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

برنامج قائم على إستراتيجية المحطات العلمية فى تنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة

إعـــداد

أ.د / ريهام رفعت المليجي

أستاذ مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية

عميدة كلية التربية للطفولة المبكرة سابقاً – جامعة أسيوط

أ.م.د/ لمياء أحمد كدوانى

أستاذ مناهج الطفل المساعد ورئيس قسم

العلوم التربوية سابقاً ووكيل كلية التربية

للطفولة المبكرة لشئون البيئة وخدمة المجتمع– جامعة أسيوط

أ./ سلوى متولى أحمد عبدالنبى

معلم أول أ رياض أطفال– مدرسة العثمانية إدارة البدارى

تم ارسال البحث: ٢٠٢٤/٧/٤ تم الموافقة على النشر: ٢٠٢٤/٨/١

﴿العدد الحادى والثلاثون– اكتوبر ٢٠٢٤م – الجزء الاول﴾

برنامج قائم على إستراتيجية المحطات العلمية فى تنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة

تم ارسال البحث: ٢٠٢٤/٧/٤ تم الموافقة على النشر: ٢٠٢٤/٨/١

المستخلص

هدف البحث إلى التحقق من أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية لتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى أطفال الروضة، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثانى، واعتمد البحث على المنهج شبه التجريبى التصميم ذو المجموعتين، المجموعة التجريبية (٣٠) طفلاً وطفلة، والمجموعة الضابطة (٣٠) طفلاً وطفلة، وتكونت أدوات البحث من إختبار الظواهر الكونية المصور، البرنامج القائم على إستراتيجية المحطات العلمية لتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة. وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية، ودرجات أطفال المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لإختبار الظواهر الكونية لصالح أطفال المجموعة التجريبية، مما يعنى أثر استخدام إستراتيجية المحطات العلمية على تنمية الظواهر الكونية لدى أطفال الروضة.

وفى ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج يوصى البحث بدمج إستراتيجية المحطات العلمية ضمن إستراتجيات التعلم الموجودة فى دليل المعلمة، وتدريب معلمات رياض الأطفال قبل وأثناء الخدمة على كيفية استخدام استراتيجية المحطات العلمية فى مرحلة رياض الأطفال.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية المحطات العلمية – الظواهر الكونية – طفل الروضة.

A Program Based on The Strategy of Scientific Developing Some Concepts of Stations in Cosmic Phenomena of The Kindergarten Child

Prof. Dr\ Reham Rifaat Al-Meligy
Dr\ Lamiaa Ahmed Kedwany
Salwa Metwaly Ahmed

Abstrac

The research aimed to verify the impact of using the strategy of scientific stations to develop some concepts of cosmic phenomena among kindergarten children, and the research sample consisted of (60) children from the second level children, and the research relied on the semi-experimental approach design with two groups, the experimental group (30) children and girls, and the control group (30) children and girls, and the research tools consisted of the illustrated cosmic phenomena test, the program based on the strategy of scientific stations to develop some concepts of cosmic phenomena for kindergarten children. The results resulted in statistically significant differences between the average scores of the children of the experimental group, and the degrees of the children of the control group in the post-application of the test of cosmic phenomena for the benefit of the children of the experimental group, which means the impact of using the strategy of scientific stations on the development of cosmic phenomena among kindergarten children. In light of the results of the research, the research recommends integrating the strategy of scientific stations within the learning strategies in the teacher's manual, and training kindergarten teachers before and during service on how to use the strategy of scientific stations in kindergarten. .

Keywords: strategy of scientific stations - cosmic phenomena - kindergarten child.

مقدمة :

شهد العالم اليوم ثورة علمية وتكنولوجية واسعة وتطورات هائلة فى المعرفة العلمية وتطبيقاتها والتى أصبحت سمة من سمات العصر الحالى والتى فرضت على التربية وضعاً جديداً بضرورة مراجعة أهدافها وبرامجها التعليمية وأساليب وطرائق التدريس بمختلف مؤسساتها، ومن أبرز ملامح هذا التطوير التحول نحو فلسفة تربوية تعمل على إكساب المتعلمين القدرات التى تمكنهم من تفسير الظواهر المختلفة من خلال إستراتيجيات حديثة تتماشى مع تطورات العصر.

وبما أن الطفل فى مرحلة الطفولة المبكرة يكون باحثاً نشطاً عن المعرفة، يتميز بحب الاستطلاع والشغف المعرفى للكشف عن المفاهيم والحقائق والظواهر غير الواضحة بالنسبة له؛ لذا يجب الاستفادة من تلك المرحلة بتزويده بما يحتاجه من معارف بأسلوب يتناسب مع قدراته. وذلك من خلال الأنشطة التى تشبع فضوله للمعرفة والاكتشاف وتتيح له فرصة المشاركة والتفاعل، من خلال استخدام استراتيجيات حديثة تساعد الأطفال على اكتساب المفاهيم والمعارف التى تناسب قدراتهم، وتقديمها بطرق جذابة ومشوقة من بحث واستكشاف وتجارب.

حيث إشار Reio& Petrosko(2006, 117)بأن طفل الروضة يتسم بتعطشه للمعرفة ورغبته فى الاستكشاف والإطلاع ولديه العديد من التساؤلات حول العناصر الجديدة والظواهر الطبيعية التى تحدث فى البيئة المحيطة به حيث يولد الأطفال ولديهم ميل فطرى لاكتشاف الكثير عن العالم من حولهم.

وهذا أدى إلى التطلع لتوظيف إستراتيجيات تدريسية حديثة تعمل على تلبية احتياجات الطلبة وتنشيط أفكارهم، وتفعيل مشاركتهم في العملية التعليمية ليكتشفوا المعرفة بأنفسهم، ومن هذه الإستراتيجيات إستراتيجية المحطات العلمية، التي تعد من الإستراتيجيات الشائقة والممتعة في تدريس العلوم، حيث تضفي على الصف جواً من المتعة والتغيير والحركة اللازمة لتنشيط الطلبة وزيادة قدرتهم على التفكير. (سعيدي، ٢٠٠٩).

وبما أن المفاهيم هى المسئولة عن تنظيم المعلومات لدى المتعلمين وهى تتشكل عبر عملية طويلة تمتد جذورها من مرحلة الطفولة المبكرة، حيث يبدأ الأطفال فى بناء العديد

من المفاهيم، وتعتبر المفاهيم العلمية محوراً أساسياً تدور حولها برامج المؤسسات التعليمية ويحكم ملاحظة ذلك فى المشروعات الحديثة لتطور تقديم العلوم.

فأشار لذلك دراسة كلاً من Anita(2014), Julia (2014) إلى امكانية التعلم العلمى الجيد فى مرحلة الطفولة المبكرة يضع أساساً جوهرياً فى زيادة استعداد الأطفال للبحث العلمى وتطوير فهم أفضل لمفاهيم الظواهر الكونية المختلفة التى يشاهدها فى حياته العامة.

كما أشارت دراسة كلاً من Papandreou&Arslan&Durikan(2016) و Kalaitzidou(2019) إلى أهمية تعليم الأطفال مفاهيم الظواهر الكونية والفلكية التى يتم ملاحظتها بصفة يومية بطريقة صحيحة مثل الشمس، القمر، النجوم، تتابع الليل والنهار وغيرها من الظواهر الكونية التى يلاحظها الأطفال ويضعون تصورات خاطئة للإجابة عن التساؤلات المرتبطة بها، ومن ثم يصبح من الصعب تعديل تلك التصورات لاحقاً.

وقد اهتمت العديد من الدراسات بأهمية تنمية مفاهيم الفضاء والكون لدى طفل الروضة كدراسات كلاً من كاظم (٢٠١٧)، صفوت (٢٠١٩). جاب الله (٢٠٢١)، بريك (٢٠٢١)، حماد (٢٠٢٣).

لذا رأت الباحثة أهمية استخدام إستراتيجية المحطات العلمية لتنمية مفاهيم الظواهر الكونية والتى تعمل على مساعدة الأطفال للربط بين الخبرات العلمية وتصوراتهم الخاصة، وتتيح لهم الفرصة لصياغة معارفهم حول ظاهرة معينة، وإنطلاقاً من هذه المعارف الخاصة بهم يكشفون عن خبراتهم السابقة عن تلك الظواهر.

مشكلة البحث

أولاً- نبعت مشكلة البحث من الإحساس بأهمية مرحلة الطفولة المبكرة بإعتبارها ميداناً خصباً لتأسيس وتنمية المفاهيم بشكل عام للأطفال ومفاهيم الظواهر الكونية بشكل خاص؛ حيث يكون الأطفال مفتونين بالسماء وما يحدث بها من تغيرات فهم دائمين الإستفسار والتساؤل حول كل ما يدور حولهم من ظواهر كونية.

ثانياً- من خلال عمل الباحثة كمعلمة رياض أطفال وأثناء عرض أنشطة متعدد التخصصات قامت الباحثة بطرح عدة أسئلة على الأطفال حول الظواهر الكونية ومنها، ما أطوار

القمر ؟ ماذا ترى فى السماء ليلاً؟ أين تذهب الشمس ليلاً؟ أين توجد النجوم؟ ومن خلال إجابات الأطفال وجدت الباحثة قصور واضح فى مفاهيم الظواهر الكونية لدى الأطفال وهذا ما دعا الباحثة بعمل استطلاع رأى المعلمات عن معرفتهم بالظواهر الكونية وطرق عرضها للأطفال.

ثالثاً– تم إطلاع الباحثة على (منهج رياض الأطفال المطور2.0) المطبق برياض الأطفال حالياً، حيث رأت أن مفاهيم الظواهر الكونية لم تحظ بالاهتمام الكافى فى المنهج المطور ، فالأنشطة الخاصة بالكون تمثلت فى نشاط عن النجوم والظل والقمر والشمس وكانت أنشطة بسيطة لم تشبع تساؤلات الأطفال عن الظواهر التى تحدث فى الكون أو تصحح التفسير الخاطىء لديهم؛ فقد أشارت دراسة كلاً من Potvin & Cyr(2017,1124)، منصور (٢٠١٨، ٤٢٩)، Papandreou(2019,101) إلى أن أطفال الروضة لديهم أفكار وتصورات غير صحيحة عن مفاهيم الظواهر الكونية، والتى تتعارض مع التفسير العلمى الصحيح الذى يفترض أن يكتسبه الأطفال مما يساهم فى تكوين تصورات خاطئة تعيق فهمهم لتلك الظواهر الكونية بشكل علمى سليم .

كما أشارت العديد من الدراسات كدراسة كلاً من كاظ م(٢٠١٧)، صفوت (٢٠١٩)، جاب الله (٢٠٢١) إلى قصور تقديم مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة، كما أنها لا تقدم بشكل كافى؛ لذا أدى إلى قصور فى تنمية معرفة الطفل بالظواهر الكونية التى تحدث فى الكون، وأنها لا تقدم بشكل كافى مما يؤدى إلى قصور فى تنمية الظواهر الكونية لدى الأطفال.

رابعاً– وبمراجعة الأدبيات والبحوث التى تناولت إستراتيجية المحطات العلمية: وجدت الباحثة أن معظمها تم إجرائها وتطبيقها على المراحل العمرية الأعلى من طفل الروضة مثل دراسة (Chris,2015، Magdy&sara2017 ،يوسف(٢٠١٩)، أحمد(٢٠٢١)، العمودى(٢٠٢١) والتى تؤكد جميعها على فاعلية إستراتيجية المحطات العلمية وأهميتها فى أنها تتمركز حول المتعلم محور العملية التعليمية, ولكن من خلال البحث لم تجد الباحثة دراسة تم توظيفها مع طفل الروضة إلا فى دراسة رشوان(٢٠٢٠)، وهى هدفت

إلى تنفيذ المنهج متعدد التخصصات على تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الإبداعى لدى طفل الروضة، سليمان(٢٠١٥) والتى تهدف إلى اكساب الطفل بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم وهى متغيرات أخرى غير متغيرات البحث الحالى.

لذا رأت الباحثة أهمية تنمية مفاهيم الظواهر الكونية من خلال إستراتيجية تضمن تزويد الأطفال بالمعلومات، وتعمل على ربط خبراتهم السابقة بالمعلومات الحالية، وتصحيح المفاهيم الخاطئة لدى الأطفال عن طريق إستراتيجية المحطات العلمية.

من خلال ما سبق تبلورت مشكلة هذا البحث فى ضعف معرفة الطفل ببعض مفاهيم الظواهر الكونية لديه.

اسئلة البحث:

١- ما الظواهر الكونية المناسب تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢- ما صورة البرنامج القائم على إستراتيجية المحطات العلمية لدى طفل الروضة؟

٣- ما أثر البرنامج القائم على إستراتيجية المحطات العلمية فى تنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث: هدف البحث الحالي إلى :-

١- تحديد مفاهيم الظواهر الكونية المناسبة للطفل الروضة.

٢- تصميم برنامج قائم على المحطات العلمية.

٣- قياس أثر البرنامج على تنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة.

أهمية البحث: إقتصرت أهمية البحث الحالى على ما يلى:

أولاً: من الناحية النظرية:

١- لفت نظر القائمين على تخطيط المناهج بضرورة تضمين بعض الظواهر الكونية المناسبة لطفل الروضة بمناهج رياض الأطفال.

٢- قد يضيف هذا البحث إضافة معرفية إلى ميدان البحوث النظرية فى مجالات الظواهر الكونية واستراتيجية المحطات العلمية.

ثانياً: من الناحية التطبيقية:

١- اهتم هذا البحث بتقديم أنشطة تفاعلية تهدف لتنمية الظواهر الكونية لطفل الروضة.

٢- توجيه اهتمام المؤسسات القائمة على إعداد وتدريب معلمات رياض الأطفال إلى مدى أهمية تطبيق استراتيجية المحطات العلمية فى العملية التعليمية.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالى على المنهج التجريبى تصميم شبه تجريبى ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

حدود البحث: تحدد مجال البحث الحالى بالحدود التالية:

* **الحدود الزمانية:**- تم تطبيق أدوات البحث فى الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م.

* **الحدود البشرية:**- تم إختيار عينة من أطفال روضة العتمانية الإبتدائية المشتركة بالمستوى الثانى وعددهم (٦٠)

طفلاً وطفلة وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.

* **الحدود المكانية:**- روضة مدرسة العتمانية الإبتدائية المشتركة قاعة الفواكه التابعة لإدارة البدارى.

* **الحدود الموضوعية:**- تحدد البحث الحالى بموضوعه المتمثل فى: البرنامج القائم على إستراتيجية المحطات العلمية لتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة.

مواد وأدوات البحث: قامت الباحثة بإعداد أدوات ومواد البحث على النحو التالى:

١- قائمة ببعض الظواهر الكونية المناسبة لطفل الروضة.

٢- إختبار الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة.

٣- برنامج قائم على إستراتيجية المحطات العلمية فى تنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة.

مصطلحات البحث: (عرفتها الباحثة إجرائياً) كما يلى:

- **استراتيجية المحطات العلمية** "احدى الإستراتيجيات المناسبة فى تعلم المفاهيم العلمية، قائمة على النظرية البنائية تهتم بالمتعلم فى اكتشاف الظواهر الكونية المستهدفة فى

البرنامج، وتضم مجموعة من الأنشطة العلمية يتم ممارستها من قبل الأطفال أنفسهم، داخل قاعة النشاط وتكون متنوعة ما بين الالكترونية والسمع بصرية والصورية والاستكشافية والنعم واللا، بنحو متتابع للقيام بأنشطة متنوعة والإستفادة من الوسائل والموارد المتاحة بحيث تكون كل طولة محطة لها نشاط معين يحقق تنمية الظواهر الكونية لدى الطفل تحت إشراف وتوجيه المعلمة.

- **مفاهيم الظواهر الكونية** " هى تلك الظواهر التى تحدث فى الكون وما يترتب عليها من إحداث تغيرات تنشأ على كوكب الأرض، والتى تتناسب مع المستوى المعرفى للطفل ويمكن ملاحظتها وتفسيرها وتعلمها باستخدام المحطات العلمية، ومن تلك الظواهر(الشروق والغروب، اليل والنهار، كسوف الشمس وخسوف القمر ظاهرة البرق والرعد وفصول السنة والشهب والنيازك والمجرات والمد والجزر، البرق والرعد وقوس قزح، التصحر والإحتباس الحرارى والزالازل والبراكين) وتحدد بالدرجة التى يحصل عليها الطفل فى إختبار الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة.

الاطار النظرى و دراسات سابقة: ويشمل على ما يلى:-

*** المحور الأول:- المحطات العلمية.**

*** المحور الثانى:- مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة.**

- المحور الأول:- المحطات العلمية

تعد إستراتيجة المحطات العلمية من الإستراتيجيات التى تعمل على تلبية احتياجات الأطفال وتنشيط أفكارهم، وتفعيل مشاركتهم في اكتشاف المعرفة بأنفسهم، فهى تعد من الإستراتيجيات الشائقة والممتعة في تدريس العلوم، حيث تضفي على الصف جواً من المتعة والتغيير والحركة اللازمة لتنشيط الأطفال وزيادة قدرتهم على التفكير.

مفهوم المحطات العلمية

تعرف المحطات العلمية بأنها طريقة تدريسية ينتقل فيها التلاميذ فى مجموعات صغيرة عبر سلسلة من المحطات العلمية تتيح للتلاميذ بتأدية كل الأنشطة المختلفة عبر التناوب على المحطات المختلفة حيث يمكن للمحطات العلمية أن تدعم تدريس المفاهيم المجردة فضلاً عن المفاهيم التى تحتاج لقدر كبير من التكرار.

(Jones, 2007,16- 21)

وعرفت على أنها إستراتيجية تقوم على التدريب العملى للطلاب على الأنشطة من خلال العمل فى مجموعات.(Daivd(2013,20

وعرفها سيد(٢٠٢٠، ٢٤) بأنها إستراتيجية تدريسية تهتم بالجانب العملي وربطه بالجانب النظري، تقوم على محطات متنوعة الخبرات العملية والنظريات، تحت مسميات مقترحة في ضوء خصائصها، اعتماداً على طبيعة محتوى التعلم وما يتوافر من إمكانيات في بيئة التعلم، مما يسهم في تنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين، ويضفي على العملية التعليمية مناخاً جيداً للتعلم، حيث الحركة والتجول لمجموعات التعلم في صورة منظمة، يكتسب من خلالها الطلبة خبرات متنوعة مرتبطة بنواتج التعلم المراد تحقيقه".

الأسس التى تقوم عليها المحطات العلمية

يذكر Gercek,ozcan(2016) ثلاث أسس فكرية للمحطات العلمية وهى:

* **الاتجاه البنائى:** والذى يؤكد على أهمية أن يبحث التلاميذ عن المعرفة بأنفسهم وعلى المدرس مساعدتهم على توضيح أفكارهم وتقديم أحداث تتحدى تفكيرهم.
* **الاتجاه الاستكشافى:** والذى يؤكد على أن التعلم بالاستكشاف يساعد التلاميذ على اكتشافهم للأفكار والحلول بأنفسهم.
* **الاتجاه الاستقصائى:** وهو الذى نادى به برونر كونه أفضل الطرق لإحداث تعلم قوامه الفهم، حيث يتيح الفرصة أمام التلاميذ لتنمية تفكيرهم وممارسة عمليات العلم المختلفة.

أنواع المحطات العلمية

هناك العديد من المحطات العلمية، لكل نوع طبيعته وأنشطته الخاصة التى تبنى وفقا هدفه وفلسفته، وقد تفاوتت الأدبيات التربوية فى سرد تلك الأنواع كدراسة سليمان(٢٠١٥، ٧٨)، الشون والشيباوى(٢٠١٦، ١١)، يوسف(٢٠١٩)، أحمد (٢٠٢١)، إلا أن معظمها قد اتفقت على الأنواع الأتية :

المحطات الاستكشافية:– تختص هذه النوعية من المحطات بالأنشطة المعملية التى تتطلب إجراء تجربة معينة والتى لا يستغرق تنفيذها وقت طويل كإضافة مادة إلى مادة أو قراءة نتيجة تفاعل ما. (Boschen,2018)

المحطة القرائية :- يضع المعلم فى هذه المحطة مادة قرائية كمقالة من جريدة أو الإنترنت أو يضع موسوعة علمية أو مرجعاً علمياً أو نشرة تصدرها إحدى المؤسسات العلمية ، حيث يقوم التلاميذ عند وصولهم إلى هذه المحطة بقراءة المادة العلمية الموجودة والإجابة على الأسئلة المتعلقة بالمحطة. (Chris,2015)

المحطة الاستشارية:- تعتبر هذه المحطة من المحطات المخصصة للخبراء حيث يقف المعلم خلف تلك المحطة أو يكلف طالب متفوق من الصفوف المتقدمة بقراءة مادة علمية حول موضوع الدرس ويبدأ التلاميذ عند وصولهم إلى هذه المحطة بسؤال المستشار الموجود عندها ببعض الأسئلة الموجودة عندهم فى البرنامج.

المحطة الصورية:- تتميز هذه المحطة بوجود عدد من الصور والملصقات والمجسمات وهنا قد يستعين المعلم

بملصق جاهز أو حكاية مصورة من إحدى المجلات وغيرها من المصادر الصورية.

المحطة السمع بصرية:- يضع المعلم فى هذه المحطة جهاز تسجيل أو تلفاز موصول بجهاز فيديو وعند وصول التلاميذ إلى هذه المحطة يقوموا بتشغيل الجهاز ويستمعون ويشاهدون المادة العلمية المعروضة ثم يجيبون على الأسئلة الموجودة فى البرنامج المتعلقة بهذه المحطة.(الفركاجى، ٢٠١٩ ، ٤٢٢)

المحطة الالكترونية:- يضع المعلم فى هذه المحطة جهاز كمبيوتر ويقوم التلاميذ بمشاهدة عرض تقديمى على البوربوينت أو البحث فى الإنترنت أو مشاهدة فلاشة تعليمية مرتبطة بموضوع الدرس.(Spisak,2014)

محطة متحف الشمع:- ترتبط بشخصيات علمية لها علاقة بموضوع النشاط، حيث يطلب المعلم من أحد التلاميذ تقمص شخصية علمية معينة، مثل أحد العلماء، وتكون أمامه نماذج لكتبه،أو الأجهزة التى قام بابتكارها، أو صور تحكى إنجازته.

محطة النعم- لا:- يقوم المعلم بإجراء تجربة بسيطة، أو يدرب تلميذاً على ذلك، وعندما يشاهدون التلاميذ نتائج هذه التجربة يقومون بطرح الأسئلة للوصول إلى تفسير لما حدث، وتكون إجابة المعلم أو التلميذ المكلف بالوقوف على المحطة بكلمة نعم أو لا، حتى يتم التوصل إلى الإجابة.

طريقة تطبيق استراتيجية المحطات العلمية: يتم تنظيم استخدام المحطات العلمية كما أوضح سعيدى، البلوشى(٢٠١٥، ٢٩٢)، Bowman(٢٠١٤، ١١) كالاتى:

- **التجول على كل المحطات:**- هذه الطريقة يتم اتباعها عندما يستغرق المكوث فى المحطة وقت قصير، فيتم تصميم (٣) محطات، ويقسم تلاميذ الفصل إلى مجموعات من (٤- ٦) فى كل مجموعة، وتبدأ المجموعات بالتوزيع على المحطات، ويحدد المعلم وقتاً يصل إلى(٧- ١٠) دقائق للمكوث فى كل محطة، وتتنقل المجموعات بين المحطات، وعند الإنتهاء من جميع المحطات تعود كل مجموعة إلى أماكنها، ويبدأ المعلم بمناقشة أوراق العمل والنتائج التى تم التوصل لها.
- **التجول على نصف المحطات:**- يتم استخدام نصف عدد المحطات، وذلك عندما تحتاج الأنشطة وقتاً أكثر من (١٠) دقائق، فيلجأ إلى اختصار المحطات إلى النصف، وبدل المرور على ٤ محطات يتم المرور على محطتين فقط، وهنا يتم تصميم ٤ محطات كل اثنين متشابهين ويستغرق وقت كل محطة نحو ١٥ دقيقة.
- **التعلم المجزأ:** – يتم توزيع أعضاء المجموعة الواحدة على المحطات المختلفة حيث يتوجه كل طفل من أعضاء المجموعة لمحطة واحدة فقط، ثم يجتمعون بعد انتهاء الوقت المحدد، ويوضح كل طفل ما قام به وشاهده فى المحطة التى زراها، وبذلك يتبادلون المعلومات، ويتم تفعيل هذا النوع لاختصار الوقت.

*** دور معلمة الروضة عند تطبيق إستراتيجية المحطات العلمية لتنمية الظواهر الكونية**

يتضح دور معلمة الروضة التنظيمى والارشادى من خلال التخطيط الجيد حتى يتم الإستفادة بالوقت المحدد وتحقيق الهدف المنشود من كل محطة، وترى الباحثة بأنه يمكن تحديد دور المعلمة فى الخطوات التالية:

- تحديد المحطات المناسبة لعرض الظواهر الكونية
- تحديد الهدف المراد تحقيقه فى المحطات.
- تحديد الطريقة المناسبة للأطفال للتجول بين المحطات المحددة فى اللقاء.
- توجيه الأطفال وإرشادهم.

المحور الثانى:- الظواهر الكونية:

تعتبر الظواهر الكونية أهم ما يجب أن يكتسبه الطفل كمدخل لبداية الحياة العلمية وتعرفه على الحقائق الكون يؤثر تأثيراً كبيراً على تنمية الجانب الفكرى لديه، حيث أشار (Ucar(2009,175 بأن تقديم مفاهيم الظواهر الكونية يسهم فى تطوير وعى الأفراد بالقضايا التى تدور من حولهم كالتغير المناخى والمخاطر الطبيعية وعلوم الفضاء.

وترى الباحثة أن تقديم مفاهيم الظواهر الكونية بطريقة جذابة ومشوقة يساعد فى استيعابهم للظواهر الكونية، ولذلك أصبح تقديم الظواهر الكونية للأطفال أمر ضرورى لمساعدتهم على فهم العالم الذى يعيشون فيه فضلاً عن كون مفاهيم الظواهر الكونية جزء من الثقافة العلمية الضرورية فى المجتمعات المعاصرة.

فقد أشار (Mehmet A all(2013 أن الأطفال فى كل مكان يهتمون بالكواكب والنجوم والسماء والشمس ولديهم استعداد كبير لتعلم مفاهيم الفضاء التى تتعلق بما يشاهدونه مثل السماء بما تحويه باعتبارها تمثل الفضاء الخارجى، وقد تكون لدى الطفل معلومات بسيطة عنها، أو خاطئة عنها. ومن ثم ينبغى تشجيع المعنيين بالتعليم على دمجها فى مناهج رياض الأطفال من خلال استخدام إستراتيجيات التعلم المناسبة.

مفهوم الظواهر الكونية

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها" هى تلك الأحداث والتغيرات التى تحدث فى الكون وما يرتبط بها من إحداث تغيرات تنشأ على كوكب الأرض، والتى تتناسب مع المستوى المعرفى للطفل ويمكن ملاحظتها وتفسيرها وتعلمها باستخدام المحطات العلمية، ومن تلك الظواهر (الشروق والغروب، اليل والنهار، كسوف الشمس وخسوف القمر ظاهرة البرق والرعد وفصول السنة والشهب والنيازك والمجرات والمد والجزر، البرق والرعد وقوس قزح، التصحر والاحتباس الحرارى والزالازل والبراكين) وتحدد بالدرجة التى يحصل عليها الطفل فى اختبار الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة.

الظواهر الكونية التى تحدث فى الكون

يعد الكون الفسيح الوسع ملىء بالظواهر الكونية التى تحدث من حولنا والتى تعبر عن قدرة الله فى خلق السموات والأرض، حيث يوجد العديد من الظواهر التى تحدث فى الكون منها يحدث فى الفضاء الخارجى ومنها ما يحدث على سطح الأرض.

وتناول الباحثة فى البحث الحالى بعض الظواهر الكونية الأتية:

- **ظاهرة شروق الشمس:** هى الظاهرة التي تحدث عندما يظهر الجزء الأول من الشمس فوق الأفق في الصباح. وهي تعتبر من أكثر الظواهر الطبيعية إثارة للإعجاب والتي تحدث يوميًا في جميع أنحاء العالم. وتختلف مدة شروق الشمس من يوم لآخر ومن مكان لآخر، وذلك بسبب الدوران اليومي للأرض حول نفسها.
- **ظاهرة غروب الشمس:** هو اختفاء الشمس تحت خط أفق الأرض بسبب دورانه. تحدث هذه الظاهرة مرة كل ٢٤ ساعة تقريبًا، باستثناء المناطق القريبة من القطبين؛ عند حدوث الاعتدالين الربيعي والخريفي، تغرب الشمس باتجاه الغرب تماماً.
- **ظاهرتى تعاقب الليل والنهار:** تعاقب الليل والنهار أيتين من آيات الله عز وجل سخرهما الله تعالى لعباده وجعل فيهما منافع كثيرة قالى تعالى" هو الذى جعل لكم الليل لتسكنوا فيه والنهار مبصراً"(يونس:٢٧). وتحدث ظاهرتى تعاقب الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول محورها أمام الشمس فالجزء المواجه للشمس من الأرض يكون نهاراً والجزء الأخر يعمه الظلام فيكون ليلاً. (محمد،٢٠٠٥، ١٥٨)
- **ظاهرة أطوار القمر:** القمر جسم معتم يدور حول بعض الكواكب ويرتبط به بفعل الجاذبية ويعد أصغر حجماً من الكوكب ويعكس ضوء الشمس الساقط عليه؛ ومن ثم يبدو لنا منيراً. كما يمر القمر بعدة مراحل بسبب دورانه حول الأرض ودوران الأرض حول الشمس، وتعرف هذه المراحل بأطوار القمر.
- **ظاهرتى كسوف الشمس وخسوف القمر:** الكسوف والخسوف ظاهرتان فلكيتان تحدثان وفقاً لسنن الحركات الفلكية الكونية، وبسبب المواقع النسبية للأجرام الرئيسية الثلاثة (الشمس والقمر والأرض). (الطائى، ٢٠٠٦، ٣٤٧)

كسوف الشمس: هو حجب لضوء الشمس يحدث عندما يقع القمر بين الشمس والأرض بحيث يسقط ظله على الأرض، وقد يكون الكسوف كلياً إذا حجب ظل القمر قرص الشمس كلياً أو جزئياً إذا حجب جزءاً منه لكن إذا حدث ولم يصل امتداد مخروط ظل القمر إلى الأرض فإن قرص الشمس يبدو حلقة دائرة مضيئة ويعرف هذا الكسوف بالكسوف الحلقى. أما خسوف القمر: هو تعتيم القمر أو جزء منه نتيجة لسقوط ظل الكرة الأرضية عليه عندما تقع بينه وبين الشمس، وقد يكون الحجب جزئياً أو كلياً، فإذا وقع القمر بأكمله فى منطقة الظل التام للأرض، وقد يكون الحجب جزئياً عندما يقع القمر فى منطقة شبه الظل للأرض أى يغطى ظلها جزء منه فقط.

(إبراهيم، ٢٠٠٦، ٢٨٦)

- **ظاهرتى المد والجزر:** هى أحد الظواهر الطبيعية التى تحدث فى مياه البحار والمحطات، تتأثر هذه بتأثيرات الجاذبية بين القمر والأرض والشمس.
  - **المد:** ويعرف المد على أنه ارتفاع تدريجى فى مستوى المياه على سطح المسطحات المائية.
  - **الجزر:** ويعرف الجزر على أنه انخفاض تدريجى فى مستوى المياه على سطح المسطحات المائية.
- **ظاهرة قوس قزح:** معروف أيضا بقوس المطر **أو** قوس الألوان، وهو ظاهرة طبيعية فيزيائية تحدث نتيجة انكسار وتحلل ضوء الشمس خلال قطرة ماء المطر. ويظهر قوس القزح بعد سقوط المطر أو خلال سقوطه، عندما تكون الشمس مشرقة.
- **ظاهرتى البرق والرعد:** ظواهر كونية مصاحبة لنزول المطر، والبرق عبارة عن وميض الضوء الذى يحدث نتيجة عمليات الشحن الكهربى فى الغلاف الجوى، والرعد عبارة عن الصوت الذى يحدث نتيجة التمدد الفجائى للهواء بفعل الحرارة الشديدة الفجائية الناجمة عن حدوث البرق.
- **ظاهرة المجرات:** هى تجمعات كبيرة من النجوم مختلفة الأحجام والأشكال والأنواع، والغازات والغبار، وترتبط مع بعضها بواسطة الجاذبية.

❖ **ظاهرتى الشهب والنيازك:**

- **الشهب:** هى أجسام فضائية صلبة صغيرة الحجم، عند إحتكاكها بالغلاف الجوى للأرض ترتفع درجة حرارات وتحترق كلياً مكونة سهاماً ضوئية نراها تجرى فى السماء.
- **النيازك:** أجسام فضائية صلبة مختلفة الحجم، عند إحتكاكها بالغلاف الجوى للأرض ترتفع حراراتها وتحترق جزئياً فتتحول أجزاء منها إلى شهب وما يتبقى منها دون إحتراق يسقط على سطح الأرض.

❖ **ظاهرتى الزالازل والبراكين:**

- **الزلازل:** عبارة عن هزات أرضية سريعة قصيرة المدى تحدث الواحدة تلو الأخرى أو فى فترات متقطعة ومرات عديدة تنتاب القشرة الأرضية، وتنشأ عن تصدع الصخور على سطح الأرض أو على أعماق كبيرة فى داخلها أو نتيجة ثورة البراكين. (إبراهيم، ٢٠٠٦، ٣٤٨)

وتعرف بأنها ظاهرة طبيعية تتمثل فى اهتزاز أرضى سريع يتبع بإرتدادات تدعى أمواج زلزالية وهذا يعود إلى تكسر الصخور وإزاحتها بسبب تراكم إجهادات داخلية نتيجة لمؤثرات جيولوجية ينجم عنها تحرك الصفائح الأرضية، (Ozsoy,2012,410) وقد ينشأ نتيجة لأنشطة البراكين أو نتيجة لوجود إنزلاقات فى طبقات الأرض.

- **البراكين:** هى فتحات فى القشرة الأرضية يخرج منها مقذوفات ملتهبة وقت الثوران تتكون من مواد صلبة وأخرى منصهرة أو سائلة ومعادن ذائبة وأبخرة وغازات ورماد وتتراكم أغلب هذه المقذوفات حولة الفوهة مكونة جبلاً مخروطى الشكل يعرف بالبركان أو جبل النار، وتحدث البراكين لوجود مناطق ضعف فى القشرة الأرضية تستطيع المواد الباطنية المنصهرة الواقعة تحت الضغط الشديد أن تتغلب عليها وتنفذ منها بصورة مروعة من الثوران الهائل. (شاهين، ٢٠١١، ٢٢)

❖ **ظاهرة التصحر:** تعبر ظاهرة التصحر عن العملية التى تؤدى إلى تقليل الإنتاجية البيولوجية للأراضى الجافة، وتشمل الأراضى القاحلة وشبه القاحلة.

❖ **ظاهرة الاحتباس الحرارى:** الإحتباس الحراري هو **ارتفاع** حرارة كوكب الأرض، يشمل اليابسة والماء. يحدث هذا بسبب زيادة تركيز بعض الغازات في الغلاف الجوي، مثل ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء والميثان، وهذه الغازات تعمل على رفع درجة حرارة الأرض من خلال تأثير البيت الزجاجى؛ تحبس هذه الغازات الأشعة الشمسية وتحولها إلى حرارة، مما يرفع درجة حرارة الكوكب. ويعد بخار الماء الأكبر تأثيراً فى هذه الظاهرة، ويؤدى الإحتباس الحرارى إلى تغير المناخ ويشكل تهديداً للحياة على الأرض.

أهمية تنمية مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة:

تشير معظم الثقافات فى العالم إلى أن الأطفال الصغار لديهم القدرة على اكتساب المعرفة عن كوكب الأرض وموقعها فى الكون، كما تعتبر مرحلة الطفولة المبكرة هى الفترة الذهبية للعقول وتنمية المفاهيم العلمية للطفل، حيث أشارت العديد من الدراسات على أهمية تنمية مفاهيم الفضاء والظواهر الطبيعية لدى الأطفال كدراسة كلاً من صلاح الدين(٢٠١٦)، أحمد وآخرون(٢٠١٩)، عليان وآخرون(٢٠٢٠)، بريك(٢٠٢١)، وترى الباحثة أن تنمية مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة تساعده على:

- زيادة المفاهيم العلمية.
- تنمية الميول والاتجاهات العلمية.
- اكتشاف الكون ومراقبة ما يحدث من حوله من تغيرات.
- تنمية حب الإستطلاع.
- التعرف على قدرة الله فى خلق الكون.

دور معلمة الروضة فى تنمية الظواهر الكونية لدى طفل الروضة

يتضح دور معلمة الروضة فى تنمية مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة من خلال الأدوار والمهام المتعددة التى بالإمكان أن تقوم بها، ومن أهم الأدوار التى ينبغى أن تركز عليها معلمة الروضة وتقوم بها ما يلى:

- تهيئة المناخ المناسب وإرساء مبادىء التعاون والتشاور بين الأطفال، والدعم والتشجيع لهم، وإعطائهم الحرية والثقة بأنفسهم، ويتمثل ذلك فى الآتى:

١- **توجيه الفضول والاستكشاف:**

- حيث تقوم المعلمة بتشجيع الأطفال على استكشاف العالم من حولهم، سواء كان ذلك من خلال مشاهدة السماء والنجوم أو مراقبة الطقس من خلال طرح الاسئلة المشوقة.
- تقديم الأنشطة والتجارب التى تساعد الأطفال على فهم الظواهر الكونية.

٢- **تعزيز الوعى بكوكب الأرض**

- تساعد المعلمة الأطفال على فهم أننا نعيش على كوكب الأرض بأنه كوكب متحرك وأن هناك أموراً مثيرة تحدث فى الكون.
- تشجع الأطفال على الحديث والمناقشة عن الكون والبيئة والتغيرات المناخية.

٣- **استخدام الأدوات والموارد:**

- تستخدم المعلمة الكتب والصور والفيديوهات لتوضيح الظواهر الكونية.
- تستخدم الأدوات مثل المجسمات.

فـروض البحث :-

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لإختبار الظواهر الكونية المصور لصالح المجموعة التجريبية .

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لإختبار الظواهر الكونية المصور لصالح التطبيق البعدى.

إجراءات البحث:- تتمثل إجراءات البحث فى الإجراءات المنهجية المتبعة فى البحث الحالى وهى:

أولاً: منهج البحث

اقتضت طبيعة البحث الاعتماد على استخدام المنهج شبه التجريبى ذو المجموعتين الضابطة والتجريبية.

ثانياً- مجتمع وعينة البحث :

تمثل مجتمع البحث فى روضة العتمانية المشتركة بإدارة البدارى.

- **العينة الاستطلاعية:** تكونت دراسة العينة الاستطلاعية من (٩٠) طفلاً وطفلة ممن تتراوح أعمارهم كا بين (٥- ٦) سنوات خارج العينة الأساسية وذلك للتحقق من ثبات وصدق أدوات الدراسة.
- **العينة الأساسية:** بلغ عددهم(٦٠) طفلاً وطفلة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وتتكون من (٣٠) طفلاً وطفلة، والأخرى تجريبية وتتكون من (٣٠) طفلاً وطفلة ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات.

ثالثاَ: أدوات ومواد البحث: قامت الباحثة بإعداد الأدوات التالية:

١- قائمة بعض مفاهيم الظواهر الكونية المناسبة لطفل الروضة.

٢- اختبار الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة. ٣- برنامج قائم على إستراتيجية المحطات العلمية لتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة.

وفيما يلى عرض تفصيلى لمواد وأدوات البحث:

- **إعداد قائمة بالظواهر الكونية**

الهدف من القائمة:- هدفت القائمة إلى تحديد مفاهيم الظواهر الكونية المراد تنميتها لدى طفل الروضة وتمثل فى الظواهر الأتية (الشروق الغروب- الليل والنهار- فصول السنة- المد والجزر- كسوف الشمس وخسوف القمر- البرق الرعد- قوس قزح- المجرات- الشهب والنيازك- أطوار القمر- الزلازل- البراكين- الاحتباس الحرارى- التصحر) .- وضع هذه الظواهر فى قائمة المحكمين بحيث يكون لكل ظاهرة تعريف إجرائى خاص به.

- عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين فى التربية ورياض الأطفال وتم استطلاع رأى (١١) من السادة المحكمين للتأكد من مدى ملائمة المفاهيم للأطفال الروضة، وقد أكد المحكمون مناسبة تلك الظواهر وامكانية تنميتها عن طريق المحطات العلمية وقد تم حذف بعض االظواهر التى رأى المحكمون عدم مناسبتها لصعوبة توصيلها لأطفال الروضة مثل (ظاهرة الثقب الأسود والسديم والمذنبات ومولد النجوم وموت النجوم).

اختبار الظواهر الكونية :

- إعداد اختبار الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة.

الهدف من إعداد الاختبار:- هدف الاختبار إلى التعرف على مستوى مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة. **وصف الاختبار:** تكون الاختبار فى صورته النهائية (٤٠) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد فى صورته النهائية، واشتمل كل سؤال على ثلاث بدائل مصورة، وتم تطبيق الاختبار بصورة فردية على الأطفال.

خطوات إعداد اختبار الظواهر لطفل الروضة: للتوصل إلى الصورة النهائية للاختبار تم القيام بالخطوات التالية:

- الإطلاع على بعض الأطر النظرية والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث الحالى.
- المقاييس التى تناولت مفاهيم الظواهر الكونية لدى طفل الروضة، كدراسة الجندى (٢٠١٦)، دراسة صفوت(٢٠١٩)، ودراسة جاب الله (٢٠٢١)، ودراسة حماد(٢٠٢٣)، وتم تفريغ محاور البحوث والدراسات السابقة والمقاييس وبنود هذه المحاور للإستفادة منها فى تحديد الأبعاد ومفتاح التصحيح وصياغة عبارات الاختبار الحالى.
- تم صياغة العبارات اللفظية الخاصة بالإختبار وصياغتها فى صورة مواقف مصورة وواضحة، وأعطى كل عبارة ثلاث بدائل، وعلى الطفل أن يختار البديل الذى يراه مناسب وذلك بالإشارة إليه.

إعداد الاختبار فى صورته الأولية:

١- تم إعداد الاختبار بحيث يكون مصوراً ومناسباً لطفل الروضة وقد راعت الباحثة عدة أمور منها ما يلى:

أ- مناسبة الصور للخصائص النمائية لطفل الروضة من حيث – نموه العقلى بحيث يعى ويدرك ما تعبر عنه الصورة. – نموه اللُغوى بحيث يتمكن من أن يعبر ويتحدث.

ب- صياغة العبارات بشكل مناسب من حيث"

- تكون العبارات قصيرة ومعبرة عن الصورة.
- تكون مفردات العبارات بسيطة وملائمه لنموه اللُغوى والعقلى.

٢- تم تجميع الصـور المناسـبة لكل موقف. ٣- تحديد طريقة القياس بحيث يتم بشـكل فردى كل طفل على حده.

تحكيم الاختبار

١- قامت الباحثة بعرض الاختبار فى صـــورته الأولية على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى تحقيق الاختبار للهدف المنوط به أو بيان صـدقه، وقد أرفق بالاختبار خطاب يوضح الهدف منه، وإستمارة للحكم على مفرداته من حيث

- مدى إرتباط بنود الإختبار بأبعاد مفاهيم الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة.
- مدى وضوح صور الإختبار بالنسبة للطفل.
- مدى مناسبة العبارات لأطفال الروضة .
- مدى ملائمة صور الإختبار مع العبارات اللفظية.
- كانت هناك عدة مقترحات اتفقت عليها أراء الســـادة المحكمين والتى أُخذت فى الإعتبار، وتم على ضـوئها إجراء بعض التعديلات اللازمة كتعديل صـياغة بعض العبارات بأخرى أكثر مناسـبة للتعبير عن بعض مفاهيم الظواهر الكونية. ويشـير جدول(١) إلى التعديلات التى تمت فى اختبار مفاهيم الظواهر الكونية المصـــور لطفل الروضـة بناءعلى آراء السادة المحكمين إلى أن وصل الاختبار إلى صـورته النهائية وهى كالتالى:

جدول(١) تعديلات السادة المحكمين لاختبار مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة

المفاهيم الفرعية	العبارة قبل التعديل	العبارة بعد التعديل
مفهوم ظاهرة الليل والنهار	اختر الظاهرة التى نراها بالسماء ليلاً	ايه اللى بتشوفه فى السماء بالليل؟
مفهوم الليل والنهار	اختر الطائر الذى ينشط ليلاً	اختر الطائر الذى يستيقظ ليلاً
مفهوم الشهب	متى تظهر الشهب فى السماء؟	لما بيكون فى شهب بتشوفها فى السماء امتى؟
مفهوم ظاهرة المجرة	مما تتكون المجرات؟	المجرة بتتكون من ايه؟

تقدير درجات الاختبار: مجموع أسـئلة الاختبار(٤٠) سـؤالاً ولكل سـؤال ثلاث بدائل للإجابة عنه، ويعطى للطفل صـفر فى حالة اختياره البديل الخاطىء، ودرجة فى حالة اختياره البديل الصـــحيح، وبذلك فإن أعلى درجة يحصـــل عليها الطفل فى الاختبار هى (٤٠) وأقل درجة هى (٠).

الخصائص السيكومترية لاختبار مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة

وذلك من خلال تطبيقه على مجموعة مماثلة للعينة الأساسية للبحث والتى بلغت(٩٠) طفلاً وطفلة وذلك كالآتى:

صدق اختبار الظواهر الكونية: الاتساق الداخلي:

تم تطبيق اختبار الظواهر الكونية على عينة الإستطلاعية عددها (٩٠) طفلاً وطفلة ثم حساب الاتساق الداخلى لاختبار الظواهر الكونية بإيجاد معامل الارتباط بين درجة كل سؤال وودرجة كل ظاهرة رئيسة ومعامل الارتباط بين درجة كل ظاهرة رئيسة والدرجة الكلية للاختبار باستخدام معادلة بيرسون ببرنامج SPSS 0.18

جدول (٢) معامل الارتباط بين درجة كل سؤال وودرجة كل ظاهرة رئيسة باختبار الظواهر الكونية

رقم السؤال	معامل الارتباط مع الظاهرة الاولي	رقم السؤال	معامل الارتباط مع الظاهرة الثانية	رقم السؤال	معامل الارتباط مع الظاهرة الثالثة	رقم السؤال	معامل الارتباط مع الظاهرة الرابعة	رقم السؤال	معامل الارتباط مع الظاهرة الخامسة
١	**٠,٥٥٨	١	**٠,٥٨٩	١	**٠,٥٠٩	١	**٠,٤٩٥	١	**٠,٦٠٩
٢	**٠,٥٩٦	٢	**٠,٣٨٠	٢	**٠,٥٩٤	٢	**٠,٤٩٨	٢	**٠,٥٢٤
٣	**٠,٥٣٩	٣	**٠,٥٤٧	٣	**٠,٥١٦	٣	**٠,٤٩٠	٣	**٠,٦٨٦
٤	**٠,٥٠١	٤	**٠,٤٦١	٤	**٠,٤٥٢	٤	**٠,٥٤٥	٤	**٠,٥٥٦
٥	**٠,٥٤٣	٥	**٠,٤٦٧	٥	**٠,٥٤٠	٥	**٠,٥٧٠		
٦	**٠,٤٤١	٦	**٠,٤٢٨			٦	**٠,٥٢٣		
٧	**٠,٥٩٥	٧	**٠,٥٧٢						
٨	**٠,٥٥٠	٨	**٠,٦٠٥						
٩	**٠,٦٠٥								
١٠	**٠,٥٥٤								
١١	**٠,٥٥٢								
١٢	**٠,٥٩٠								
١٣	**٠,٥١٤								
١٤	**٠,٥٤١								
١٥	**٠,٥٨٦								
١٦	**٠,٥٨٠								
١٧	**٠,٥٨٣								

** دالة عند مستوى (٠.٠١)

جدول (٣) معامل الارتباط بين درجة كل ظاهرة رئيسة باختبار الظواهر الكونية والدرجة الكلية للاختبار

الظواهر الكونية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية لاختبار الظواهر الكونية	الظواهر الكونية	معامل الارتباط مع الدرجة الكلية لاختبار الظواهر الكونية
دوران الأرض	٠,٩٦٧**	التغيرات المناخية	٠,٨٤٣**
الفضاء الخاجى	٠,٨٧٢**	الحركات الباطنية	٠,٧١٩**
الامطار	٠,٨١٢**		

** دالة عند مستوى (٠.٠١)

ويتضح من الجداولين السابقين أن جميع معامل الارتباط بين درجة كل سؤال وودرجة كل ظاهرة رئيسة ومعامل الارتباط بين درجة كل ظاهرة رئيسة والدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى (٠.٠١). مما يجلها أداة صادقة تصلح للتطبيق بالبحث الحالي.

الصدق التمييزي لاختبار الظواهر الكونية:

تم حساب صدق التمييز للاختبار عن طريق حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والإرباعي الأدنى للدرجات في الاختبار (أعلى ٢٥٪ وأقل ٢٥٪) وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعي الأعلى والأدنى عن طريق حساب اختبار " Z " باستخدام معادلة مان وتني لدلالة الفروق بين رتب متوسطى درجات المجموعتين العليا والدنيا كما بالجدول التالي:

جدول (٤) متوسط ومجموع الرتب وقيمة Z ومستوى الدلالة للفرق بين الإرباعي الأعلى والأدنى في اختبار الظواهر الكونية

الارباعيات	العدد	الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة
ادنى	٢٣	١٢	٢٧٦	٥,٨٦٩	٠,٠١
اعلى	٢٣	٣٥	٨٠٥		

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة Z دالة عند مستوى ٠,٠١ يؤكد ارتفاع الصدق التمييزى لاختبار الظواهر الكونية.

الثبات لإختبار الظواهر الكونية باستخدام الفاكرونباخ:

تم حساب ثبات اختبار الظواهر الكونية باستخدام معادلة الفاكرونباخ ببرنامج SPSS 0.18.

جدول (٥) معاملات الثبات لكل ظاهرة رئيسة باختبار الظواهر الكونية والاختبار ككل باستخدام الفاكرونباخ

الظواهر الكونية	معاملات الثبات	الظواهر الكونية	معاملات الثبات
دوران الأرض	٠,٧٦	التغيرات المناخية	٠,٧٤
الفضاء الخاجى	٠,٧٨	الحركات الباطنية	٠,٧٥
الامطار	٠,٧٣	الاختبار ككل	٠,٨٥

ويتضح من الجدول السابق أن قيم ثبات الظواهر الرئيسة باختبار الظواهر الكونية تراوحت ما بين ٠,٧٣ – ٠,٧٨

وثبات الاختبار ككل بلغ قيمته ٠,٨٥ . مما يحقق نسبة ثبات مرتفع لهذه الأداة حيث أنها أكبر من ٠,٧٠ ويجعلها صالحة للتطبيق بتجربة البحث.

الثبات لاختبار الظواهر الكونية باستخدام التجزيئة النصفية:

تم حساب ثبات اختبار الظواهر الكونية باستخدام معادلة جتمان للتجزيئة النصفية ببرنامج SPSS 0.18 .

جدول (٦) معاملات الثبات لكل ظاهرة رئيسة باختبار الظواهر الكونية والاختبار ككل باستخدام التجزيئة النصفية

الظواهر الكونية	معاملات الثبات	الظواهر الكونية	معاملات الثبات
دوران الأرض	٠,٧٨	التغيرات المناخية	٠,٧٦
الفضاء الخاجى	٠,٧٥	الحركات الباطنية	٠,٧٧
الامطار	٠,٧٤	الاختبار ككل	٠,٨٧

– ويتضح من الجدول السابق أن قيم ثبات للظواهر الرئيسة لاختبار الظواهر الكونية تراوحت ما بين ٠,٧٤ – ٠,٧٨ وثبات الاختبار ككل بلغ قيمته ٠,٨٧ . مما يحقق نسبة ثبات مرتفعة لهذه الأداة حيث أنها أكبر من ٠,٧٠ ويجعلها صالحة للتطبيق بتجربة البحث.

تكافؤ المجموعتين: اختبار الظواهر الكونية:

– تم تطبيق اختبار الظواهر الكونية على مجموعة مكونة من (٦٠) طفلاً وطفلة قسموا إلى مجموعتين ضابطة وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة وتجريبية وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة قبلياً وحساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لاختبار الظواهر الكونية باستخدام معادلة "ت" للأزواج غير المرتبطة.

جدول (٧) نتائج التطبيق القبلي لاختبار الظواهر الكونية لأطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية ن = ٦٠

	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	
	م	ع	م	ع				
دوران الأرض	٤,٤٠	٠,٧٧٠	٤,٥٧	٠,٨٥٨	٥٨	٠,٧٩٢	٠,٤٣٢	غير دالة
الفضاء الخاجى	٢,٣٠	٠,٦٥١	٢,٤٣	٠,٥٠٤	٥٨	٠,٨٨٧	٠,٣٧٩	غير دالة
الامطار	٠,٨٧	٠,٣٤٦	٠,٩٣	٠,٤٥٠	٥٨	٠,٦٤٤	٠,٥٢٢	غير دالة
التغيرات المناخية	١,٨٣	٠,٣٧٩	١,٩٣	٠,٣٦٥	٥٨	١,٠٤١	٠,٣٠٢	غير دالة
الحركات الباطنية	١,٧٠	٠,٤٦٦	١,٧٧	٠,٤٣٠	٥٨	٠,٥٧٦	٠,٥٦٧	غير دالة
اختبار الظواهر الكونية ككل	١١,١٠	١,٥١٧	١١,٦٣	١,٤٧٤	٥٨	١,٣٨١	٠,١٧٢	غير دالة

- ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار الظواهر الكونية مما يؤكد على تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الأداء على اختبار الظواهر الكونية.

البرنامج: أهداف البرنامج

١- **الهدف العام للبرنامج:** هدف البرنامج إلى تنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لطفل الروضة بإستخدام إستراتيجية المحطات العلمية.

٢- **الأهداف الإجرائية للبرنامج:** لقد راعت الباحثة عند وضع أهداف البرنامج أن تكون فى ضوء احتياجات الأطفال ورغباتهم واهتماماتهم، على أن تكون شاملة للمجالات المعرفية والمهارية والوجدانية بما يتناسب مع الهدف العام للبرنامج كذلك طبيعة العينة وطبيعة البرنامج ومنها:

الأهداف المعرفية: فى نهاية البرنامج يستطيع الأطفال كلما أمكن أن:

- يعرف بعض مفاهيم الظواهر الكونية.
- يسمى بعض الظواهر الكونية.
- يميز صوت الرعد.
- يستنتتج سبب كسوف الشمس.
- يعرف مكونات المجرة.
- يعرف شكل النيازك.

- يعرف ألوان قوس قزح.
- يتحدث عن أشكال القمر.
- يعرف فصول السنة.
- يذكر أسباب الإحتباس الحرارى.
- يسمى الأشياء التى تخرج من فوهة البركان.
- يذكر السلوك الصحيح لتفادى مخاطر الزلزال.
- يذكر أسباب حدوث الليل والنهار.

الأهداف المهارية: فى نهاية البرنامج يستطيع الطفل كلما أمكن أن:

- يجمع صورة للبرق.
- يشكل بالصلصال شكل قوس قزح.
- يشكل بالصلصال أطوار القمر.
- يشكل بالصلصال كسوف الشمس.
- يشكل بالصلصال البركان.
- يمثل جلسة تجنب المخاطر من الزلزال.
- يجمع صور الاحتباس الحرارى.
- يجمع صورة التصحر.
- يلون صورة الشهب.
- يلون صورة النيزك.
- يرتب فصول السنة.
- يوصل أعمال النهار.
- يجمع صورة الشروق والغروب.
- يشكل قوس قزح بالصلصال.

الأهداف الوجدانية: فى نهاية البرنامج يستطيع الطفل كلما أمكن أن:

- يتجنب الخوف من البرق والرعد.
- يستمتع بإجراء تجارب عن (تكون قوس قزح, الليل النهار، كسوف الشمس، خسوف القمر، البركان، الذوبان، الطفو، البركان).
- يستمتع بمشاهدة ظاهرة قوس قزح.
- يبدى اهتماماً عن كيفية التصرف أثناء كسوف الشمس.
- يقدر نعمة الله فى خلقه.

أسس بناء البرنامج:- تم بناء البرنامج على مجموعة من الأسس وهى كالأتى:

١- **أساس فلسفى:**- وذلك من خلال الخبرة والمعارف والمعلومات التى سوف تقدم إلى الطفل من خلال البرنامج لتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية المقدمة له، بحيث يتناسب محتوى البرنامج مع ميول الأطفال وقدراتهم، وأن تكون أنشطة البرنامج ممتعة ومشوقة. التدرج فى أنشطة البرنامج من السهل إلى الصعب.

٢- **أساس اجتماعى:**- حيث يهتم البرنامج بتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية لدى الطفل مما يسهم فى غرس الميول العلمى وحب الاستطلاع العلمى وقدرة الله فى خلقه والمشاركة والتعاون والتعرف على الظواهر الكونية مما ينعكس بالضرورة على ارتقاء الطفل فى علاقاته الإجتماعية وحل المشكلات بطرق إبداعية.

٣- **أساس سيكولوجى** :- حيث يراعى البرنامج سمات وخصائص طفل الروضة من النواحى الجسمية والحركية والانفعالية والإجتماعية واللغوية كما تم بناء البرنامج كذلك فى ضوء القراءات النظرية والدراسات السابقة.

الفلسفة العامة للبرنامج: تنبثق الفلسفة العامة للبرنامج من أهداف مرحلة الطفولة المبكرة التى هى منشقة من فلسفة المجتمع الذى يعيش فيه الطفل ورؤيته فى إعداد الفرد إعداداً جيداً، وذلك من خلال الإطلاع على بعض الدراسات التى تناولت المحطات العلمية كدراسة كلاً من سليمان(٢٠١٥)، رشوان(٢٠٢٠)، أحمد(٢٠٢١).

وبما أن مرحلة الطفولة المبكرة مليئة بالنشاطات المتعددة فقد اختارت الباحثة إستراتيجية المحطات العلمية، والتى استمدت فلسفتها من عدة نظريات تربوية ومنها:

النظرية البنائية:- حيث ترى أن الطفل يكون نشطًا فى بناء أنماط التفكير لديه نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة وتعبر البنائية فى أبسط صورها وأوضح مدلولاتها عن أن المعرفة تُبنى بصورة نشطة على يد المتعلم ولا يستقبلها بصورة سلبية من البيئة.

- **نظرية التعلم الاجتماعى (الملاحظة, المشاركة) لباندورا:**- حيث تعتمد هذه النظرية على ملاحظة المتعلم لما يقدم له من مادة علمية وأن يكون له دوراً مشاركاً فى عملية

التعلم, وهذا ما يعتمد عليه البرنامج الحالى للأنشطة فى أن يشارك الطفل فى المحطات العلمية والتطبيقات التربوية التى تعقب كل محطة.

الأدوات والوسائل المستخدمة فى البرنامج:-

تُعد الأدوات والوسائل ضرورية فى اكتساب عدد من الخبرات المتنوعة؛ لتحقيق الأهداف المرجوه، وقد تنوعت الوسائل داخل البرنامج تبعاً لتنوع الغرض منها وتدرجها لملائمة قدرات الأطفال وإثارة اهتماماتهم، وقد راعت الباحثة الاستعانة بالأدوات والوسائل التى تناسب طفل الروضة وتثرى لقاءات البرنامج، وتعددت الأدوات والوسائل وشملت ما يلى :- المواد السمعية والبصرية، ومواد وأدوات ووسائل حسية.

أساليب تقويم البرنامج:-

تنوعت وسائل التقويم المستخدمة للحكم على مدى نجاح البرنامج وتحديد جوانب القصور التى تتطلب تحسين أو تعديل على النحو التالى: - **التقييم القبلى:-** للتعرف على الخليفية التعليمية للطفل والوقوف على مستواه الفعلى حول ما يمتلكه من مفاهيم الظواهر الكونية ويتم ذلك من خلال التطبيق القبلى لأدوات البحث (اختبار الظواهر) لطفل الروضة.

٢- **التقويم البنائى (التكوينى):** وهو تقويم مصاحب من بداية البرنامج وحتى نهايته ويتم هذا النوع من التقويم من خلال:-

* ملاحظة سلوك الأطفال اليومى أثناء تأدية الأنشطة بهدف التعرف على مدى تجاوب الأطفال للخبرات المقدمة لهم، والتعرف على جوانب القوة والضعف ومحاولة علاجها.
* تطبيقات عملية للأطفال أثناء وبعد أنشطة البرنامج تطلب منهم فى صورة واجبات منزلية وممارسات ومهام يقومون بأدائها فى صورة فردية وجماعية .

٣- **التقييم البعدى:** ويكون هذا النوع فى نهاية تطبيق البرنامج، حيث يتم التطبيق البعدي لأدوات البحث اختبار الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة؛ وذلك للتعرف على مستوى الأطفال وتحديد فاعلية البرنامج القائم على المحطات العلمية لتنمية بعض مفاهيم الظواهر الكونية العلمى لدى طفل الروضة.

إجـراءات البـــــحث:-

١- تم أخذ الموافقات الإدارية اللازمة لإجراء البحث.
٢- تم إختيار روضة العتمانية المشتركة بصورة عمدية نظراً لأنها مكان عمل الباحثة.
٣- توافر عدد مناسب من الأطفال مما يساعد الباحثة على القيام بتطبيق أدوات البحث.
٤- تم أخذ موافقة آولياء أمور الأطفال المشاركين فى تطبيق أدوات البحث.
٥- تم تطبيق الأدوات المستخدمة على عينة مماثلة وتنطبق عليهم نفس شروط العينة الأصلية ومن خارج عينة البحث الأساسية.

٦- تم اختيار أطفال التجربة الإستطلاعية عشوائياً من أطفال روضة أم المؤمنين بإدارة البدارى التعليمية وكان عددهم (٩٠) طفلاً وطفلة على أن تكون خصائصهم نفس خصائص العينة الأساسية للبحث.
٧- تم تحديد أماكن البرنامج، وتحديد الوقت المخصص لذلك.
٨- تصميم إختبار الظواهر الكونية المصور المصور لطفل الروضة.
٩- تحكيم أدوات البحث من قبل أساتذة كلية التربية للطفولة المبكرة، ومناهج وطرق تدريس.
١٠- وضع التصور الأولى للبرنامج والتحكيم عليه من قبل أساتذة كلية التربية للطفولة المبكرة، المناهج وطرق التدريس.
١١- إجراء التجربة الاستطلاعية؛ وذلك للتأكد من الصدق والثبات لأدوات البحث.
١٢- تطبيق أدوات البحث على العينة الأساسية الضابطة والتجريبية تطبيقاً قبلياً.
١٣- تطبيق البرنامج على المجموعة التجريبية:
١٤- التطبيق البعدى لأدوات البحث على العينة الأساسية مجموعتى البحث الضابطة والتجريبية:
١٥- تحليل النتائج، ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

المعادلات الاحصائية المستخدمة : للتحقق من كفاءة أدوات البحث السيكومترية وصحة الفروض، استخدمت الباحثة عدداً من الأساليب الإحصائية هي:

- معادلة ألفا كرونباك للتحقق من ثبات الأدوات.
- معادلة جتمان للتجزئة النصفية.
- معادلة مان ويتى اختبارZ.
- معامل ارتباط بيرسون.
- معادلة "ت " للفروق بين الأزواج المرتبطة .
- معادلة "ت " للفروق بين الأزواج غير المرتبطة.
- معادلة "كوهين " لحساب حجم الأثر.
- -معادلة مربع "ايتا" لحساب حجم الأثر.

عرض النتائج وتفسيرها: نتائج الفرض الأول:

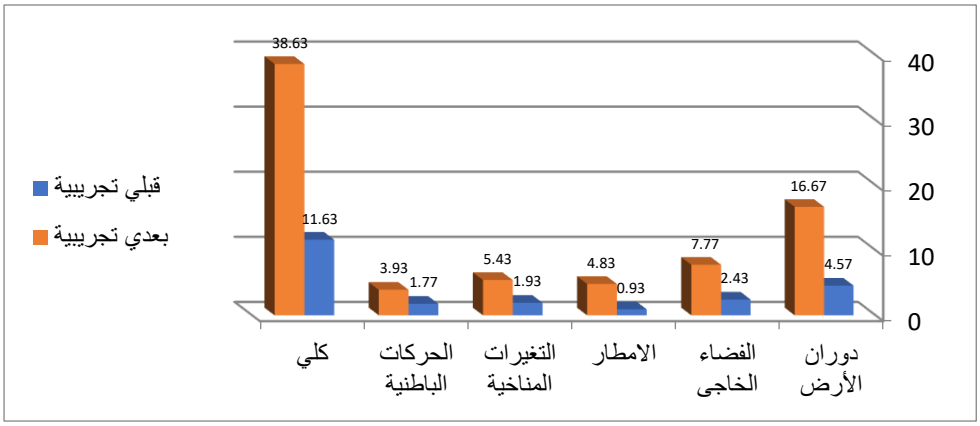
ينص الفرض الأول على أنه "**يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الظواهر الكونية المصور لصالح التطبيق البعدى.**"وللتحقق من صحة هذا الفرض :- تم تطبيق اختبار الظواهر الكونية على مجموعة تجريبية وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة قبلياً وبعدياً وحساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لاختبار الظواهر الكونية باستخدام معادلة "ت" للأزواج المرتبطة.

جدول (١٤) نتائج التطبيق القبلي – البعدي لاختبار الظواهر الكونية لأطفال المجموعة التجريبية ن =٣٠

	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر	
	م	ع	م	ع					
دوران الأرض	٤,٥٧	٠,٨٥٨	١٦,٦٧	٠,٦٠٦	٢٩	٥٣,٣٨٢	٠,٠١	٠,٩٨	كبير
الفضاء الخاجي	٢,٤٣	٠,٥٠٤	٧,٧٧	٠,٤٣٠	٢٩	٤٨,١٦٦	٠,٠١	٠,٩٨	كبير
الامطار	٠,٩٣	٠,٤٥٠	٤,٨٣	٠,٣٧٩	٢٩	٣٥,١٦٧	٠,٠١	٠,٩٧	كبير
التغيرات المناخية	١,٩٣	٠,٣٦٥	٥,٤٣	٠,٦٢٦	٢٩	٢٨,٠٩٧	٠,٠١	٠,٩٦	كبير
الحركات الباطنية	١,٧٧	٠,٤٣٠	٣,٩٣	٠,٢٥٤	٢٩	٢٢,٣٦٣	٠,٠١	٠,٩٤	كبير
اختبار الظواهر الكونية ككل	١١,٦٣	١,٤٧٤	٣٨,٦٣	١,٤٥٠	٢٩	٦١,٤٤٢	٠,٠١	٠,٩٩	كبير

ويتضح من جدول (١٥) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار الظواهر الكونية لصالح التطبيق البعدي.

كما بلغ حجم الأثر بمعادلة كوهين للاختبار ككل (٠,٩٩) وهو حجم أثر كبير. كما تراوحت حجوم الأثر للظواهر الرئيسة لاختبار الظواهر الكونية ما بين (٠,٩٤– ٠,٩٨) وهى حجوم كبيره الأثر حيث أنها أكبر من ٠,٧٠.



شكل (١) رسم بياني يوضح التحسن في درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار الظواهر الكونية

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى نجاح برنامج البحث الحالى فى تحقيق تقدم ملحوظ فى تنمية مفاهيم الظواهر الكونية وذلك من خلال مشاركة الأطفال فى المحطات التى أعطتهم

الفرصة للتفاعل، كما ساعدت أنشطة البرنامج على اكساب الأطفال المعارف المختلفة واكتشاف الظواهر الكونية المختلفة، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الظواهر الكونية المصور ككل (٦١,٤٤٢) ، وهى قيمة دالة عند مستوى ٠.٠١، وهذا يعنى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار الظواهر الكونية المصور لصالح التطبيق البعدى، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الأول من فروض البحث، وهذا يتفق مع ما نتائج بعض الدراسات من فاعلية المحطات العلمية فى تنمية المفاهيم كدراسة سليمان (٢٠١٥) ودراسة فياض (٢٠١٥)، ونتائج الدراسات التى أوضحت أهمية تنمية ومفاهيم الفضاء كدراسة صفوت(٢٠١٩)، جاب الله (٢٠٢١) ودراسة حماد(٢٠٢٣).

- وللتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على " **يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار الظواهر الكونية المصور لصالح المجموعة التجريبية.**" تم تطبيق اختبار الظواهر الكونية على مجموعة مكونة من (٦٠) طفلاً وطفلة قسموا إلى مجموعتين ضابطة وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة وتجريبية وعددها (٣٠) طفلاً وطفلة بعدياً وحساب الفروق بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لاختبار الظواهر الكونية باستخدام معادلة "ت" للأزواج غير المرتبطة.

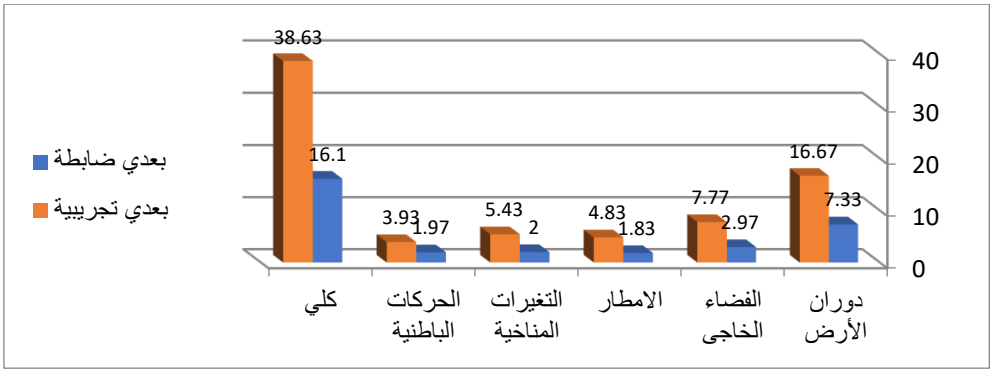
جدول (١٥) نتائج التطبيق البعدي لاختبار الظواهر الكونية لاطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية ن =٦٠

	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		درجة الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر	
	م	ع	م	ع					
دوران الأرض	٧,٣٣	١,٠٩٣	١٦,٦٧	٠,٦٠٦	٥٨	٤٠,٨٨٧	٠,٠١	٠,٩٦	كبير
الفضاء الخاجى	٢,٩٧	٠,٦١٥	٧,٧٧	٠,٤٣٠	٥٨	٣٥,٠٣٢	٠,٠١	٠,٩٥	كبير
الامطار	١,٨٣	٠,٤٦١	٤,٨٣	٠,٣٧٩	٥٨	٢٧,٥٢٧	٠,٠١	٠,٩٣	كبير
التغيرات المناخية	٢	٠,٢٦٣	٥,٤٣	٠,٦٢٦	٥٨	٢٧,٦٩٩	٠,٠١	٠,٩٣	كبير
الحركات الباطنية	١,٩٧	٠,٣٢٠	٣,٩٣	٠,٢٥٤	٥٨	٢٦,٣٨٦	٠,٠١	٠,٩٢	كبير
اختبار الظواهر الكونية ككل	١٦,١٠	١,٤٤٧	٣٨,٦٣	١,٤٥٠	٥٨	٦٠,٢٥٦	٠,٠١	٠,٩٨	كبير

- يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الظواهر الكونية لصالح المجموعة التجريبية.

بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار الظواهر الكونية المصور ككل (٦٠,٢٥٦)، وهى قيمة دالة عند مستوى ٠.٠١، وهذا يعنى وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار الظواهر الكونية المصور لصالح المجموعة التجريبية، وعلى هذا الأساس تم قبول الفرض الثانى من فروض البحث، وترجع الباحثة تفوق المجموعة التجريبة عن المجموعة الضابطة فى القياس البعدى على إختبار مفاهيم الظواهر الكونية المصور لطفل الروضة إلى:

- تعرض أطفال المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة إلى البرنامج القائم على إستراتيجية المحطات العلمية الذى هدف إلى تنمية مفاهيم الظواهر الكونية والذى أعد بشكل مبسط يحاكى الواقع لظواهر كونية مرتبطة بحياة الطفل والبيئة المجيطة به، وهو ما يتفق مع دراسة كلاً من صفوت (٢٠١٩)، عبدالبارى (٢٠١٩)، عبد اللطيف (٢٠٢٢)، وحماد (٢٠٢٣). حيث أتفقت على إلى أهمية تبسيط المفاهيم الكونية لطفل الروضة لتحسين استيعابهم لها، وهذا ما يوضحه الشكل التالى:



شكل (٢) رسم بياني يوضح التحسن في درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الظواهر الكونية.

ثانياً: توصيات البحث

فى ضوءما تم التوصل إليه من نتائج يمكن صياغة التوصيات الآتية:

١- تجنب الطرق التقليدية المعتمدة على الإلقاء والتليقين فى تعليم الطفل، واستخدام الطرق والأساليب الحديثة والتى اثبتت الدراسات والبحوث فاعليتها فى الظواهر الكونية.

٢- تقديم دورات تدريبية للمعلمات فى رياض الأطفال عن كيفية توظيف المحطات العلمية فى أنشطة الروضة.

٣- توجيه انتباه المسئولين فى التربية والتعليم القائمين على تأليف وإعداد كتب الأطفال إلى ضرورة تضمين الظواهر الكونية لطفل الروضة من خلال الكتب والبرامج المقدمة لهم فى منهج رياض الأطفال.

ثالثاً: البحوث المقترحة

فى ضوء نتائج االبحث والتوصيات يقترح إجراء مجموعة البحوث مثل:

١- برنامج قائم على استراتيجية المحطات العلمية للتنمية المفاهيم الفيزيائية والفضول العلمى لدى طفل الروضة.

٢- برنامج قائم على استراتيجية المحطات العلمية للتنمية مفاهيم علوم الأرض والاستقصاء العلمى لدى طفل الروضة.

المراجع

إبراهيم، عماد محمد (٢٠٠٦) الظواهر الكونية الطبيعية (حقائق قرانية– أدلة علمية)، كلية العلوم، جامعة الزقازيق.

أحمد، مروة ماضى(٢٠٢١) *فاعلية برنامج إثرائى باستخدام المحطات العلمية فى تنمية مهارات الاستقصاء العلمى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*،(رسالة دكتوراه) كلية البنات، جامعة عين شمس.

أمبو سعيدى، عبدالله بن خميس وسليمان البلوشى(٢٠٠٩) طرائق تدريس العلوم– مفاهيم – تطبيقات تعليمية، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة،عمان.

الجندى، رانيا محمد نبيل(٢٠١٦) *فاعلية برنامج قائم على الوسائط المتعددة لتنمية وعى أطفال الروضة ببعض الظواهر الطبيعية وتأثيرها على البيئة*(*رسالة دكتوراه*). كلية رياض الأطفال، جامعة أسيوط.

الشون، هادى والشيباوى، ماجد (٢٠١٦) استراتيجية المحطات العلمية فى ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.

الطائى، محمد باسل(٢٠٠٦) *تحقيق حوادث كسوف الشمس فى التاريخ الإسلامى*، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة اليرموك، ٣٤٥– ٣٦٦.

العمودى، هالة سعيد أحمد (٢٠٢١) *فاعلية المحطات العلمية فى تدريس العلوم على التحصيل الدراسى وتنمية التفكير البصرى والكفاءة الذاتية الاكاديمية لدى طالبات الصف الثانى المتوسط بمكة المكرمة*، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، جامعة أم القرى، مج ١٣، ع ٣، ٩٢– ١٤٢.

الفركاجى، مصطفى رياض (٢٠١٩) *أثر استراتيجية المحطات العلمية فى تعديل الفهم الخاطىء للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الأول المتوسط فى مادة العلوم*، أبحاث كلية التربية الأساسية، مج ١٥،ع ٤٠٩،٤– ٧٣٤.

بريك، فاطمة محمد (٢٠٢١) *بناء وحدة تعليمية مقترحة لتنمية بعض مفاهيم الفضاء لأطفال الروضة*(رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة جازان، السعودية.

جاب الله، هبة الله محمد (٢٠١٧) *برنامج متعدد الوسائط لتنمية بعض مفاهيم الفلك لدى طفل الروضة*،(رسالة ماجستير). كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

حماد، لمياء أحمد كامل(مايو ٢٠٢٣) *برنامج ألعاب تربوية لتنمية بعض مفاهيم علوم الفضاء لطفل الروضة*، مجلة الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة،ج ٤٤، ع ١، ١٠٦٣– ١١٠٢.

رشوان، ولاء عبده محمود(٢٠٢٠) *فاعلية استخدام استراتيجية المحطات العلمية فى تنفيذ المنهج المتعدد التخصصات على تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير الإبداعى لدى أطفال الروضة*،(رسالة ماجستير)، كلية التربية، جامعة سوهاج.

سليمان، تهانى محمد (٢٠١٥) *برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لاكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم*، مجلة التربية العلمية، مج ١٨،ع ٢،١– ٤٥.

سيد، عصام محمد عبد القادر(٢٠٢٠) *رؤية بحثية فى تنمية التفكير الإبداعى (أساليب التفكير، التفكير المنتج، الاستيعاب المفاهيمي والابتكاري، التفكير عالي الرتبة)*، مصر: دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر.

شاهين، إبراهيم(٢٠١١) *مستوى جودة معلومات علوم الأرض فى كتب العلوم للمرحلة الأساسية فى ضوء المعايير العالمية*(رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة.

صفوت، حنان محمد (يناير،٢٠١٩) *فاعلية برنامج باستخدام الأغاز التعليمية المصورة فى تنمية بعض المفاهيم الفضائية والخيال العلمى لدى طفل الروضة*، مجلة الطفولة،ع٣١، كلية الطفولة، جامعة المنيا، ٣٣٩- ٣٨٣.

صلاح الدين، فاطمة (مايو ٢٠١٦) *برنامج وسائط متعددة لتنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة*، مجلة الطفولة، ع٢٣، ج ٢ ، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

عبد البارى، أية مبروك (٢٠١٩) *برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة*، (رسالة ماجستير)، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة دمنهور.

عبد اللطيف، هيام مصطفى(يونيو،٢٠٢٢) *فاعلية برنامج قائم على استراتيجية التخيل الموجه لتنمية بعض مفاهيم علوم الفضاء لدى طفل الروضة*، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بنى سويف،ع ٧، ج ٢،١٢٧٢-١٣٥٣.

كاظم، سميرة عبد الحسين، المحفوظ، صبا عبد المنعم(مارس،٢٠١٧) *فاعلية برنامج الأنشطة فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى أطفال الرياض*، مجلة الفنون والأدب وعلوم الانسانيات والاجتماع، كلية الامارات للعلوم التربوية،ع ١٣، ١٥٧- ١٧٩.

محمد، زغلول راغب(٢٠٠٥) *من آيات الإعجاز العلمى، السماء فى القران الكريم*، بيروت، دار المعرفة.

منصور، مصطفى(ديسمبر ٢٠١٨) *التصورات البديلة لدى تلاميذ الصف الرابع متوسط فى بعض المفاهيم الفيزيائية*، مجلة العلوم النفسية والتربوية، جامعة الوادى، الجزائر، مج ٤، ع٤، ٤٢٨- ٤٤٩.

يوسف، نجلاء يوسف (٢٠١٩) *فاعلية استراتيجية المحطات العلمية فى تدريس الوحدة الأولى من كتاب (لغتى حياتى) على تنمية مهارات التفكير المستقبلى والتحصيل المعرفى لتلاميذ الصف الأول الإعدادى*، مجلة كلية التربية، جامعة بور سعيد، ع ٢٠٧،٢٨-٢٣٧.

Anita, R, (June 2014) Connecting science to everyday experiences in preschool settings. Cultural Studies of Science Education, Volume 9, Issue 2, 305-315.

Bowman,S,(2014) Rabid learning stations ,Learning a lot in a little time, Available at http// bowperson.Com/WP.Content/ Uploads/2014/11/Rapid learning stations, pdf ,retrieved at: 15/11/2018.

Chris, (2015): Complete Guide to setting up Effective Science Stations August 11, 2015 available at Com/the-complete-guide-to-setting-up effective- science-station. http://www.Keslerscience.om/The-omplete-guide-to-setting-up-effective-science- stations.

David, (2013) Station learning: Does it Clarify Misconceptions on climate change and Increase Academic achievement through Motivations in science education? A masters Research Project Presented to The Faculty of Patton college of Education and Human services, In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Education, Ohio.

-Gercek, C,Ozcan, O(2016) Determining the students,views towards the learing stations developed for the environmental education. Problems of Education in the 21st Century, Vol 69, No 1,29- 36.

Jones, Denis (2007) the Station. Approach: How to teach with limited Resources, Science Scope, Vole 30, No6, 16-21.

Julia Plummer (2014) Spatial Thinking as the dimension of progress in an astronomy learning progression. Studies in Science Education, 50(1) 1-45.

Kampeza, M, Ravines, K, (2012) Children,s understanding of the earth's shape: An instructional approach in early education. Scholes Journal, vol.17, n, 2, 115-120.

Kucukozer. H, Bostan, A, (2010) Ideas of Kindergarten Students on the Day- Night Cycles, the Seasons and the Moon Phases. Online Submission , Journal of Theory and Practice in Education, vole, 6, n, 2, 367-380. Retrieved 10/3/2018, from.

Magdy,A &sara, H (2017) The Impact of Learning stations Strategy on developing Technology concepts among sixth grade female studens, International Journal of Academic Research in progressive Education and Development,Vol 6,No1, ISSN, 2226- 6348.

Mehmet Alton Kormas, Guzman Kidman, Beret HI (2013): Mental Models of Preschool Children Regarding The Sun, Earth and Moon, The international Journal of Social Science, Vol.7,N,1, ISSN 2305- 4557,136.

Ozsoy,S(2012) Is the Earth Flat or Round? Primary School Chilren,s Understandings of the PlanetbEarth: The Case of Turkish children, Internatoinl Electronic Journal of Elemektary Education,4(2),407- 415.

Papandreou,M & Kalaitzidou,K (2019) Kindergarten Teachers, belief and practices towards elicitation in science teaching, Education Journal of the University of Patras UNESCO chayr 6(1),99- 110.

Potvin,P,& Cyr,G(2017) Towards a Durable prevalence of scientific conception tracking the effects of two interfering misconception about buoyancy from preschoolers to science teacher,Journal of Research in teaching 54(9), 1121-1142.

Spisak,J (2014) Multimedia learning stations .Library Media Connection, Vol 33,No 3, 16- 18.

Reio, T,G & Petrosko,J,M(2006) The measurement and conceptization of curiosity. The Journal of Genetic Psychology, 167(2), 117-135.

Ucar,S(2009) Acomparative 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,