تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة باستخدام برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات

* أ.م.د/ عبير محمود منسي.*
** د/ أروى سمير معوض.*
*** جورجينا جورج رشدي .*

تم إرسال البحث ٢٠٢٢/٨/٣ تم الموافقة على النشر ٩/٤ / ٢٠٢٢

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي إلى التحقق من فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة,وللتحقق من هدف البحث استخدم الباحث المنهج التجريبي ذي المجموعتين التجريبية (٣٠) والضابطة (٣٠) ذات التطبيق القبلي والبعدي وتم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية(spss) لحساب الفروق بين المجموعتين في التطبيقين القبلي والبعدي. واستخدم الباحث اختبار المفاهيم الجيولوجية المصور(إعداد الباحثة) وتم تطبيقه قبلياً وبعدياً على عينة البحث. وكان من أهم نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور لصالح أطفال المجموعة التجريبية"، ووجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم

* أستاذ مناهج الطفل المساعد بقسم العلوم التربوية – كلية التربية للطفولة المبكرة –جامعة بورسعيد.

** مدرس مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية– كلية التربية للطفولة المبكرة –جامعة بورسعيد.

*** معيدة بقسم العلوم التربوية– كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة بورسعيد.

الجيولوجية المصور لصالح التطبيق البعدي. وهذا دليل على أن البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات فعال في تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال المجموعة التجريبية".

Developing some Geological Concepts for a Kindergartener Using a Program Based on Problem-Solving Strategy

Assis. Prof. Dr / Abeer Mahmoud Mansi. *
Dr/ Arwa Samir Moawad. **
Georgina George Rushdie. ***

Abstract:

The research aimed to investigate the effectiveness of a program based on problem-solving strategy in developing some geological concepts among kindergarteners. The researcher used the experimental design with the experimental and control groups. SPSS Program was used to calculate the differences between the performance of the groups in the pre and post-administration. The instrument of the study was a picture geological concepts test (prepared by the researcher).

*** Assistant Professor of Child Curricula, Department of Educational Sciences - Faculty of Early Childhood Education - Port Said University.**
**** Child Curriculum Lecture, Department of Educational Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.**
***** Demonstrator, Department of Educational Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.**

Results of the research revealed that:there is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean score of the students in the control and experimental groups in the post-measurement of the picture geological concepts test in favor of the post-measurement of the experimental group. There is a statistically significant difference at the level (0.05) between the mean score of the students of the experimental group in the pre and post-measurement of the picture geological concepts test in favor of the post-measurement. The results proved the effectiveness of a program based on problem solving strategy in developing geological concepts for kindergarteners.

الكلمات المفتاحية Keywords:

- إستراتيجية حل المشكلات. Problem solving strategy
- المفاهيم الجيولوجية. Geological concepts
- طفل الروضة. Kindergartener

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان، حيث أنها فترة حاسمة يستطيع من خلالها اكتساب العديد من المفاهيم والمهارات المؤثرة في حياة الطفل وتحديد ملامح شخصيته، لذا يجب الاهتمام ببناء هذه المرحلة والتي تشمل جميع نواحي النمو لدى الطفل.

حيث أكدت دراسة سليمان (٢٠١٥م) ، ومصطفى (٢٠٢٠م) ، وبريك (٢٠٢٠م) على ضرورة الاهتمام بتنمية تلك المفاهيم المتنوعة لطفل الروضة، كما أن اكتساب الطفل المفاهيم العلمية بصورة صحيحة يمكنه ممارسة عمليات العلم المختلفة وفهم وتفسير كثير من الأشياء التي تثير انتباههم في البيئة.

فتعرض الأطفال للظواهر الطبيعية المألوفة في حياتهم يجعلهم يطرحون العديد من الأسئلة ومن هذه التساؤلات التي يطرحها الأطفال : ما هذه الصخور؟ مم تبنى المنازل؟ ماذا يوجد تحت الأرض؟ ما هي أنواع التربة ؟

لذلك أشارت دراسة البسيوني (٢٠٠٩م) ، وأبو الفتوح (٢٠١٧م) على الأخذ والعطاء مع الطفل ، والإجابة على كل تساؤلاته، لأن في هذه الاجابة فائدة عظمى كتنمية شخصية الطفل وتنمية رغبتهم في الاستطلاع والاكتشاف.

ومن هنا اتفقت دراسة كل من Ogelman (2012)، عبد الحميد (٢٠٢٠م) على ضرورة تقديم معلومات عن البيئة المحيطة بالطفل والأرض الصلبة ، وأن يدركوا ويفهموا المفاهيم الأساسية عن علوم الأرض بما في ذلك الوقت الجيولوجي والتطور والتغير ودورة الحياة.

كما أكدت دراسة كل من Kalogiannakis, Rekoumi, (2010) Antipa And Poulou ، وسالم (٢٠١٥م) ، و(2019) preston، ودراسة Correia (2019) على ضرورة تقديم العلوم الطبيعية لمرحلة الطفولة المبكرة، وفيما يتعلق بالمفاهيم الجيولوجية الأساسية ومنها: الزلازل والبراكين. ومفاهيم الأرض وتركيبها والتعرف على أنواع الصخور .

وقد تعددت نماذج وطرق التعلم للأطفال وخاصة التي تشجع المتعلمين على التفكير وأسلوب حل المشكلات، فنحن نلجأ إليها عندنا نكون بحاجة للإجابة عن سؤال أو عندما تكون لدينا الرغبة في تحقيق هدف ما (أبو جادو ونوفل، ٢٠٠٦،ص٣١٧).

ومن الدراسات التي تناولت إستراتيجية حل المشكلات كدراسة المومني (٢٠١٧م) ، و يوسف (٢٠٢٠م) على أهمية استخدام إستراتيجية حل المشكلات لتنمية مهارات إدارة الأزمات لدى طفل الروضة ،ودراسة إبراهيم(٢٠٢٠م) التي أكدت على استخدام برنامج قائم على إستراتيجية حل

المشكلات لتنمية الذكاء الناجح لدى طفل الروضة ، ودراسة (زايد،٢٠٢٠م). التي هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج تجريبي قائم على حل المشكلات في تنمية مهارة ريادة الأعمال لدى طفل الروضة .

مما سبق عرضه تتضح أهمية تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال الروضة، فهذه المرحلة هى الوقت الأنسب للاستفادة من شغف الأطفال الفطري وحب استطلاعهم في التعليم، وتعد إستراتيجية حل المشكلات من أفضل الأستراتيجيات وأكثر فاعلية في تحقيق الأهداف المنشودة. لذا تظهر الحاجة إلى إعداد برنامج لتنمية تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة باستخدام برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات.

الإحساس بالمشكلة:

ظهرت مشكلة البحث من خلال عدد من المؤشرات تمثلت في:

أولاً: الدراسة الإستطلاعية ملحق رقم (١):

تم تطبيق استبانة استطلاع رأي على (٢٠) معلمة في خمسة روضات التابعة لوزارة التربية والتعليم بهدف استطلاع أرائهن حول الاهتمام بتنمية المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة، ولقد أظهرت نتائج الاستطلاعات الآتي:

– اهتمت نسبة ٢٠% من المعلمات، بتقديم المفاهيم الجيولوجية التي أشار إليها الدليل وحسب . وتتمثل في (الماء).

– ذكرت نسبة ٣٠% من المعلمات، أنها لا تركز على تقديم المفاهيم الجيولوجية الجديدة، أنها تكتفي بتقديم الأنشطة الصفية الأساسية.

– نسبة ٥٠% من المعلمات،أوضحت أن المفاهيم الجيولوجية تحتل المراكز المتأخرة في قائمة اهتمامهن، مقارنة ببقية المفاهيم العلمية.

ثانياً: الإطلاع على الخطة السنوية لمنهج 2.0 وأيضًا بطاقات الأنشطة الخاصة بمرحلة رياض الأطفال ملحق رقم (٢):

تمت الملاحظة من خلال الاطلاع على الخطة السنوية للمنهج الجديد لرياض الأطفال بجمهورية مصر العربية التابع لوزارة التربية والتعليم وأيضا الإطلاع على التطبيقات التربوية له :

. أن هناك افتقار في المنهج الحالي للمفاهيم الجيولوجية فيما عدا القليل منه وتبين ذلك بعد الاطلاع على كتب الأطفال للمستويين الأول والثاني ملحق رقم (٢). ووجود قصور في توجيه بطاقات الأنشطة نحو تنمية المفاهيم الجيولوجية فقد اقتصر على مفهوم (احتياجات وزراعة النباتات، البيئة الأفضل للزراعة، مصادر الماء وأماكن تواجدها على الخريطة).

تحديد مشكلة البحث:

في ضوء المنطلقات السابقة والتي تشير إلى أهمية تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة، يمكن أن تتضح مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة؟

ويتفرع من السؤال الرئيس عدد من الأسئلة الفرعية وهي :

١-ما المفاهيم الجيولوجية التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢-ما أسس بناء البرنامج التعليمي القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة؟

٣-ما التصور المقترح للبرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة؟

٤-ما فعالية البرنامج التعليمي القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة ؟

أهداف البحث:

١-تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة.
٢-وضع تصور مقترح لبرنامج تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية والقائم على إستراتيجية حل المشكلات.
٣-دراسة فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

أولاً: الأهمية النظرية:

١- توضيح أهمية المفاهيم الجيولوجية التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة .
٢-تزويد المكتبة العربية بدراسة تهتم بتفعيل إستراتيجية حل المشكلات في مرحلة رياض الأطفال.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

قد يفيد هذا البحث في:
١- توجيه اهتمام التربويين بأهمية التعرف على المفاهيم الجيولوجية المناسبة لطفل الروضة.
٢-مساعدة معلمات الطفولة المبكرة في استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة.
٣-مساعدة مصممي ومعدي برنامج رياض الأطفال للاستفادة من البرنامج في تقديم استراتيجيات للاستفادة منه في تعليم بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة.

حدود البحث:

التزم هذا البحث بالتالي:
١. الحدود المجالية:

تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية وتتمثل في مفاهيم (الأرض، حركة القشرة الأرضية، التربة، الصخور، الماء).

٢. الحدود المكانية:

تم تطبيق البحث على عينة عشوائية من أطفال الروضة بالمستوى الثاني من (٥-٦) سنوات وتم اختيارهم من محافظة بورسعيد.

٢. الحدود الزمنية:

طُبِّقَ البرنامج مع الأطفال مباشرة؛ لمدة ثلاثة شهور، في الفترة الزمنية من: (٢٤/ ١٠/ ٢٠٢١م)، إلى: (٢١/ ١/ ٢٠٢٢م).

مصطلحات البحث:

١- مفاهيم الجيولوجيا(Geological Concepts) :

فقد عرفها ماثيوز (١٩٩٥م ،ص ١٤) "لقد اشتق هذا اللفظ من الكلمة الأغريقية "جيو" وتعني الأرض، ثم لوجوس، بمعنى منطق أو علم، وبهذا تكون الجيولوجيا في العلم الذي يتكلم عن أصل وتراكيب وتاريخ الكرة الأرضية والكائنات التي عاشت عليها وتركت سجلاً في صخورها".

كما عرفها عطا الله (٢٠٠٩م، ص١٧) بأنها "هي المفاهيم التي تبحث في أصل الأرض، وعلاقتها بالكون، ومكوناتها، وتاريخها، والعمليات، والحوادث، والمتغيرات التي عاصرت نشأتها ولعبت دوراً اساسياً في تشكلها بالصورة الحالية" .

تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: علم الأرض الذي يدرس كل ما يرتبط بالأرض والتعرف على العوامل المؤثرة ، بالإضافة إلى مكونات الأرض الأساسية من صخور وتربة وماء.

٢- إستراتيجية حل المشكلات :

فقد عرفتها مصطفى (٢٠١٤م، ص٢٥٣) "هي سلوك ينظم المفاهيم والقواعد التي سبق تعلمها بطريقة تساعد على تطبيقها في الموقف المشكل الذي يواجه الطفل،وبذلك يكون قد تعلم شيئاً جديداً هو سلوك حل المشكلة".

كما عرفها شاهين (٢٠١٠م) "بأنها تعتمد على تفعيل أداء التلاميذ من خلال تنشيط بيئتهم المعرفية، واسترجاع خبراتهم السابقة ، لبناء معارف ، واكتساب مفاهيم جديدة وتتضمن حل المشكلات كإستراتيجية تدريس عمليات وأنشطة متعددة "

تعرفها الباحثة إجرائيًا بأنها: هي من إحدى الطرق التي يتم تدريسها للصغار، وهي تساعد الأطفال على التفكير وإيجاد الحلول وذلك للوصول إلى حل المشكلات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

❖ **المحور الأول : المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة:**

- مفهوم علم شكل الأرض/كوكب الأرض(Geomorphology/ Planet earth):

عرفها الجمل والسيد وصبرى وجمعة (٢٠١٩م، ص٧) " هو من أجمل الكواكب التي تشاهدها من الفضاء ويشغل ٧٠% من مساحة كوكب الأرض، لذلك عرف بالكوكب المائي ويدور حول كوكب الأرض حول الشمس في مدار ثابت ، حيث يكمل دورته حول الشمس كل ٣٦٥ يومًا ، ويعد القمر التابع الوحيد له" .

ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- شكل الكرة الأرضية (كروية).
- طبقات الأرض وهي(النواة ، الستار ،القشرة).
- تكوين القارات .

وتوصلت كل من الدراسات العربية والأجنبية كدراسة الورداني (٢٠٠٩م)، ومحمد(٢٠١١م) ودراسة Tao,Oliver And venille (2012)، وبسطاوروس (٢٠١٥م) الى أهمية معرفة الطفل على الكرة الأرض من حيث شكلها الكروي وطبقاتها الداخلية.

- **مفهوم القشرة الأرضية (Earth crust concept):**

عرفها Condie (1997 ,p.1) بأنها " نموذج موحد يحاول شرح أصل أنماط التشوه في القشرة الأرضية وتوزيع الزلازل والانحراف القاري وحواف منتصف المحيط". ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

➢ ومن خلال ذلك ينتج عن حركة قشرة الأرضية (الجبال الزلازل والبراكين)، ومن هنا يمكن توضيح :

مفهوم الجبال وقد عرفها الجمل والسيد وآخرون (٢٠١٩م، ص٣١) "هي أرض مرتفعة من سطح الأرض وشديدة الانحدار، ولا يقل ارتفاعها عن ١٠٠٠ متراً ولها قمة أو عدة قمم (سلسلة جبلية) مثل جبال الألب في أوروبا وجبال الهيمالايا في آسيا وجبال الإندير في أمريكا الجنوبية وجبال البحر الأحمر في مصر".

بينما عرفه السرسي ومحمود وآخرون(٢٠١٩م، ص١٥) "أرض شديدة الأرتفاع ولها قمة وجوانبها شديدة الانحدار مثل: جبال البحر الأحمر على ساحل البحر الأحمر– جبل سانت كاترين في جنوب شبه جزيرة سيناء – جبل العيونات في جنوب غرب مصر".

ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- شكل الجبال.
- سبب تكوين/ نشأة الجبال.
- نوع القشرة الأرضية المتسببة في حدوث الجبال.

مفهوم الزلازل فقد عرفه (Houston (2013,p 219 "هي هزة في الأرض قد تختلف في الكثافة من إهتزاز ضعيف لدرجة أنه يتطلب استخدام أداة حساسة للكشف عنها ، إلى إهتزاز عنيف بما يكفي لإسقاط المباني الثقيلة ، وحتى لجعل إيجارات أو شقوق كبيرة في القشرة". ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- سبب حدوث الزلازل.
- نوع القشرة المتسببة في حدوث الزلازل.
- الآثار الناتجة من حدوث الزلازل.

مفهوم البراكين و قد عرفه ابراهيم (٢٠١٦م، ص ٢٨٨) "وهي عبارة عن تضاريس برية أو بحرية تخرج أو تنبعث منها مواد مصهورة حارة مع أبخرة وغازات مصاحبة لها من أعماق القشرة الأرضية ويحدث ذلك من خلال فوهات أو شقوق . وتتراكم المواد المنصهرة أو تنساب حسب نوعها لتشكل أشكالاً أرضية مختلفة منها التلال المخروطية أو الجبال البركانية العالية كالتي في متنزة يلوستون الوطني بأمريكا الشمالية". ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- شكل البراكين.
- سبب حدوث البراكين.
- نوع القشرة الأرضية المتسببة في حدوث البراكين.
- الآثار الناتجة من حدوث البراكين وهي الحمم البراكنية.

وتوصلت كل من الدراسات الأجنبية كدراسة (2010) Kalogiannakis, Rekoumi, Antipa And Poulou ، و Correia (2019) على ضرورة تقديم العلوم الطبيعية لمرحلة الطفولة المبكرة ، وفيما يتعلق بالمفاهيم الجيولوجية الأساسية ومنها: الزلازل والبراكين.

- **مفهوم الصخور(rocks):**

عرفه Rafferty (2012 ,p.1) "هي عبارة عن بوابات متجمعة طبيعية ومتماسكة من معدن واحد أو أكثر. تشكل هذه المجاميع الوحدة الأساسية التي تتكون منها الأرض الصلبة وعادة ما تشكل أحجامًا يمكن التعرف عليها وتخطيطها".

بينما عرفها ابراهيم (٢٠١٦م، ص ٤٠) "بأنه كل مادة صلبة متماسكة غير حية تكونت طبيعياً من معدن واحد أو من خليط من عدة معادن، وتكون جزءاً من كوكب .وتتنوع الصخور في ألوانها وفي حجم البلورات أو الحبيبات المكونة لمعادنها، وأيضاً في أنواع المعادن التي تكونها .ويحدد مظهر الصخور وصفاتها تركيبها المعدني ونسيجه". ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- خصائص الصخور (الملمس واللون و الحجم والوزن).
- أنواع الصخور : (الصخور النارية،الصخور الرسوبية ، الصخور المتحولة).

وتوصلت كل من الدراسات العربية والأجنبية كدراسة الشحات(٢٠٠٨)، Shaw(2011)، Giles ،و(2013) Krissek، Miller ، Trundle ، وسالم (٢٠١٥م) ، و preston (2019) إلى أهمية تعليم الأطفال مفاهيم الأرض وتركيبها والتعرف على أنواع الصخور .

- **مفهوم التربة (soil) :**

عرفه الدليمي (٢٠٠١م ،ص ٨٤) "هي الطبقة الهشة التي تغطي معظم سطح اليابس وبسمك متباين من مكان لآخر ويتراوح ما بين بضع سنتمترات وعدة أمتار، ويتكون من عناصر معدنية مختلفة ناتجة عن تفتت الصخور وعناصر عضوية ناتجة عن تحلل البقايا النباتية والحيوانية".

بينما عرفها Pye (2007,p.30) بأنها "طبقة أو طبقات من مواد غير مجمعة إلى حد كبير تشكلت في سطح الأرض من خلال العمل المشترك للعوامل الجوية، وتراكم الرواسب، والعمليات البيولوجية".

ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- مكونات التربة.
- أنواع التربة.

أ- ومنها الطينية ويندرج منها : خصائصها.

ب- التربة الرملية ويندرج منها: خصائصها.

وتوصلت كل من الدراسات العربية والأجنبية مثل دراسة (Ogelman 2012) ، عبد الحميد (٢٠٢٠م) على أهمية تقديم مفاهيم علوم الأرض ومنها التربة لطفل الروضة في سن ما بين ٥ و ٦ سنوات.

- **مفهوم الماء (علم الهيدرولوجيا Hydrology) :**

فقد عرفها أبو سمور و الخطيب(١٩٩٩م، ص٩) بأنها " علم واسع يشمل كل المياه في الكرة الأرضية وان مصطلح Hydrology يتكون من مقطعين IIydro وتعني المياه و Logy وتعني علم ". ويتضمن مفهوم الماء:

- **البحار والمحيطات (seas and oceans):**

البحار: عرفها السرسي ومحمود وآخرون(٢٠١٩م،ص١٦) بأنها: " مساحة من الماء المالح أصغر من المحيط مثل البحر المتوسط شمالاً والبحر الأحمر شرقاً ".

بينما عرفها الجمل والسيد وآخرون (٢٠١٩م، ص٣٠) " مساحة من الماء المالح أصغر من المحيط تتصل بالمحيط بفتحات ضيقة مثل البحر الأحمر".

بينما المحيطات: فعرفها أبو سمور و الخطيب(١٩٩٩م، ص١٩٩) " هي تلك المساحات المائية الواسعة التي تتصل ببعضها عن طريق فتحات واسعة، أما البحار فهي :

ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية:

- خصائص البحار والمحيطات.

- الأنهار (Rivers).

يشير (2008,p.4Sepehri) "بأنها عبارة عن مجموعة كبيرة من المياه التي تتدفق عبر الأرض و إلى جسم مائي آخر، عادةً محيط أو في بعض الأحيان نهر بحيرة رئيسية. أنهار الولايات المتحدة تأتي بأحجام وأشكال ونقاط قوة متنوعة. بعض هي منحدرات قوية، قوية بما يكفي لتمزيق ضخمة الصخور من الأرض، والبعض الآخر بلطف الأماكن الهادئة المتدفقة للسباحة وصيد الأسماك". ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية: خصائص الأنهار.

- **الأمطار (Rains):**

يشير عبده وجاد الله(٢٠٠٠م، ص٢٦١) أنها " هي العنصر الخامس من عناصر المناخ، وهي نتاج لتحرك الرياح، وتعد أحد أشكال التساقط ، إذ أن التساقط له وجهان الأول هو تساقط ثلجي في العروض الباردة (قطبية) وشاهقة الارتفاع. والثاني هو التساقط في هيئة أمطار. وكلاهما يعرف بالتساقط لأنه في معظم أحواله يسقط من أعلى إلى أسفل «أي إلى سطح الأرض". ويمكن تحليل المفهوم إلى المستويات المعرفية الآتية: مراحل تكوين المطر.

حيث توصلت كل من الدراسات العربية والأجنبية كدراسة عفيفي(٢٠١٦م) ، Realdon,Candussio,Mania And Palamin (2017) الى أهمية تعرف الطفل على المحيطات والبحار وخصائصهم.

ومن التعريفات السابقة يمكن للباحثة ان تعرف المفاهيم الجيولوجية إجرائياً بأنها هي المفاهيم التي تدرس كل ما يرتبط بالأرض والتعرف على العوامل المؤثرة فيها بالأضافة إلى مكونات الأرض الأساسية من الأرض ، حركة القشرة الأرضية ، الصخور، التربة ، الماء .

❖ **المحور الثاني: إستراتيجية حل المشكلات:**

تعريفات إستراتيجية حل المشكلات:

فعرفتها مصطفى (٢٠١٤م، ص٢٥٢) " هي نشاط تعليمي يتواجه فيه المتعلم بمشكلة (مسألة أو سؤال) فيسعى إلى إيجاد حلول لها، وهو لذلك عليه أن يقوم بخطوات مرتبة في نسق تماثل خطوات الطريقة العلمية في البحث والتفكير، ويصل منها إلى تعميم أو مبدأ يعتبر حلاً لها ".

التعريف الإجرائي للباحثة هي بأنها: السلوك أو الفعل أو القرار الذي يتخذه الفرد حول المشكلة التي تواجهه، ويساعده ذلك في وضع الحل المناسب لها.

❖ **مميزات إستراتيجية حل المشكلات :**

يلجأ الكثير من الأشخاص إلى إستراتيجية حل المشكلات منذ فترة الستينيات، حيث تساعدهم في التعرف على المشكلة، بالإضافة إلى الوصول إلى حلول متعددة لها، فهي تمتلك إيجابيات كثيرة، وبعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات العربية ومنها : صالح(٢٠١٧م، ص ص٧٤:٧٥)، مصطفى (٢٠١٤،ص٢٦١) ،يوسف(٢٠٢٠م) يمكن عرضها فيما يلي:

- تمكن الطفل من جمع المعلومات بوسائل متنوعة مما ينمي مهارات التعلم الذاتي .
- تؤكد أهمية الاهتمام بالتجارب والأساليب التي سبق استخدامها لحل مشكلات مماثلة .
- تعزز ثقة الطفل بنفسه في حل ما يواجهه من مشكلات .
- تساعد في تنمية مهارات التفكير العليا.
- تتميز بالمرونة لأن الخطوات المستخدمة قابلة للتكيف .
- تساعد الطفل على فهم المعلومات وتذكرها لفترة طويلة.
- تساعد الأطفال في الاعتماد على النفس وتحمل المسئولية .

وعلى الرغم من كون إستراتيجية حل المشكلات إستراتيجية فعالة ومؤثرة في تعليم الأطفال إلا أن لها بعض السلبيات ومنها :

- قد يسبب عند بعض المتعلمين نوعًا من الإحباط .
- تحتاج إلى وقت طويل وجهد من المعلم مما قد يصرف بعض المعلمين عنها .
- قد توجد موضوعات منهجية قد لا تصلح لها إستراتيجية حل المشكلات.

(صالح،٢٠١٧، ص٧٥:٧٦)

❖ خطوات حل المشكلة :

تعتمد هذه الإستراتيجية على صياغة موضوع الدرس على هيئة مشكلة، أوسؤال يثير اهتمام الأطفال ، ويدفعهم إلى ممارسة أنواع مختلفة من النشاطات للوصول إلى حل المشكلة مثل : جمع المعلومات وتصنيفها ، ملاحظة الدقيقة للعوامل المرتبطة بالمشكلة ، وإجراء التجارب ، وتحليل النتائج وتفسيرها؛ مما ينمي لديهم روح البحث ، وتدريبهم على أسلوب التفكير العلمي. وبعد الاطلاع على الأدبيات والدرسات العربية اتفق كلٌ من: علي (٢٠٠٦م، ص ص٩٣-٩٤) ، وحجازي (٢٠٠٨م) ، والنجدي وعبد الهادي وراشد (٢٠٠٧م،ص١٨٩)، وشاهين

(٢٠١٠م،ص١١٨)،ومصطفى(٢٠١٣م،ص٩٣:٩٤)،وصالح(٢٠١٧م،ص ص٧٢:٧٤)، وإبراهيم (٢٠٢٠م) ، وزايد، (٢٠٢٠م)، يوسف (٢٠٢٠م).
على الخطوات التي تتبعها معلمة العلوم عند استخدامها إستراتيجية حل المشكلات الكيفية :

١- إثارة المشكلة: وفيها تقوم المعلمة بعرض مجموعة من المعلومات أو البيانات ، أو الظواهر الطبيعية التي تثير اهتمام الأطفال نحو المشكلة موضوع الدرس .

٢- تحديد المشكلة: وفيها تقوم المعلمة بمساعدة الأطفال على صياغة المشكلات وتحديدها في سؤال أو أكثر تحديدًا دقة .

٣- جمع المعلومات: وفيها تقوم المعلمة بتوجيه الأطفال إلى مصادر التعلم المختلفة والمتعلقة بالمشكلة موضوع الدرس .

٤- فرض الفروض: وفيها تقوم المعلمة بتشجيع الأطفال على عرض مجموعة من الأفكار أو الحلول المقترحة للمشكلة موضوع الدرس .

٥-مناقشة الفروض: وفيها تقوم المعلمة بتوجيه الأطفال إلى اختبار الأفكار والحلول المقترحة للمشكلة مستخدمين في ذلك المعلومات والبيانات التي سبق جمعها بالإضافة إلى الدراسة العملية كلما تتطلب الأمر ذلك.

المباديء الرئيسية لإستراتيجية حل المشكلات:

- تؤكد الإستراتيجية على ربط التعلم بالحياة ويشعر التلميذ بفائدتها).
- التفكير (تؤكد على عمليات التوقعات ، الفروض ، الفحص ، والاختيار ، التعميم و التأكد من معقولية الحلول ، .....).
- التأكيد من إيجابية الطفل و يأخذ فرصة للتواصل من خلال دراسة المشكلة ، وفحصها ، وبناء التوقعات حولها ، والتنبؤ بالحلول ، ويمكن العمل في هذه الإستراتيجية بشكل فردي أو جماعي.

- تتطلب الإستراتيجية من الأطفال العمل باستقلالية ، للوصول إلى حل الموقف المشكل من خلال بناء التوقعات .
- تتطلب إستراتيجية حل المشكلات من الأطفال الوصول إلى نتائج ، ومحاولة تعميمها للاستفادة منها في مواقف أخرى .
- يجب على الأطفال عرض ومناقشة ما توصل إليه(شاهين، ٢٠١٠، ص٤٢).

من الإطار النظري والدراسات السابقة تم استخلاص النقاط الآتية والتي اتفق مع البحث الآتي :

١- تقديم للأطفال بعض المفاهيم الجيولوجية وهم في سن صغير أمر ضروري يجعلهم أكثر قدرة على فهم بيئتهم الذين يعيشون فيها .

٢- تحديد بعض المفاهيم الجيولوجية أمر ضروري لإلقاء الضوء على أهمية ومناسبة تلك المفاهيم للطفل .

٣- تنوعت الدرسات التي تناولت إستراتيجية حل المشكلات، والتي من خلالها قامت بتنمية مهارة ريادة الأعمال وتنمية مهارات إدارة الأزمات وتنمية الذكاء الناجح وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى الطفل .

وإجمالاً لما سبق فيجب علينا تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية للأطفال بطرق وأساليب مشوقة وضرورة التبكير في تعليمها للأطفال؛ لأنها تغرس في المتعلم مهارات التعلم الذاتي للوصول إلى المعرفة ومواجهة الحياة بما فيها من مشاكل والعمل على حلها.

إجراءات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

أولاً: منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي لاختيار (فعالية البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة). وذلك باستخدام (التصميم التجريبي) ذي المجموعتين (التجريبية والضابطة) ذات التطبيق القبلي والبعدي ويتم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (spss) لحساب الفروق بين المجموعتين في التطبيقين القبلي والبعدي.

وهذا التصميم تتعرض فيه إحدى المجموعتين (المجموعة التجريبية) للمتغير المستقل المراد قياس أثره وهو البرنامج باستخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة، أما الثانية(المجموعة الضابطة) فلا تتعرض للمتغير المستقل .

وشمل (المنهج التجريبي) المتغيرات الآتية:

- **متغير مستقل** :البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات. (The program based on problem solving strategy)
- **متغير تابع**:المفاهيم الجيولوجية. (Geological concepts)

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

- **مجتمع البحث:**

أطفال الرياض بالمستوى الثاني (٥- ٦) سنوات وتم اختيارهم من محافظة بورسعيد.

- **عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث من أطفال المستوى الثاني في رياض الأطفال من (٥-٦) سنوات من روضة مدرسة (عمرو بن العاص الرسمية للغات) حيث تم اختيار قاعتين بالمستوى الثاني بالمدرسة قاعة تمثل المجموعة الضابطة

وبلغ عدد الأطفال بها (٣٠) طفلاً وطفلةً، وقاعة أخرى تمثل المجموعة التجريبية وبلغ عدد الأطفال بها (٣٠) طفلاً وطفلةً.

ثالثاً: أدوات البحث:

١. اختبار نمو المفاهيم الجيولوجية ملحق (٣):

- الهدف من الاختبار:

يقيس هذا الاختبار تحصيل لدى طفل الروضة من (٥- ٦) سنوات في بعض المفاهيم الجيولوجية .

وقد مرت عملية الإعداد بالخطوات الآتية:

١- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة العربية والأجنبية التي اهتمت بتنمية المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة، كدراسة بسطاوروس (٢٠١٥م)، و (2013) othhers And Trundle، وسالم(٢٠١٥م)، وعفيفي(٢٠١٦م)،و (2017) Realdon، (2019)correia، و preston (2019) ، وعبد الحميد (٢٠٢٠م) التي احتوت على مفاهيم علوم الأرض .

٢- الاطلاع على أدبيات بعض المتخصصين في مجال الجيولوجيا وخاصة التي تهتم بتنمية المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة وهي: أبو الفتوح ويحيى (١٩٩٥م)، ماثيوز(١٩٩٥م) ، دليسل(٢٠٠١م)، حسن وعبد النبي (٢٠٠٢م) ، الشربيني وصادق(٢٠٠٥م)، عباس وعفيفي (٢٠٠٦م)، (عطا الله ،٢٠٠٩م) ، هميمى(٢٠٠٩م) ، (2013) Houston.

٣- الاطلاع على المعايير العربية والأجنبية التي اهتمت بتنمية المفاهيم الجيولوجية كمعايير دولة الامارات والعالمية منها معايير ولاية كارولينا الشمالية (North Carolina State Standards 2010) ، ومعايير ولاية كاليفورنيا (California State Standards 2009) .

٤- إعداد قائمة مبدئية لبعض المفاهيم الجيولوجية التي يمكن تنميتها لدى أطفال الروضة من (٥-٦) سنوات والتي اشتملت على المفاهيم الرئيسة الآتية: (الأرض – الحركة- القشرة الأرضية – الصخور- التربة- الماء).

٥- عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس رياض الأطفال ومناهج وطرق تدريس العلوم ؛ للتأكد من مدى مناسبتها لطفل الروضة، ثم أُجرِيَت التعديلات اللازمة، التي أوصى بها السادة المحكمون منها: ترتيب دورة تكوين الصخور الصحيحة ، لون القارات، نشأة الجبال، تصحيح بعض المصطلحات مثل الصخر البركانية، ثم تم التوصل إلى القائمة النهائية.

٦- إعداد الصورة النهائية لقائمة مفاهيم الجيولوجية وقد اشتملت على المفاهيم الرئيسة التالية:

أ- الأرض.

ب- حركة القشرة الأرضية.

ج- الصخور.

د- التربة.

هـ- الماء.

واشتملت المحاور الخمسة على سبعة عشر مفهوماً جيولوجياً، ثم عرضها على عدد من السادة تسعة من المحكمين وعددهم ٩ محكماً؛ للتأكد من مدى مناسبتها لطفل الروضة. ولقد أُجرِيَت التعديلات اللازمة، التي أوصى بها السادة المحكمون، ثم تم التوصل إلى القائمة النهائية.

٢. إعداد البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة (مادة المعالجة التجريبية) ملحق رقم(١٠):

- تحديد الأسس التي يقوم عليها برنامج الأنشطة العلمية لتنمية مفاهيم الجيولوجية.

- تحديد الأهداف العامة للبرنامج في ضوء الهدف الرئيس من البحث وهو " تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى طفل الروضة".
- تحديد محتوى البرنامج .
- تحديد موضوعات البرنامج.
- صياغة الأهداف السلوكية.
- تصميم أنشطة وحدات البرنامج.
- تحديد الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في تطبيق أنشطة البرنامج.
- تحديد الوسائل التعليمية.
- إعداد التقويمات البنائية لكل محور.

❖ **ضبط البرنامج:**

قامت الباحثة بإعداد برنامج الأنشطة العلمية في صورته الأولية، وللتأكد من صلاحيته قامت الباحثة بضبط البرنامج من خلال :

- استطلاع رأي المحكمين .
- إجراء التجربة الاستطلاعية .

➢ **استطلاع رأي المحكمين ملحق رقم (٦):**

تم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الجيولوجيا، ومناهج وطرق تدريس، رياض الأطفال، ومناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لإبداء آرائهم حول مدى ملائمة البرنامج من حيث :

- أساسيات البرنامج في ضوء برامج العلوم المقدمة لطفل الروضة وفي ضوء إستراتيجية حل المشكلات.
- مدى كفاية الأنشطة الخاصة بكل محور لتحقيق اكتساب المفهوم .
- مناسبة ترتيب عرض موضوعات البرنامج.

- الأهداف السلوكية الخاصة بكل محور والخاصة بكل نشاط .
- الأدوات والوسائل التعليمية المستخدمة في تحقيق أهداف الأنشطة.
- التقويمات البنائية في نهاية كل نشاط.

➢ **التجربة الاستطلاعية :**

قامت الباحثة بتطبيق بعض أنشطة البرنامج على مجموعة من أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال قوامها (٣٠) طفلاً وطفلةً، بروضة مدرسة (أبي بكر الصديق)، والتابعة لمديرية التربية والتعليم، بمحافظة ببورسعيد، وهذه العينة بخلاف عينة البحث الأساسية ، وكان هدف هذه التجربة الاستطلاعية:

- تحديد مدى مناسبة الأنشطة العلمية لخصائص طفل الروضة.
- تحديد مدى مناسبة التقويمات البنائية في نهاية كل نشاط .
- تحديد مدى مناسبة الوسائل التعليمية والأدوات المستخدمة لتوصيل المفهوم الجيولوجي.
- تحديد مدى كفاءة المهام المتضمنة في الأنشطة لتنمية المفاهيم الجيولوجية.
- تحديد زمن التدريس المناسب لبعض الأنشطة.
- تحديد الصعوبات التي تواجه الأطفال عند دراسة البرنامج أو معوقات تطبيقه لمحاولة التغلب عليها قبل التطبيق.

٣. إعداد اختبار مصور للمفاهيم الجيولوجية ملحق رقم (٤):

تم إعداد اختباراً للمفاهيم الجيولوجية في ضوء الخطوات الآتية:

١-تحديد الهدف من الاختبار.

٢- تحليل محتوى البرنامج وإعداد جدول المواصفات.

٣- بناء الاختبار وتحديد مفرداته.

وتتضمن تلك الخطوة الآتي بيانه:

- تحديد عدد المفردات .
- تحديد نوع المفردات.
- كتابة مفردات الاختبار.
- تقدير درجات الاختبار.

٤-عُرِضَ الاختبار في صورته الأولى على مجموعة من السادة المحكمين؛ للتأكد من صدق الاختبار:

وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات، منها:

- إعادة صياغة بعض الأسئلة غير الواضحة بالنسبة إلى الطفل.
- تعديل بعض البدائل الموضوعة؛ لعدم مناسبتها للأخرى، من حيث احتمالية اختيارها.
- تغيير بعض الصور غير المناسبة.

٥- التجربة الاستطلاعية للاختبار :

بعد إجراء التعديلات التي رآها السادة المحكمون، وعقب التأكد من صدق الاختبار؛ تم إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار، على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) أطفالاً، بالمستوى الثاني، وذلك في روضة مدرسة (أبي بكر الصديق)، والتابعة لمديرية التربية والتعليم، بمحافظة ببورسعيد.

- واستهدف البحث إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار؛ بغية التحقق من جوانب عدة، تتمثل فيما هو آتٍ:

- تحديد زمن تطبيق الاختبار.
- تحديد معامل ثبات الاختبار.
- تحديد معامل السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار.

وفيما يأتي؛ عرض لكيفية التحقق من تلك الجوانب:

أ- تحديد زمن تطبيق الاختبار:

لحساب زمن تطبيق الاختبار قامت الباحثة بحساب متوسط الأزمنة التي استغرقتها الأطفال في الأجابة على أسئلة الاختبار وكان ٤٥ دقيقة.

ب- التحقق من ثبات وصدق الاختبار المفاهيم الجيولوجية:

➢ **نتائج صدق الاتساق الداخلي:**

وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجات الكلية للمفهوم الذي ينتمي إليه السؤال، وجاءت النتائج بأن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٥٣ – ٠,٨٩) وجميعها دالة إحصائياً، وبذلك تعتبر الأسئلة صادقة لما وُضعت لقياسه.

❖ **نتائج الصدق البنائي:**

وللتحقق من الصدق البنائي للاختبار قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات كل مفهوم من المفاهيم بالاختبار والدرجات الكلية للاختبار، وجاءت النتائج بأن معاملات الارتباط تراوحت ما بين (٠,٧٨ – ٠,٩٧)، وجميعها دالة إحصائياً، مما يدل على صدق وتجانس المكونات الفرعية للاختبار (المفاهيم الجيولوجية).

➢ **نتائج ثبات الاختبار:**

وللتحقق من ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة معامل ألفا كرونباخ وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول الآتي.

جدول (١)

يوضح نتائج اختبار ألفا كرونباخ للاختبار

المفاهيم	عدد الأسئلة	معامل ألفا كرونباخ
الأرض	٧	٠,٨٦
حركة القشرة الأرضية	٤	٠,٨٥
الصخور	٨	٠,٨١

التربة	٦	٠,٨٥
الماء	٦	٠,٧٧
المفاهيم الجيولوجية	٣١	٠,٩٥

يبين الجدول (١) معاملات الثبات للاختبار، حيث تراوحت ما بين (٠,٧٧ – ٠,٨٦) للمفاهيم الجيولوجية، وبلغ معامل الثبات للاختبار (٠,٩٥) وهي نسبة ثبات مرتفعة، مما يطمئن الباحثة لنتائج تطبيق الاختبار.

❖ **معاملات الصعوبة والسهولة والتمييز لأسئلة الاختبار:**

– ويشير كلٌ من بلوم (Bloom(1971:p.66 ، والظاهر وتمرجيان وعبد الهادي (٢٠٠٢،ص ١٢٨ – ١٢٩)، الزوبعي وبكر والكناني (١٩٨١ ، ص ٧٧) بأن قيم معامل الصعوبة لأسئلة الاختبار تراوحت ما بين (٠،٢٧ – ٠،٤٣)، بأن الاختبار يعد جيدًا إذا تراوح معدل صعوبة فقراته بين (٠،٢٠ – ٠،٨٠) ، فالفقرات التي تزيد نسبة صعوبتها عن (٠،٨٠) أو تقل عن (٠،٢٠) فإن تلك الفقرات تحتاج إلى تعديل أو حذف من الاختبار لكي يكون مناسباً.

– تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين (٠،٥٣ – ٠،٨٧) وتكون الفقرة جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (٠،٣٠) وفقًا لمعيار Ebel (1972) ، والذي يشير إلى كون الفقرة جيدة إذا كانت قوتها التمييزية (٠،٣٠)، وكلما زاد معامل تمييز الفقرة الموجب كانت الفقرة أفضل النبهان (٢٠٠٤ ، ص ٤٣٤) ، مما يدل على أن القدرة التمييزية لفقرات الاختبار مناسبة. وفي ضوء ماسبق تم وضع اختبار المفاهيم الجيولوجية المصور في صورته النهائية.

❖ **إجراءات تنفيذ البحث:**

بعد إعداد أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحيتها للتطبيق الميداني، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث ،

والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي، واختيار عينة البحث، فقد اتبعت البحث الخطوات الآتية في إجراء البحث (المعالجة التجريبية).

أولاً: إجراءات قبل تطبيق البرنامج:

١- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق كل من اختبار مفاهيم الجيولوجية المصور قبلياً على مجموعتي البحث قبل تطبيق البرنامج مباشرة ؛ وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين حيث تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات أطفال المجموعة الضابطة والمتوسط الحسابي لدرجات أفراد المجموعة التجريبية لاختبار المفاهيم الجيولوجية ج، وقد تم استخدام اختبارات الحساب الفرق بين متوسطي درجات مجموعتين مستقلتين وتم التوصل إلى النتائج الموضحة بالجدول:

نتائج البحث وتفسيرها ومناقشتها:

ولقد أوضحت نتائج التطبيق القبلي للمقياس:

❖ نتائج الفرض الإحصائي الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور".

ولاختبار صحة هذا الفرض، استخدم البحث اختبار "ت" للعينات المستقلة، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٢):

جدول (٢)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور.

المفاهيم الجيولوجية	المجموعات الدراسية	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	اختبار "ت"		
				قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الأرض	المجموعة التجريبية	٢,٥٧	٠,٨٦	٠,٩٣	٥٨	٠,٣٥٧

	المجموعة الضابطة	٢,٣٧	٠,٨١			
حركة القشرة الأرضية	المجموعة التجريبية	١,٥٧	٠,٦٣	١,٣٥	٥٨	٠,١٨٤
	المجموعة الضابطة	١,٨٠	٠,٧١			
الصخور	المجموعة التجريبية	٢,٢٧	٠,٩٨	٠,٩٧	٥٨	٠,٣٣٦
	المجموعة الضابطة	٢,٠٠	١,١٤			
التربة	المجموعة التجريبية	٢,٢٠	٠,٥٥	١,٦٩	٥٨	٠,٠٩٧
	المجموعة الضابطة	١,٩٠	٠,٨٠			
الماء	المجموعة التجريبية	١,٦٣	٠,٧٢	١,٠٧	٥٨	٠,٢٨٩
	المجموعة الضابطة	١,٤٣	٠,٧٣			
الدرجة الكلية	**المجموعة التجريبية**	**١٠,٢٣**	**١,٨٣**	**١,٣٤**	**٥٨**	**٠,١٨٤**
	المجموعة الضابطة	**٩,٥٠**	**٢,٣٦**			

يتبين من الجدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور، حيث تراوحت قيم "ت" للمفاهيم ما بين (٠,٩٣ – ١,٦٩) والاختبار ككل (١,٣٤) وجميعها غير دالة إحصائياً، مما يدل تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المفاهيم الجيولوجية قبل استخدام البرنامج المقترح القائم على إستراتيجية حل المشكلات.

من الجدول (٢) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الإحصائي الأول.

٢-إعداد قاعة النشاط بالروضة للتطبيق:

نظرًا لعدم توافر بعض الإمكانات في الروضة؛ فلقد قامت الباحثة بتوفير وتنظيم الإمكانات اللازمة، لتنفيذ التجربة، إذ إنها قامت بما هو آتٍ:

➢ إعداد الوسائل والأدوات التعليمية المتضمنة في كل محور من محاور البرنامج، والتي يحتاجها الأطفال لممارسة الأنشطة المختلفة ومن هذه الوسائل والأدوات: عينات حقيقية من الصخور(النارية والرسوبية والمتحولة) والتربة (الطينية والرملية)، القصص وفيديوهات إلكترونية، والأوراق،

والألوان، والصلصال، وبالإضافة إلى التجارب العلمية، والخامات المختلفة، وغير ذلك).

- تقديم البرنامج للمجموعة التجريبية، باستخدام برنامج (الأنشطة المتنوعة).
- تجهيز مجموعة من الجوائز؛ بوصفه أسلوبًا لتعزيز نشاط الأطفال، بصورة منظمة.
- جدولة مواعيد لقاء الباحثة مع الأطفال، وذلك بمعدل (٣) أنشطة أسبوعيًّا، على أن يُخَصَّص موعد الفترة الثانية (النشاط الثاني)، في البرنامج اليومي للأطفال لتطبيق البحث.

ثانياَ: إجراءات تطبيق البرنامج:

بدأت التجربة بداية من الفصل الدراسي الأول، لعام ٢٠٢١م، واستمرت مدة ثلاث شهور، في الفترة الزمنية من (٢٠٢١/١٠/٢٤م) ، إلى (٢٠٢٢/١/٢١م). حيث تدربت (المجموعة التجريبية) على برنامج المفاهيم الجيولوجية، القائم على إستراتيجية حل المشكلات ؛ باستخدام الأنشطة المختلفة. أما المجموعة الضابطة، فلقد قامت باستخدام البرنامج اليومي العادي. ولقد قامت الباحثة بتدريب أطفال المجموعة التجريبية؛ بمساعدة معلمات القاعات بكل روضة.

ثالثاً: التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة البرنامج لتنمية المفاهيم الجيولوجية لأفراد المجموعة التجريبية، تم تطبيق اختبار مفاهيم الجيولوجية المصور بعدياً على المجموعتين التجريبية والضابطة، وأكدت الباحثة على كل طفل بذل أقصى جهده في محاولة الإجابة على أسئلة الاختبارات، ثم قامت بالتصحيح ورصد درجات أطفال المجموعتين ومعالجتها إحصائيًا، ومقارنة

نتائج التطبيق البعدي لأفراد المجموعة التجريبية مع نتائج التطبيق البعدي لأفراد المجموعة الضابطة ، ثم مناقشة النتائج واختبار صحة الفروض وتفسيرها .

❖ **نتائج الفرض الإحصائي الثاني:**

ينص الفرض الثاني على أنه "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدالة ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور لصالح أطفال المجموعة التجريبية**".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٣).

جدول (٣)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور ككل.

المفاهيم الجيولوجية	المجموعات الدراسية	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	اختبار "ت"		
				قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الأرض	المجموعة التجريبية	٦,٧٧	٠,٤٣	١٩,٧٨	٥٨	٠,٠٠١
	المجموعة الضابطة	٣,٢٧	٠,٨٧			
حركة القشرة الأرضية	المجموعة التجريبية	٣,٧٠	٠,٤٧	٩,٠٨	٥٨	٠,٠٠١
	المجموعة الضابطة	٢,٠٧	٠,٨٧			
الصخور	المجموعة التجريبية	٧,٥٠	٠,٦٨	١٤,٣٩	٥٨	٠,٠٠١
	المجموعة الضابطة	٤,٠٠	١,١٤			
التربة	المجموعة التجريبية	٥,٦٣	٠,٤٩	١٥,٧٠	٥٨	٠,٠٠١

	المجموعة الضابطة	٣,٢٣	٠,٦٨			
الماء	المجموعة التجريبية	٥,٧٠	٠,٤٧	١٤,٣٦	٥٨	٠,٠٠١
	المجموعة الضابطة	٣,٤٣	٠,٧٣			
الدرجة الكلية	**المجموعة التجريبية**	**٢٩,٣٠**	**١,٨٨**	**٢٥,٩٦**	**٥٨**	**٠,٠٠١**
	المجموعة الضابطة	**١٦,٠٠**	**٢,٠٨**			

يبين الجدول (٣) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور، حيث جاءت النتائج على النحو التالي:

- **مفهوم الأرض:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٦,٧٧)، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٣,٢٧)، وبلغت قيمة "ت" (١٩,٧٨) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
- **مفهوم حركة القشرة الأرضية:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٣,٧٠)، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٢,٠٧)، وبلغت قيمة "ت" (٩,٠٨) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
- **مفهوم الصخور:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٧,٥٠)، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٤,٠)، وبلغت قيمة "ت" (١٤,٣٩) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل

على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

- **مفهوم التربة:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٥,٦٣)، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٣,٢٣)، وبلغت قيمة "ت" (١٥,٧٠) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

- **مفهوم الماء:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٥,٧٠)، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٣,٤٢)، وبلغت قيمة "ت" (١٤,٣٦) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

ولاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور ككل؛ بلغ متوسط الدرجات الكلية لأطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي (٢٩,٣٠)، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (١٦,٠)، وبلغت قيمة "ت" (٢٥,٩٦) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

ومن خلال الجدول (٣) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الإحصائي الأول.

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج، وفقًا لما هو آتٍ:

وتوصل البحث لنتائج التحقق؛ إلى صحة الفرض الأول للبحث: فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات ، في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية؛ مما أدى إلى تفوق أطفال المجموعة التجريبية، على أطفال المجموعة الضابطة، في اكتسابهم للمفاهيم الجيولوجية. ومما لاشك فيه، أن

البرنامج الذي اعتمد عليه البحث ؛ قد ساعدهم في التحسن المعرفي الخاص بتلك المفاهيم المذكورة.

وقد توصل البحث تلك النتائج لعدة أسباب، ألا وهي :

قد ترجع الزيادة في درجات التطبيق البعدي، للاختبار الخاص بالمجموعة التجريبية؛ إلى أن الخبرات التي تعرضت لها جديدة، ولم يسبق التدريب عليها من قبل. وبالتالي كان من الطبيعي انخفاض درجاتهم في التطبيق القبلي، وزيادة تلك الدرجات في التطبيق البعدي.

- إن البرنامج يشتمل على أنشطة متنوعة ومثيرة لاهتمامات الطفل؛ ساعدتهم على اكتساب تلك المفاهيم الجيولوجية بسهولة.
- كما أن اعتماد تلك الأنشطة على إستراتيجية حل المشكلات ، وهو يعمل على تنمية التفكير وحل المشكلات والتعلم التعاوني.

فقد استخدمت دراسة عبد الحميد (٢٠٠٨م) أسلوب التعلم التعاوني في اكتساب بعض المفاهيم العلمية ، وكذلك دراسة عمر (٢٠١٧م) التي أكدت على ضرورة بناء برنامج باستخدام إستراتيجية حل المشكلات للتعلم لتنمية بعض المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الابتكاري لطفل الروضة باليمن.

كما أكدت دراسة Kalogiannakis And Others (2010) إلى تعليم للجيولوجيا قبل المدرسة في نطاق التعليم البيئي: حالة تدخل التدريس في رياض الأطفال ، كما أوضحت دراسة سالم(٢٠١٥م) إلى تبسيط بعض المفاهيم الجيولوجية لأطفال الروضة وفقاً للمعايير القياسية لتعليم العلوم للصغا ،وكذلك دراسة Corrreia (2019) االى تعليم الجيولوجيا في مدرسة Sé: ومنها بعض الأمثلة على الأنشطة العلمية.

❖ **نتائج الفرض الإحصائي الثالث:**

ينص الفرض الثالث على أنه "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى الدالة ≤ ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور لصالح التطبيق البعدي**".

ولاختبار صحة هذا الفرض، تم استخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٤).

جدول (٤)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور.

المفاهيم الجيولوجية	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	اختبار "ت"		
				قيمة (ت)	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الأرض	التطبيق القبلي	٢,٥٧	٠,٨٦	٢٧,١٦	٢٩	٠,٠٠١
	التطبيق البعدي	٦,٧٧	٠,٤٣			
حركة القشرة الأرضية	التطبيق القبلي	١,٥٧	٠,٦٣	١٦,٠٠	٢٩	٠,٠٠١
	التطبيق البعدي	٣,٧٠	٠,٤٧			
الصخور	التطبيق القبلي	٢,٢٧	٠,٩٨	٢٤,٠٠	٢٩	٠,٠٠١
	التطبيق البعدي	٧,٥٠	٠,٦٨			
التربة	التطبيق القبلي	٢,٢٠	٠,٥٥	٣٣,٠٩	٢٩	٠,٠٠١
	التطبيق البعدي	٥,٦٣	٠,٤٩			
الماء	التطبيق القبلي	١,٦٣	٠,٧٢	٣٢,٢١	٢٩	٠,٠٠١
	التطبيق البعدي	٥,٧٠	٠,٤٧			

الدرجة الكلية	التطبيق القبلي	١٠,٢٣	١,٨٣	٥٢,٧٠	٢٩	٠,٠٠١
	التطبيق البعدي	٢٩,٣٠	١,٨٨			

يبين الجدول (٤) نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التذوق الأدبي ومهاراته، حيث جاءت النتائج على النحو التالي:

- **مفهوم الأرض:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (٢,٥٧)، وفي التطبيق البعدي (٦,٧٧)، وبلغت قيمة "ت" (٢٧,١٦) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.
- **مفهوم حركة القشرة الأرضية:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١,٥٧)، وفي التطبيق البعدي (٣,٧٠)، وبلغت قيمة "ت" (١٦,٠) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.
- **مفهوم الصخور:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (٢,٢٧)، وفي التطبيق البعدي (٧,٥٠)، وبلغت قيمة "ت" (٢٤,٠) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.
- **مفهوم التربة:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (٢,٢٠)، وفي التطبيق البعدي (٥,٦٣)، وبلغت قيمة "ت" (٣٣,٠٩) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.
- **مفهوم الماء:** بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١,٦٣)، وفي التطبيق البعدي (٥,٧٠)، وبلغت قيمة "ت"

(٣٢,٢١) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.

ولاختبار المفاهيم الجيولوجية المصور ككل؛ بلغ متوسط الدرجات الكلية لأطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي (١٠,٢٣)، وفي التطبيق البعدي (٢٩,٣٠)، وبلغت قيمة "ت" (٥٢,٧٠) ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين التطبيقين لصالح التطبيق البعدي.

- من الجدول (٤) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الإحصائي الثالث للبحث. وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، منها:

استخدام أطفال المجموعة التجريبية لبرنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات ، في تنمية المفاهيم الجيولوجية، والذي أظهر فاعليته وكفاءة آلياته.

بالإضافة إلى التنوع في الأنشطة المستخدمة، والتي كان لها دورًا مهمًا في مساعدة الأطفال على اكتساب المفاهيم الجيولوجية ، فقد اشتمل على العينات الحقيقية مثل (الصخور والتربة) ونماذج موضحة لبعض المفاهيم، بالإضافة إلى استخدام الحاسب الآلي وال power point مما أدى إلى اكتساب الأطفال للمفاهيم بسهولة وأضافت جوًا من المتعة والسعادة والتشويق للأطفال، وهذا ما أكدته دراسة Trundle And Others(2013) إلى حفر في الصخور مع الأطفال الصغار، وكذلك دراسة حذرا (٢٠١٥م) على فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتنمية مفهوم البيئة علوم الأرض عند طفل الروضة.

❖ نتائج الفرض الإحصائي الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه "**يحقق البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات فعالية في تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال المجموعة التجريبية**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معادلة نسبة الفاعلية لماك جوجيان والذي حددها بنسبة (٠,٦) للحكم على الفعالية، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٥) .

جدول (٥)

فعالية البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال المجموعة التجريبية.

المفاهيم	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفعالية
الأرض	التطبيق القبلي	٢,٥٧	٧	٠,٩٥
	التطبيق البعدي	٦,٧٧		
حركة القشرة الأرضية	التطبيق القبلي	١,٥٧	٤	٠,٨٨
	التطبيق البعدي	٣,٧٠		
الصخور	التطبيق القبلي	٢,٢٧	٨	٠,٩١
	التطبيق البعدي	٧,٥٠		
التربة	التطبيق القبلي	٢,٢٠	٦	٠,٩٠
	التطبيق البعدي	٥,٦٣		
الماء	التطبيق القبلي	١,٦٣	٦	٠,٩٣

	التطبيق البعدي	٥,٧٠		
المفاهيم الجيولوجية	**التطبيق القبلي**	**١٠,٢٣**	**٣١**	**٠,٩٢**
	التطبيق البعدي	**٢٩,٣٠**		

الجدول (٥) يبين نسب الفاعلية لاستخدام البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال المجموعة التجريبية، حيث تراوحت ما بين (٠,٨٨ – ٠,٩٥) للمفاهيم وللاختبار ككل (٠,٩٢)، وهي نسب أكبر من (٠,٦) التي حددها ماك جوجيان للحكم على الفعالية، مما يدل على أن البرنامج القائم على إستراتيجية حل المشكلات والذي استخدمتها الباحثة وكان فعالاً، وأدى إلى تنمية المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال المجموعة التجريبية.

من الجدول (٥) ونتائجه يتبين تحقق الفرض الإحصائي الرابع للبحث.

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج، وفقا لما هو آت: وتوصل البحث لنتائج التحقق من صحة الفرض الرابع: (فعالية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الجيولوجية لدى أطفال المجموعة التجريبية).

وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، وهي:

- أن البرنامج مصمم بطريقة تعمل على إثارة جوانب التفكير وإثارة حواس الأطفال .
- أن البرنامج ساعد الأطفال على بناء فكرة صحيحة عن المفاهيم الجيولوجية من خلال الأنشطة المختلفة والمشوقة .
- الأنشطة المختلفة القصصية والعقلية والفنية وغيرها ساعدت على تبسيط بعض المفاهيم الجيولوجية للأطفال .

- الاهتمام بالتقويم المستمر للأطفال للتأكد من اكتسابهم المفاهيم الجيولوجية.
- كما أن إستراتيجية حل المشكلات المستخدم في البرنامج يراعي التعلم التعاوني في الأنشطة التعليمية المقدمة لهم، فهم الذين يتحملون المسؤولية أثناء تعلمهم حيث أكدت دراسة كل دراسة سليم (٢٠١٣م)،عمر (٢٠١٧ م) على التعلم التعاوني القائم على حل المشكلات المقدمة لهم.
- بالإضافة إلى أن إستراتيجية حل المشكلات تخرج عن الروتين التعليم الذي يعتمد على الحفظ، من خلال اهتمامه بإعمال العقل ويعمل على جذب انتباه الأطفال ، ويثير جوانب التفكير لديهم، مما يجلها ممتعة ويجعل الأطفال أكثر تركيزاً واستمتاعا أثناء تقديم أنشطة المفاهيم الجيولوجية.

كما أكدت دراسة إبراهيم (٢٠٢٠م) ، وزايد (٢٠٢٠م) ، والمومني (٢٠١٧م) على مدى فعالية استخدام إستراتيجية حل المشكلات مع الأطفال لاكتساب المعارف النظرية ، والمهارات العملية والاتجاهات المرغوب فيها.

توصيات البحث:

لا يأتي البحث العلمي بِثِمَارِه المَرجُوةِ؛ إلا إذا وُضِعَت النتائجُ البحثيةُ، التِي تُسفرُ عَنهَا الدراساتُ والأبحاثُ وما تشير إليه من توصيات، موضع الاعتبار والتقدير. ومن هذا المنطلق؛ تقوم الباحثة بوضع عدة توصيات، في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج، وتأمل أن تؤخذ هذه التوصيات بعين الاعتبار:

- يراعى عند تصميم البرامج التربوية والتدريبية لأطفال الروضة أن تتنوع الأنشطة الفعالة لهذه الفئة العمرية من الأطفال والتى تساعدهم على تنمية المفاهيم الجيولوجية.

- استخدام نماذج وإستراتيجيات حديثة والتي تعطي من خلالها للطفل قدراً أكبر للمتعلم بالمشاركة فى الأنشطة والتعاون مع زملائه .
- ضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام استراتيجية حل المشكلات لما لها أثرٍ واضحٍ في تنمية المفاهيم الجيولوجية.

البحوث المقترحة :

خلال نتائج البحث الحالي ومن خلال تعامل وتفاعل الباحثة مع أطفال الروضة ، فقد اقترحت البحوث الآتية:

- فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.
- فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية بعض المفاهيم الفيزيائية لدى طفل الروضة.
- فعالية استخدام إستراتيجية حل المشكلات في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة.
- فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات في تنمية المفاهيم العلمية لطفل الروضة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- إبراهيم ،عماد محمد (٢٠١٦). *أساسيات الجيولوجيا البيئية*. الزقازيق: كلية علوم جامعة الزقازيق.

- إبراهيم، هبة حسن حسن .(٢٠٢٠) . برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات لتنمية الذكاء الناجح لدى طفل الروضة.جامعة أسيوط: *مجلة دراسات في الطفولة و التربية* . ع ١٢.

- ابو الفتوح،هبة محمد .(٢٠١٧). تساؤلات أطفالنا فضول أم معرفة ؟ .*وزارة الاوقاف والشئون الإسلامية* . ع٦٢١ ، ج ٥٤ .
- أبو جادو ، صالح محمد علي ونوفل، محمد بكر .(٢٠٠٦). *تعليم التفكير النظرية والتطبيق*. عمان : دار المسيرة .
- أبو سمور، حسن والخطيب، حامد .(١٩٩٩). *جغرافية الموارد المائية*.عمان: دار صفاء للنشر.
- حجازي، سناء محمد نصر .(٢٠٠٨) .فعالية إستراتيجية حل المشكلات في قياس وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى أطفال الروضة. جامعة عين شمس . *مجلة دراسات الطفولة* .مج١١.ع٤٠
- بريك ، فاطمة محمد أحمد .(٢٠٢٠) .فاعلية إستخدام إستراتيجية التعليم المتمايز في تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة بمنطقة جازان . جامعة عين شمس . *مجلة البحث العلمي في التربية* . ع٢١، ج١٥.
- بسطاوروس ، ماري وهبة (٢٠١٥).*فعالية برنامج حاسوبي مقترح لتنمية مفهوم البيئة علوم الأرض عند طفل الروضة* .رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية تربية. جامعة المنيا.
- الجمل، علي أحمد والسيد، جيهان كمل وصبري ، عبد الحميد وجمعة ، ثناء أحمد .(٢٠١٩). *الدراسات الاجتماعية مظاهر طبيعية حضارية مصرية (الصف الأول الإعدادي)*. القاهرة : وزراة التربية والتعليم والتعليم الفني : دار أخبار اليوم.
- الدليمي، خلف حسين على.(٢٠٠١). *الجيومورفولوجيا التطبيقية(علم شكل الأرض التطبيقى)*. المملكة الاردنية ، عمان : الأهلية للنشر والتوزيع.
- المومني،هيام عقلة سالم.(٢٠١٧). أثر إستراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع في مادة التاريخ. جامعة الإسكندرية . *مجلة الطفولة المبكرة*. ع٣٢ ، ج٩ .

-زايد، منى حلمي عباس .(٢٠٢٠). فعالية برنامج قائم على إستراتيجية حل المشكلات لتنمية مهارة ريادة الأعمال لدى طفل الروضة.جامعة كفر الشيخ : *مجلة كلية التربية*.ع٣ ،ج٢٠ .
- البسيوني، مها ابراهيم .(٢٠٠٩) . أنشطة مقترحة للإجابة على بعض تساؤلات الاطفال.جامعة الإسكندرية *: مجلة الطفولة المبكرة* .ع١، ج١ .
- الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم ؛ بكر، محمد إلياس ؛ الكناني، إبراهيم عبد الحسن(١٩٨١). *الاختبارات والمقاييس النفسية*. جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.
- السرسي، مجدي عبد الحميد؛ محمود، صلاح الدين عرفة؛ سليمان، يحي عطية؛ سليمان ، سمير مصطفى. (٢٠١٩). *الدراسات الاجتماعية بلدي مصر(الصف الرابع الأبتدائي)*.القاهرة :وزراة التربية والتعليم والتعليم الفني.
-سليمان، تهاني محمد .(٢٠١٥). برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم.الجمعية المصرية للتربية العلمية : *المجلة المصرية العلمية* . ع٢، ج١٨.
-شاهين ، عبد الحميد حسن عبد الحميد . (٢٠١٠) . *إستراتيجيات التدريس المتقدمة وإستراتيجيات التعلم وأنماط التعلم* . الدبلوم الخاصة في التربية. كلية التربية بدمنهور. جامعة دمنهور .
- الشحات ، أماني ماجد (٢٠٠٨).*برنامج لتنمية الحس الجيولوجي لدى طفل الروضة*(رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة طنطا ، طنطا.
- الشربيني، زكريا ؛ صادق، يسرية (٢٠٠٥). *نمو المفاهيم العلمية للأطفال*. القاهرة: دار الفكر العربي.
-صالح، هدى محمد إمام .(٢٠١٧). *استراتيجيات التدريس الحديثة تطبيقات على المهارات اللغوية*. الرياض: دار الزهراء للطباعة والنشر .

- الظاهر، زكريا محمد؛ تمرجيان، جاكلين؛ عبد الهادي، جودت عزت(٢٠٠٢). *مباديء القياس والتقويم في التربية*. عمان، الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عباس، شيرين ؛ عفيفي ، يسري (٢٠٠٦). *الأنشطة العلمية وتنمية مهارات التفكير لطفل الروضة*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الحميد ، خديجة محمد .(٢٠٢٠). فاعلية برنامج لتكوين بعض مفاهيم علوم الأرض لدى طفل الروضة .جامعة عين شمس : *مجلة البحث العلمي في التربية* . ع٢١، ج١٢.
- عبده ، طلعت محمد أحمد و جاد الله ، حورية محمد حسين.(٢٠٠٠).*أصول في الجغرافية العامة (الجغرافية الطبيعية)*. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- عطا الله ، مشيل كامل(٢٠٠٩).*أساسيات الجيولوجيا* .عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عفيفي، فاطمة صبحي (٢٠١٦). *برنامج لتنمية مفاهيم علوم الأرض لدى لطفل الروضة باستخدام الوسائط المتعددة في ضوء معايير القومية لرياض الأطفال*(رسالة دكتوراة غير منشورة) . جامعة القاهرة ، القاهرة
- ماثيوز ، ويليام هـ (١٩٩٥) . *ما هي الجيولوجيا* (ترجمة مختار رسمي ناشد) .القاهرة: مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب .(العمل الأصلي نشر في عام ١٩٨٢).
- مصطفى، عفاف عثمان عثمان . (٢٠١٤) . *استراتجيات التدريس الفعال*. الأسكندرية : دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر .
- مصطفى، هدى إبراهيم السمان . (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على التكامل الحسي في تنمية بعض المفاهيم العلمية والفنية لطفل الروضة. جامعة جنوب الوادي : *مجلة العلوم التربوية*. ع٢ ، مج ٣.

- النبهان، موسى (٢٠٠٤). *أساسيات القياس في العلوم السلوكية*، عمان، الأردن: دار الشروق للنشر.
- النجدي، أحمد ؛عبد الهادي، منى؛ راشد، علي .(٢٠٠٧).*طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم*. القاهرة: دار الفكر العربي .
- يوسف، منى محمد عبد الله.(٢٠٢٠).برنامج أنشطة تربوية قائم على إستراتيجية حل المشكلات لتنمية مهارات إدارة الأزمات لدى طفل الروضة. جامعة الإسكندرية : *مجلة الطفولة والتربية* . ع٤٣ ،ج١٢.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- Bloom, Benjamin S., Hasting, John T. And Madaus, George F. (1971). *Handbook on Formation and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hall Book Company.
- California Kindergarten Standards, (2009).
- Condie, K. C. (2013). *Plate tectonics And crustal evolution*. Elsevier.
- Correia, G. P. (2019, January). Teaching geology in Sé school: some examples of practical activities. In *Geophysical Research Abstracts* (Vol. 21).
- Ebel, Robert L., Frisbie, David A. (1972). *Essentials of Educational Measurements, Englewood Cliffs*, New Jersy: Prentice – Hall.
- Giles, R. M., And Shaw, E. L. (2011). SMART Boards ROCK!. *Science and Children*, *49*(4), 36.
- Houston, E. J. (2013). *The Wonder Book of Volcanoes and Earthquakes*. Good Press.
- Kalogiannakis, M., Rekoumi, C., Antipa, E., And Poulou, V. (2010, June). Preschool education and

geology within the scope of environmental education: the case of a teaching intervention at kindergarten. In *Proceedings of the 3rd World Conference on Science and Technology Education (ICASE 2010), Innovation in Science and Technology Education: Research, Policy, Practice, Tartu-Estonia* (Vol. 28, pp. 159-163).

- North Carolina State Kindergarten Standards,(2010).
- Ogelman, H. (2012). Teaching preschool children about nature: A project to provide soil education for children in Turkey. *Early Childhood Education Journal*, *40*(3), 177-185.
- Preston, C. (2019). Try this: Rock wonder. *Teaching Science*, *65*(2), 4-9.
- Pye, K. (2007). *Geological and soil evidence: forensic applications*. CRC press.
- Realdon, G., Candussio, G., Manià, M., And Palamin, S. (2017, April). Ocean Literacy from kindergarten to secondary school: a vertically articulated curriculum on marine micro-plastics. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (p. 3483).
- Roebuck, M. (1973). *Floundering Among Measurement in Education Technology* – In Derek P. cleary, A. And Mayer, D. (Eols) Aspets of Education Technology. (pp.472-473). Bath: Pittman press.
- Sepehri ,Sa .(2008).*Rivers*. Florida, United States: Rourke Publishing LLC .
- Tao, Y., Oliver, M., And Venville, G. (2012). Chinese and Australian children's understandings of the Earth: A cross cultural study of conceptual development. *Cultural Studies of Science Education*, *8*(2), 253-283.

- Trundle, K. C., And Saçkes, M. (Eds.). (2015). *Research in early childhood science education*. Springer.
- Trundle, K., Miller, H., And Krissek, L. (2013). DIGGING INTO THE ROCKS WITH YOUNG CHILDREN. *Science and Children*, *50*(8), 46.