كلية التربية للطفولة المبكرة
إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

برنامج قائم على المدخل البيئي لتنمية بعض مفاهيم علوم الأرض وأثره على السلوك الاستكشافي لدى أطفال الروضة

إعـــداد

د/ منال أنور سيد عبدالسيد

أستاذ مناهج الطفل المساعد – قسم العلوم التربوية

كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة أسيوط

{العدد الحادى والعشرون- الجزء الثانى- أبريل٢٠٢٢م}

مستخلص البحث :

هدف البحث الحالي إلى تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى أطفال الروضة باستخدام برنامج قائم على المدخل البيئي ومعرفة أثره على السلوك الاستكشافي لديهم، وقد تكونت العينة من مجموعة قوامها(٧٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني KG2 بإحدى الروضات التابعة لإدارة أسيوط التعليمية تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) قوام كل مجموعة منهما (٣٥) طفلاً وطفلة، وقد أعدت الباحثة مواد البحث التالية : قائمة مفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة و قائمة بأبعاد السلوك الاستكشافي لطفل الروضة، وكذلك تم إعداد برنامج قائم على المدخل البيئي لتنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة، كما تم إعداد أدوات قياس البحث وهي: اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة،ومقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة وتوصلت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على أدوات البحث في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية، كما تم التوصل إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على أدوات البحث لصالح التطبيق البعدي، كما تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي بعد تطبيق البرنامج.

الكلمات المفتاحية: المدخل البيئي – مفاهيم علوم الأرض– السلوك الاستكشافي – طفل الروضة.

A Program Based on The Environmental Approach for Developing Some Earth Science Concepts and Its Impact on Exploratory Behavior of Kindergarten Children

Research Abstract

The objective of the current research is to develop some of the Earth science concepts of kindergarten children using an environmental approach -based program and its impact on their exploratory behavior , The sample consisted of a group of (70) children of Level KG2 in one of Assiut educational directorate kindergartens. The group was divided into two subgroup (experimental and officer) of (35) children each. The researcher prepared the following research materials: A list of geosciences concepts suitable for the kindergarten child and a list of the dimensions of the exploratory behavior of the kindergarten child. A program based on the environmental approach for the development of some of the earth sciences concepts of the kindergarten child has also been prepared. Research measurement tools have also been prepared: The test of Earth science concepts depicted for the kindergarten child, the scale of exploratory behavior for the kindergarten child. The results of the research revealed that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups on the research tools in the post application in favor of the experimental group. it was also found that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental group in the two applications, before and after, on the research tools in favor of the post application, and there was also a positive, statistically significant correlation between the scores of children in the Illustrated Earth Science Concepts Test and their scores in the exploratory behavior scale after applying the the program

Keywords: Environmental approach - Earth Science Concepts, Exploratory Behavior - Kindergarten Child.

مقدمة البحث:

تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة هي الفترة الحاسمة في حياة الفرد, حيث تتكون فيها المفاهيم والعادات والمهارات, ومن المعروف أن الحركة والاستكشاف تعد من طبائع الطفل في هذه المرحلة, فهو يتحرك من مكان لآخر باحثاً عن كل ما هو جديد ومثير محاولاً التعرف علي البيئة من خلال استكشافها, ويعد الاستكشاف دافع فطري لدي الطفل،وبالرغم من ذلك فإن للبيئة وللقائمين علي تربية الطفل دور كبير في تنميته من خلال أسس علمية سليمة تشجع فضول الطفل وتفتح المجال أمامه للتعلم واستثمار قدراته وإمكانياته.

ويعد السلوك الاستكشافي دافع وموجه نحو المعرفة وبه يحقق الطفل إنجاز المهام المعرفية في ضوء ما توفره البيئة من مثيرات حسية, والسلوك الاستكشافي يعزز المسارات التي ينطلق منها الأطفال إلي عالم المعرفة وذلك من خلال منحهم الفرصة لما يقوي فضولهم ويجعلهم يتحدثون مع الآخرين عن تلك الأشياء التي تثير اهتمامهم وتجعلهم يوجهون بعض الأسئلة عن ذلك, كما أن مراقبة هذا الميل لديهم واستثماره سيتمخض عنه علماء مستقبل هذا الوطن؛ لذلك يجب توفير عناصر محفزة لاستكشاف الطفل ودعم فضوله وتعد المعلمة خير معين للأطفال من خلال توفر البيئة الغنية لقاعة الروضة المصاحبة بالاستكشاف الدؤوب للعالم الخارجي, حيث يجد الطفل العديد من الأشياء, التي يمكن النظر إليها, ويتناولها ويتفحصها.

(كريمان بدير, ٢٠٠٣, ٥٤)*

وقد أوصت دراسة **منى بدوي (٢٠٠٠, ٢١٧)** بأهمية مساعدة الأطفال علي المرور بخبرات استكشافية ومشاركتهم في الأنشطة المثيرة الجذابة والإجابة عن تساؤلاتهم وتشجيع مبادراتهم وتعويدهم علي المثيرات المفاجئة لما لها من دلالة انفعالية, بالإضافة إلي توفير فرص الاستكشاف والتجريب وحرية التعبير، كما أشارت دراسة **نجلاء إبراهيم(٢٠٠٥)** إلي ضرورة الاهتمام بدراسة المواقف والخبرات الحياتية وأهميتها في تنمية السلوك

* يتم التوثيق في البحث الحالي كالتالي: (الاسم الأول واللقب, السنة, رقم الصفحة)

الاستكشافي لدي الأطفال وذلك من خلال تصميم الأنشطة العلمية التي لها دور كبير في تنمية هذا السلوك، وذكر كل من **شاكر عبدالحميد, عبداللطيف خليفة (٢٠٠٠, ٤٤)** أن استثمار الاستكشاف, وتنميته يثير الإبداع لدي الطفل وينشطه وخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة.

ويري **خيري عجاج (٢٠٠٠, ٨٥)** أن دافع السلوك الاستكشافي ليس مهما في كونه دافعاً فقط, بل أهميته تمتد إلي علاقته بالمفاهيم العلمية ورفع مستوي الخبرات وتحسين الفهم بصفه عامة, إذا أن حب الاستكشاف مظهر أساسي من مظاهر الدافعية المعرفية يلزم تنميته وتوجيهه لما له من دور مهم في البناء المفاهيمي والإدراكي للطفل.

وفي عالم شديد التغير تلعب علوم الأرض دوراً فريداً وجوهرياً في التربية عموما وفي التربية العلمية بصفه خاصة فهي دراسة متكاملة للأرض من حيث نشأتها, تطورها التاريخي وتركيبها, مناخها, بحارها ومحيطاتها وبيئة الفضاء المحيطة بها فالمعرفة عن الأرض والفضاء مهمة حيث أن معظم الأنشطة البشرية مرتبطة ارتباطا وثيقا بالتفاعل مع كوكب الأرض،ولقد أثبتت الدراسات أن دراسة المقررات البيئية في علوم الأرض والفضاء تنمي لدي المتعلمين مهارات حل المشكلات ومناقشة القضايا البيئية فضلا عن اتخاذ القرارات بشأنها وتنمي لديهم اتجاهات إيجابية وأنماط تفكير مفيدة. **(عايدة أبو غريب, ٢٠٠٩, ١٠٩)**

وتتفق كل من **جوزال أحمد وآخرون (٢٠٠٥: ١١)** و **عزة عبدالفتاح (٢٠٠٩: ٩٦)** أن الطفل فضولي بطبعة يميل للتجريب, والاستطلاع فهو يشاهد, ويتعجب, ويبحث ويكتشف, ويسأل وعلينا إشباع هذا الفضول بإكسابه المفاهيم العلمية (علوم الأرض).

كما أن الطفل في هذه المرحلة العمرية لديه شغف لمعرفة أصل كل ما حوله ومن أين يأتي ما نستخدمه ومن أي شيء تُصنع أدواتنا, وعلي المعلمة أن تستثير ما لدي الطفل من شغف بالأرض وما بداخلها, ومحاولة تغذيته معرفياً بتركيب الأرض التي يعيش عليها والصخور وطريقة تكوينها واستخداماتها والحفريات وأهميتها وكيفية تكوينها وذلك من خلال الأنشطة المبسطة الثرية بهذه المعلومات .**(عفاف عبدالرزاق, ٢٠١١, ٧٦)**

وعلية فإنه يلزم تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض اللازمة لأطفال الروضة, حيث أن الأطفال مهتمون بالتعرف علي التغيرات التي تطرأ علي البيئة وتثير فضولهم واهتمامهم, مثل التعرف علي الأرض التي يعيشون عليها ومكوناتها, والجبال وأهميتها, والصخور والمعادن وطريقة تكونها واستخداماتها, بالإضافة إلي الظواهر الطبيعية التي يشاهدونها أو يسمعون عنها.

وهذا ما أكد عليه تقرير توصيات مؤتمر "ثورة في تعلم علوم الأرض" الذي صدر في عام (٢٠٠٧) علي أن مفاهيم علوم الأرض من المفاهيم المهمة التي يجب تقديمها في مرحلة رياض الأطفال, حيث أن تعليم علوم الأرض للأطفال يؤدي إلي تنمية الفهم العميق ومهارات التفكير, لذلك لابد من دمجها في المناهج التعليمية بداية من مرحلة الروضة, لتقديم تفسير علمي للظواهر الطبيعية التي تحدث علي كوكب الأرض.

(Hoffman & Barstow, 2007, 40)

ويري **Kampeza & Ravanis(2012, 115)** أنه يمكن للأطفال اكتساب المعرفة عن علوم الأرض وموقعها في الكون, ويعتبر عمر خمس سنوات هو العمر الذهبي لإثارة الفضول وتنمية مفاهيم علم الأرض لدي طفل الروض, كما أوصت دراسة **ريم بهجات (٢٠٢١, ٣٦٧)** علي ضرورة تضمين مفاهيم علوم الأرض ضمن أنشطة البرامج الموجهة لطفل الروضة, وأكدت دراسة **Jelinek (2020)** علي ضرورة البدء في تنمية مفاهيم علم الأرض منذ مرحلة الطفولة المبكرة.

- ونظرا لضرورة تضمين مفاهيم علوم الأرض ضمن مناهج التعليم عامة, وأهمية تنميتها لدي أطفال الروضة بصفة خاصة, فقد ظهرت أهمية الحاجة إلي البحث عن استراتيجية أو مدخل مناسب لتقديم هذه المفاهيم للأطفال بطريقة مشوقة ومثيرة ومن خلال خبرة مباشرة وتفاعل مع البيئة وربط ما يتعلمه الطفل بالبيئة التي يعيش فيها, هذا كله يتوفر في المدخل البيئي.

ويعد المدخل البيئي من المداخل الرئيسة التي جاءت بها حركات إصلاح مناهج العلوم في مختلف دول العالم التي تؤكد علي تبنيها, أي إدخال علم البيئة في مناهج العلوم من

خلال تضمين موضوعات وقضايا ومشكلات بيئية, وذلك لآن البيئة توفر خبرات مباشرة للأطفال من خلال تفاعلهم معها, وتأثرهم بها في مواقف مختلفة, مما يؤدي إلي تعلم ذي معني.

(ماهر صبري, ٢٠٠٨) (وفاء يونس, ٢٠١٢)

وتتيح الخبرات التي يوفرها المدخل البيئي المشاركة النشطة من قبل الأطفال, حيث يمكنهم من الممارسة والمشاركة الفاعلة, والبحث والاستقصاء والملاحظة الدقيقة, وهذا ما تعجز عنه المداخل التقليدية**(2009) Yoruk et all , (2013)Law**, كما يؤكد المدخل البيئي علي الربط المباشر بين الموضوعات العلمية مع البيئة, فالبيئة توفر خبرات مباشرة للأطفال من خلال تفاعلهم معها وتأثرهم بها, أي أن تعلم العلوم يتخذ من البيئة معملا له مما يؤدي إلي تعلم ذي معني.

من خلال ما سبق يتضح مناسبة المدخل البيئي لتعلم مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة من خلال الخبرة المباشرة والموارد المتاحة, كما يتضح دور المدخل البيئي في تقديم الفرص للأطفال للقيام بعمليات البحث والتقصي والاستكشاف, وعليه تأتي أهمية بناء برنامج قائم علي المدخل البيئي لتنمية بعض مفاهيم علوم الأرض والسلوك الاستكشافي لدي طفل الروضة.

مشكلة البحث:

تعد مرحلة الروضة من أهم المراحل لتأسيس وتنمية المفاهيم العلمية للأطفال بشكل عام والمفاهيم المتعلقة بعلوم الأرض بشكل خاص, حيث أن الأنشطة المرتبطة بتلك المفاهيم تشبع حب الطفل للاستطلاع وفضوله وشغفه في التساؤل والاستكشاف, ومن ثم تنمية مفاهيمه واتجاهاته العلمية, إلا أن مفاهيم علوم الأرض لم تحظ بالاهتمام الكافي سواء في مناهج رياض الأطفال أو في الأنشطة المقدمة للطفل والمرتبطة بتنمية تلك المفاهيم لديه.

- وقد نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثة أثناء الإشراف علي التربية العملية, حيث تبين قصور في تقديم الأنشطة المرتبطة بمفاهيم علوم الأرض للأطفال, مما دفع الباحثة للاستفسار من بعض المعلمات عن ذلك, وقد تضمنت

الإجابات أن ما يقدم من مفاهيم علمية للأطفال يتضمن مفاهيم الحيوانات والبيئات التي تعيش فيها والنباتات وفصول السنة والحواس والفرق بين الشمس والقمر وأماكن تواجد المياه, كما أجابت بعض المعلمات أنهن يقمن باجتهاد شخص منهن في تقديم بعض المفاهيم العلمية كالطفو والمغناطيسية والجاذبية من خلال بعض التجارب البسيطة.

- وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بالاطلاع علي محتوي منهج الروضة 2.0 للوقوف علي مفاهيم علوم الأرض التي تقدم من خلاله لطفل الروضة وذلك في المستوي الأول – الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني – وكذلك في المستوي الثاني – الفصل الدراسي الأول والفصل الدراسي الثاني – وقد اتضح قلة تناول مفاهيم علوم الأرض في المنهج المقدم لطفل الروضة سواء في المستوي الأول أو المستوي الثاني.
- وعليه فقد قامت الباحث بدراسة استطلاعية علي عدد (١٥) طفل وطفلة من أطفال المستوي الثاني بروضة مدرسة ٢٥يناير الرسمية للغات بمحافظة أسيوط بهدف تحديد مستوي معرفة الأطفال ببعض مفاهيم علوم الأرض وما يرتبط بها من معلومات, وذلك من خلال توجيه بعض الأسئلة للأطفال ورصد إجاباتهم, وقد جاءت النتائج كالتالي:
- ٨٦,٦% من الأطفال أخطأوا في الإجابة عن السؤال: كم عدد طبقات الأرض؟
- ٩٣,٣% من الأطفال أخطأوا في الإجابة عن السؤال: ما أهمية وجود الجبال؟
- ٨٠% من الأطفال أخطأوا في الإجابة عن السؤال: ما الفرق بين الجبل والهضبة؟
- ٩٣,٣% من الأطفال أخطأوا في الإجابة عن السؤال: ما الذي يخرج من البركان؟
- ٨٠% من الأطفال لم يستطيعوا التفرقة بين التربة الصالحة وغير الصالحة للزراعة.

- ٨٠% من الأطفال لم يستطيعوا الوصول إلي ذكر بعض الأشياء من حولهم المصنوعة من المعادن.

- وقد أظهر هذا الاستطلاع وجود ضعف في مستوي معلومات الأطفال حول مفاهيم علوم الأرض, كما أن بعض المعارف والمعلومات لديهم مجزأة ومغلوطة وتحتاج إلي تصويب, وهذا ما أكدته دراسة من **Hannust & Kikas (2010)** ، **و** ودراسة **Triin & Even (2010)** التي أظهرت نتائجهما أن معرفة الأطفال في مرحلة الروضة عن علوم الأرض معرفة مجزأة وغير دقيقة وأن هؤلاء الأطفال بحاجة إلي معرفة الحقائق العلمية عن علوم الأرض باستخدام استراتيجيات متنوعة, ودراسة **Banaccorse & et all (2019)** التي توصلت إلي عدم وجود تفسيرات منطقية علمية لدي الأطفال لكيفية تكوين الصخور في الطبيعة ولذا أوصت بأهمية تقديم برامج تعليمية لتكوين مفاهيم علوم الأرض لدي الأطفال.

- كما أوصت مجموعة من الدراسات والبحوث السابقة بضرورة تقديم مفاهيم علم الأرض لطفل الروضة وتضمينها في الأنشطة المقدمة لهم فقد أوصت دراسة **دعاء الرفاعي(٢٠٠٤)** بضرورة تعليم المفاهيم الجيولوجية والظواهر الطبيعية ومنها الزلازل والبراكين في مرحلة رياض الأطفال, ودراسة **عفاف عبدالرزاق (٢٠١١)** التي أوصت بضرورة الاهتمام بتصميم برامج وأنشطة جيولوجية وعلوم الأرض لما لهذه الأنشطة والمفاهيم من أهمية كبرة لطفل الروضة, ودراسة **هناء عيسي, رانيا راغب (٢٠١٧)** التي أوصت بتعليم موضوعات الجيولوجيا علوم الأرض) في جميع المراحل التعليمية بداية من مرحلة الروضة،كما أوصت دراسة **ريم بهجات (٢٠٢١)** بضرورة تضمين مفاهيم علوم الأرض في أنشطة البرامج الموجهه لطفل الروضة.

وفيما يتعلق بالسلوك الاستكشافي فقد قامت الباحثة بالاطلاع علي الدراسات والبحوث العربية السابقة, وقد اتضح قلة الدراسات والبحوث التي هدفت إلي تنمية السلوك الاستكشافي لدي طفل الروضة باستثناء دراسة **مارية الدهيش, كريمان بدير (٢٠٢٠)** التي استخدمت برنامج قائم علي المدخل البصري المكاني

في تنمية السلوك الاستكشافي لدي طفل الروضة في مدينة الرياض, حيث تبين أن الدراسات التي تناولت السلوك الاستكشافي في مرحلة الروضة أهتمت بدراسة علاقة هذا المتغير بمتغيرات أخري وقد اقتصرت هذه الدراسات – علي حد علم الباحثة – في دراسة **نجلاء إبراهيم (٢٠٠٥)** التي هدفت إلي دراسة أساليب المعاملة الوالدية المنبئة بالسلوك الاستكشافي لدي أطفال ما قبل المدرسة، ودراسة **دلال التورة (٢٠٠٩)** التي هدفت إلى دراسة علاقة الأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) بالسلوك الاستكشافي لدي عينة من أطفال الروضة , ودراسة **كيان مواسي, رفعة الزعبي (٢٠١٤)** التي تناولت السلوك الاستكشافي وعلاقته بأساليب المعاملة الوالدية لدي أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من (٥ – ٦) سنوات, ودراسة **نبيل حسن, ابتسام أمين(٢٠١٧)** التي تناولت دافعية الاستكشاف وعلاقته بمهارة حل المشكلات لدي طفل الروضة.

- ومن خلال الاطلاع علي الأدبيات والدراسات التي تناولت المدخل البيئي, اتضح مناسبة هذا المدخل لتعليم العلوم بصفه عامة ولطفل الروضة بصفة خاصة, حيث أنه يساعد الأطفال علي التعلم من خلال المشاهدة والملاحظة والاستنتاج والمشاركة الفعالة الإيجابية والاحتكاك المباشر بالبيئة في جو يتسم بالإثارة والتشويق والمرح في أن واحد, وبالرغم من ذلك فقد لوحظ أن الاهتمام بالمدخل البيئي في تعلم العلوم والمفاهيم العلمية للأطفال محدود جداً وهذا ما أشارت إليه دراسة **السعدي (٢٠٠٣), علي البركات, هناء الوديان(٢٠١٦)**, حيث أن هناك ندرة – علي حد علم الباحثة – في الدراسات العربية التي استخدمت المدخل البيئي مع أطفال الروضة باستثناء دراسة **علي البركات, هناء الوديان(٢٠١٦)**, هذا بالرغم من فاعلية استخدامه في برامج رياض الأطفال في كثير من دول العالم مثل الصين واليابان وروسيا وانجلترا وكندا وأمريكا.

(ماهر صبري, ٢٠٠٨, ٢٨)

- وفي ضوء ما سبق من ملاحظات الباحثة والاطلاع علي محتوي المنهج المطور الرياض الأطفال 2.0 ونتائج الدراسة الاستطلاعية ونتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة, فقد تبلورت مشكلة البحث الحالي في وجود ضعف لدي أطفال الروضة فيما يتعلق بالمعلومات والمعارف المرتبطة بمفاهيم علوم الأرض, كما اتضح أهمية السلوك الاستكشافي لدي أطفال الروضة وقلة الدراسات التي تناولت تنميته لدي هؤلاء الأطفال, كما تبين مناسبة استخدام المدخل البيئي لطفل الروضة بشكل عام وتنمية مفاهيم العلوم بشكل خاص وبالرغم من ذلك هناك إغفال لاستخدام هذا المدخل مع طفل الروضة, لذا ستقوم الباحثة بإعداد برنامج قائم علي المدخل البيئي لتنمية بعض مفاهيم علوم الأرض وقياس أثره على السلوك الاستكشافي لدي طفل الروضة.

أسئلة البحث:

١- ما مفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة؟
٢- ما أبعاد السلوك الاستكشافي لطفل الروضة؟
٣- ما صورة برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض وأبعاد السلوك الاستكشافي لدى طفل الروضة؟
٤- ما أثر برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة؟
٥- ما أثر برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية أبعاد السلوك الاستكشافي لدى طفل الروضة؟
٦- ما العلاقة الارتباطية بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد مفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة.

٢- تحديد أبعاد السلوك الاستكشافي لطفل الروضة.

٣- إعداد برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة.

٤- قياس أثر برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة.

٥- قياس أثر برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية أبعاد السلوك الاستكشافي لدى طفل الروضة.

٦- تحديد نوع العلاقة الارتباطية بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث فيما يلي :

الأهمية النظرية:

١- تأتي أهمية البحث من أهمية تناوله مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة والتي تمثل غموضاً بالنسبة للطفل،كذلك أهمية تنمية السلوك الاستكشافي لدي الطفل .

٢- يعد البحث استجابة لما تنادي به الاتجاهات الحديثة في تعليم الطفل،وذلك بضرورة استخدام مداخل واستراتيجيات تتيح الخبرة المباشرة للطفل،حيث يستخدم البحث المدخل البيئي.

٣- أهمية المرحلة العمرية التي يتناولها البحث وهي مرحلة الطفولة التي يتم فيها تكوين المفاهيم الأساسية لدى الطفل وإشباع رغبته في البحث والتحري والاستكشاف في هذه المرحلة الحاسمة من حياته.

٤- يقدم البحث إطاراً نظرياً عن المدخل البيئي ومفاهيم علوم الأرض والسلوك الاستكشافي يمكن الرجوع إليه والاستفادة منه في تخطيط أنشطة طفل الروضة في هذه المجالات.

الأهمية التطبيقية:

١- توجيه نظر القائمين على تعليم الطفل إلى أهمية استخدام المدخل البيئي وتنفيذ بعض الأنشطة المقدمة للطفل وفقاً له.

٢- قد يُساعد البحث الحالي مخططي مناهج رياض الأطفال وتوجيه القائمين على تطوير برامج طفل الروضة إلى أهمية تضمين مفاهيم علوم الأرض المناسبة للطفل ضمن محتوى منهج رياض الأطفال.

٣- قد يُسهم البحث الحالي في إعداد طفل نشط باحث عن المعلومات، يستقصي ويسأل ويستفسر حول كل ما يحيط به مثيرات بما يعمل على إعداد جيل من العلماء الصغار.

٤- يقدم البحث الحالي لمعلمات رياض الأطفال برنامجاً يمكن الاستفادة منه لتكوين بعض مفاهيم علوم الأرض وتنمية سلوك الاستكشاف لدى طفل الروضة.

٥- قد يفتح البحث الحالي مجالاً للباحثين والباحثات في مجال رياض الأطفال لاستخدام المدخل البيئي مع طفل الروضة في دراسات وبحوث مستقبلية.

حدود البحث:

حدود مكانية: روضة مدرسة ٢٥ يناير الرسمية للغات بمحافظة أسيوط.

حدود بشرية: مجموعة من أطفال المستوى الثاني (٥-٦) سنوات (٣٥) طفلاً وطفلة للمجموعة الضابطة،و(٣٥) طفلاً وطفلة للمجموعة التجريبية.

حدود زمنية: تم تطبيق البحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الأكاديمي(٢٠٢١ / ٢٠٢٢م).

حدود موضوعية:

- اقتصر البحث على تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة وهي (الكرة الأرضية – التربة – الجبال – الصخور – المعادن – الزلازل – البراكين).
- اقتصر البحث على خمسة أبعاد للسلوك الاستكشافي لطفل الروضة وهي (الجدة – التعقيد – التناقض – الفجائية – الغموض).

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين (ضابطة وتجريبية) حيث تم تطبيق البرنامج المقترح القائم المدخل البيئي (كمتغير مستقل)على المجموعة التجريبية وذلك بهدف تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض (كمتغير تابع) وقياس أثره على السلوك الاستكشافي، ولم يتم تطبيقه على المجموعة الضابطة.

مواد البحث:

- قائمة بمفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة . (إعداد الباحثة)
- قائمة بأبعاد السلوك الاستكشافي لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)
- برنامج قائم على المدخل البيئي. (إعداد الباحثة)

أداتي البحث:

- اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)
- مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

- **البرنامج القائم علي المدخل البيئي:**

يُعرف البرنامج القائم علي المدخل البيئي إجرائياً في البحث الحالي بأنه: "مجموعة من الخبرات المنظمة والإجراءات والأنشطة المخطط لها والمصممة وفقاً للمدخل البيئي والتي تقدم لأطفال الروضة بهدف تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لديهم.

- **المدخل البيئي:**

يُعرف المدخل البيئي إجرائياً في البحث الحالي بأنه: المدخل الذي يتم من خلاله ربط تعلم مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة بالبيئة ومكوناتها واستحضار عناصرها المتاحة من أجل توفر الخبرة المباشرة للأطفال والاحتكاك المباشر بالبيئة والتفاعل معها بما يسهم في تحقيق التعلم.

مفاهيم علوم الأرض:

تُعرف مفاهيم علوم الأرض إجرائياً في البحث الحالي بأنها: المفاهيم التي تهتم بدراسة الأرض ومكوناتها والظواهر الطبيعية التي تحدث بها . وتقاس في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور والذي يشمل سبعة مفاهيم أساسية هي(الكرة الأرضية – التربة – الجبال – الصخور – المعادن – الزلازل – البراكين).

- **السلوك الاستكشافي:**

يُعرف السلوك الاستكشافي إجرائياً في البحث الحالي بأنه: رغبة الطفل في المعرفة والبحث والاستقصاء والاستجابة لما يحيط به من مثيرات من أجل التعرف عليها واستكشافها. ويقاس هذا السلوك بالدرجة التي يحصل عليها الطفل علي المقياس المُعد في البحث الحالي والذي يشمل خمسة أبعاد هي: (الجدة – التعقيد – التناقض – الفجائية – الغموض).

الإطار النظري:

المحور الأول: المدخل البيئي Environmental Approach

يُعد المدخل البيئي أحد الاتجاهات في تعليم العلوم, التي نادت بها حركات الإصلاح التربوي في مختلف دول العالم, حيث أنه يركز علي الربط بين الموضوعات العلمية والبيئية, فالبيئة توفر خبرات مباشرة للمتعلمين من خلال تفاعلهم واندماجهم معها والتأثر بها, فتعلم العلوم يتخذ من البيئة مصدرا له مما يؤدي إلي تعلم ذي معني.

ويتيح المدخل البيئي, الذي يركز علي التعلم من البيئة وعنها ومن أجلها الفرص التعليمية للمتعلم من أجل المشاركة النشطة, والممارسة, والبحث من خلال الملاحظة الدقيقة, ولذلك فإنه يساعد المتعلمين علي الممارسة من أجل التعلم.

(Law, 2013, 14)

ويبرز دور المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدي طفل الروضة كونه أحد المداخل الرئيسة التي تقوم علي استخدام عناصر البيئة المتاحة واتخاذ البيئة معملاً من خلال الاحتكاك المباشر بها لتقديم خبرة مباشرة وملموسة للأطفال بما يسهم في اكتساب المعلومات والمفاهيم بشكل ممتع ومشوق من خلال الملاحظة والتجريب والتفكير المنطقي مما يدعم المشاركة الإيجابية للأطفال.

مفهوم المدخل البيئي:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم المدخل البيئي, فقد عرفه **أحمد اللقاني وعلي الجمل (٢٠٠٣, ٢٤٨)** بأنه أحد المداخل التي تستعمل من أجل تصميم المناهج التعليمية, حيث تُصبح البيئة أساس تنظيم المنهج, بحيث تكون المواضيع المطروحة من واقع البيئة التي يعيشها المتعلمين, وذلك بهدف تعرف البيئة وقضاياها وما تواجه من مشاكل, وبالتالي تكيف المتعلمين مع البيئة عبر تزويدهم بما يكفي من المعلومات والمهارات والاتجاهات, ومن ثم تصويب سلوكهم وإكسابهم سلوكيات رشيدة تجاه البيئة وقضاياها.

وعرفه **حسن شحاته (٢٠٠٣, ٨٣)** بأنه المدخل الذي يجمع المواد الدراسية حول مفاهيم بيئية أو مشكلات بيئية حيث يعيد للتربية وظيفتها الحقيقية في الانفتاح على المجتمع ودراسة البيئة الخارجية ومشكلاتها،والتدريب على وضع حلول لها.

وعرفة **ماهر صبري (٢٠٠٨, ٢٢)** بأنه "ذلك المدخل الذي يسعي لربط عمليات تعليم وتعلم العلوم بالبيئة, وما يشمله من محيطاتها الثلاثة (الحيوي والتكنولوجي والاجتماعي) عن طريق الدخول لتعليم مواضيع العلوم من منظور بيئي أو عن طريق ادخال مفاهيم ومشكلات وقضايا بيئية في مناهج العلوم وعن طريق تكامل فروع العلوم فيما بينها لدراسة الظواهر العلمية برؤية بيئية متكاملة".

كما عُرف المدخل البيئي بأنه جعل البيئة المحور الرئيسي الذي من خلاله يمكن معالجة قضايا المنهاج, عن طريق إدخال المعلومات البيئية ذات الصلة بموضوعات الدراسة؛ حيث إن البيئة تعد مصدرا غنيا للعملية التربوية لإثرائها من خلال الأنشطة البيئية.

(وفاء يونس, ٢٠١٢, ٢٨١)

وعرفته كل من **عزه عبد العزيز, وأسماء عبدالباقي (٢٠٢٠, ٤٥٥)** بأنه أحد المداخل الرئيسة التي تهتم باستخدام موارد البيئة المتاحة حيث يتخذ من البيئة معملاً كبيراً ومحوراً أساسياً, فيمكن للمتعلمين من خلال المنهج دراسة البيئة وعناصرها وظواهرها والمساهمة في حل مشكلاتها والتكيف معها, أي جعل دراسة البيئة في قلب المنهج ودراسة المنهج في قلب البيئة.

وتعرف الباحثة المدخل البيئي إجرائيا بأنه: الطريقة التي من خلالها يتم ربط تعلم مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة بالبيئة ومكوناتها واستحضار عناصرها المتاحة من أجل توفر الخبرة المباشرة للأطفال والاحتكاك المباشر بالبيئة والتفاعل معها بما يسهم في تحقيق عملية التعلم .

ويتفق المدخل البيئي مع النموذج البنائي في التعلم؛ إذ ينظر إلي العملية التعليمية علي أنها عملية تفاعلية عبر سلسلة أنشطة تعليمية, كما يؤكد المدخل البيئي علي التفاعل المباشر بين المتعلمين والبيئة, بحيث يتعرفون علي عناصرها ومشكلاتها, ويحاولون إيجاد الحلول المناسبة لها, وبذلك يكون المتعلم هو محور العملية التعليمية حيث يقوم بالبحث والتقصي من أجل الوصول إلي المعرفة عبر ممارسة عمليات العلم, وبهذا يرتقي المتعلم من مستوي تعرفه البيئة إلي التفاعل معها. **(Schild, 2016, 27)**

كما ينطلق المدخل البيئي في تعليم العلوم من توجهات التعلم البنائي الذي يركز علي أن يقوم المتعلم ببناء خبراته الجديدة بناء علي ما تعلمة سابقا؛ وذلك انطلاقاً من أن البيئة تعد أساساً لبناء خبراته المستقبلية, التي لا يمكن عزلها عن الأبنية المعرفية للمتعلم؛ بمعني أن المدخل البيئي يسهم بدرجة كبيرة في جعل خبرات تعلم العلوم تقوم علي مبدأ رئيس يؤكد أن تعليم العلوم وتعلمها يكونان من البيئة وعنها, ومن أجلها وذلك من خلال سلسلة من الأنشطة التعلمية.

(Hemlich & Falk, 2009)

الأسس والأساليب التي يقوم عليها المدخل البيني:

يقوم المدخل البيئي كما ذكر **أحمد النجدي وعلي راشد, ومني عبدالهادي (٢٠٠٣, ٣٩٤)** علي عدد من الأسس الآتية:

- البدء في دراسة المحيط والانطلاق منه لدراسة باقي المكونات الأخرى.
- التركيز علي البيئة والعلاقات بين مكوناتها لتكون الأساس لعملية التعلم.
- الترابط وعدم الانفصال في دراسة مكونات البيئة.
- التكامل بين الجانب النظري والجانب العملي في تعليم العلوم.
- ربط ما يدرسه الطفل داخل الروضة مع البيئة التي يعيش بها عن طريق كسر الحواجز بين الروضة والبيئة المحيطة.
- دراسة تأثيرات الإنسان الإيجابية والسلبية علي البيئة.
- دراسة بيئات وقضايا بيئية محلية.
- الانشغال بدراسة المشكلات البيئية الخطيرة التي تعاني منها البيئة.
- إتاحة الفرص والمواقف لتفاعل المتعلمين مع بيئتهم المحيطة.

وتوجد عدة أساليب للأخذ بالمدخل البيئي في المناهج يوضحها كل من أحمد النجدي وآخرون(٢٠٠٣, ٣٩٧) وماهر صبري (٢٠٠٨, ١٥) في:

١- **أسلوب الدمج:** ويتم فيه ربط المناهج الدراسية بمجالات البيئة, وذلك عن طريق إدخال بعض المعلومات البيئية التي لها صلة بالموضوع الذي يتم دراسته.

٢- **أسلوب التكامل:** ويتم فيه إعداد برامج دراسية متكاملة تتكامل فيها المفاهيم البيئية مع مفاهيم المناهج الدراسية الأخرى.

٣- **أسلوب الوحدات الدراسية المستقلة:** ويتم عن طريقه إدخال الخبرات البيئية في محتوي المناهج الدراسية من خلال إضافة وحدة دراسية تعالج إحدى القضايا أو المشكلات البيئية إلي بعض المناهج الدراسية.

٤- **الأسلوب المستقل:** ويتم فيه معالجة الخبرات البيئية في مناهج أو مقررات أو برامج مستقلة قائمة بذاتها, شأنها شأن أيه مادة دراسية أخري.

وبالنظر إلي موضوع البحث الحالي فإنه يقدم الخبرات والأنشطة البيئية المرتبطة بمفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة في صورة برنامج مستقل قائم بذاته, وبذلك فهو يتناسب مع الأسلوب رقم (٤) من أساليب استخدام المدخل البيئي.

استراتيجيات التعليم المستخدمة في المدخل البيئي:

١- **نشاطات المواجهات البيئية:** والتي وضعها ستاب (Stapp, 1995) وتقوم هذه الاستراتيجية علي التكامل بين كل من المفاهيم البيئية, ومهارات حل المشكلات, وعملية توضيح القيم،وتتألف كل مواجهة بيئية من ثلاث عناصر هي: بيان بنواتج التعلم المرجو التوصل إليها, بيان بالتمارين التي يجب تدريب المتعلمين عليها, وبيان بالموارد البشرية وغير البشرية المتاحة.

٢- **أسلوب حل المشكلات:** وهو يقوم علي مشاركة المتعلم وفعاليته, حيث توجه إليه أسئلة ويقوم المتعلم بجميع المعلومات والإجابة عنها أو تقدم له افتراضات بعضها صحيح وبعضها خاطئ ويقوم المتعلم باختيار أكثر الإجابات احتمالا ثم اختبار صحة الفروض المحتملة.

٣- **أسلوب المحاكاة ولعب الدور:** وهو مدخل يتقمص فيه المتعلمون شخصيات معينه في المجتمع يحاكونهم ويلعبون أدوارهم لمناقشة قضية بيئية معينه والوصول إلي حل لها, ويمكن استخدام هذا الأسلوب بطرق متعدد مثل: أسلوب المشاركة المباشرة, وأسلوب عكس الأدوار, وأسلوب إعادة تمثيل المشهد. **(سعيد السعيد, ٢٠٠٦, ٢٤٤)**

يتضح مما سبق مدي ثراء وتنوع الاستراتيجيات التعليمية التي يعتمد عليها المدخل البيئي والتي تقوم علي مشاركة المتعلم وفاعليته وجعله محور العملية التعليمية كما يتضح أن جميعها أساليب وطرق شيقة وممتعه وتناسب المتعلمين في جميع المراحل العمرية.

مزايا توظيف المدخل البيئي في العملية التعليمية:

يتسم المدخل البيئي بعدد من المزايا التي تعد أساساً منطقياً في تعليم العلوم, وهي أنه يجعل الطفل محور العملية التعليمية عبر مشاركته الإيجابية والفعالة من خلال المواقف التعليمية, ويساعده علي الربط بين الأنشطة وما تحتويه من معلومات والحياة الواقعية, وكذلك إكساب الأطفال عدد من المهارات العقلية والعملية, وتوفير الفهم العميق لدي الطفل للقضايا البيئية, وزيادة قدرته علي تعريف المشكلات المستقبلية ومحاولة وضع الحلول المناسبة.

(Law, 2013, 18)

ولتوظيف (المدخل البيئي) في التعلم عدة مزايا أكدها التربويون أحمد النجدي وآخرون (٢٠٠٣, ٣٩٦), مجدي إبراهيم(٢٠٠٤, ١٧٣), عبدالرحمن السعدني وثناء السيد (٢٠٠٦, ٢٨٣) منها:

- مساعدة المتعلم علي استغلال ثروات البيئة وتحسين أساليب الاستثمار وتجنب ما ينتج عن ذلك من مشكلات.
- ينمي علاقة المتعلم بمجتمعه وبيئته ويساعده علي تحسين تفاعله مع بيئته وعلي تطويرها حيث يهتم هذا المدخل بالجانب الوظيفي والتطبيقي.
- جعل المتعلم محور العملية التعليمية, فهو الذي يناقش ويفسر ويحلل كل ما يصل إليه من معلومات.
- مساعدة المتعلم علي الربط بين المعلومات والحياة خارج الروضة.
- يقدم للمتعلم صورة واضحة عن البيئة والتنبؤ بمشكلاتها المستقبلية ومساعدته علي إيجاد الحلول المناسبة.

- مساعدة المتعلم علي اكتساب المعلومات ذاتياً من مصادرها الأصلية مما يقلل من عملية الحفظ والاستظهار.
- إتاحة الفرصة للمتعلم لاكتساب بعض الاتجاهات الإيجابية مثل تنمية روح العمل الجماعي والتعاوني وروح المشاركة وتحمل المسئولية وإثارة ميوله واهتماماته نحو البيئة وإكسابه أوجه التقدير من أجل العمل علي صيانتها والمحافظة عليها.

مما سبق يمكن القول بأن توظيف المدخل البيئي في العملية التعليمية له عده مزايا لجميع المتعلمين بشكل عام ولطفل الروضة بشكل خاص, حيث أنه من الناحية المعرفية يساعد الطفل علي اكتساب الحقائق والمفاهيم والمعلومات المتعلقة بالبيئة من خلال الخبرة المباشرة والتفاعل مع البيئة, ومن الناحية المهارية فهو يساعد الطفل علي الملاحظة وممارسة الخبرات والأنشطة لقيامه علي الجانب الوظيفي التطبيقي وليس الحفظ والتلقين, ومن الناحية الوجدانية فإنه يسهم في تنمية العديد من القيم والاتجاهات الإيجابية لدي الأطفال مثل العمل التعاوني وتحمل المسئولية والوعي البيئي بما يشتمل عليه من الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها.

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بتناول المدخل البيئي كدراسة **سماح أحمد (٢٠٠٧)** التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام المدخل البيئي في تدريس العلوم على تنمية الوعي البيئي وبعض عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ودراسة **وفاء يونس (٢٠١٢)** التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام مدخلي البيئي والجمالي في تطوير المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن **ودراسة علي البركات, هناء الوديان(٢٠١٦)**التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على المدخل البيئي لتدريس العلوم في تعزيز الوعي البيئي لدى الأطفال ، ودراسة **أسما الياس، روز حمراء (٢٠١٤)** التي هدفت إلى التعرف على مدى تطبيق مناهج الصف الرابع الأساسي لمدخلي (حل المشكلات والبيئي) من مداخل التعليم التكاملي، ودراسة **ديمة كنعان (٢٠٢٠)** التي هدفت إلى التعرف على درجة تضمين المدخل البيئي في كتاب العلوم المطور "سلسلة كولينز العالمية" للصف الرابع الأساسي من وجهة نظر المعلمين في الأردن، ويتضح من هذا العرض أن هناك قلة في الدراسات السابقة التي

استخدمت المدخل البيئي مع الأطفال باستثناء دراسة **علي البركات, هناء الوديان(٢٠١٦)**،ولكن معظم الدراسات قد استخدمت المدخل البيئي مع مراحل أعلى كالمرحلة الابتدائية والاعدادية وما بعدها ويتفق البحث الحالي مع دراسة **علي البركات, هناء الوديان(٢٠١٦)** في استخدام المدخل البيئي مع الأطفال.

المحور الثاني: علوم الأرض Earth Science

مفهوم علوم الأرض:

يشتق مصطلح علم الأرض من اللفظ اليونانيGeo, بمعني الأرض, ومقطع Ologia, بمعني علم, وعلم الأرض هو العلم الذي يسعي إلي فهم كوكب الأرض, من خلال دراسة نشأة الأرض, وطريقة تطورها, وطرق المحافظة عليها, ومكونات الأرض التي تتأثر بنشاط الإنسان كالأنهار, وأيضا العمليات التي تسبب الكوارث الطبيعية, مثل الثورات البركانية, والزلازل, ويهتم أيضا بدراسة الرواسب المعدنية. **(محمد هيكل, وعبد الجليل هويدي, ٢٠٠٨, ٤٣)**

وعلم الأرض هو العلم الذي يبحث في أصل الأرض, وعلاقتها بالكون, ومكوناتها, وشكلها, وتاريخها, والعمليات, والحوادث والتغيرات التي عاصرت نشأتها ولعبت دورا أساسيا في تشكيلها بالصورة الحالية, وهو العلم الذي يدرس الأرض بما يسهل عيشتنا عليها, وبالقدر الذي نحسن فيه معرفتنا عن هذا الكوكب, بيئته وموارده, فإننا نحسن من مستوي فهمنا وتقديراتنا له وبالتالي تكوين الاتجاهات الإيجابية نحوه. **(ميشيل عطا الله , ٢٠٠٩, ٢٠)**

ويري **عماد خليل (٢٠١٦, ٢)** أن علم الأرض هو علم دراسة الأرض الصلبة والتي تشمل المواد التي تركبت منها والعمليات المتنوعة التي شكلت الأرض, والمواد التي تشملها وتؤثر فيها تلك العمليات, ودراسة تاريخ وترتيب الأحداث الجيولوجية سواء المتصلة بفيزياء الأرض أو الحياة والتي حدثت في الماضي.

كما عرف **محمد دهبية (٢٠٠٦, ٧)** علم الأرض بأنه العلم الذي يهتم بمعارف الأرض مثل تاريخها ونشأتها وشكلها ومكوناتها والعوامل التي أثرت وتؤثر عليها وكذلك

العمليات الجيولوجية التي تعمل داخلها وعلي سطحها وخاصة التي تسبب مخاطر للبيئة والإنسان.

مجال علوم الأرض:

علوم الارض تعنى العلوم التي تتناول بالبحث والدراسة الموضوعات المتعلقة بنظام الأرض, ونظام الكون وتتضمن موضوعات رئيسة عن مبادئ علم الأرض وفروع العلم المتصلة به, ودراسة المعادن, والصخور, والعمليات الداخلية للأرض, والبراكين, والمياه السطحية, والمحيطات, والعمليات الشاطئية, وتكوين الجبال, والتاريخ الجيولوجي, والحياة في مياه المحيط, والغلاف الجوي, والطقس, والكون, ونشأة الكون والنظام الشمسي, والضوء والشمس, والنظام الشمسي, والمناخ وتغير المناخ, والصحراء, والغطاء الجليدي. **(Tarbuck, et al., 2017)**

ويركز تعليم علم الأرض علي المفاهيم والعمليات الداخلية والخارجية الحادثة علي سطح الأرض, ويرتكز علي التعلم القائم علي عمليات الاستقصاء العلمي, والتعلم بالخبرة للتعرف علي أثر علم الأرض علي حياة الإنسان .**(Grotzinger & Jordan, 2010)**

كما يعتمد تعليم علم الأرض بصفة أساسية علي تعرف طبقات الأرض, ونشأة الأرض, ووصف الصخور والمعادن, كما يعتمد علي وصف الطرق التي يستخدمها العلماء لفهم الأرض وطبقاتها ومنها: النمذجة العددية, والتجارب الفيزيائية, والتحليل الكيميائي, ويهدف لفهم أهمية علم الأرض في التنقيب علي المعادن, وتقييم الموارد المائية, وفهم المخاطر الطبيعية, ومعالجة المشكلات البيئية, وتوفير رؤي حول التغير المناخي. **(Reynolds & et al, 2015)**

ويقسم **عبدالمنعم محمود(٢٠٠٧, ١٤: ١٥) علم الأرض إلي قسمين:**

١- **الجيولوجيا الطبيعية:** وتهتم بدراسة المعادن والصخور المكونة للأرض وتضم العمليات داخل أو تحت سطح الأرض.

٢- **الجيولوجيا التاريخي:** التي تهدف إلي فهم أصل الأرض وكيف تغيرت خلال الزمن الذي يقدر بحوالي ٤,٥ بليون سنة.

ويهتم البحث الحالي بتناول المفاهيم المرتبطة بالجيولوجيا الطبيعية وتبسيطها لأطفال الروضة, مثل المعادن والصخور والجبال والتربة والبراكين والزلازل, وذلك من خلال الخبرة المباشرة واستحضار المواد من البيئة كي يراها الطفل ويلمسها ويستكشف خصائصها, أو من خلال المجسمات والتجارب العملية في حال صعوبة استحضار البعض الآخر.

وهناك بعض الخصائص التي تميز علوم الأرض عن غيرها من العلوم الطبيعية؛ وهي:

١- علم الأرض علم تفسيري – تاريخي, يتضمن مدي واسعا من المنهجيات؛ ويشمل: التفكير retrodictive thinking (التنبؤ بالماضي), والتفكير علي نطاق واسع لدمج البيانات غير المكتملة.

٢- يرتبط بعلوم الارض نظم التفكير الشمولي holistic systems thinking (مثل: الأرض, ودورات الكربون, وتفاعلاتهم).

٣- يرتبط بعلوم الأرض التفكير الفراغي (المكاني) Spatial thinking (مثل: التوزيع العالمي للزلازل, والتمثيلات المكانية؛ كالخرائط الطبوغرافية).

٤- تطوير تصورات عن الزمن؛ وبخاصة الزمن الجيولوجي.

٥- علم الأرض ميداني له استراتيجياته ومنهجياته يتراوح ما بين الملاحظة, ومهارات التسجيل إلي مهارات التحليل والتركيب الضروري لفهم سياق المجال متعدد الأوجه.

(King, 2008, 188-189)

أهمية تعليم علوم الأرض:

أكد **Asarraf & Orion (51, 2009)** أهمية تعليم علوم الأرض؛ حيث يقدم المتعلمين المعرفة, والقدرة علي التوصل إلي النتائج؛ من خلال بعض المجالات؛ منها: دراسة الاحتفاظ بالطاقة, وترشيد استخدام الماء, وفوائد الموارد العالمية Global

Resources, فضلا عن أن تعليم علوم الأرض يزيد من وعي المتعلمين بما يحدث حولهم, وفي بيئتهم المحلية, والقومية, والعالمية.

وفي إطار الاهتمام بدراسة علوم الأرض حددت رابطة معلمي علوم الأرض القومية National Earth Science Teacher Association (NESTA) (2015) مسببات تعليم علوم الأرض؛ ومنها: أنها تقدم خبرة واسعة المدي في المجالات العلمية المترابطة ووثيقة الصلة ببيئة المتعلمين المحيطة بهم, مما يؤدي إلي تكون خلفية علمية لديهم بالمعلومات ذات الصلة بيئتهم الطبيعية, فضلا عن ضرورة فهم علوم الأرض لخلق مواطن مستنير, وقادر علي اتخاذ القرارات حيال الكوارث الطبيعية, كما أنه يكامل عديدا من المبادئ مع العلوم الفيزيائية, الكيميائية, وعلوم الحياة.

وبالنظر إلي حركة تطوير التربية الجيولوجية؛ اتضح تأكيدها علي ضرورة تضمين الجيولوجيا في مناهج العلوم بمختلف المراحل التعليمية؛ بدءا من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية, ويمكن الاستدلال علي ذلك؛ بمراجعة مجال علوم الأرض, والفضاء في المعايير المتعلقة بالتربية العلمية لمعظم دول العالم.

ويظهر ذلك جليا في المعايير القومية للتعليم في مصر؛ حيث وضعت وزارة التربية والتعليم مجال علوم الأرض والفضاء من K–12؛ كأحد فروع العلم التي تخدم الفرد, والمجتمع, وتضمنت المعايير بعضا من المؤشرات التي ينبغي أن يمتلكها المتعلمون في مراحل التعليم المختلفة. **(وزار التربية والتعليم, ٢٠٠٣)**

كما عقد المؤتمر الدولي الأول لتطوير علوم الأرض, والفضاء في العالم العربي؛ باستخدام تكنولوجيا المعلومات المطورة؛ لتطوير تعليم علوم الأرض في المراحل التعليمية المختلفة, وأوصي المؤتمر بضرورة الاهتمام بتعليم علوم الأرض, وتعلمها في جميع المراحل التعليمية, من خلال الاستعانة بتكنولوجيا الوسائط المتعددة. **(جامعة عين شمس, ٢٠٠٦)**

وأوصي المجتمع الجيولوجي لأمريكا The Geological Society of America, (GSA) (2011)؛ فيما يتعلق بتعليم علوم الأرض بما يأتي:

- تعليم علوم الأرض في جميع المراحل التعليمية من K–12.

- تعليم علوم الأرض بنفس المستوي الأكاديمي في المجالات العلمية الأخرى؛ كالفيزياء, والكيمياء , والبيولوجي.
- الاهتمام بالتدريس الاستقصائي, والمختبر في تعليم علوم الأرض.
- إدراج مقررات علوم الأرض في إعداد معلمي العلوم؛ سعيا إلي ترخيص مزاولة المهنة في المدارس الابتدائية, والإعدادية.
- اعتماد المعايير القومية للتربية العلمية في جميع الأنظمة التعليمية, وإدماج علوم الأرض من K-12.
- زيادة البحوث الموجهة نحو التربية الجيولوجية.
- التدريس المبتكر؛ من خلال معلمين مؤهلين تأهيلا مناسب؛ فيما يتعلق بالنماذج الحديثة في علوم الأرض, ومفاهيمه, ونظرياته, بما يسهم في اتخاذ قرارات مستنيرة.

أهمية تعلم علوم الأرض لطفل الروضة:

يسهم تقديم وتبسيط علوم الأرض للأطفال في تطوير الوعي لديهم بالقضايا التي تواجههم, كالتغير المناخي, والمخاطر الطبيعية, وعلوم الفضاء, والموارد الطبيعية, ولذلك أصبح تقديم تعليم علوم الأرض للأطفال بالغ الأهمية لمساعدتهم علي فهم العالم الذي يعيشون فيه واتخاذ قرارات واعية, كما أن علوم الأرض جزء من الثقافة العلمية الضرورية في المجتمعات المعاصرة. **(Ucar , 2009, 175)**

وقد ذكرت **حنان صفوت (٢٠١٩, ٤٥٢)** أن مفاهيم علوم الأرض في الروضة لها أهمية خاصة في تنمية مفاهيم الأطفال واتجاهاتهم العلمية, فالأطفال غالبا ما يعرفون المفاهيم دون أن يدركوا معانيها, حيث أن أفكارهم العامة حول هذه المفاهيم غامضة إلي حد كبير, لذا فهم بحاجة إلي فهم البيئة التي تحيط بهم.

وتعليم علوم الأرض والفضاء يسمح بالعديد من الفرص التي تساعد الأطفال علي تنمية المهارات العلمية فالأطفال تواقون للتعلم حول المناخ, والطقس, وكيف تشكلت التربة؟ ما مكونات الأرض؟ كما أن التغيرات التي تطرأ علي البيئة تثير انتباه واهتمام الأطفال.

(Gerald, 2003, 85)

كما يسهم تعليم علوم الأرض في مساعدة الأطفال علي رؤية المجالات والموضوعات ذات الصلة بحياتهم ومجتمعهم, كما أن انخراطهم في تعلم علوم الأرض ينمي لديهم مهارة التفكير الناقد وحل المشكلات. **(The Geological Society of America, 2011)**

وعرضت وثيقة معايير تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة في ولاية نيوجيرسي توضيح لأهمية تنمية مفاهيم علم الأرض ومنها:

- توفير الفرصة للأطفال لاستكشاف البيئة الطبيعية في الداخل والخارج, من خلال فرز الصخور حسب الشكل و/ أو اللون, ومراقبة المياه كصلب وسائل, وملاحظة تأثير الرياح علي الأشياء.
- توفير الفرص لاستكشاف الطاقة الطبيعية لأشعة الشمس من خلال تأثيرها علي الأشياء الحية وغير الحية (مثل حاجة النبات لأشعة الشمس أو تأثيرات الضوء والظل علي الأشياء).
- توفير فرص لمتابعة التغير في ظواهر الطقس (علي سبيل المثال, تسجيل التغييرات اليومية في الطقس, ومناقشة خصائص أنواع مختلفة من الطقس).
- استخدام خبرات قاعات الروضة لمساعدة الأطفال في تنمية الوعي بالحفظ واحترام البيئة الطبيعية في السياقات اليومية (مثل الحفاظ علي الموارد وإعادة التدوير).

(New Jersey State Preschool Teaching and Learning Standards, 2014, 83)

وتري **عزة عبدالفتاح (٢٠٠٩, ٩٦)** أن دراسة علوم الأرض تسمح بالعديد من الفرص التي تعاون الأطفال علي تنمية المهارات العلمية فالأطفال لديهم شغف للتعلم حول المناخ وكيف تشكلت التربة والهواء والأرض والماء والصخور والشمس والقمر النجوم.... فكل هذا يعتبر جزءا من علوم الأرض وعلي الرغم من أن هذه المواضيع جذابة للانتباه إلا أن علي معلمة رياض الأطفال أن تتأكد من جعل الظاهرة موضوع الدراسة ملموسة للأطفال لكي تكون المعلومة فعالة ومؤثرة.

من خلال ما سبق يتضح أهمية تنمية مفاهيم علوم الأرض لدي الأطفال والانتقال بهم من المعارف البدائية والمفاهيم الغامضة إلي الوضوح والفهم, وذلك من خلال تقديم المعارف والحقائق حول الأرض التي يعيشون عليها والإجابة علي أسئلتهم الحائرة وحل الكثير من المعلومات المرتبطة بهذا المجال, مما يساعدهم في تكوين المصطلحات والمفاهيم المرتبطة بعلوم الأرض ويسهم في فهمهم للعالم المحيط بهم, بالإضافة إلي تنمية مهارات الأطفال بكيفية استخدام موارد الأرض بشكل سليم والمحافظة علي البيئة التي يعيشون فيها وعلي ثرواتها الطبيعية وإدراك عظمة الخالق سبحانه وتعالي من خلال التأمل في الكون.

موضوعات علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة:

من خلال الاطلاع علي العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة: Hannust & Kikas (2010), أمل خلف (٢٠١١), ماري بسطاووس (٢٠١٥), كوثر بلحون (٢٠١٥), هناء عيسي, ورانيا راغب (٢٠١٧), Hao & Fleen (2017), خديجة عبدالحميد وآخرون (٢٠٢٠), ريم بهجات (٢٠٢١)،فقد تم التوصل إلي موضوعات ومفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة وهي كالتالي:

- تنمية معرفة الطفل بالأرض وشكلها وتركيبها.
- تنمية معرفة الطفل بالصخور وخصائصها وتركيبها.
- تنمية معرفة الطفل بالزلازل والبراكين.
- تنمية معرفة الطفل بدورة الماء في الطبيعة.
- تنمية معرفة الطفل بالتضاريس.
- تنمية معرفة الطفل بالأنهار والبحار.
- تنمية معرفة الطفل بالثروات المعدنية.
- تنمية معرفة الطفل بالجبال وأشكالها وصفاتها.
- تنمية معرفة الطفل بالتربة وأنواعها وخصائصها.

- تنمية معرفة الطفل بالحفريات.
- تنمية معرفة الطفل بالطقس.

وقد تم إعداد قائمة بكل هذه المفاهيم وعرضها علي السادة المحكمين لاختيار أكثر هذه المفاهيم مناسبة لطفل الروضة وبحيث ترتبط بعلوم الأرض, حيث أنه لوحظ أن هناك خلط وتقارب بين المفاهيم الجغرافية ومفاهيم علوم الأرض, وتم التوصل إلي المفاهيم التالية: (الكرة الأرضية – التربة – الجبال – الصخور – المعادن – الزلازل – البراكين).

وفيما يلي التعريف الإجرائي لكل مفهوم من هذه المفاهيم:

الكرة الأرضية: أحد كواكب المجموعة الشمسية وهو جسم كروي معتم يتكون من عدة طبقات يستمد ضوئه من الشمس ويمثل الماء ٧١% من مساحته.

الجبال: أرض مرتفعة من سطح الأرض ومنحدرة أو شديدة الانحدار ولا يقل ارتفاعها عن ١٠٠٠ متر، ولها قمة أو عدة قمم.

التربة: هي الطبقة السطحية المفتتة من القشرة الأرضية التي تمتزج معها الكائنات الحية ونواتج المواد المتحللة التي توجد على عمق ٥٠ إلى ١٠٠ سم.

المعادن: مواد صلبة متجانسة غير عضوية توجد في الأرض بصورة طبيعية،لها بناء بلوري محدد وتركيب كيميائي معين.

الصخور: عبارة عن رمال ترسبت وتطابقت مع بعضها البعض وبعد عدة سنوات تكونت هذه التشكيلة من الصخور النارية والرسوبية والمتحولة.

الزلازل : عبارة عن هزات ارتجاجية متتالية تحدث في طبقات الأرض وصولاً إلى سطح الأرض بسبب حركة الصفائح التكتونية.

البراكين: تشققات في قشرة كوكب الأرض تسمح بخروج الحمم البركانية والرماد وانبعاث الأبخرة والغازات من خلال فوهات، وتتراكم المواد المنصهرة أو تنساب حيث نوعها لتشكل أشكالاً أرضية مختلفة منها التلال المخروطية أو الجبال البركانية.

- ونظراً لأهمية تنمية مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة فقد تناولت ذلك العديد من الدراسات والبحوث السابقة منها :دراسة **أمل خلف (٢٠١١)** التي هدفت إلى التعرف على أثر استخدام التعلم النشط في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة

والأرض والفضاء لطفل ما قبل المدرسة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال, ودراسة **عفاف عبدالرزاق (٢٠١١)** التي أوصت بضرورة الاهتمام بتصميم برامج وأنشطة جيولوجية وعلوم الأرض لما لهذه الأنشطة والمفاهيم من أهمية كبرى لطفل الروضة، ودراسة **كوثر بلجون (٢٠١٥)**التي هدفت إلى تبسيط بعض المفاهيم الجيولوجية لأطفال الروضة وفقا للمعايير القياسية لتعليم العلوم للصغار،ودراسة **ماري بسطاووس (٢٠١٥)** التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج حاسوبي مقترح لتنمية مفهوم البيئة وعلوم الأرض عند طفل الروضة, ودراسة **هناء عيسي, رانيا راغب (٢٠١٧)** التي قدمت رؤية مقترحة لتطوير التربية الجيولوجية عبر المراحل الدراسية المختلفة من منظور معايير العلوم للجيل القادم NGSS وأوصت بتعليم موضوعات الجيولوجيا وعلوم الأرض في جميع المراحل التعليمية بداية من مرحلة الروضة، ودراسة **خديجة عبدالحميد و آخرون (٢٠٢٠)** التي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج لتكوين بعض مفاهيم علوم الأرض لدي طفل الروضة،ودراسة **ريم بهجات (٢٠٢١)** التي هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج قائم علي استخدام استراتيجية المحطات التعليمية في تنمية مفاهيم الفضاء وعلوم الأرض لطفل الروضة وأوصت بضرورة تضمين مفاهيم علوم الأرض في أنشطة البرامج الموجهة لطفل الروضة،ويتضح من العرض السابق اهتمام الباحثين بتنمية مفاهيم علوم الأرض لدى الأطفال من خلال طرق واستراتيجيات مختلفة ويتفق البحث الحالي مع تلك الدراسات والبحوث في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة ويختلف في المتغير المستقل المستخدم وهو المدخل البيئي.

المحور الثالث: السلوك الاستكشافي Exploratory Behavior

إن أعظم إنجازات الإنسان جاءت نتيجة لفضوله واستكشافه ويكون هذا الاستكشاف أكثر فاعلية عندما يتفاعل الفرد مع بيئته في ظل عالم سريع التغير والتطور, وتعد محاولات الأطفال التلقائية للتعرف علي كل ما حولهم من إدراك لأسرار الكون الباهرة واستقصاء عن كنه الوجود – أساسا للبحث العلمي الخلاق كما أن السلوك الإنساني يتأثر إلي حد كبير

بالبيئة والمجتمع فشخصية الطفل وتصرفاته لها علاقة كبيرة بالبيئة فلكل بيئة وسائلها الغنية, والمتنوعة التي تظهر وتدعم هذا السلوك أو ترفضه وتعاقبه. **(منى بدوي , ٢٠٠٠, ١٨٦)**

ويمثل دافع الاستكشاف الجذور الأولي في معرفة الطفل وتطويرها, حيث أنه يعمل علي اتساع دائرة المعرفة بالأشياء, ويساعد الطفل في التعرف علي البيئة المحيطة به من خلال التحري والتساؤل والاستفسار حول المثيرات التي تجذبه, فإتاحة الحرية للأطفال لاستكشاف البيئة وزيادة فرص تعرضهم للمثيرات ينمي ويثير لديهم حب الاستطلاع والاستكشاف ولا يتحقق ذلك إلا بوجود الطفل في بيئة غنيه بالمثيرات والحوافز التي تساعده علي ذلك.

ومن أهم النظريات التي فسرت السلوك الاستكشافي نظرية ماو ماو (Maw & Maw, 1976) وتفسير السلوك الاستكشافي علي أنه استجابة إيجابية من الفرد للمثيرات الجديدة والغريبة والمتناقضة والمعقدة في بيئته عن طريق محاولته استكشاف هذه المثيرات أو معالجتها مدفوعاً بالرغبة في معرفة المزيد عن ذاته وبيئته, والبحث عن خبرات جديدة, واستمرار في دراسة واستكشاف المثيرات من أجل معرفة المزيد عنها, وأشار إلي أن الشخص الذي يمتلك قدراً مرتفعاً من السلوك الاستكشافي يرغب في معرفة المزيد عما يراه, كما أنه يكون أكثر نشاطاً للبحث والتنقيب عن الفهم, وخلال بحثه عن الفهم يزداد نشاطه الاستكشافي.

(خيري المغازي, ٢٠٠٠, ٢٥)

وقد ميز Berlyne بين أشكال السلوك الاستكشافي, فهناك استكشاف تفتيشي والذي هو بمثابة الاستجابة للتغير الذي يحدث في البيئة, وهناك الاستكشاف الفضولي والذي يتعلق بالاستجابة عن طريق المبادرة في تغيير البيئة المحيطة, وأضاف أن هناك استكشاف محدد والذي يعني بالحصول علي المعلومات حول موضوع بعينه, وأخيرا الاستكشاف المتنوع والذي يتعلق بالاستجابة الموجهة لزيادة المعلومات عن أي مصدر بيئي مناسب.

(حسين أبو رياش , لينا أبو مغلي، محمود الشديفات , ٢٠١٠, ٥)

مفهوم السلوك الاستكشافي:

الاستكشاف غريزة تساعد الطفل علي التعرف علي بيئته من خلال المواقف والمثيرات التي تثير لديه الاستغراب والدهشة مما يدفعه إلي التقصي والاستفسار, حيث أن الطفل يحاول دائما أن يتعرف علي كل ما هو جديد وغريب في بيئته وذلك من خلال النشاط الذاتي أو اللعب أو طرح الأسئلة, مما يوضح ويزيل الستار عن الكثير من الأشياء الغامضة لديه.

ويعد السلوك الاستكشافي مفهوم فرضي يدل علي حالة نفسيه داخلية تدفع الفرد إلي استكشاف البيئة وجمع المعلومات وتحصيل المعرفة, ويعتبر إشباعها ضروريا للصحة النفسية في جميع مراحل العمر. **(هدي المزروع, ٢٠٠٧, ٣٢)**

وهذا ما نجده في سلوك الأطفال عندما يسألون ويغامرون, فهي حاجة ذاتيه تنبع داخل النفس وتتطلب الاشباع والتوجيه والاستثمار, وتغير بعض السلوكيات الاستكشافية ضرورية, ومن الواضح بأن التعلم يعتبر مغامرة ويعتبر تعليم معطي وناجح لأنه يدعو المتعلمين للاستكشاف مثل محاولة الطفل خوض مهمة معقدة وصعبه. **(هناء الصقير, ٢٠٠٤, ٤)**

وعرفته **هدي عبدالحليم (٢٠٠٩, ١١٨٦)** السلوك الاستكشافي بأنه الرغبة في المعرفة والتعلم والميل إلي الأشياء الغريبة والتشوق للأشياء النادرة وهو جزء من طبيعة الإنسان.

وعرفته **نجلاء إبراهيم (٢٠٠٥)** بأنه رغبة الفرد في التعرف علي ما يحيط به من مثيرات وذلك من خلال السؤال عنها ثم التحرك نحوها محاولا التعامل معها يدويا لمعرفة المزيد عنها ولهذا السلوك أبعاده الأربعة (الجدة – عدم التلاؤم – التعقيد – الدهشة).

وعرفته منى **بدوي (٢٠٠٠, ١٩٠)** بأنه الاستجابة التفحصية للمثيرات الجديدة والمتناقضة والمفاجئة وغير الملائمة وذلك بالتحرك نحوها ومعالجتها يدويا وإبداء الرغبة في معرفة المزيد عنها.

وعرفه **جمال الدين الشامي (٢٠١١, ٥٠)** بأنه أحد دوافع النشاط والاستثارة الحسية وهو نوع من الدافعية الذاتية والتي تدفع الطفل للفهم والسعي نحو الجديد وتحقيق التقدم من أجل إثراء الإمكانات السلوكية, وهو دافع استقصاء الحقيقة والبحث عنها, ويكمن في إزالة الغموض وعدم الوضوح في المواقف التي يتعرض لها الطفل وذلك من خلال الكشف عنها.

ويُعرف السلوك الاستكشافي إجرائياً في البحث الحالي بأنه: رغبة الطفل في المعرفة والبحث والاستقصاء والاستجابة لما يحيط به من مثيرات من أجل التعرف عليها واستكشافها. ويقاس هذا السلوك بالدرجة التي يحصل عليها الطفل علي الاختبار المُعد في البحث الحالي والذي يشمل خمسة أبعاد هي: (الجدة – التعقيد – التناقض – الفجائية – الغموض).

مكونات وملامح السلوك الاستكشافي:

هناك عددا من المواقف التي تستثير السلوك الاستكشافي ومن هذه المواقف حالة التناقض المعرفي, حيث يسعي الطفل أثناء تفاعله مع عناصر البيئة إلي التخلص من التناقض القائم بين أبنيته المعرفية لذا فإنه دائم الحركة والمعالجة والبحث لإنهاء حالة التناقض المعرفي. وتُشكل مواقف الحيرة النسبية عاملاً لاستثارة دافع الاستكشاف والاستطلاع المعرفي ويُقبل الطفل علي تناول ومعالجة هذه المواقف عندما تكون الخبرة المحيرة مناسبة لمستوي نموه المعرفي, وتُسهم مثل هذه الخبرات في تدريب الطفل علي التدرج في ممارسة التفكير الاستكشافي.

(يوسف قطامي, فدوي ثابت, ١٣٢, ٢٠٠٧)

وتحدد **منى بدوي (٢٠٠٠, ١٩٠) مكونات السلوك الاستكشافي فيما يلي:**

الجدة Novelty: ويقصد بالمثيرات الجديدة, المثيرات التي تتضمن عناصر مألوفة في تجميع لم يسبق من قبل.

التعقيد Complexity: وهو يشير إلي زيادة العناصر المكونة للمثير وتنوعها.

عدم التلاؤم (التناقض) Incongruity:وهو يشير إلي عدم اتساق العناصر المكونة للمثير.

الفجائية (الدهشة وعدم التوقع) Surprise: وهو يشير إلي حدوث غير متوقع من المثير.

ويذكر يوسف قطامي وفدوي ثابت (٢٠٠٧, ١٣٣) أربعة ملامح لأداءات السلوك الاستكشافي كما يلي:

١- التوقف إزاء العناصر الجديدة وتعميق النظر فيها.
٢- الانتباه إلي الأشياء الغريبة والمتناقضة.
٣- التحرك نحو المنبهات والمثيرات الجديدة والتدخل في تركيبها وإعادة صياغتها وإنتاجها.
٤- الفحص الدقيق والبحث عن معالجات وخبرات جديدة ومتنوعة ويكشف الطفل عن رغبة قوية في التعرف علي العالم من حولة وفهمه وذلك من خلال الملاحظة وطرح التساؤلات, ودور القائمين علي تربية الطفل يتمثل في الاستجابة لهذه التساؤلات وتقديم المعلومات والإجابات المناسبة, مما يكون له بالغ الأثر في بناء الشخصية الاستكشافية والمساعدة علي اكتساب المعرفة. **(فتحي جروان, ٢٠١٣, ٩)**

أهمية الاستكشاف للأطفال:

يشير **نبيل حسن (٢٠٠١, ٣١٩)** إلي أن الطفولة تتأثر بمدي استكشاف الأطفال لبيئتهم التي يعيشون فيها, وعلي قدرتهم علي التوافق مع البيئة المتطورة سريعة التغير, فلكل بيئة مثيراتها التي تجذب انتباه هؤلاء الأطفال في هذه المرحلة المبكرة, وتؤثر فيهم وتساعدهم علي تنمية حواسهم وتنمي استعداداتهم الذهنية وتكوين شخصيتهم المستقلة, والتي من خلالها يتولد لديهم دافعية الاستكشاف البيئي والتعرف علي أفضل السلوكيات لاستكشاف بيئتهم المحيطة بهم, وتتحرك بداخلة القوة الكافية الموجهة لسلوكه التي تدفعه للتمايز المعرفي مع تقدم العمر الزمني له, ويؤكد ذلك دراسة **Jirout & Klahr (2012, 137)** بأن دافع الاستكشاف لدي الأطفال هو جانب مهم لا يمكن إنكاره من التطور المعرفي للأطفال.

والطفل بحاجة دائماً إلي أن يفهم ما يحدث حولة, ثم يبلور مفاهيم عما يحدث أو يشاهد أو يسمع من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء واكتشافها وعن طريق هذا التفاعل يكتشف الطفل أن هناك أسباب منطقية لبعض ما يحدث حوله, ويدرك الحقائق والمعلومات المتعلقة بالبيئة التي يعيش فيها, ويفهم العلاقات الزمنية والمكانية والسببية, ويكتشف ضرورة وجود عناصر أساسية في الحياة لاستمرارية الحركة وتواصل الأجيال, ولا تنمو مهارة الاكتشاف لدي الطفل إلا إذا توافرت له بيئة اجتماعية وبيئة تربوية مليئة بالمثيرات التي تجذب انتباهه نحو الأشياء والمفاهيم الجديدة . **(فهيم مصطفي, ٢٠٠٥, ٧١)**

ويعتبر السلوك الاستكشافي عنصرا مهما في الدافعية, ولذلك فإنه لابد أن يعزز الوالدان والمعلمات هذا الدافع لدي الأطفال من خلال تشجيع تساؤلاتهم والتعبير عن حب الاستطلاع, كذلك من خلال خلق بيئات مفعمة بالمثيرات التي تثير الاستفسارات والفضول عند الأطفال, حيث أن الإيمان بقدرات الأطفال يطور ثقافة تشجع علي حب الاستطلاع, بالإضافة إلي أن العناية بالأطفال وباهتماماتهم واحتياجاتهم من شأنها أن تعزز سلوك الاستكشاف لديهم.

(يوسف قطامي, فدوي ثابت, ٢٠٠٩, ١٣٥)

ولا شك أن العمل علي تنمية مهارات دافع الاستكشاف من خلال الإنصات الدقيق والوعي لأسئلة الطفل تسهم بشكل كبير في التعرف علي قدرته على الاستكشاف كما يسهم في دفع مسيرة النمو العقلي لدي الطفل وكذلك نموه المعرفي والاجتماعي والانفعالي.

(عهود صديق, ٢٠٢٠, ١٨٥١)

يتضح من ذلك أن السلوك الاستكشافي يعتمد علي التدعيم والتشجيع الذي يتلقاه الطفل من قبل الوالدين والمعلمات وذلك من خلال إتاحة الفرصة له لكي يجرب ويكتشف ويسأل وتعريضه للمثيرات الملائمة والإجابة عن تساؤلاته واستفساراته كما يعتمد تهيئة البيئة التعليمية التي تثير في الأطفال الرغبة والإقبال علي عملية الاستكشاف, كل هذا سوف يساعد في تنمية دافع الاستكشاف ويكون له عظيم الأثر في توجيه وتنمية السلوك الاستكشافي لديه.

وفيما يلي استعراض للدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بدراسة السلوك الاستكشافي لطفل الروضة كدراسة **نجلاء إبراهيم (٢٠٠٥)** التي هدفت إلي دراسة أساليب المعاملة الوالدية المنبئة بالسلوك الاستكشافي لدي أطفال ما قبل المدرسة، ودراسة **دلال التورة (٢٠٠٩)** التي هدفت إلى دراسة علاقة الأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) بالسلوك الاستكشافي لدي عينة من أطفال الروضة , ودراسة **كيان مواسي, رفعة الزعبي (٢٠١٤)** التي تناولت السلوك الاستكشافي وعلاقته بأساليب المعاملة الوالدية لدي أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من (٥ – ٦) سنوات, ودراسة **نبيل حسن, ابتسام أمين(٢٠١٧)** التي تناولت دافعية الاستكشاف وعلاقته بمهارة حل المشكلات لدي طفل الروضة، ودراسة **مارية الدهيش, كريمان بدير(٢٠٢٠)** التي استخدمت برنامج قائم علي المدخل البصري المكاني في تنمية السلوك الاستكشافي لدي طفل الروضة في مدينة الرياض، وقد اتضح من هذا العرض أن هناك قلة في الدراسات والبحوث التي هدفت إلي تنمية السلوك الاستكشافي لدي طفل الروضة باستثناء دراسة **مارية الدهيش, كريمان بدير(٢٠٢٠)**،حيث تبين أن معظم الدراسات التي تناولت السلوك الاستكشافي في مرحلة الروضة أهتمت بدراسة علاقة هذا المتغير بمتغيرات أخري .

فروض البحث:

من خلال العرض السابق للإطار النظري المدعم بالدراسات السابقة يسعى البحث من خلال إجراءاته إلى التحقق من صدق الفروض التالية:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٤- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية.

٥- يوجد أثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة.

٦- يوجد أثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية السلوك الاستكشافي لطفل الروضة.

٧- توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي.

إجراءات البحث :

أولاً: إعداد مواد وأدوات البحث:

١) إعداد قائمة مفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة :

- قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التي اهتمت بتناول مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة كما جاء بالإطار النظري للبحث كدراسة **أمل خلف (٢٠١١)**،ودراسة **كوثر بلجون (٢٠١٥)**، ودراسة **ماري بسطاووس (٢٠١٥)**،ودراسة **هناء عيسى ورانيا راغب (٢٠١٧)**،ودراسة **خديجة عبدالحميد وآخرون (٢٠٢٠)**،ودراسة **ريم بهجات (٢٠٢١)**.
- تم إعداد قائمة مبدئية بمفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة،ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية للطفولة المبكرة وكلية التربية قسم المناهج وطرق تدريس الجغرافيا بلغ

عددهم (٧) محكمين **ملحق (١)**، وذلك بهدف التأكد من مدي مناسبة مفاهيم علوم الأرض بالقائمة لطفل الروضة ومدى ارتباط كل مفهوم بالدلالة اللفظية له .

- قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون،كما تم حذف المفاهيم التي لم تصل نسبة الاتفاق حولها إلى(٨٠%) وهي مفاهيم(الحفريات والتضاريس والطقس)، وقد تم التوصل إلى القائمة النهائية لمفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة وقد اشتملت علي (٧) مفاهيم أساسية هي (الكرة الأرضية – التربة – الجبال – الصخور – المعادن – الزلازل – البراكين) **ملحق (٢)**.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث والذي ينص على : ما مفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة؟

٢) قائمة بأبعاد السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:

- قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التي اهتمت بتناول السلوك الاستكشافي لطفل الروضة كما جاء بالإطار النظري للبحث كدراسة **هدى عبدالحليم (٢٠٠٩)**،ودراسة **كيان مواسي ورفعة الزعبي (٢٠١٤)**،ودراسة **مارية الدهيش وكريمان بدير(٢٠٢٠)**.

- تم إعداد قائمة مبدئية بالسلوكيات الاستكشافية لطفل الروضة موزعة على (خمسة أبعاد)،ثم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية للطفولة المبكرة وكلية التربية قسم المناهج وطرق تدريس العلوم بلغ عددهم (٧) محكمين **ملحق (١)**، وذلك بهدف التأكد من الصياغة اللغوية والصحة العلمية للعبارات ومدى ارتباط كل عبارة بالبعد الذي تنتمي إليه .

قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون، وقد تم التوصل إلى القائمة النهائية للسلوكيات الاستكشافية لطفل الروضة **ملحق (٣)** وقد اشتملت علي (٥ أبعاد) أساسية هي (الجدة – التعقيد – التناقض – الفجائية – الغموض).

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الثاني للبحث والذي ينص على : ما أبعاد السلوك الاستكشافي لطفل الروضة؟

٣) البرنامج القائم علي المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض :

بناء علي ما ورد بالإطار النظري ومن خلال الاطلاع علي المراجع والدراسات والبحوث السابقة التي أهتمت ببناء برامج في تنمية مفاهيم علوم الأرض لطفل الروضة لطفل الروضة , كدراسة **أمل خلف (٢٠١١)**،ودراسة **كوثر بلجون (٢٠١٥)**، ودراسة **ماري بسطاووس (٢٠١٥)**، ودراسة **ريم بهجات (٢٠٢١)**، والتي تناولت تنمية السلوك الاستكشافي لطفل الروضة كدراسة **مارية الدهيش وكريمان بدير (٢٠٢٠)**,كما تم الاطلاع على المراجع والدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المدخل البيئي مع الأطفال **كدراسة علي البركات وهناء الوديان (٢٠١٦)**، وبناء علي ذلك فقد تم إعداد البرنامج والذي تضمن : (أهداف البرنامج , محتوى البرنامج , الفنيات المستخدمة في البرنامج , الأدوات والوسائل التعليمية المستخدمة , حدود البرنامج , تقويم البرنامج) .

أهداف البرنامج :

تنقسم أهداف البرنامج إلي أهداف عامة, وأهداف إجرائية.

أولاً : الهدف العام للبرنامج :

يهدف البرنامج القائم على استخدام المدخل البيئي إلي تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض وقياس أثره على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة.

وقد تفرع من الهدف العام مجموعة من الأهداف العامة الفرعية :

- تدريب الأطفال على الأسلوب العلمي في التفكير مثل (البحث– الاستكشاف– الاستقصاء – التساؤل).
- تدريب الأطفال على الملاحظة للأشياء التي تعرض عليهم.
- مساعدة الطفل في اكتساب الاتجاهات العلمية.

- تدريب الطفل على التجريب بما يتناسب مع لقدراته وإمكانياته.
- تنمية السلوك الاستكشافي والاستطلاعي لدى الأطفال.
- تنمية قدرة الطفل في التعرف على خواص المواد والأشياء.
- تشجيع الأطفال على الحوار والمناقشة والاستفسار.
- تنمية المهارات الحركية للطفل من خلال الانشطة اليدوية.
- تدريب الطفل على اتباع قواعد النظام والسلامة أثناء العمل.
- تنمية الحس الديني لدى الأطفال والشعور بقدرة الخالق سبحانه وتعالى.
- تنمية قدرة الطفل على التعاون والعمل في فريق .

ثانياً : الأهداف الإجرائية للبرنامج :

أولاً: الأهداف المعرفية:

- يتعرف أن الأرض كروية.
- يذكر عدد طبقات الكرة الأرضية.
- يدرك أن القشرة الأرضية هي التي نعيش عليها.
- يذكر بعض أسماء الفواكه التي تتشابه مع الكرة الأرضية.
- يتعرف أنواع التربة.
- يستنتج أنواع التربة الصالحة للزراعة.
- يذكر خصائص كل نوع من أنواع التربة.
- يتعرف شكل الجبال.
- يعدد الصفات المميزة للجبال.
- يذكر أهمية الجبال.

- يتنبأ بما سيحدث إذا انقلب شكل الجبل.
- يتعرف أدوات رياضة تسلق الجبال.
- يقترح آراء لجذب السياحة الجبلية.
- يتعرف بعض أشكال الصخور.
- يعدد استخدامات الصخور.
- يصنف الصخور من حيث اللون والملمس والحجم.
- يفرق بين أنواع الصخور من حيث الصلابة.
- يستنتج خواص الصخور.
- يتعرف بعض المباني الأثرية التي بنيت من الصخور.
- يتعرف أشكال المعادن.
- يذكر استخدامات المعادن.
- يعدد خصائص المعادن.
- يذكر أماكن استخراج المعادن.
- يقارن بين المعادن من حيث اللون والاستخدام.
- يعدد بعض المهن المرتبطة بالمعادن.
- يتعرف مفهوم الزلازل كأحد الظواهر الطبيعية التي قد تحدث في بيئته.
- يستنتج المخاطر الناتجة عن حدوث الزلازل.
- يذكر السلوكيات السليمة للتصرف عند حدوث الزلازل.
- يتعرف مفهوم البركان كأحد الظواهر الطبيعية التي قد تحدث في بيئته.
- يفرق بين البراكين والزلازل كظواهر طبيعية.

ثانياً :الأهداف المهارية:

- يصمم نموذجاً للكرة الأرضية باستخدام الصلصال الملون.
- يرسم شكل الكرة الأرضية.
- يزرع بذرة ويتابع نموها.
- يرسم أشكال مختلفة للجبال.
- يشكل بالعجائن شكل الجبل.
- يرسم بعض أدوات تسلق الجبال.
- يرسم أشكالاً مختلفة للصخور.
- يرسم تشكيلات مختلفة لاستخدام معدني الذهب والفضة.
- يشترك مع زملاؤه في غناء نشيد عن المعادن.
- يرسم شكل البركان.
- يلون شكل البركان.

ثالثاً: الأهداف الوجدانية:

- يشعر بقدرة الخالق سبحانه وتعالي.
- يستمتع مع زملاؤه بزراعة البذور .
- يستمتع بمشاركة زملاؤه بالاستماع إلى قصة عن الجبال.
- يشعر بقدرة الخالق سبحانه وتعالي في تكوين الجبال.
- يبدي اهتماماً بالسياحة الجبلية.
- يبدي اهتماماً بموضوع الصخور.
- يقدر جمال المعادن.

- يبدي اهتماماً بإعادة تدوير بعض المعادن للاستفادة منها مرة أخرى.
- يستمتع مع زملاؤه بتشكيل قطع من الحُلي باستخدام الصلصال.
- يبدي اهتماماً عن كيفية التصرف عند حدوث الزلازل.

محتوى البرنامج :

تم تحديد محتوى البرنامج في ضوء الاطلاع علي البحوث والدراسات السابقة والإطار النظري ويحتوي البرنامج علي (٢٠) لقاء ,تم تطبيقها خلال شهر ونصف تقريباً بواقع ثلاث لقاءات أسبوعياً , وذلك في الفصل الدراسي الأول للعام الأكاديمي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م، علي مجموعة من أطفال روضة مدرسة ٢٥ يناير بمحافظة أسيوط بلغ عددهم (٣٥) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني .

الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج :

استخدمت الباحثة في تطبيقها للبرنامج عدداً من الاستراتيجيات، لتحقيق أهداف البرنامج، **ومن هذه الاستراتيجيات** :استراتيجية العصف الذهني – استراتيجية طرح الأسئلة – استراتيجية التفكير بصوت مرتفع – استراتيجية التعلم التعاوني – استراتيجية التخيل – استراتيجية الحوار والمناقشة.

الأدوات والوسائل المستخدمة في تنفيذ البرنامج:

تم استخدام الوسائل والأدوات التعليمية التالية عند تنفيذ معظم أنشطة البرنامج (جهاز كمبيوتر – شاشة عرض – بطاقات مصورة – قصص مصورة – مجسمات– عجائن – صلصال – بيض مسلوق– ثمار فاكهة – أوراق – ألوان – صور مطبوعة – صخور – عدسات مكبرة – أدوات معدنية – أنواع من التربة – بذور – علب بلاستيك فارغة – بيكربونات – خل – ألوان صناعية).

الأنشطة المتضمنة في البرنامج:

اشتمل البرنامج القائم على المدخل البيئي على سلسلة من الأنشطة الهادفة والممتعة والتي تمارس بشكل فردي أو جماعي وقد تمثلت هذه الأنشطة في : (أنشطة خلاء

في حديقة الروضة وفناء المدرسة – جولات حول محيط الروضة – أنشطة قصصية – أنشطة غنائية – أنشطة علمية في معمل العلوم – عروض بصرية وسمعية).

وقد تم استخدام طريقة استحضار البيئة في معظم أنشطة البرنامج أكثر من الخروج إلى البيئة وذلك نظراً لعدة أسباب منها: انتشار وباء كورونا أثناء إجراء البحث ، رفض أولياء الأمور في تلك الفترة خروج أطفالهم من الروضة لأي سبب، حرص الباحثة على سلامة وصحة الأطفال، تحفظ إدارة الروضة على خروج الأطفال مع الباحثة لأي رحلة أو جولة وذلك لخوفهم من المسئولية والحرص على سلامة أطفالهم في ظل انتشار فيروس كورونا – وذلك على حد تعبير إدارة الروضة– إلا في محيط الروضة لمشاهدة بعض مواد البناء وذلك باصطحاب مشرفات القاعة بصحبة الباحثة والأطفال وخروجهم في مجموعات صغيرة بالتبادل، أو في حديقة الروضة لزراعة بعض النباتات ومتابعة نموها، أو إلى معمل العلوم بالمدرسة.

تقويم البرنامج

- **التقويم القبلي** : وذلك قبل البدء في تطبيق البرنامج من خلال التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم العلمية المصور ومقياس السلوك الاستكشافي.
- **التقويم المرحلي** : ويتمثل في تقويم أداء الأطفال أثناء تطبيق البرنامج للكشف عن مدى تحقق أهداف الأنشطة وتقديم التغذية الراجعة للأطفال بما يساعد في الوصول إلى المستوى المطلوب،بالإضافة إلي تقويم الأطفال عقب كل نشاط .
- **التقويم النهائي** : وذلك بهدف قياس فاعلية البرنامج من خلال إعادة تطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور ومقياس السلوك الاستكشافي تطبيقاً بعدياً , والمقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي.

عرض البرنامج علي المحكمين :

بعد إعداد البرنامج في صورته الأولية , فقد تم عرضه علي مجموعة من المحكمين المتخصصين في كلية التربية والتربية للطفولة المبكرة **ملحق (١)**، وذلك للتعرف علي آرائهم حول مدى مناسبة جلسات البرنامج بما تتضمنه من أنشطة وفنيات وأدوات وأساليب تقويم

لتحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج وقد تم عمل التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون , وأصبح البرنامج في صورته النهائية **ملحق (٦)** صالحاً للتطبيق، **وبذلك فقد تمت الإجابة عن السؤال الثالث للبحث وهو: ما صورة برنامج قائم على المدخل البيئي لتنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدي طفل الروضة.**

(٤) اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة:

لإعداد الاختبار قامت الباحثة بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بإعداد الاختبارات المرتبطة بالمفاهيم العلمية ومفاهيم علوم الارض كدراسة **ماري بسطاووس (٢٠١٥)**،ودراسة **خديجة مقبول (٢٠١٧)**،ودراسة **خديجة عبدالحميد (٢٠٢٠)**، ودراسة **ريم بهجات (٢٠٢١)**، وقد تم التركيز والاعتماد على قائمة مفاهيم علوم الأرض المناسبة لطفل الروضة والمستهدف تنميتها بالبحث الحالي في بناء اختبار مفاهيم علوم الارض المصور.

- **الهدف من الاختبار:**

هدف اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة إلى الحصول على أداة موضوعية مقننة على درجة مقبولة من الثبات والصدق، وذلك لاستخدامها في تقييم مستوى طفل الروضة حول بعض مفاهيم علوم الأرض المراد تنميتها في هذا البحث.

- **وصف الاختبار:**

تكون الاختبار في صورته النهائية من (٢٠) مفردة تم توزيعها على سبعة مفاهيم هي (الكرة الأرضية – التربة – الجبال – الصخور – المعادن – الزلازل – البراكين)، وقد صيغت مفردات الاختبار المصورة بعبارات لفظية سهلة وبسيطة ومناسبة للغة طفل الروضة وترتبط كل عبارة بتوضيح المفردة أو الصورة التي تعبر عنها في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور.

- **تحديد أنواع مفردات الاختبار:**

استخدم البحث في الاختبار نوعاً من أشكال الاختبارات الموضوعية وهو الاختيار من ثلاثة بدائل وذلك لعدد(١٨) مفردة ونوعاً آخر وهو التوصيل لعدد مفردتين، وهما من

أنواع الاختبارات التي تتميز بالموضوعية وبالبعد عن التخمين كما أنهما لا يدعا مجالاً للحظ أو الصدفة عند اختبار الطفل من بين البدائل أو عند القيام بعملية التوصيل.

- **صياغة مفردات الاختبار:**

تم صياغة مفردات الاختبار في صورة:

- سؤال تطرحه المعلمة على الأطفال.
- ثلاث بدائل يمثل أحدهما الإجابة الصحيحة ويمثل البديلين الآخرين الإجابة الخاطئة وعلى الطفل اختيار بديل واحد من ثلاث بدائل مصورة.
- عمودين يقوم الطفل بالتوصيل من العمود (أ) بما يناسب العمود (ب)
- وقد تم استخدام الرسومات والصور ليسهل على الطفل فهم المفردات واختيار الإجابة المناسبة وأيضاً لمناسبته لطفل الروضة، حيث تعتبر الصور والرسومات وسيلة فعالة في نقل الفكرة المراد نقلها إلى الطفل.

- **طريقة تصحيح الاختبار:**

يتم احتساب درجات اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور كالتالي:

الحصول على (درجة واحدة) لكل سؤال في حالة الإجابة الصحيحة والحصول على (صفر) في حالة الإجابة غير الصحيحة، لتكون الدرجة الكلية للمقياس (٢٠) درجة، والنهاية الصغرى (صفر)، وكلما أرتفع أداء الطفل كلما حصل على درجات أعلى.

- **عرض الصورة الأولية للاختبار على السادة المحكمين:**

بعد الانتهاء من إعداد الاختبار في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس ورياض الأطفال لمعرفة مدى مناسبة الاختبار لطفل الروضة، ومناسبته للبرنامج المقترح والمفاهيم المراد تنميتها في هذا البحث وأيضاً معرفة مدى ملائمة الصور والرسومات مع مفردات الاختبار و تحديد سلامة الصياغة اللغوية لعباراته وأخيراً الحذف أو الإضافة أو التعديل في مفردات الاختبار طبقاً لآراء السادة المحكمين. وقد قامت الباحثة بإجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون،مثل إعادة الصياغة اللغوية لبعض أسئلة الاختبار حتى تناسب طفل الروضة وهما رقم (٤،٩)،

وكذلك تعديل أحجام بعض الصور وتغيير صور بعض البدائل للأسئلة أرقام (١٧،١٠،٨) للوصول إلى أوضح صور لطفل الروضة حتى أصبح الاختبار في صورته النهائية **ملحق رقم (٤).**

- **تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية:-**

تم تطبيق الاختبار على عينة من أطفال الروضة من غير العينة الأساسية للبحث الحالي ولكنها عينة لها نفس خصائص العينة الأساسية وتتراوح أعمار الأطفال بها بين (٥-٦) سنوات من الجنسين وبلغ عددهم ٣٠ طفلاً وطفلة، **وذلك بهدف الحصول على الآتي:**

- مدى فهم الأطفال لمفردات الاختبار.
- مدى تعرف الأطفال على صور الاختبار وما تعنيه كل صورة.
- التعرف على الصعوبات التي قد تظهر أثناء التطبيق وذلك للتغلب عليها وتذليلها قبل البدء في التطبيق النهائي على عينة البحث الأساسية.
- حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لفقرات اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور.

زمن تطبيق الاختبار: استغرق تطبيق الاختبار المصور زمناً قدره في المتوسط (٢٠ دقيقة) وذلك طبقاً لما تم التوصل إليه في التجربة الاستطلاعية،وقد تم تطبيق الاختبار المصور بصورة فردية على الأطفال.

الخصائص السيكومترية لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة:

أولاً : صدق الاختبار:

أ- **الاتساق الداخلي للاختبار Internal Consistency:**

للتحقق من مدى ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للبعد الذي تقيسه، والدرجة الكلية على الاختبار، تم حساب معامل ارتباط بيرسون **Pearson correlation coefficient**، بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية على البعد الذي تنتمي اليه، كما تم

حساب معامل الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار، وجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

جدول (١)

الاتساق الداخلي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

الكرة الارضية		التربة		الجبال		الصخور	
الفقرة	الارتباط بالمهارة	الفقرة	الارتباط بالمهارة	الفقرة	الارتباط بالمهارة	الفقرة	الارتباط بالمهارة
١	٠,٦٧٣**	٤	٠,٥٩٤**	٧	٠,٤٥١*	١٠	٠,٦٢٤**
٢	٠,٤٥٨*	٥	٠,٥١٩**	٨	٠,٤٩٣**	١١	٠,٥٣٧**
٣	٠,٦٧٧**	٦	٠,٦٣٦**	٩	٠,٥٥٨**	١٢	٠,٥٢٧**
المعادن		الزلازل		البراكين			
١٣	٠,٥٥٧**	١٧	٠,٥٦٩**	١٩	٠,٥٥١**		
١٤	٠,٦٤١**	١٨	٠,٦٥٥**	٢٠	٠,٦١٤**		
١٥	٠,٦٠٧**						
١٦	٠,٤٦٢*						

*دالة عند مستوى (٠,٠٥)، **دالة عند مستوى (٠,٠١)

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين أبعاد اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة والدرجة الكلية

		اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة	عدد الفقرات	الارتباط بالدرجة الكلية للاختبار
الأبعاد	١	الكرة الارضية	٣	٠,٤٦٩**
	٢	التربة	٣	٠,٥٨٣**
	٣	الجبال	٣	٠,٥٣١**
	٤	الصخور	٣	٠,٦١٦**
	٥	المعادن	٤	٠,٤٧٢**
	٦	الزلازل	٢	٠,٦٦٨**
	٧	البراكين	٢	٠,٤٧٠**

**دالة عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من الجداول السابقة أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠,٠٥ و٠,٠١) والذي يؤكد صدق الاتساق الداخلي للفقرات مع الاختبار، وهذا يعني ان الاختبار بوجه عام صادق ويمكن الاعتماد عليه.

ب- صدق المقارنة الطرفية:

بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية (٣٠ طفل وطفلة) أخذت الدرجة الكلية لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة محكاً للحكم على صدق أبعادها، كما أخذ أعلى وأدنى ٢٥% من الدرجات لتمثل مجموعة أعلى ٢٥% الأطفال المرتفعين، وتمثل مجموعة أدنى ٢٥% من الدرجات الأطفال المنخفضين، وباستخدام اختبار "مان-ويتني" في المقارنة بين رتب المتوسطات جاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٣)

صدق المقارنة الطرفية لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة			المجموعة العليا (ن=٨)		المجموعة الدنيا (ن=٨)		قيمة "z"	الدلالة الاحصائية
			متوسط الرتب	مجموع الر تب	متوسط الرتب	مجموع الر تب		
الأبعاد	١	الكرة الارضية	١٢	٩٦	٥	٤٠	٣,٤٢	٠,٠١
	٢	التربة	١١,٥	٩٢	٥,٥	٤٤	٢,٩٥	٠,٠١
	٣	الجبال	١١,٦٩	٩٣,٥	٥,٣١	٤٢,٥	٢,٩٢	٠,٠١
	٤	الصخور	١١,٣٨	٩١	٥,٦٣	٤٥	٢,٧٥	٠,٠١
	٥	المعادن	١١,٩٤	٩٥,٥	٥,٠٦	٤٠,٥	٣,٢٤	٠,٠١
	٦	الزلازل	١٢	٩٦	٥	٤٠	٣,٣٥	٠,٠١
	٧	البراكين	١٢,٥	١٠٠	٤,٥	٣٦	٣,٥٧	٠,٠١
الدرجة الكلية للاختبار			١٢,٥	١٠٠	٤,٥	٣٦	٣,٤٥	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات رتب مجموعة المرتفعين (أعلى ٢٥%) ومتوسطات مجموعة المنخفضين

(أقل ٢٥%) في جميع المكونات الفرعية والدرجة الكلية لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة، مما يدل على صدق المقارنة الطرفية لاختبار.

ثانياً: ثبات الاختبار

١) الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ:

للاطمئنان على ثبات اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة تم استخدام **معامل الفا كرونباخ**، حيث تم تطبيق اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة على عينة استطلاعية قدرها (٣٠) طفل وطفلة وتم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة الفا كرونباخ كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٤)

معاملات الثبات لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة بمعادلة الفا كرونباخ

	اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة	معامل الثبات معادلة الفا كرونباخ
١	الكرة الارضية	٠,٨٢٧
٢	التربة	٠,٨١٢
٣	الجبال	٠,٧٤٤
٤	الصخور	٠,٨١٣
٥	المعادن	٠,٨٠٨
٦	الزلازل	٠,٧٥٢
٧	البراكين	٠,٧٧٤
الاختبار ككل		٠,٨٣٥

ويتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ كانت جميعها أكبر من (٠,٧)، مما يدل على أن الاختبار يتمتع بثبات مقبول.

٢) الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية:

للاطمئنان على ثبات **اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة** باستخدام طريقة التجزئة النصفية **حيث تم** تطبيق **اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة** على عينة استطلاعية قدرها (٣٠) طفل وطفلة وتم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة سبيرمان–براون للتجزئة النصفية **فبلغت قيمته (٠,٨٤٩)**، ويلاحظ ان قيمة معامل الثبات المحسوبة باستخدام معادلة **سبيرمان–براون** للتجزئة النصفية كانت جميعها أكبر (٠,٧)، مما يدل على ان الاختبار يتمتع بثبات مقبول.

ثالثاً: حساب معاملات التمييز والسهولة لفقرات الاختبار:

يوضح **موسى النبهان (٢٠٠٤، ١٩٦)** أن معامل التمييز لفقرة يعني قدرة الفقرة على التمييز في مجموعات متباينة، ولحساب معامل التمييز، تم ترتيب أوراق الاختبار تصاعديًا أو تنازليًا حسب العلامة الكلية للاختبار، وتم الاختيار بين فئتين يميزها الاختبار، وإذا كان عدد الطلبة أقل من (٣٠)، يُمكن قسمة أوراق الإجابة إلى قسمين، بنسبة ٥٠% لكل قسم، ويُحسب معامل التمييز بالمعادلة التالية:

معامل التمييز = معامل السهولة للمجوعة العليا – معامل السهولة للمجموعة الدنيا

ويوضح عبدالرحيم **العزاوي (٢٠٠٨، ٨١)** أن الفقرات ذات معامل التمييز الأكبر من (٠,٣٩) تُعد فقرات ذات قدرة تمييز عالية، أما بالنسبة لمعامل السهولة فيُحسب كما يلي:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{مجموع درجات الطلاب على الفقرة}}{\text{عدد الطلاب} \times \text{الدرجة المستحقة للفقرة}}$$

أما **معامل الصعوبة = ١ – معامل السهولة.**

وبالنسبة للحكم على معاملات السهولة أو معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار، فإن الفقرات ذات معاملات السهولة أو الصعوبة، التي يتراوح مداها بين (٠,٢ إلى ٠,٨)، تُعد فقرات مقبولة، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات التمييز ومعاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار:

جدول (٥)

معاملات التمييز والسهولة والصعوبة لفقرات اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور

السؤال	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز	السؤال	معامل الصعوبة	معامل السهولة	معامل التمييز
١	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٥٧	١١	٠,١٧	٠,٨٣	٠,٤٧
٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٤٢	١٢	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٥١
٣	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٤٢	١٣	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٥٠
٤	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٤٧	١٤	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٤٢
٥	٠,١٧	٠,٨٣	٠,٥٥	١٥	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٤٥
٦	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٤٨	١٦	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٦٨
٧	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٦٨	١٧	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٦٥
٨	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٤٨	١٨	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٤٣
٩	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٤٢	١٩	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٤٧
١٠	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٥٥	٢٠	٠,١٧	٠,٨٣	٠,٦٣

يتضح من النتائج الواردة في الجدول السابق جدول (٥) أن جميع فقرات الاختبار تتمتع بمعاملات تمييز، ومعاملات سهولة وصعوبة تقع ضمن المدى المقبول تربويًا.

- **الصورة النهائية لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور:**

- بعد تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية، تم القيام بالمعالجات الإحصائية التي تبين من خلالها أن الاختبار يتمتع بمستوى جيد من الصدق والثبات، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة **ملحق (٤)**.

٥) إعداد مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:

أ- الهدف من إعداد المقياس:

الهدف من مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة **هو** الحصول على أداه موضوعية مقننة على درجة مقبولة من الثبات والصدق، وذلك لاستخدامها في تقييم مستوى طفل الروضة حول السلوك الاستكشافي لطفل الروضة بأبعاده الخمسة في البحث الحالي.

ب-**وصف المقياس:**

تكون المقياس من (٢٦ مفردة) موزعة على (٥ أبعاد) دالة على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة، أولها بُعد الجدة ويحتوى على (٦ مفردات)، ثانياً بُعد التعقيد ويحتوى على (٥ مفردات)، ثالثاً بُعد التناقض ويحتوى على (٥ مفردات)، رابعا بُعد الفجائية ويحتوي على (٥ مفردات)،خامساً بُعد الغموض ويحتوى على (٥ مفردات).

ج- خطوات إعداد المقياس:

- الرجوع إلى بعض الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بإعداد المقاييس لطفل الروضة بشكل عام والتي تخص السلوك الاستكشافي بشكل خاص كدراسة **هدى عبدالحليم (٢٠٠٩)**،ودراسة **كيان مواسي ورفعة الزعبي (٢٠١٤)**،ودراسة **مارية الدهيش وكريمان بدير(٢٠٢٠)**،ودراسة **يارا إبراهيم (٢٠٢٠)**،ودراسة **أحلام قطب (٢٠٢١)**.
- الاعتماد على قائمة السلوك الاستكشافي لطفل الروضة والمستهدف تنميتها بالبحث الحالي والتي تضمنت (٢٦ مفردة) دالة على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة.
- صياغة مفردات المقياس الدالة والمعبرة إجرائياً على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة ، وأمام كل مفردة أو عبارة مقياس متدرج مكون من أربعة أنهر : دائماً، أحياناً، نادراً، أبداً وبهذا تم التوصل إلى الصورة الأولية لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة.

- عرض الصورة الأولية للمقياس على مجموعة من السادة المحكمين في مجال التربية والتربية للطفولة المبكرة وعددهم (٧) محكمين **ملحق (١)**.

د- تقدير درجات المقياس:

تم استخدام أسلوب التقدير الكمي بالدرجات للوصول إلى مستويات الأطفال في كل سلوك ممارس بصورة أقرب إلى الموضوعية، حيث يوجد بالمقياس (٢٦ عبارة)،وأمام كل عبارة دالة على السلوك أربعة بدائل هي : دائماً، أحياناً، نادراً، أبداً، ودرجاتها على التوالي هي: ٣ – ٢ – ١ – صفر،وبذلك فإن أعلى درجة يحصل عليها الطفل هي(٧٨) درجة وأقل درجة هي صفر.

هـ- عرض المقياس على السادة المحكمين:

تم عرض الصورة الأولية للمقياس على السادة المحكمين وذلك لإبداء الرأي حول : مدي صحة صياغة مفردات البطاقة ومناسبتها لطفل الروضة وصلاحيتها للتطبيق، وقد تم إجراء التعديلات التي اشار إليها السادة المحكمون والتي تمثلت في تغيير بعض الأفعال ببعض العبارات وتعديل صياغة بعضها، كما تم استبدال عبارتين لعدم مناسبتهما للبعد الذي تنتميان إليه.

و- تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية:

تم تطبيق المقياس على عينة من أطفال الروضة من غير العينة الأساسية للبحث الحالي ولكنها عينة لها نفس خصائص العينة الأساسية وتتراوح أعمار الأطفال بها بين (٥-٦) سنوات من الجنسين وبلغ عددهم ٣٠ طفلاً وطفلة.

الخصائص السيكومترية لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:

أولاً: حساب معامل الصدق للمقياس:

١- الاتساق الداخلي للمقياس Internal Consistency:

للتحقق من مدى ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للبعد الذي تقيسه، والدرجة الكلية على المقياس، تم حساب معامل ارتباط بيرسون **Pearson correlation**

coefficient، بين درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية على البعد الذي تنتمي اليه، كما تم حساب معامل الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، وجاءت النتائج على النحو الموضح في الجدول التالي:

جدول (٦)

الاتساق الداخلي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

الجدة		التعقيد		التناقض	
الفقرة	الارتباط بالمهارة	الفقرة	الارتباط بالمهارة	الفقرة	الارتباط بالمهارة
١	*٠,٤٦١	٧	**٠,٦٥٠	١٢	**٠,٥٨٩
٢	**٠,٥٠٤	٨	**٠,٥٨٣	١٣	**٠,٦٦٧
٣	**٠,٥٧٦	٩	**٠,٦٠٨	١٤	**٠,٦٦٥
٤	**٠,٦٦٣	١٠	**٠,٥٤٥	١٥	**٠,٦١٤
٥	**٠,٦٥٦	١١	**٠,٥٢٨	١٦	**٠,٥٠٢
٦	**٠,٦١٧		**٠,٦٧١		
الفجائية		**الغموض**			
١٧	*٠,٤٢٢	٢٢	**٠,٥٧٩		
١٨	*٠,٤٤٦	٢٣	*٠,٤٥٤		
١٩	**٠,٥٦٨	٢٤	**٠,٤٧٤		
٢٠	*٠,٤٥٤	٢٥	**٠,٦٤٧		
٢١	*٠,٤٣١	٢٦	**٠,٦١٣		

***دالة عند مستوى (٠,٠٥)، **دالة عند مستوى (٠,٠١)**

جدول (٧)

معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة والدرجة الكلية

الأبعاد			عدد الفقرات	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة	١	الجدة	٦	٠,٤٨٩**
	٢	التعقيد	٥	٠,٥٢٢**
	٣	التناقض	٥	٠,٥٣٨**
	٤	الفجائية	٥	٠,٤٧٠**
	٥	الغموض	٥	٠,٦١١**

**دالة عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من الجداول السابقة أن جميع قيم معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) والذي يؤكد صدق الاتساق الداخلي للفقرات مع المقياس، وهذا يعني ان المقياس بوجه عام صادق ويمكن الاعتماد عليه.

٢- صدق المقارنة الطرفية:

بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية (٣٠ طفل وطفلة) أخذت الدرجة الكلية لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة محكا للحكم على صدق أبعاده، كما أخذ أعلى وأدنى ٢٥% من الدرجات لتمثل مجموعة أعلى ٢٥% الأطفال المرتفعين، وتمثل مجموعة أدنى ٢٥% من الدرجات الأطفال المنخفضين، وباستخدام اختبار "مان-ويتني" في المقارنة بين رتب المتوسطات جاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨)

صدق المقارنة الطرفية لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة الأرض المصور لطفل الروضة			المجموعة العليا (ن=٨)		المجموعة الدنيا (ن=٨)		قيمة "z"	الدلالة الاحصائية
			متوسط الرتب	مجموع الر تب	متوسط . الرتب	مجموع الرتب		
الأبعاد	١	الجدة	١١,٩٤	٩٥,٥	٥,٠٦	٤٠,٥	٣,١٤	٠,٠١
	٢	التعقيد	١٢,٣١	٩٨,٥	٤,٦٩	٣٧,٥	٣,٤٠	٠,٠١
	٣	التناقض	١٢,٥	١٠٠	٤,٥	٣٦	٣,٥١	٠,٠١
	٤	الفجائية	١٢,٥	١٠٠	٤,٥	٣٦	٣,٤٨	٠,٠١
	٥	الغموض	١١,٥	٩٢	٥,٥	٤٤	٣,٠٠	٠,٠١
الدرجة الكلية للمقياس			١٢,٥	١٠٠	٤,٥	٣٦	٣,٨٧	٠,٠١

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات رتب مجموعة المرتفعين (أعلى ٢٥%) ومتوسطات مجموعة المنخفضين (أقل ٢٥%) في جميع المكونات الفرعية والدرجة الكلية لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة، مما يدل على صدق المقارنة الطرفية للمقياس.

ثانياً: حساب معامل الثبات للمقياس:

١) الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ:

للاطمئنان على ثبات مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة تم استخدام **معامل الفا كرونباخ، حيث تم** تطبيق مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة على عينة استطلاعية قدرها (٣٠) طفل وطفلة وتم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة الفا كرونباخ كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٩)

معاملات الثبات لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة بمعادلة الفا كرونباخ

	مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة	معامل الثبات معادلة الفا كرونباخ
١	الجدة	٠,٧٤٢
٢	التعقيد	٠,٧٦٠
٣	التناقض	٠,٧٧٦
٤	الفجائية	٠,٨٠٥
٥	الغموض	٠,٧٢٢
المقياس ككل		٠,٨٢٧

ويتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات باستخدام معادلة الفا كرونباخ كانت جميعها أكبر من (٠,٧)، مما يدل على ان المقياس يتمتع بثبات مقبول.

٢) الثبات باستخدام طريقة التجزئة النصفية:

للاطمئنان على ثبات مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة باستخدام طريقة التجزئة النصفية **حيث تم** تطبيق مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة على عينة

استطلاعية قدرها (٣٠) طفل وطفلة وتم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة سبيرمان–براون للتجزئة النصفية **فبلغت قيمته (٠,٨٤١)**، ويلاحظ ان قيمة معامل الثبات المحسوبة باستخدام معادلة **سبيرمان–براون** للتجزئة النصفية كانت جميعها أكبر من (٠,٧)، مما يدل على ان المقياس يتمتع بثبات مقبول.

الصورة النهائية للمقياس:

بعد تطبيق المقياس على عينة استطلاعية، تم القيام بالمعالجات الإحصائية التي تبين من خلالها أن البطاقة تتمتع بمستوى جيد من الصدق والثبات، وبذلك تم التوصل إلى الصورة النهائية للمقياس **ملحق (٥)**.

خطوات تنفيذ التجربة (التصميم التجريبي):

- **متغيرات البحث:**

المتغير المستقل ويتمثل في: برنامج قائم على المدخل البيئي.

المتغيرات التابعة وتتمثل في: بعض مفاهيم علوم الأرض والسلوك الاستكشافي لطفل الروضة.

- **تحديد منهج البحث:** استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي, وذلك لإثبات صحة الفروض والوقوف علي أهم الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة وبين التطبيقين القبلي والبعدي.
- **اختيار العينة** : تم اختيار عينة من أطفال الروضة المستوي الثاني تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة من روضة ٢٥ يناير التابعة لإدارة أسيوط التعليمية من أطفال المستوى الثاني، بلغ عددهم (٧٠) طفل وطفله من العمر نفسه , وتم تقسيمهم إلي مجموعتين مجموعة ضابطة (تستخدم الطريقة التقليدية) بلغ عددهم (٣٥) طفل وطفلة، ومجموعة تجريبية (تستخدم البرنامج) بلغ عددهم (٣٥) طفل وطفلة، وتم التأكد من تكافؤ المجموعتين .

– التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة:

للتحقق من التجانس بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة **في التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة** تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة وفيما يلي جدول يوضح نتائج هذا الاختبار:

جدول (١٠)

التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور		المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
١	الكرة الأرضية	ضابطة	٣٥	١,٢٠	٠,٦٩	٦٨	٠,٥٧	غير دالة
		تجريبية	٣٥	١,١١	٠,٥٦			
٢	الجبال	ضابطة	٣٥	١,٠٩	٠,٥١	٦٨	٠,٤٧	غير دالة
		تجريبية	٣٥	١,٠٣	٠,٥٠			
٣	التربة	ضابطة	٣٥	٠,٩٤	٠,٤٨	٦٨	٠,٧٨	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٠,٨٦	٠,٤٤			
٤	الصخور	ضابطة	٣٥	٠,٩١	٠,٤٧	٦٨	٠,٢٤	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٠,٩٤	٠,٤١			
٥	المعادن	ضابطة	٣٥	١,٠٦	٠,٦١	٦٨	١,٠٣	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٠,٩١	٠,٥٥			
٦	الزلزال	ضابطة	٣٥	٠,٧٧	٠,٣٨	٦٨	١,٠٦	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٠,٦٩	٠,٢٨			
٧	البراكين	ضابطة	٣٥	٠,٩١	٠,٥٣	٦٨	١,٠١	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٠,٨٠	٠,٤١			
الدرجة الكلية		ضابطة	٣٥	٦,٨٩	٢,٣١	٦٨	١,٠٤	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٦,٣٤	٢,٠٩			

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة حيث كانت جميع قيم "ت" غير دالة إحصائياً مما يدل على تحقق التجانس بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة.

- **التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:**

للتحقق من التجانس بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة **في مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة** تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة وفيما يلي جدول يوضح نتائج هذا الاختبار:

جدول (١١)

التجانس بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

	مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
١	الجدة	ضابطة	٣٥	٥,٨٩	٠,٩٦	٦٨	٠,٥٣	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٥,٧٧	٠,٩٤			
٢	التعقيد	ضابطة	٣٥	٤,٦٦	٠,٧٦	٦٨	٠,٤٤	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٤,٧٤	٠,٧٧			
٣	التناقض	ضابطة	٣٥	٤,٦٨	٠,٧٦	٦٨	٠,٦١	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٤,٥٧	٠,٧٥			
٤	الفجائية	ضابطة	٣٥	٤,٩٤	٠,٨١	٦٨	٠,٩٥	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٤,٧٦	٠,٧٨			
٥	الغموض	ضابطة	٣٥	٤,٨٩	٠,٨٠	٦٨	٠,٥٧	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٥,٠٠	٠,٨٢			
الدرجة الكلية		ضابطة	٣٥	٢٥,٠٦	٤,١٠	٦٨	٠,٢٣	غير دالة
		تجريبية	٣٥	٢٤,٨٤	٤,٠٦			

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة حيث كانت جميع قيم "ت" غير دالة إحصائياً مما يدل على تحقق التجانس بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة.

نتائج البحث وتفسيرها :

أولاً نتائج الفرض الأول:

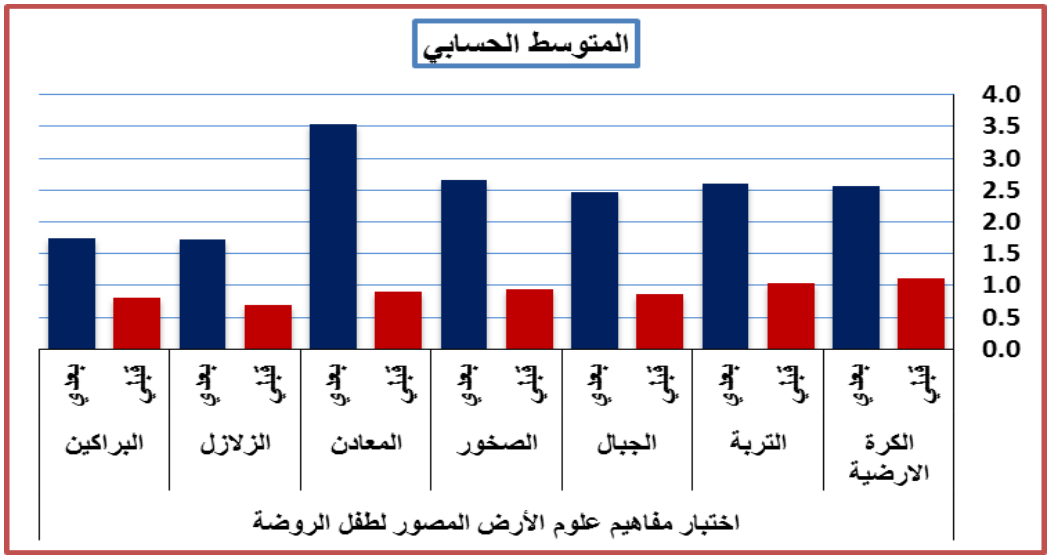
ينص الفرض الأول على أنه : "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام **اختبار "ت" للعينات المرتبطة Paired samples t-test** وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة بأبعادها، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة:

جدول (١٢)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة		التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
١	الكرة الارضية	القبلي	١,١١	٠,٥٦	٣٤	٢٤,٤٦	٠,٠١
		البعدي	٢,٥٧	٠,٣٦			
٢	التربة	القبلي	١,٠٣	٠,٥٠	٣٤	٢٦,٨١	٠,٠١
		البعدي	٢,٦١	٠,٣٦			
٣	الجبال	القبلي	٠,٨٦	٠,٤٤	٣٤	٢٩,٦٢	٠,٠١
		البعدي	٢,٤٧	٠,٢٨			
٤	الصخور	القبلي	٠,٩٤	٠,٤١	٣٤	٣٠,٢٣	٠,٠١
		البعدي	٢,٦٦	٠,٣٦			
٥	المعادن	القبلي	٠,٩١	٠,٥٥	٣٤	٣٣,٥١	٠,٠١
		البعدي	٣,٥٤	٠,٤٤			
٦	الزلازل	القبلي	٠,٦٩	٠,٢٨	٣٤	٢٨,٠٨	٠,٠١
		البعدي	١,٧٢	٠,٢٤			
٧	البراكين	القبلي	٠,٨٠	٠,٤١	٣٤	٢٣,٣٩	٠,٠١
		البعدي	١,٧٤	٠,٢٤			
الدرجة الكلية للاختبار		القبلي	٦,٣٤	٢,٠٩	٣٤	٣٤,٣١	٠,٠١
		البعدي	١٧,٣١	١,٩٣			



شكل (١): متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للدرجة الكلية **لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة** وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣٤,٣١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(الكرة الارضية)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٤,٤٦) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(التربة)**، وذلك لصالح القياس

البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٦,٨١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(الجبال)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٩,٦٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(الصخور)** وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣٠,٢٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(المعادن)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣٣,٥١) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(الزلازل)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٨,٠٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمفهوم **(البراكين)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٣,٣٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ثانيا– نتائج الفرض الثاني:

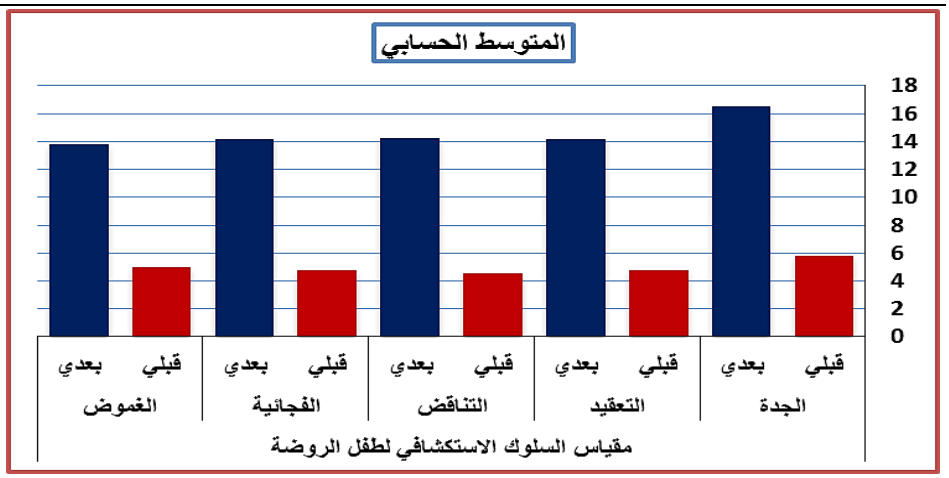
ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام **اختبار "ت" للعينات المرتبطة Paired samples t–test** وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة بأبعاده، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:

جدول (١٣)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة		التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
١	الجدة	قبلي	٣٥	٥,٧٧	٠,٩٤	٣٤	٣٢,٧٢	٠,٠١
		بعدي	٣٥	١٦,٤٩	٢,١٨			
٢	التعقيد	قبلي	٣٥	٤,٧٤	٠,٧٧	٣٤	٣٦,٣٩	٠,٠١
		بعدي	٣٥	١٤,٢٠	٢,٠٥			
٣	التناقض	قبلي	٣٥	٤,٥٧	٠,٧٥	٣٤	٣٧,٧٥	٠,٠١
		بعدي	٣٥	١٤,٢٣	٢,٣٣			
٤	الفجائية	قبلي	٣٥	٤,٧٦	٠,٧٨	٣٤	٤١,٦٨	٠,٠١
		بعدي	٣٥	١٤,١٤	٢,١٦			
٥	الغموض	قبلي	٣٥	٥,٠٠	٠,٨٢	٣٤	٣١,٣٥	٠,٠١
		بعدي	٣٥	١٣,٨٠	٢,٤١			
الدرجة الكلية		قبلي	٣٥	٢٤,٨٤	٤,٠٦	٣٤	٤٣,٩٧	٠,٠١
		بعدي	٣٥	٧٢,٨٦	٨,٩١			



شكل (٢): متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للدرجة الكلية **لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة** وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٤٣,٩٧) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة **(الجدة)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣٢,٧٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة **(التعقيد)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣٦,٣٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة **(التناقض)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣٧,٧٥) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة **(الفجائية)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٤١,٦٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارة **(الغموض)**، وذلك لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٣١,٣٥) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

ثالثا–نتائج الفرض الثالث:

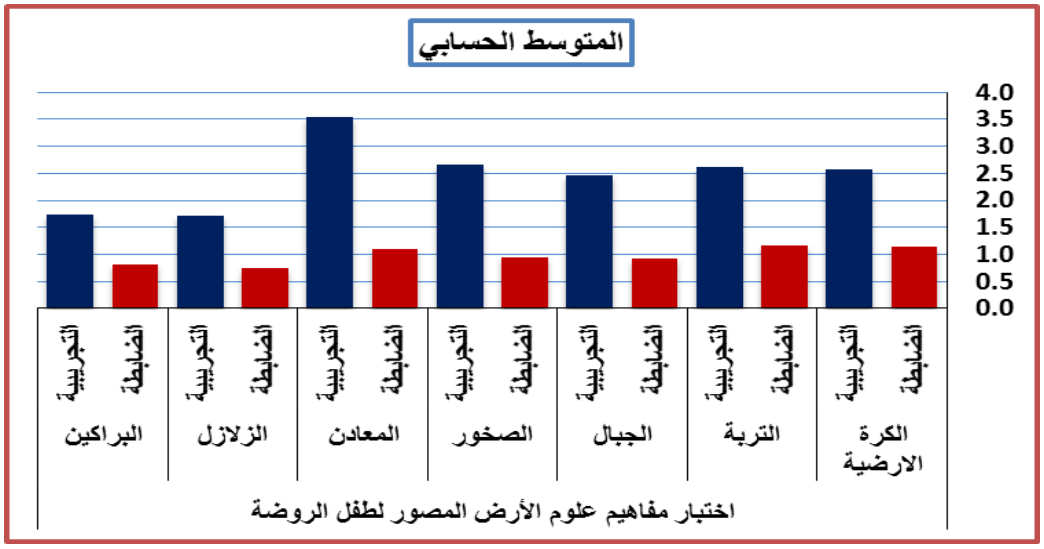
ينص الفرض الثالث على أنه: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة لصالح أطفال المجموعة التجريبية ".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام **اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent samples t–test** وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة بأبعاده، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة:

جدول (١٤)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة		التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
١	الكرة الارضية	الضابطة	١,١٥	٠,٦٧	٦٨	١١,٠٩	٠,٠١
		التجريبية	٢,٥٧	٠,٣٦			
٢	التربة	الضابطة	١,١٧	٠,٥٣	٦٨	١٣,٣٥	٠,٠١
		التجريبية	٢,٦١	٠,٣٦			
٣	الجبال	الضابطة	٠,٩٣	٠,٤٧	٦٨	١٦,٥٩	٠,٠١
		التجريبية	٢,٤٧	٠,٢٨			
٤	الصخور	الضابطة	٠,٩٥	٠,٤٦	٦٨	١٧,٣٨	٠,٠١
		التجريبية	٢,٦٦	٠,٣٦			
٥	المعادن	الضابطة	١,٠٩	٠,٦٤	٦٨	١٨,٦٤	٠,٠١
		التجريبية	٣,٥٤	٠,٤٤			
٦	الزلازل	الضابطة	٠,٧٤	٠,٣٩	٦٨	١٢,٧٣	٠,٠١
		التجريبية	١,٧٢	٠,٢٤			
٧	البراكين	الضابطة	٠,٨٢	٠,٥٦	٦٨	٨,٩٩	٠,٠١
		التجريبية	١,٧٤	٠,٢٤			
الدرجة الكلية للاختبار		الضابطة	٦,٨٥	٢,٢٩	٦٨	٢٠,٦٦	٠,٠١
		التجريبية	١٧,٣١	١,٩٣			



شكل (٣): متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للدرجة الكلية **لاختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة** وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٠,٦٦) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(الكرة الارضية)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (١١,٠٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(التربة)**، وذلك لصالح

المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (١٣,٣٥) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(الجبال)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (١٦,٥٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(الصخور)** وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (١٧,٣٨) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(المعادن)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (١٨,٦٤) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(الزلازل)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (١٢,٧٣) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمفهوم **(البراكين)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٨,٩٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بما يلي:

- مفاهيم علوم الأرض المختارة في البحث الحالي كانت مناسبة مع الأطفال، كما أنها مفاهيم مرتبطة بواقعهم وقد ساهمت الأنشطة المرتبطة بهذه المفاهيم في إثارة دهشة

الأطفال وتعجبهم والإجابة عن أسئلتهم، بالإضافة إلى أن هذه الأنشطة قد تم إعدادها بشكل شامل ومتكامل وملائم لخصائص نمو الأطفال عينة البحث وإمكانياتهم.

- خروج الأطفال من القاعة إلى فناء الروضة وفي جولات حول محيط الروضة وكذلك اصطحابهم في بعض الأحيان إلى معمل العلوم بالروضة، كل ذلك قد أتاح لهم فرصة التعلم من خلال الخبرة المباشرة والممارسة العملية، بالإضافة إلى أن الاستعانة بالعروض البصرية والسمعية والمجسمات والقصص قد أدى إلى توفير مواد وأدوات قوية للتعلم بشكل شيق وجذاب.
- ساعدت الاستراتيجيات المستخدمة في البرنامج مثل (العصف الذهني – طرح الأسئلة – التفكير بصوت مرتفع – التعلم التعاوني – التخيل – الحوار والمناقشة) على تقديم مفاهيم علوم الأرض للأطفال بطريقة مختلفة عن النمط التقليدي،حيث كان للأطفال دور فعال وإيجابي في الأنشطة وساهم في توفير بيئة تعليمية مشوقة ومعززة ومثيرة للأطفال.
- الأنشطة المصاحبة التي كان يقوم بها الأطفال خلال لقاءات البرنامج مثل (إجراء بعض التجارب البسيطة مثل تجربة البركان – التشكيل بالصلصال المتعدد الألوان لبعض المفاهيم مثل الكرة الأرضية بطبقاتها المختلفة أو تشكيل نماذج للجبال – التلوين للأوراق المطبوعة والمعدة مسبقاً لكل مفهوم من قبل الباحثة – استخدام بعض الأشياء الحسية والملوسة مثل البيض المسلوق وبعض أنواع الفواكه ومقارنة هذه الأشياء بشكل الكرة الأرضية وعدد طبقاتها – فحص الأطفال لنماذج من الصخور والمعادن والتربة بأنواعها ومجسمات للكرة الأرضية والجبال – قيام الأطفال بأنفسهم بزراعة البذور لاختبار أنواع التربة الصالحة للزراعة ومتابعة عملية الإنبات)،كل هذه الأنشطة وغيرها من أنشطة البرنامج كانت أنشطة محببة وجاذبة ومثيرة لانتباه الأطفال ومحفزة لهم مما عمل على إشاعة جو يتسم بالمرح والسعادة وساهم في تحقيق الهدف من الأنشطة المتضمنة في البرنامج المستخدم في البحث الحالي.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي توصلت إلى فاعلية البرامج والاستراتيجيات المستخدمة في تنمية مفاهيم علوم الأرض لدي طفل الروضة مثل دراسة **Barovick (2010)**، ودراسة **كوثر بلجون (٢٠١٥)**، ودراسة **فاطمة عفيفي (٢٠١٦)**، ودراسة **خديجة عبدالحميد وآخرون (٢٠٢٠)**، ودراسة **ريم بهجات (٢٠٢١)**، ودراسة **مصعب الليمون (٢٠٢١)**.

رابعا-نتائج الفرض الرابع:

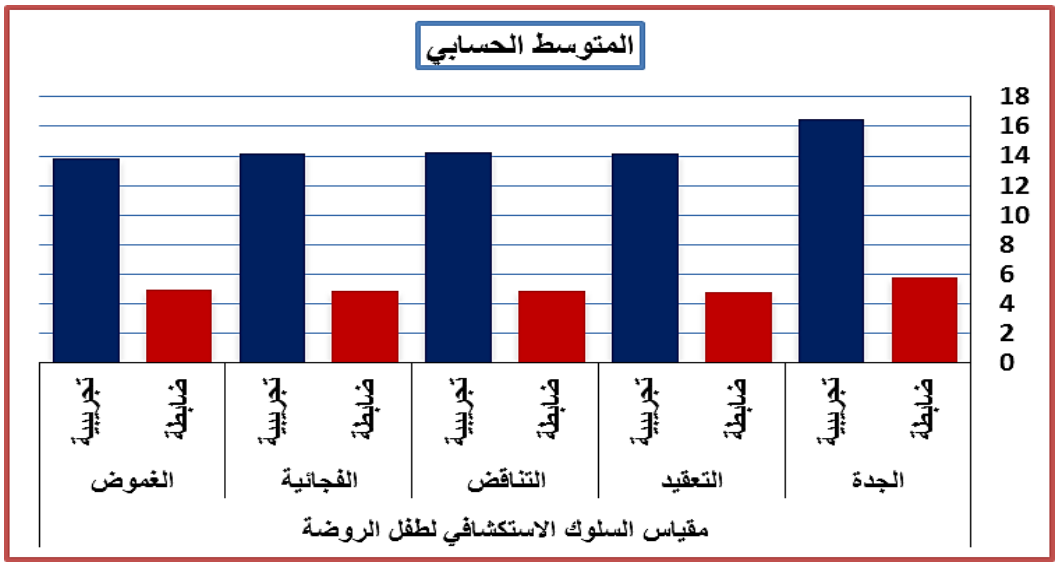
ينص الفرض الرابع على أنه: "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام **اختبار "ت" للعينات المستقلة Independent samples t-test** وذلك للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة بأبعاده، ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:

جدول (١٥)

نتائج اختبار "ت" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة		المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	الدلالة الإحصائية
١	الجدة	ضابطة	٣٥	٥,٧٩	٠,٧٨	٦٨	٢٧,٣٤	٠,٠١
		تجريبية	٣٥	١٦,٤٩	٢,١٨			
٢	التعقيد	ضابطة	٣٥	٤,٨٠	٠,٦٧	٦٨	٢٥,٧٩	٠,٠١
		تجريبية	٣٥	١٤,٢٠	٢,٠٥			
٣	التناقض	ضابطة	٣٥	٤,٨٦	٠,٩٥	٦٨	٢٢,٠٧	٠,٠١
		تجريبية	٣٥	١٤,٢٣	٢,٣٣			
٤	الفجائية	ضابطة	٣٥	٤,٨٩	٠,٨٠	٦٨	٢٣,٧٦	٠,٠١
		تجريبية	٣٥	١٤,١٤	٢,١٦			
٥	الغموض	ضابطة	٣٥	٤,٩٤	٠,٨١	٦٨	٢٠,٦٢	٠,٠١
		تجريبية	٣٥	١٣,٨٠	٢,٤١			
الدرجة الكلية		ضابطة	٣٥	٢٥,٢٨	٣,٨٣	٦٨	٢٩,٠٢	٠,٠١
		تجريبية	٣٥	٧٢,٨٦	٨,٩١			



شكل (٤): متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- **ويتضح من الجدول السابق** وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للدرجة الكلية **لمقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة** وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٩,٠٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمهارة **(الجدة)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٧,٣٤) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمهارة **(التعقيد)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٥,٧٩) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمهارة **(التناقض)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٢,٠٧) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمهارة **(الفجائية)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٣,٧٦) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمهارة **(الغموض)**، وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كانت قيمة "ت" مساوية (٢٠,٦٢) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١).

خامساً– نتائج الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه: "يوجد أثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب حجم الأثر باستخدام معادلة إيتا تربيع ومعادلة كوهين (d) والجدول التالي يوضح قيم حجم الأثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة:

جدول (١٦)

قيم حجم الأثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة

	اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور لطفل الروضة	ايتا تربيع		حجم الأثر (كوهين) Cohen's d		تقييم حجم الأثر
		تجريبية –ضابطة (بعدي)	تجريبية (قبلي – بعدي)	تجريبية– ضابطة (بعدي)	تجريبية (قبلي – بعدي)	
١	الكرة الارضية	٠,٦٤٤	٠,٩٤٦	٢,٦٤	٣,١٠	كبير
٢	التربة	٠,٧٢٤	٠,٩٥٥	٣,١٨	٣,٦٣	كبير
٣	الجبال	٠,٨٠٢	٠,٩٦٣	٣,٩٨	٤,٣٧	كبير
٤	الصخور	٠,٨١٦	٠,٩٦٤	٤,١٤	٤,٤٦	كبير
٥	المعادن	٠,٨٣٦	٠,٩٧١	٤,٤٦	٥,٢٨	كبير
٦	الزلازل	٠,٧٠٤	٠,٩٥٩	٣,٠٣	٣,٩٥	كبير
٧	البراكين	٠,٥٤٣	٠,٩٤١	٢,١٤	٢,٨٠	كبير
الدرجة الكلية للاختبار		٠,٨٦٣	٠,٩٧٢	٤,٩٤	٥,٤٥	كبير

ويتضح من الجدول السابق وجود أثر كبير للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة حيث بلغت قيمة حجم الأثر (ايتا تربيع) (٠,٨٦٣) وبلغت قيمة حجم الأثر (d) (٤,٩٤)، كما بلغت قيم حجم الأثر (ايتا تربيع) للمفاهيم (الكرة الارضية، التربة، الجبال، الصخور، المعادن، الزلازل، البراكين) (٠,٦٤٤، ٠,٧٢٤، ٠,٨٠٢، ٠,٨١٦، ٠,٨٣٦، ٠,٧٠٤، ٠,٥٤٣) على الترتيب، وبلغت قيم حجم الأثر (d) (٢,٦٤، ٣,١٨، ٣,٩٨، ٤,١٤، ٤,٤٦، ٣,٠٣، ٢,١٤) على الترتيب، ويلاحظ ان جميع قيم حجم الأثر كانت كبيرة.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بما يلي:

- البرنامج القائم على المدخل البيئي قد أتاح فرصاً تعليمية للأطفال ساعدت على استيعابهم للمفاهيم من خلال المشاركة النشطة القائمة على الملاحظة الدقيقة والممارسة العملية والبحث والتحقق، وهذا كله قد انعكس إيجابياً في تحسين تعلم الأطفال سواء من الناحية المعرفية أو الوجدانية أو المهارية.
- البرنامج القائم على المدخل البيئي بكل ما قدمه من أنشطة متنوعة (حسية – خلوية – تجارب عملية) قد ساهم في خروج الأطفال من القاعة الضيقة إلى البيئة الخارجية الرحبة الغنية بالمواد والأدوات والخبرات المباشرة، كما ساهم في الانتقال من الطريقة التقليدية في عملية التعلم إلى طريقة أكثر إثارةً وتشويقاً، الأمر الذي أضفى على عملية التعلم قدراً كبيراً من الحيوية والنشاط والمرح والمتعة مما كان له عظيم الأثر في زيادة دافعية الأطفال واستيعابهم للمفاهيم المستهدفة في البحث الحالي.
- أنشطة البرنامج القائم على المدخل البيئي وفرت للطفل التفاعل المباشر بالبيئة وبشكل محسوس، مما أتاح الفرصة للأطفال للتعلم بشكل عملي وواقعي.
- أنشطة البرنامج القائم على المدخل البيئي قد ساعدت الأطفال في القيام بالملاحظة والتفسير والتنبؤ واكتشاف المعرفة بأنفسهم.
- ساهم البرنامج القائم على المدخل البيئي في توفير فرص الحرية والتعبير عن الرأي واطلاق العنان لعملية التفكير للأطفال وتقبل جميع الآراء، مما ساعد في تحسين ثقة الأطفال بذواتهم، وهذا بدوره انعكس بشكل إيجابي على مهارات تعلم الأطفال واستيعابهم.
- تضمن البرنامج القائم على المدخل البيئي خبرات متنوعة وأنشطة مترابطة ومتسلسلة منطقياً ساهمت بشكل فعال في تحسين مستوى تعلم الأطفال.

وتتفق هذه النتيجة مع الدراسات التي تؤكد على فاعلية وأهمية استخدام المدخل البيئي في تعليم الطفل كدراسة Law (2013)، ودراسة عبدالله الهاشم (٢٠١٦)، ودراسة علي البركات, هناء الوديان (٢٠١٦) .

وبذلك فقد تم التحقق من صحة الفرض الخامس وكذلك الإجابة عن السؤال الرابع للبحث والذي ينص على : ما أثر برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة.

سادساً- نتائج الفرض السادس:

ينص الفرض السادس على أنه: "يوجد أثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي في تنمية السلوك الاستكشافي لطفل الروضة".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب حجم الأثر باستخدام معادلة ايتا تربيع ومعادلة كوهين (d) والجدول التالي يوضح قيم حجم الأثر **للبرنامج القائم على المدخل البيئي على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة:**

جدول (١٧)

قيم حجم الأثر للبرنامج القائم على المدخل البيئي على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة

مقياس السلوك الاستكشافي لطفل الروضة		ايتا تربيع		حجم الأثر (كوهين) Cohen's d		تقييم حجم الأثر
		تجريبية- ضابطة (بعدي)	تجريبية (قبلي - بعدي)	تجريبية- ضابطة (بعدي)	تجريبية (قبلي - بعدي)	
١	الجدة	٠,٩١٧	٠,٩٦٩	٦,٥٤	٦,٣٩	كبير
٢	التعقيد	٠,٩٠٧	٠,٩٧٥	٦,١٦	٦,١١	كبير
٣	التناقض	٠,٨٧٧	٠,٩٧٧	٥,٢٧	٥,٥٨	كبير
٤	الفجائية	٠,٨٩٢	٠,٩٨١	٥,٦٨	٥,٧٨	كبير
٥	الغموض	٠,٨٦٢	٠,٩٦٧	٤,٩٣	٤,٨٩	كبير
الدرجة الكلية للمقياس		٠,٩٢٥	٠,٩٨٣	٦,٩٤	٦,٩٢	كبير

ويتضح من الجدول السابق وجود أثر كبير **للبرنامج القائم على المدخل البيئي على السلوك الاستكشافي لطفل الروضة** حيث بلغت قيمة حجم الأثر (ايتا تربيع) (٠,٩٢٥) وبلغت قيمة حجم الأثر (d) (٦,٩٤)، كما بلغت قيم حجم الأثر (ايتا تربيع) لمقياس السلوك

الاستكشافي لطفل الروضة (الجدة، التعقيد، التناقض، الفجائية، الغموض) (٠,٩١٧، ٠,٩٠٧، ٠,٨٧٧، ٠,٨٩٢، ٠,٨٦٢) على الترتيب، وبلغت قيم حجم الأثر (d) (٦,٥٤، ٦,١٦، ٥,٢٧، ٥,٦٨، ٤,٩٣، ٦,٩٤) على الترتيب، ويلاحظ ان جميع قيم حجم الأثر كانت كبيرة.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بما يلي:

- طبيعة الأنشطة القائمة على المدخل البيئي والمرتبطة بمفاهيم علوم الأرض قد ساهمت في تشجيع الأطفال على البحث والتحري والتساؤل والاستفسار، كونها مرتبطة بشكل مباشر بحياتهم.
- ساعدت الأنشطة القائمة على المدخل البيئي والمرتبطة بمفاهيم علوم الأرض في استمتاع الأطفال بعملية التعلم وتنمية قدرتهم على الملاحظة واشباع فضولهم وتنمية دافع الاستكشاف لديهم واتاحة الفرصة لهم في التفاعل المباشر مع البيئة.
- الأنشطة التي قُدمت من خلال البرنامج اتسمت بأنها غير مألوفة وجديدة ومثيرة للدهشة والانتباه لدي الأطفال، كما أنها تتناسب مع ميولهم واهتماماتهم وخصائصهم.

وتتفق هذه النتيجة مع الدراسة العربية الوحيدة – على حد علم الباحثة التي هدفت إلى تنمية السلوك الاستكشافي لدى طفل الروضة وهى دراسة (مارية الدهيش, كريمان بدير, ٢٠٢٠).

وبذلك فقد تم التحقق من صحة الفرض السادس وكذلك الإجابة عن السؤال الخامس للبحث والذي ينص على : ما أثر برنامج قائم على المدخل البيئي في تنمية أبعاد السلوك الاستكشافي لدى طفل الروضة.

سابعاً– نتائج الفرض السابع:

ينص الفرض السابع على أنه: " توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك للكشف عن دلالة العلاقة الارتباطية بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي:

جدول (١٨)

معاملات ارتباط بيرسون بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي

	اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور	مقياس السلوك الاستكشافي					
		الجدة	التعقيد	التناقض	الفجائية	الغموض	الدرجة الكلية
١	الكرة الارضية	**٠,٥٨٦	**٠,٥٤٦	*٠,٣٨٧	**٠,٤٤٤	*٠,٤٢٠	**٠,٦٤٢
٢	التربة	**٠,٦١٢	**٠,٥٨٩	**٠,٥٤٩	**٠,٤٤١	*٠,٣٩٤	*٠,٣٧٧
٣	الجبال	**٠,٥٧٢	**٠,٦٢٢	**٠,٤٨٢	*٠,٣٧٠	**٠,٦٠٥	**٠,٤٩٠
٤	الصخور	**٠,٤٥٥	*٠,٥٥١	**٠,٥٨٤	**٠,٥٩٠	**٠,٤٨٨	**٠,٤٣٠
٥	المعادن	*٠,٤٢٩	**٠,٥٠٣	*٠,٤٠٨	*٠,٣٩٤	*٠,٣٨٥	**٠,٦٢٩
٦	الزلازل	**٠,٤٣٩	**٠,٥٠٢	**٠,٦٣٦	*٠,٣٩٩	**٠,٤٤٢	*٠,٤٠٨
٧	البراكين	**٠,٥٥٤	**٠,٥٢٨	**٠,٤٩٩	**٠,٤٥٧	**٠,٦٢٠	**٠,٥٨٢
	الدرجة الكلية للاختبار	**٠,٥١١	**٠,٤٦٣	**٠,٤٧٥	**٠,٤٥١	*٠,٤١٣	**٠,٥٥٢

***دالة عند مستوى (٠,٠٥)، **دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١)**

ويتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين **درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي** حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠,٥٥٢)، كما يلاحظ ان جميع قيم معاملات الارتباط بين درجات الأطفال عينة البحث على أبعاد **اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في أبعاد مقياس السلوك الاستكشافي** تراوحت بين (٠,٣٧٠) الى (٠,٦٣٦) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات الأطفال

عينة البحث على أبعاد **اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في أبعاد مقياس السلوك الاستكشافي،** وجميع قيم معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) و (٠,٠١).

وتعزي الباحثة ذلك إلى وجود علاقة وطيدة بين السلوك الاستكشافي والمفاهيم العلمية بصفة عامة ومنها مفاهيم علوم الأرض في البحث الحالي وهذا ما أشار إليه **خيري عجاج (٢٠٠٠، ٨٥)**، حيث يساهم هذا السلوك في رفع مستوى الخبرة وتحسين عملية الفهم، فالسلوك الاستكشافي مظهر من مظاهر الدافعية المعرفية وله دور مهم في البناء المفاهيمي والإدراكي للطفل .

وبذلك فقد تم التحقق من صحة الفرض السابع وكذلك الإجابة عن السؤال السادس للبحث والذي ينص على : ما العلاقة الارتباطية بين درجات الأطفال في اختبار مفاهيم علوم الأرض المصور ودرجاتهم في مقياس السلوك الاستكشافي؟.

توصيات البحث:

- توجيه نظر المسئولين عن تصميم برامج ومناهج رياض الأطفال إلى أهمية تضمين مفاهيم علوم الأرض وأنشطة السلوك الاستكشافي في أنشطة البرامج الموجهة للطفل.
- توجيه نظر مخططي مناهج وبرامج الطفل إلى تضمين المنهج لأنشطة وتدريبات تقوم على استخدام المدخل البيئي في عملية تعلم الطفل.
- لفت انتباه معلمات الروضة إلى أهمية استغلال البيئة لتصبح جزءاً لا يتجزأ من ممارستهم التعليمية والتركيز على الأنشطة التي تنمي السلوك الاستكشافي لدى الأطفال.
- عقد دورات تدريبية لمعلمات الروضة لتطبيق واستخدام المدخل البيئي مع أطفال الروضة وخاصة في تنمية المفاهيم العلمية والبيئية.

البحوث المقترحة:

- فعالية استخدام المدخل البيئي في تنمية القيم البيئية وأثره على التنور البيئي لدى الطالبات المعلمات.
- برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة لتنمية الحس الجيولوجي للأطفال .
- دراسة مقارنة بين استخدام المدخل البيئي ومداخل تعليمية أخرى في تنمية المفاهيم العلمية والبيئية للأطفال.
- تنمية السلوك الاستكشافي لأطفال الروضة من خلال مداخل واستراتيجيات متنوعة.

المراجـع

أولاً المراجع العربية:

١. **أحلام قطب فرج (٢٠٢١):** "فاعلية برنامج قائم علي الأنشطة الحسية والرقمية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والوعي السياحي لدي أطفال الروضة", المجلة التربوية, كلية التربية, جامعة سوهاج, ج (٩١), نوفمبر, ص ص ٦٢٥ – ٦٩٩.

٢. **أحمد النجدي, علي راشد, منى عبدالهادي (٢٠٠٣):** تدريس العلوم في العالم المعاصر: طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم, القاهرة: دار الفكر العربي.

٣. **أحمد حسين اللقاني, علي أحمد الجمل (٢٠٠٣):** معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس, القاهرة: عالم الكتب.

٤. **أسما الياس، روز حمراء (٢٠١٤)** " مدى تطبيق مناهج الصف الرابع الأساسي لمدخلي (حل المشكلات والبيئي) من مداخل التعليم التكاملي(دراسة ميدانية في محافظة اللاذقية)،مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، مج (٣٦)،ع(٦)،ص ص ٢٣٥– ٢٥٧.

٥. **أمل السيد خلف (٢٠١١):** "أثر استخدام التعلم النشط في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة والأرض والفضاء لطفل ما قبل المدرسة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال", العلوم التربوية, كلية الدراسات العليا للتربية, جامعة القاهرة, مج (١٩), ع (١), مارس, ص ص ٥ – ٥٧.

٦. **جامعة عين شمس (٢٠٠٦):** المؤتمر الدولي الأول لتطوير علوم الأرض والفضاء في العالم العربي باستخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة, ٩ – ١٣ سبتمبر, القاهرة.

٧. **جمال الدين محمد الشامي(٢٠١١):** "الخيال الإبداعي وعلاقته بدافع حب الاستطلاع لدي الفائقين والمنخفضين تحصيليا من تلاميذ المرحلة الابتدائية, مجلة رعاية وتنمية الطفولة, جامعة المنصورة, ع (٩), ص ص ٣٢: ٨٤.

٨. **جوزال عبدالرحيم أحمد, وفاء محمد سلامة (٢٠٠٥):** تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة, القاهرة: عالم الكتب.

٩. **حسن سيد شحاته (٢٠٠٣):** المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق, القاهرة: مكتبة الدار العربية, ط٣.

١٠. **حسين أبو رياش, لينا أبو مغلي, محمود راشد الشديفات (٢٠١٠):** "أثر خبرة الروضة علي حب الاستطلاع المعرفي ومفهوم الذات لدي أطفال ما قبل المدرسة", مجلة رعاية وتنمية الطفولة, جامعة المنصور, ع (٨), ص٢ – ٢٠.

١١. **حنان محمد صفوت (٢٠١٩):** "فاعلية برنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة في تنمية بعض المفاهيم الفضائية والخيال العلمي لدي طفل الروضة", مجلة التربية وثقافة الطفل, كلية التربية للطفولة المبكرة, جامعة المنيا, ع (١٢), ج (١), ص ص ٤٤١ – ٤٩٣.

١٢. **خديجة محمد شفيق عبدالحميد, لميس محمد سعيد حسني التوني, سامية موسي إبراهيم, أمل السيد خلف (٢٠٢٠):** "فاعلية برنامج لتكوين بعض مفاهيم علوم الأرض لدي طفل الروضة", مجلة البحث العلمي في التربية, كلية البنات, جامعة عين شمس, ع (٢١), ج (١٢), ديسمبر, ص ص ٥٧٥ – ٦٠٦.

١٣. **خيري المغازي بدير عجاج (٢٠٠٠):** دافعية حب الاستطلاع, القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

١٤. **دعاء عباس الرفاعي (٢٠٠٤):** "تفسير أطفال الرياض الظواهر الطبيعية واستخدام استراتيجيات الاستقصاء المناسبة لفهمها"،رسالة ماجستير، كلية التربية،جامعة المنصورة.

١٥. **دلال علي أحمد حسن التورة (٢٠٠٩) :**" علاقة الأسلوب المعرفي (التروي – الاندفاع) بالسلوك الاستكشافي لدي عينة من أطفال الروضة بدولة الكويت"، رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي.

١٦.**ديمة فواز أحمد كنعان (٢٠٢٠):**" درجة تضمين المدخل البيئي في كتاب العلوم المطور "سلسلة كولينز العالمية" للصف الرابع الأساسي من وجهة نظر المعلمين في الأردن"، رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة اليرموك .

١٧.**ريم محمد بهيج فريد بهجات (٢٠٢١):** "فعالية برنامج قائم علي استخدام استراتيجية المحطات التعليمية في تنمية مفاهيم الفضاء وعلوم الأرض لطفل الروضة", مجلة بحوث ودراسات الطفولة, كلية التربية للطفولة المبكرة, جامعة بني سويف, ٣ (٥), يونيو, ص ص ٣٠١ – ٣٧٤.

١٨.**سعيد محمد السعيد (٢٠٠٦):** طرق تدريس العلوم في المرحلة الابتدائية, الجامعة العربية المفتوحة, برنامج التربية ED468, ص ص ١٩٧ – ٢٧٤.

١٩.**سماح محمد أحمد (٢٠٠٧):** " أثر استخدام المدخل البيئي في تدريس العلوم على تنمية الوعي البيئي وبعض عمليات العلم الأساسية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة أسيوط.

٢٠.**شاكر عبدالحميد, عبداللطيف خليفة (٢٠٠٠):** العلاقة بين حب الاستطلاع والإبداع في المرحلة الابتدائية (دراسة مقارنة بين الجنسين), دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال, القاهرة: مكتبة مدبولي.

٢١.**عايدة عباس أبو غريب (٢٠٠٩):** برنامج مقترح في علوم الأرض والفضاء للمرحلة الثانوية, المنصورة: المكتبة العصرية.

٢٢.**عبد الرحيم الغزاوي (٢٠٠٨):** القياس والتقويم في العملية التدريسية، عمّان، دار دجلة.

٢٣.**عبدالرحمن محمد السعدني، ثناء مليجي السيد (٢٠٠٦):** مدخل إلي تدريس العلوم, القاهرة: دار الكتب.

٢٤.**عبدالله بن عقلة الهاشم (٢٠١٦):** "فاعلية برنامج مقترح قائم على المدخل البيئي في تنمية المفاهيم البيئية لأطفال المرحلة الابتدائية بالكويت"، مجلة التربية، كلية التربية – جامعة الأزهر، ع١٧٠،ج٢،أكتوبر، ص ص ١٩٦– ٢٣٤.

٢٥. **عبدالمنعم أحمد محمود (٢٠٠٧):** مقدمة في علوم الأرض والفضاء, القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٦. **عزة خليل عبدالفتاح (٢٠٠٩):** المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية في الطفولة المبكرة, القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٧. **عزة خليل عبدالفتاح (٢٠٠٩):** أنشطة رياض الأطفال, القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٨. **عزة صلاح عبدالعزيز، أسماء سامي عبدالباقي (٢٠٢٠):** "برنامج قائم علي المدخل البيئي لتحسين الممارسات الحياتية الداعمة للاقتصاد الأخضر في مجالات التربية الأسرية لتنمية مهارات الطلاقة والمرونة لدي الطالبات المعلمات", مجلة البحث العلمي في التربية, كلية البنات, جامعة عين شمس, ٢١ (١٠), أكتوبر, ص ص ٤٤٨ – ٤٨٦.

٢٩. **عفاف ممدوح محمد عبدالرزاق(٢٠٠١):** دور المتاحف المفتوحة في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية وإدارة النشاط لدى معلمة الروضة في ضوء الخبرات الدولية،رسالة دكتوراه،كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

٣٠. **علي أحمد البركات،هناء سرحان الوديان (٢٠١٦):** فاعلية برنامج قائم على المدخل البيئي لتدريس العلوم في تعزيز الوعي البيئي لدى الأطفال"،المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مج١٢،ع٣، ص ص ٣٠٣- ٣٢٠.

٣١. **عماد السعدي (٢٠٠٣):** "فهم طلبة الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى لمشكلة هدر المياه وتلوثها بالأردن"،مجلة دراسات للعلوم التربوية،الجامعة الأردنية،٣٠ (١)، ص ص ٢٨-٤٣.

٣٢. **عماد محمد إبراهيم خليل (٢٠١٦):** أساسيات الجيولوجيات البيئية, كلية العلوم, جامعة الزقازيق.

٣٣. **عهود محمد أحمد صديق (٢٠٢٠):** "درجة الانفتاح علي الخبرة وعلاقته بالسلوك الاستكشافي لدي الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية", مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية, ع (٥), أكتوبر, ص ص ١٨٤٧ – ١٩٠٥.

٣٤.**فاطمة صبحي عفيفي (٢٠١٦):** " برنامج لتنمية مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة باستخدام الوسائط المتعددة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال"،رسالة دكتوراه، كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة القاهرة.

٣٥.**فتحي عبدالرحمن جروان (٢٠١٣):** تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات, جامعة عمان, الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون, ط٦.

٣٦.**فهيم مصطفي (٢٠٠٥):** الطفل ومهارات التفكير, القاهرة: دار الفكر العربي.

٣٧.**كريمان بدير (٢٠٠٣):** الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة, القاهرة: عالم الكتب.

٣٨.**كوثر بنت جميل سالم بلجون (٢٠١٥):** "تبسيط بعض المفاهيم الجيولوجية لأطفال الروضة وفقا للمعايير القياسية لتعليم العلوم للصغار", مجلة كلية التربية – جامعة عين شمس, ع (٣٩), ج (٤), ص ص ١٥ – ٨٦.

٣٩.**كيان عبدالعزيز إبراهيم مواسي، رفعة رافع الزعبي (٢٠١٤) :**" السلوك الاستكشافي وعلاقته بأساليب المعاملة الوالدية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة (٥-٦) سنوات"، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا،الجامعة الأردنية.

٤٠.**ماري وهبة ثابت بسطاووس (٢٠١٥):** "فاعلية برنامج حاسوبي مقترح لتنمية مفهوم البيئة وعلوم الأرض عند طفل الروضة", رسالة ماجستير, كلية التربية للطفولة المبكرة, جامعة المنيا.

٤١.**ماهر إسماعيل صبري (٢٠٠٨):** المدخل البيئي في التعليم "رؤية شاملة ومنظور جديد", دراسات عربية في التربية وعلم النفس, ٢ (٤), ص ص ١٤ – ٩٥.

٤٢.**مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٤):** المنهج التربوي وتحديات العصر, القاهرة: عالم الكتب.

٤٣.**محمد أحمد حسن هيكل, عبدالجليل عبدالحميد هويدي (٢٠٠٨):** أساسيات الجيولوجيا الفيزيائية, القاهرة: مكتبة الدار العربية.

٤٤.**محمد محمود مصطفي دهبية (٢٠٠٦):** جغرافية الصخور والمعادن, عمان: مكتبة المجتمع العربي.

٤٥.**مصعب حمدان عبدالله الليمون (٢٠٢١):** "برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية بعض مفاهيم الأرض والفضاء لدى أطفال الروضة في الأردن"،رسالة دكتوراه،كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنصورة.

٤٦.**مني حسن السيد بدوي (٢٠٠٠):** "علاقة مناخ الفصل الدراسي بالسلوك الاستكشافي", المجلة المصرية للدراسات النفسية, الجمعية المصرية للدراسات النفسية, مج (١٠), ع (٢٨), أكتوبر, ص ص ١٨٥ – ٢٢٠.

٤٧.**موسى سعيد النبهان (٢٠٠٤):** أساسيات القياس في العلوم السلوكية، الأردن، دار الشروق.

٤٨.**ميشيل كامل عطاالله (٢٠٠٩):** أساسيات الجيولوجيا, عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٤٩.**نبيل السيد حسن (٢٠٠١):** "دافعية الاستكشاف البيئي كمنبئ للاستعداد المدرسي لدي الأطفال العاديين والصم, مجلة البحث في التربية وعلم النفس, جامعة المنيا, مج (١٤), ع (٣), ص ص ٣١٩ – ٣٦٢.

٥٠.**نبيل السيد حسن،ابتسام سعد أمين (٢٠١٧):** "دافعية الاستكشاف البيئي وعلاقته بمهارة حل المشكلات لدى طفل الروضة"،مجلة دراسات في الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة،جامعة أسيوط،ع٣،سبتمبر،ص ص ١-٤٢.

٥١.**نجلاء محمد علي إبراهيم (٢٠٠٥):** "أساليب المعاملة الوالدية المنبئة بالسلوك الاستكشافي لدي أطفال ما قبل المدرسة", رسالة ماجستير, كلية رياض الأطفال, جامعة القاهرة.

٥٢.**هدي أحمد كمال عبدالحليم (٢٠٠٩):** "دور جماعات النشاط المدرسي في تنمية السلوك الاستكشافي عند الطفل", مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية, كلية الخدمة الاجتماعية جامعة حلوان, ع (٢٦), ج (٣), أبريل, ص ص ١١٨٣ – ١٢٠٧.

٥٣. **هدي صالح المزروع (٢٠٠٧):** "توظيف برنامج البلاك بورد بنظام التعليم عن بعد في تدريس الرسم الهندسي وقياس أثرة علي التحصيل المعرفي وحب الاستطلاع لطالبات قسم التربية الفنية بكلية التربية بجامعة أم القري", رسالة ماجستير, كلية التربية – جامعة أم القري.

٥٤. **هناء عبدالعزيز عيسي, رانيا عادل سلامة راغب (٢٠١٨):** "رؤية مقترحة لتطوير التربية الجيولوجية عبر المراحل الدراسية المختلفة من منظور معايير العلوم للجيل القادم NGSS", المجلة المصرية للتربية العلمية, الجمعية المصرية للتربية العلمية, مج (٢٠), ع (٨), أغسطس, ص ص ١٤٣ – ١٩٦.

٥٥. **هناء علي الصقير (٢٠٠٤):** الاستطلاع لدي أطفالنا لماذا وكيف ومتي؟, بحث قدم في ندوة الطفولة المبكرة خصائصها واحتياجاتها, جامعة الملك سعود, السعودية, متاح في : WWW. Gulfkids.com/pdf/Estedel.pds تمت الزيارة في ٢/١١/٢٠٢١م.

٥٦. **وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣):** المعايير القومية للتعليم في مصر, مشروع إعداد المعايير القومية, المجلد الثالث, القاهرة.

٥٧. **وفاء محمود يونس (٢٠١٢):** أثر استخدام مدخلي البيئي والجمالي في تطوير المفاهيم الإحيائية لطالبات الصف الرابع العلمي وتنمية التفكير الاستدلالي لديهن, مجلة التربية والعلم, ٩ (٥), ص ص ٢٧٥ – ٣٠٥.

٥٨. **يارا إبراهيم محمد إبراهيم (٢٠٢٠):** "استخدام استراتيجيات المحطات التعليمية التفاعلية في تنمية المفاهيم والسلوكيات البيئية والحس الجمالي لدي طفل الروضة", مجلة دراسات في الطفولة والتربية, كلية التربية للطفولة المبكرة, جامعة أسيوط, ع (١٤), يوليو, ص ص ١٨٦ – ٢٥٦.

٥٩. **يوسف قطامي, فدوي ناصر ثابت (٢٠٠٧):** عادات العقل لطفل الروضة بين النظرية والتطبيق, عمان: مركز ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

ثانياً المراجع الأجنبية:

60. **Asarraf, O., & Orion, N: (2009):** A design based research of an earth systems based environmental curriculum, Eurasia journal of Mathematics, Science & Technology Education, 5 (1), 47 – 62.

61. **Barovick .H. (2010):** Kid Rock. Time, 175 (19), 46.

62. **Fancovicova. J and Prokop. P. (2011):** Plants have a chance: Outdoor educational programs alter students' knowledge and attitude stewards plants. Environmental Education Research, 17 (4), 537 – 551.

63. **Gerald, W. (2003):** What to expect? http:// WWW. Education.com/ --/Kindergarten science – what to expect.

64. **Hannust, T & Kikas, E., (2010):** Young children's acquisition of knowledge about the Earth: A longitudinal study, Journal of Experimental Child Psychology, V 107, N2, pp 164 – 180.

65. **Hao, Y & Fleer, M., (2017):** Collective interpretations of early science learning about Earth and Space: a cultural – historical study of family settings for scientific imagination, PEDAGOGIES: AN INTERNATIONAL JOURNAL, V12, N4, PP354 – 373.

66. **Heimlich, J. & Falk, J. (2009)**: Free – choice Learning and the Environment. Plymouth: Alta Mira Press.

67. **Hoffman, M & Barstow, D., (2007):** Revolutionizing Earth System Science Education for the 21st Century, Available at: https:// files. Eric. Ed. Gov/ fulltext/ ED 497331. pdf, 5/12/2021.

68. **Jelinek, J.A. (2020):** Children's Astronomy. Shape of the earth, location of people on earth and the day/ night cycle according to polish children between 5 and 8 years age. Review of Science, Mathematics and ICT Education, 14 (1), 69 – 87.

69. **Jirout. J & Klahr. D (2012):** Children's scientific curiosity: in search of an operational definition of an elusive concept, Developmental Review, D (32), Iss (2), pp 125 – 160.

70. **Kampeza. M, Ravanis.K. (2012):** Children's understanding of the earth's shape: an instructional approach in early education. Skhole journal, Vol. 17, n.2, PP. 115 – 120. Retrieved 10/3/2018 from.

71. **King. C. (2008):** Geoscience education: An overview Studies, Science Education, 44 (2), 187 – 222.

72. **Law, K. (2013):** lmpacts of a STSE high school biology course on the scientific literacy of Hong Kong students. Asia – Pacific Forum on Science Learning and Teaching 14 (1), 1 – 26.

73. **National Earth Science Teacher Association (2015):** Why NESTA? Available at. https;// WWW.nestanet. Org/cms/content/ about/why. 811012021

74. **New jersey State Preschool Teaching and Learning Standard (2014):** New Jersey State Department of Education Preschool Teaching and Learning Standards, Available at. https://WWW.state.nj.us/education/ece/guide/standards.pdf (511012021).

75. **Reynolds, S., Johnson, J., Morin P., & Carter, C. (2015)**: Exploring Geology. Me Graw – Hill Education: 4 edition.

76. **Schild, R. (2016):** Environmental citizenship: what can political theory contribute to environmental education. The Journal of Environmental Education, 47 (1), 19 – 34.

77. **Tarbuck, E.J.: Lutgens, F. K.:& Tasa, D. G. (2017):** Earth Science. Pearson. Taterka, B., Cory, R. M. (Dec 2016). Measuring CO [subscript 2]. Science Teacher, 83 (9), 29 – 35.

78. **The Geological Society of America. (2011):** the importance of teaching earth science, GSA position statement, Colorado, USA.

79. **Triin, H., & Even, K., (2010):** Young children's acquisition of knowledge about the earth: a longitudes study. Journal of Experimental; Child Psychology, Vol. 107, Issue2, P.164: 1

80. Ucar, S. (2009): A Comparative Analysis of Earth Science Education in Elementary Schools in Turkey and in the USA, Journal Problems of education in the 21st Century, 11, 170 – 182.

81. Yoruk, N., Morgil, l. & Secken, N. (2009): The effects of science, Technology, Society and environment (STSE) education on students career planning.US –China Education Review,8(6), 68 – 74.