلمية، للإفادة في تحديد وصياغة عبارات الاختبار، منها دراسة (إيمان نبيل، ٢٠١١، فاطمة صبحى،٢٠١٢، ياسمين رمضان، ٢٠١٨، إيمان مصطفى، ٢٠١٦).

ج. إعداد مفردات الاختبار:

* **تحديد نوع المفردات:** تم اعتماد الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ثلاثي البدائل).

* **صياغة تعليمات الاختبار:**

- تطبيق الاختبار في حجرة منفصلة بعيدة عن المشتتات.
- يطبق بشكل فردى لكل طفل على حده.
- إلقاء السؤال بلغة أقرب للطفل نظراً للفئة العمرية (٥-٦) سنوات.
- تتحدث المعلمة مع الطفل قبل التطبيق لإزالة أي شعور بالقلق لديه.
- الشرح للطفل كيفية طرح السؤال وإعطائه الوقت الكافي للإجابة، ويفكر جيداً ولا يتسرع في الإجابة.

* **الصورة الأولية للاختبار:**

اشتمل الاختبار في صورته الأولية على (٢٠) مفردة لكل مفردة ثلاث بدائل، يحتوى على أربعة أبعاد أساسية (حالات المادة، قوانين القوة، العوامل المؤثرة فى تحريك الأشياء، الصوت والضوء، ٥ أسئلة).

*** تصحيح الاختبار:**

تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار المصور، وقد حددت درجة واحدة إذا كانت الإجابة صحيحة، وصفر إذا كانت الإجابة خاطئة، وبذلك تكون الدرجة الكلية للاختبار (٢٠) درجة.

د. صدق المحكمين:

تم عرض الصورة الأولية للاختبار على السادة المحكمين، وفى ضوء أرائهم، وتحليل الآراء اتضح اتفاقهم على صلاحية العبارات مع إجراء تعديلات في صياغة الأسئلة، وتغيير صور بأخرى أوضح.

هـ. التجربة الاستطلاعية:

بعد إعداد الاختبار بصورته الأولية تم تجريبه على مجموعة استطلاعية قوامها (٢٠) طفل وطفلة، تراوحت أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات، بروضة باروط الرسمية للغات وذلك بهدف:

*** تحديد زمن الاختبار:**

في ضوء التجربة الاستطلاعية، أتضح أن متوسط الزمن الذي استغرقه الأطفال في الإجابة عن الأسئلة حوالي (٢٠) دقيقة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم، ويتفق مع خصائص المرحلة وقصر فترة انتباهه.

*** التأكد من صدق الاختبار وثباته:**

أولاً: صدق الاختبار: تم التحقق من صدق الاختبار من خلال صدق المحكمين الذي تم سابقاً.

ثانياً: ثبات الاختبار: تم حساب معامل الثبات باستخدام معامل(ألفا) كرونباخ (فؤاد أبو حطب وآخرون، 120:1978؛wiersma&Jurs,1990:162) كما بالجدول التالي:

معاملات ثبات الأبعاد والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية المصور بطريقة ألفا كرونباخ Cornbach Alpha

المتغيرات	حالات المادة	قوانين القوة	العوامل المؤثرة في تحريك الأشياء	الصوت والضوء	الدرجة الكلية

قيمة ألفا	0,72	0,84	0,76	0,69	0,70

قد بلغت درجة ثبات المقياس ككل بطريقة ألفا كرونباخ (0,70) مما يدل على درجة ثبات مرتفعة أكبر من (0,6) مما يعطى مؤشراً مقبولاً لثبات نتائج الاختبار.

رابعاً: التصميم التجريبي وإجراءات البحث التجريبية:

1. إجراءات الإعداد لتجربة البحث:

أ. منهج البحث: المنهج التجريبي للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، والقياس القبلي والبعدى.

ب. اختيار عينة البحث:

تكونت مجموعة البحث من (٦٠) طفل وطفلة، تتراوح أعمارهم من (٥-٦) سنوات، من أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال بمدرسة (باروط الرسمية للغات) بمحافظة بني سويف؛ لعمل الباحثة بها وتوافر الأمكانيات المناسبة للتطبيق من فناء وحديقة للروضة، وتوافر معمل أوساط مجهز للموارد الرقمية.

التطبيق القبلي لأدوات الدراسة:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) تم تطبيق اختبار المفاهيم المصور، قبلياً على المجموعتين، ودلت النتائج على عدم وجود فروق دالة عند مستوى دلالة(**0,01**) بين متوسطات درجات المجموعتين، مما يدل على تكافؤ المجموعتين.

الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور لطفل الروضة.

اختبار المفاهيم العلمية	المجموعة التجريبية (30)		المجموعة الضابطة (30)		قيمة (ت)	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢			
حالات المادة	1.60	.724	1.50	.731	.532	.597	غير دالة
قوانين القوة	1.90	.662	1.77	.971	.621	.537	غير دالة

العوامل المؤثرة	2.33	.547	2.43	.898	.521	.604	غير دالة
الصوت والضوء	2.17	.648	2.27	.691	.578	.565	غير دالة
الاختبار ككل	8.00	1.287	7.97	2.008	.077	.939	غير دالة

ج. التطبيق على المجموعة التجريبية:

تم استخدام المجموعة التجريبية الأنشطة العلمية والتجارب القائمة على الاكتشاف، واشتملت على (٢٥) نشاط بمعدل ثلاث فترات أسبوعياً وكل فترة ساعة ونصف بحديقة الروضة وقاعة النشاط والمعمل.

تحليل نتائج البحث وتفسيرها:

* **السؤال الأول من أسئلة البحث:** ما المفاهيم العلمية المناسبة لأطفال الروضة؟

تم الإجابة عنه في الفصل الثالث، وقائمة بالمفاهيم العلمية المناسبة.

*** اختبار صحة فروض البحث:**

أ. اختبار صحة الفرض الأول: نص الفرض الأول على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على الاختبار المصور للمفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية، ولاختبار صحة الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم.

قيمة(ت) للفروق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين في التطبيق البعدى للاختبار المصور

المفاهيم	المجموعة التجريبية ن= ٣٠		المجموعة الضابطة ن= ٣٠		قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
	م ١	ع ١	م ٢	ع ٢			

حالات المادة	4.57	.626	1.53	1.008	14.001	58	.000 "دالة"
قوانين القوة	4.93	.254	1.77	.817	20.270	58	.000 "دالة"
العوامل المؤثرة في	4.97	.183	2.93	1.143	9.624	58	.000 "دالة"
الصوت والضوء	4.90	.305	2.83	.791	13.345	58	.000 "دالة"
الدرجة الكلية	19.37	.809	9.07	1.982	26.360	58	.000 "دالة"

يتضح من الجدول وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار ككل، حيث بلغت قيمة (ت) (26.360) أكبر من قيمتها الجدولية (2.67) عند درجات حرية (58)، كما يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائياً لكل مستوى فرعى من المستويات التى يقيسها الاختبار عند مستوى دلالة(0,01) لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على وجود فروق بين المجموعتين في اختبار المفاهيم نتيجة استخدام الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف لصالح المجموعة التجريبية، وعليه تم قبول الفرض الأول الموجه من فروض البحث.

للتعرف أكثر على حجم تأثير الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف في تنمية المفاهيم العلمية تم حساب قيمة (d) وحجم التأثير(η2) للمجموعة التجريبية في التطبيق (القبلي \ والبعدى) لاختبار المفاهيم العلمية المصور والجدول يوضح ذلك.

يوضح قيمة مربع إيتا (η2) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى في الاختبار المصور.

المفاهيم	قيمة(ت)	درجات الحرية	معامل كوهين (d)	مربع إيتا (η2)	حجم التأثير
حالات المادة	14.001	58	3.615	0.772	كبير

قوانين القوة	20.270	58	5.234	0.867	كبير
العوامل المؤثرة	9.624	58	2.485	0.615	كبير
الصوت والضوء	13.345	58	3.446	0.754	كبير
الدرجة الكلية	26.360	58	6.806	0.923	كبير

يتضح من الجدول وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى(**0,01**) لاختبار المفاهيم العلمية ككل، ولكل بعد من الأبعاد لصالح التطبيق البعدي، ويؤكد هذا حجم تأثير كبير لاستخدام الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف، يتمثل في ارتفاع قيمة"d" للفرق بين المتوسطين وقيمة (**η2**) للاختبار ككل، ولكل بعد على حده، مما يؤكد إن الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف في تنمية المفاهيم العلمية.

مناقشة نتائج الفرض الأول وتفسيرها:

تضمين الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف ساهمت في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى المجموعة التجريبية بشكل ملحوظ مقارنة بالمجموعة الضابطة ويمكن إرجاع ذلك إلى:

- محتوى الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف، الخاصة بكل بعد من الأبعاد الأربعة أعدت بالشكل الذي ساهم في تنمية المفاهيم العلمية بطريقة بسيطة وجذابة وشيقة للطفل.
- مراعاة التنوع في الأنشطة، باكتشاف وتعلم بإجراء التجارب، وشارك بأسئلة مفتوحة النهاية.
- مرور الأطفال بخبرات مباشرة لاحتواء الأنشطة على واقع وبيئة الطفل التى تثير فضوله، لرويته بطريقة بسيطة وممتعة، وهذا يتفق مع وجهة نظر"جون ديوى" في أن عقل الطفل يتكون عن طريق الخبرات المباشرة وممارسة الأنشطة المتنوعة في الواقع الذي يعيش فيه (ابتهاج طلبة، ٢٠١٢: ١٠٢).
- اتفقت نتيجة البحث الحالي مع الدراسات التى استخدمت الأنشطة العلمية القائمة على

استراتيجية التعلم بالاكتشاف في تنمية المفاهيم العلمية منها دراسة كل من: (Wulf, Rosemary :2014)، و(تهاني محمد: ٢٠١٥)،(ماريان خلف:٢٠١٧)، و(غادة محمد: ٢٠١٤).

ب. اختبار صحة الفرض الثاني:

نص الفرض الثاني من فروض البحث الحالي على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدى للاختبار المصور للمفاهيم العلمية لصالح التطبيق البعدي"، ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدى للاختبار المصور.

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم العلمية

م	المفاهيم	الاختبار	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	فرق المتوسطات	قيمة"ت"	الدلالة
١	حالات المادة	القبلي	٣٠	1.60	0.724	2.967	21.244	دالة عند ٠.٠١ لصالح البعدي
		البعدي		4.57	0.626			
٢	قوانين القوة	القبلي	٣٠	1.90	0.662	3.033	24.847	دالة عند ٠.٠١ لصالح البعدي
		البعدي		4.93	0.254			
٣	العوامل المؤثرة	القبلي	٣٠	2.33	0.547	2.633	23.455	دالة عند ٠.٠١ لصالح البعدي
		البعدي		4.97	0.183			
٤	الصوت والضوء	القبلي	٣٠	2.17	0.648	2.733	19.074	دالة عند ٠.٠١ لصالح البعدي
		البعدي		4.90	0.305			

٥	الاختبار ككل	القبلي	٣٠	8.00	1.287	11.367	46.067	دالة عند ٠.٠١ لصالح البعدي
		البعدي		19.37	0.809			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي للاختبار المصور للمفاهيم العلمية عند مستوى دلالة (٠.٠١)، مما يؤكد فعالية الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف في تنمية المفاهيم العلمية لدي أطفال الروضة.

مناقشة نتائج الفرض الثاني وتفسيرها:

تعكس هذه النتائج أن الأنشطة العلمية القائمة على استراتيجية التعلم بالاكتشاف ساهمت في تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال المجموعة التجريبية ، ويمكن إرجاع ذلك إلى:

- التعاون الإيجابي بين المجموعات وتبادلهم للأفكار، مما أدى لتنمية حالات المادة بالتجارب العملية.
- الاعتماد في تقديم الأنشطة على التنويع بين داخل وخارج القاعة، لتنمية مفاهيم مختلفة.
- إعطاء الفرصة الكافية خلال الأنشطة العلمية للمحاولة والتجربة مما أسهم في تنمية بعض المفاهيم.
- اتفقت نتيجة البحث الحالي مع الدراسات السابقة في تنمية المفاهيم العلمية منها: (Youngju ,Lee: 2010)، (إيمان نبيل: ٢٠١١)، (أروى معوض: ٢٠١٢) إلى ضرورة نمو المفاهيم للطفل منذ الصغر لتأثيرها في تكوين شخصية الطفل العلمية.

ثانياً: توصيات ومقترحات البحث:

- توافر معامل علوم برياض الأطفال تكون مناسبة ومجهزة لإجراء التجارب بها.
- اهتمام المعلمات بتبسيط العلوم للطفل؛ لإنشاء جيل محب للمواد العلمية، وقادر على التكيف.

- ضرورة توافر معامل أوساط للروضة، مجهزة بموارد رقمية علمية لتبسيط بعض المفاهيم.
- تنويع المعلمات في أماكن تقديم الأنشطة للأطفال بحيث لا تكون جميعها داخل القاعة.

البحوث المقترحة:

فى ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تقترح الباحثة إجراء البحوث التالية :

- فاعلية برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال في إكساب طفل الروضة المفاهيم العلمية.
- فاعلية الأنشطة العلمية فى تنمية المهارات الحياتية بمنهج 2.0 لدى أطفال الروضة.
- أثر استخدام الأنشطة العلمية المفتوحة فى تنمية الموهبة لدى أطفال الروضة.

المراجع

أولاً المراجع العربية:

١. السيد شعلان، فاطمة ناجى (٢٠١١). **أساليب التدريس لطفل الروضة**، القاهرة: دار الكتاب الحديث.
٢. آمال بدوى، أسماء توفيق (٢٠٠٩). **مفاهيم الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة**، القاهرة: عالم الكتب.
٣. أبتهاج طلبة (٢٠١٢). **برامج طفل ما قبل المدرسة**. القاهرة، زهراء الشرق.
٤. أروى سمير معوض(٢٠٠٨). **فعالية برنامج للأنشطة العلمية فى تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكونية ومهارات ما وراء المعرفة لدى أطفال ما قبل المدرسة**. مجلة كلية رياض الأطفال، العدد الثانى، مصر، ٧٧-١٢٢.
٥. أسماء فتحى توفيق (٢٠١٤). **دور العلوم والاكتشاف فى تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة**. مجلة العلوم التربوية، العدد الثانى، المجلد ٢٢، مصر، ٢٢١-٢٧٨.
٦. إيمان محمد نبيل (٢٠١١). **برنامج أنشطة قائم على مدخل الاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم والتفكير الاستقرائى لدى أطفال ما قبل المدرسة**. رسالة دكتوراة، كلية التربية بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس.

٧. إيمان محمد نبيل، محمد متولى، شعبان حفنى، سلوى عثمان، أمانى كمال (٢٠١٣). **برنامج أنشطة قائم على التعلم بالاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة.** مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، ع ٢٥، الجزء الاول، يناير، ٩٩ – ١٢٠.

٨. إيمان مصطفى صاوى (٢٠١٦). **برنامج لتنمية بعض المفاهيم الفيزيائية وعلاقتها بالمهارات الحياتية لطفل الروضة.** ماجستير، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

٩. بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٤). **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

١٠. بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٧). **تنمية المفاهيم العلمية والرياضية لطفل الروضة.** عمان: دار المسيرة.

١١. تهانى محمد سليمان (٢٠١٥). **برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم.** مجلة التربية العلمية، العدد الثانى، المجلد ١٨، مصر، ١– ٤٥.

١٢. جبران ميخائيل المنيسي (٢٠١٢). **أغانى وأناشيد الطفولة.**الإسكندرية: ماهى للنشر والتوزيع.

١٣. جنات عبد الغنى البكاتوشى (٢٠١٣). **أساليب تربية الطفل.** الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

١٤. جو آن برور (٢٠٠٥). **تربية وتعليم الطفولة المبكرة،** عمان: دار الفكر.

١٥. حسن شحاته، زينب النجار (٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية.** القاهرة: الدار المصرية.

١٦. حنان عبد الخالق محمد (٢٠١١). **فاعلية التعبير الحركى فى تنمية بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة.** رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

١٧. خير شواهين (٢٠١٤). **نظرية الذكاءات المتعددة نماذج تطبيقية.** الأردن: عالم الكتب الحديث.

١٨. رحاب محمد طه (٢٠١٣). **برنامج أنشطة قائمة على قبعات التفكير لتنمية بعض الذكاءات لدى آطفال الروضة.** دكتوراة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة

١٩. زيد الهويدى(٢٠٠٨). **الأساليب الحديثة فى تدريس العلوم.**العين : دار الكتاب الجامعى.

٢٠. زيد الهويدى (٢٠٠٥). **معلم العلوم الفعال،** العين، الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعى.

٢١. شبل بدران (٢٠٠٧). **الاتجاهات الحديثة فى تربية الطفل**. ط٢، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

٢٢. صفاء أحمد محمد، علياء عبد المنعم إبراهيم (٢٠٠٩). **فاعلية برنامج تربية حركية فى تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة**. المؤتمر العلمى الرابع – الدولى الأول لكلية التربية النوعية (الاعتماد الأكاديمى لمؤسسات وبرامج التعليم العلمى النوعى فى مصر والعالم العربى– الواقع والمأمول)، مج ١، مصر.

٢٣. عبير بكرى فراج (٢٠٠٣). **برنامج مقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة باستخدام الدراما الإبداعية**. ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٢٤. عزة خليل عبد الفتاح (٢٠٠٩). **المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية فى الطفولة المبكرة**، القاهرة: دار الفكر العربى.

٢٥. عواطف حسان عبد الحميد (٢٠١٠). **تنفيذ برامج رياض الأطفال**، كفر الشيخ: العلم والإيمان للنشر.

٢٦. غادة محمد المحلاوى (٢٠١٤). **فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط فى إكساب بعض مفاهيم الفيزياء الكونية لدى أطفال الروضة فى ضوء معايير الجودة**. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد٢٥، العدد ١٠٠، مصر، ٢١–٥٨.

٢٧. فاطمة جمال الدين محمود (٢٠١٤). **فعالية الوسائط المعينة فى تنمية الذكاء اللغوى والذكاء الاجتماعى لدى طفل الروضة**. رسالة دكتوراه، كلية رياض الاطفال، جامعة القاهرة.

٢٨. فاطمة صبحى عفيفى (٢٠١٢). **فاعلية برنامج مقترح قائم على استراتيجية حل المشكلات فى تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة**. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.

٢٩. فاطمة عبد الحميد محمود (٢٠٠٩). **فاعلية برنامج أنشطة متكاملة لتنمية الذكاء اللغوى لدى طفل الروضة**. رسالة ماجستير، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

٣٠. فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٨٧). التقويم النفسى. ط٣، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣١. قاسم النعواشى (٢٠٠٧). **العلوم لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية**، عمان: دار المسيرة.

٣٢. مارجريت إيدينجتون (٢٠٠٧). **معلمة رياض الأطفال**. ترجمة خالد العامرى، الجيزة: دار الفاروق للأستثمارات الثقافية.

٣٣. ماريان خلف (٢٠١٧). **فاعلية تصميم أنشطة تعليمية قائمة على استراتيجتى لعب الدور والاكتشاف لتنمية الذكاء الطبيعى لدى طفل الروضة.** رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

٣٤. محمد حماد هندى (٢٠١٠). **التعلم النشط،** القاهرة: دار النهضة العربية للنشر والتوزيع.

٣٥. ممدوح محمد عبد المجيد، آمال ربيع كامل (٢٠٠١). **فاعلية أنشطة علمية استقصائية مقترحة مفتوحة النهاية فى تنمية الدافع المعرفى العلمى وبعض عمليات العلم لدى طلاب الصف الأول الاعدادى.** مجلة القراءة والمعرفة، العدد ٨، مصر، ص ص ٢٠٥- ٢٣٤.

٣٦. منى محمد على جاد (٢٠٠٧). **التربية البيئية فى الطفولة المبكرة وتطبيقاتها.** ط٢، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٣٧. هبة جمال (٢٠١٤). **فاعلية استراتيجية التعلم بالاكتشاف فى تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لدى أطفال الروضة.** ماجستير، جامعة أسوان.

٣٨. هدى محمود الناشف (٢٠٠٣). **تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة** .القاهرة: دار الكتاب.

٣٩. ياسمين رمضان مصطفي (٢٠١٨). **برنامج قائم على الاستقصاء لتبسيط بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة.** ماجستير، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

٤٠. يمنى سمير عبد الوهاب (٢٠١٥). **برنامج مقترح لآطفال الروضة قائم على تساؤلات الاطفال الاستكشافية وعمليات العلم الاساسية لتنمية ثقافتهم العلمية.** دكتوراة، كلية التربية، جامعة دمياط.

٤١. يوسف قطامى (٢٠١٣). **النظرية المعرفية فى التعلم.** عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

134. Black, sally (2009). "Engaga – Investigate and Report: Enhancing the curriculum with Scienttific Inquiry", Journal Articles, Report – Descriptive, Vol 64, No 6, P 49, Nov.

139. Leng, Yan (2005). **An investigation of the relationship between the open -endedness of activities and the creativity of youngchildren ,** University of New Orleans,In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of philosophy , ProQuest Dissertations Publishing , 3175836 .

141. Louis , A .(2010). **Does discovery-based instruction enhance learning?** City University of New York, In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of philosophy, ProQuest Dissertations Publishing, 3408485.

146. Su, Yu- Tai. (2006). **The development, implementation, and interpretation of children's rhythmic activitiesusing the theory of multiple intelligences** ,PhD , Teachers College, Columbia University, ProQuest Dissertation .

149. Wulf, Rosemary (2014). **Comparing Open and Guided Inquiry Activities in an Informal Physics Program To Promote Agency, Communication, and Reasoning,** thesis University of Colorado at Boulder, ProQuest Dissertations Publishing, 1558788.

150. Youngju, Lee (2010). **Blended teacher supports for promoting open-ended questioning in pre-k science activities** , University of Virginia, In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of philosophy, ProQuest Dissertations Publishing, 3437731.