فاعلية برنامج بإستخدام الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية بعض المفاهيم الفضائية والخيال العلمى لدى طفل الروضة

إعداد:
(*) أ.م.د/ حنان محمد صفوت

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم مراحل عمر الانسان، حيث تغرس بها البذور الأولى للشخصية،فالطفل وخلال هذه المرحلة يكتسب الكثير من معلوماته ومهاراته وقدراته وقيمه ومفرداته الثقافية، فما يحدث فى أنماء طفل تلك المرحلة يصعب تقويمه أو تعديله فى مستقبل حياته.

ولقد تبنت دول مختلفة ومتقدمة علمياً، فكراً تربوياً يستهدف إعداد الطفل ليكون مفكرا عالما قادرا على تحمل مسئوليتة، وأدركت جمهورية مصر العربية أهمية هذه المرحلة وحرصت على توفير الإمكانات الماديه، فأنشأت المؤسسات التربوية وزودتها بما تحتاجه من برامج تعليمية ومعلمات متدربات ووسائل تعليمية ايمانا منها بأهمية هذه المرحلة.

وتعد الألغاز التعليمية من أقدم الأشكال الأدبيه التى عرفها الإنسان،ويجزم بعض الدارسين أنها الطريقة الأولى إلى المعرفة، كما تعد الألغاز التعليمية مبعثا للمتعة والحيوية والنشاط داخل القاعة ويمكن استخدامها فى تقويم الطفل، وأشارت حنان عبد الحليم(٢٠٠٨، ١٠٥)(**) إلى أن الألغاز التعليمية يمكن أن تكون مفتاحا لواحد أو أكثر من أهداف تربية الطفل مثل تنمية المفاهيم وتدعيم الخبرات التعليمية، والقدرات الإدراكية ووضح االفرص للتفكير المنطقى وحل المشكلات، وهذا ما أكدته دراسة كل من مجدى حبيب(٢٠٠٤، ٧٤٩) ودراسة(Aral , M, &etal (2012، من أن الألغاز يمكن استخدامها كمدخل لتعليم جميع المواد الدراسية وجميع فروع العلوم وانما تقرب مفاهيم الحياة للطفل وتوفر الدوافع الداخلية للتعلم.

وتعددت الدراسات التى تناولت الألغاز كأسلوب تعليميا حيث كشفت نتائج دراسة خيرية سيف(٢٠٠٥) فعالية الألغاز الرياضية فى تنمية التفكير الابتكارى، وأسفرت نتائج دراسة زينب بهنسأوى(٢٠٠٩)، عن تأكيد الدور الفعال لتوظيف الألغاز والأحاجى فى تنمية بعض جوانب نمو طفل الروضة، وأوصت الدراسة بتقديم واستخدام الألغاز والأحاجى فى برامج الأطفال بمؤسسات رياض الأطفال بالطرق المختلفة، وتنمية المفاهيم العلمية والرياضية واللغوية لديهم،وأشارت نتائج دراسة Levine, S, &etal(2012) عن أثر ألعاب الألغاز فى تطوير المهارات المكانية لدى أطفال ما قبل المدرسة وبمشاركه وتوجيه الوالدين. ونحن فى عصر العلم والتكنولوجيا وعصر المخترعات والاكتشافات العلمية، وأشارت دراسة (Blak,S, 2009,49) إلى وجود العديد من المفاهيم العلمية التى يجب تنميتها لدى طفل الروضة، لأن هذه الفتره فتره حاسمة فى تعلم العلوم والمفاهيم العلمية.

أن الاهتمام بالكون لم يعد مقتصرا على العلماء فحسب بل تعداه وشمل جميع الفئات وشرائح المجتمع بمختلف أعمارهم وجنسياتهم وميولهم، نحن نعيش فى عصر وصل فيه الانسان إلى القمر واقام المعامل عليه وأرسل – ومازال يرسل – مركبات الفضاء إلى الكواكب وتوابعها لمعرفة خفايا أجوائها(أحمد شعبان ٢٠١٧، ٥)، أن علم الفلك يرتبط بالتكنولوجيا والعلوم لأهمية تطبيقاته العلمية فى كل المجالات حيث أسهم بالنهوض فى الرياضيات والتكنولوجيا والعلوم، لذا يجب علينا البدء بتعليم مفاهيم الفضاء فى مرحلة الروضة .(Kallery,.M., 2011,341)

وتؤكد دراسة(KURNAZ.M &etal,.(2013,2305 ، أن الأطفال فى كل مكان مفتونين بالنجوم والسماء والشمس،وجاهزين لتعلم علوم الفضاء التى تتعلق بما يراه دائما كالسماء باعتبارها تمثل الفضاء الخارجى بما تحويه، وقد تكون لديه معلومات بسيطة أو خاطئة عنها،كما انها محور اهتمامه ويلاحظ تأثيرها اليومى كالشمس والقمر والنجوم.

ان الأطفال الصغار يمكنهم اكتساب المعرفة عن الأرض وموقعها فى الكون، ويعتبر سن ٥ – ١٢ عاما هو العمر الذهبى للفضول ولتنمية المفاهيم العلميه لطفل الروضة، حيث يراقب الأطفال الظواهر الطبيعيه دون ربط تلك

الأحداث بالعلوم وهم يستطعون فهم المفاهيم الخاصة بالنهار والليل من خلال ملاحظة الاختلافات ومن خلال الأنشطة بناء على المعرفة الأساسيه بان اليوم ليل ونهار ولماذا تشرق الشمس والقمر(Kampeza.M , &Ravanis,K.,. .,2012,115).

ولقد اهتمت العديد من الدراسات بأهمية تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة كدراسات كل من أمل خلف(٢٠١١) وصلاح محمود(٢٠١١) وهدى بشير(٢٠٠٩).

ولقد أدى الخيال العلمى دوراً كبيراً فى الوصول إلى الاكتشافات العلمية فى كافة المجالات، كما أن للخيال أهمية بالغة فى إدراك المفاهيم العلمية، ولن يستطيع الطفل استيعاب المفهوم إلا إذا قام بنشاط عقلى يعتمد فى أساسه على التخيل لخصائص هذا المفهوم، ومن المعروف أن خيال الأطفال فى المرحلة السابقة على دخولهم الروضة هو خيال من النوع الإيهامى الجامح وهو الذى يعبر عنه الطفل فى أثناء لعبه أو فى اثناء احلامه، فالطفل الذى يضع عصا بين ساقه ويجرى بها يتخيل انه بمنظر فرس وأن هذا الفرس يحمله ويجرى به بسرعته المعهودة، إن مثل هذا الخيال الايهامى للطفل فى طفولته المبكره يعد امرا مهما وضروريا للنمو العقلى والنفسى لهذا الطفل فى تلك المرحلة(على راشد،٢٠٠٧، ٨).

ونظرا لأهميه الخيال العلمى لدى أطفال الروضه، فقد أصبح من الضرورى تنمية هذا الخيال لديهم على نحو يدفعهم لتعلم المزيد من مفاهيم الفضاء بصفة خاصة والمفاهيم العلمية بصفة عامة وتوطيد تطبيقاتها فى حياتهم اليومية واستيعاب المخترعات من حولهم. ولقد حثت العديد من الدراسات على تنمية الخيال العلمى لدى المتعلمين فلقد دعت دراسات كل من محمد عبد المقصود(٢٠٠٤، ٢١٧) و دراسة Julie, C.,(2006,38) ودراسة Robin,D.,(2006,58) إلى ضرورة أن يكون الخيال العلمى جزءا من مناهج العلوم، والعمل على زيادة الأنشطة المشجعة على ممارسة الخيال العلمى مثل استخدام الأسئلة التى تثير الخيال والإتيان بأكبر عدد من الأفكار والإجابات التى تفيد وفى بعض الأحيان هى غير واقعية،وتعميم الألعاب والألغاز والبرامج المشوقة التى من شأنها أن تعمق على تنمية الخيال. وعلى الرغم من أهمية الخيال والاهتمام الواضح به من قبل التربويين،إلا أن مناهج

العلوم مازالت تعانى العديد من أوجه القصور فى الاهتمام بالخيال العلمى سواء فى أثناء إعداد المناهج أو تنفيذها أو تقويمها بما لا يتناسب مع متغيرات العصر الحالى ومتطلباته.

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث الحالى من خلال ملاحظة الباحثة لأسئلة بعض الأطفال فى سن الروضة مثل ما أسباب سقوط الأمطار؟ وموقع الشمس؟ وموقع القمر؟ وأين توجد النجوم؟ وماهو حجمها الحقيقي؟ وما معنى الكوكب؟ وهذا مما دعا الباحثة لإجراء دراسة استطلاعية طبقت على معلمات الروضة بهدف معرفة مدى ممارسة تطبيقات ترتبط بمفاهيم الفضاء داخل أنشطة الروضة، وطبق الاستطلاع على عدد(٣٠) معلمة من معلمات رياض الأطفال ببعض الروضات التابعه لإدارة المنيا التعليمية وأوضح الاستطلاع ما يأتى.

- استخدام المعلمات لأنشطة الألغاز التعليمية ولكن فى أضيق الحدود والاعتماد على الأنشطة الخاصه بالمسابقات والقصص والأغانى.
- قله الاهتمام بتقديم المفاهيم الخاصة بالفضاء مقارنة بأنشطة العلوم الأخرى، ويتمثل هذا بنسبه ٩٧% للمفاهيم الخاصة بعلوم الأرض والفيزياء والبيولوجيى.
- اهتمام ٩٠% من المعلمات بتعليم القراءة والكتابة للأطفال على حساب المفاهيم العلميه نظراً لرغبه أولياء الأمور فى تعلم أبنائهم القراءه والكتابة و الحساب.

كما تم الاطلاع على مضامين المنهج الجديد فى رياض الأطفال ٢٠١٨ / ٢٠١٩ للمستوين الأول والثانى والصادرة جميعا عن من وزاره التربيه والتعليم المصرية،ودليل المعلم لمهارات التدريس الصفى للفصل الدراسى الأول ٢٠١٨ /٢٠١٩،وذلك للتعرف على محتوى المفاهيم العلميه عامه والمفاهيم الفضائية خاصة واتضح من الاطلاع أن هناك الكثير من المفاهيم العلمية ولكن لا يوجد أى مؤشر أو نشاط يتناول مفاهيم الفضاء،وقد يرجع ذلك لأن المنهج مازال حديثا ولم يُقوم ويوضع الأن تحت التقييمر.

بالإضافة إلى عدم اهتمام المنهج الحالى لرياض الأطفال أو المنهج القديم بتنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضه بالرغم من توصيات نتائج الدراسات

السابقة بأهميه تنمية الخيال العلمى فى كافة المراحل العمرية وبخاصة في مرحلة الروضة مثل دراسة ريهام المليحى(٢٠٠٤)
وهذا يعنى أن واقع المنهج لا يهتم بتنمية الخيال لدى الأطفال بالرغم من أن مسمى المنهج الجديد(زأوج شارك اكتشف) ومسمى المنهج السابق(حقى ألعب وأتعلم وأبتكر).
كما أسفرت نتائج استلاع الرأى عن أن التركيز على تنمية القدرات الأولية كتعليم القراءة والكتابة والحساب وذلك على حساب الأنشطة العلمية وخاصة مفاهيم الفضاء والخيال العلمى.
وفى ضوء ما سبق من ملاحظات الباحثه ونتائج الدراسة الاستطلاعية والاطلاع على محتوى المنهج الجديد لرياض الأطفال والدراسات السابقة تبلورت مشكلة البحث الحالى فى ضعف قدرة الطفل على معرفته ببعض مفاهيم الفضاء وضيق حدود الخيال العلمى لديه.

أسئلة البحث:

تثير مشكلة البحث الأسئلة التالية:
١- ما مفاهيم الفضاء التى يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟
٢- ما مكونات برنامج قائم على الألغاز التعليمية المصورة لتنمية بعض مفاهيم الفضاء والخيال العلمى لدى طفل الروضة؟
٣- ما فاعلية البرنامج القائم على الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة؟
٤- ما فاعلية البرنامج القائم على الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالى إلى:
١- إعداد قائمة بالمفاهيم الفضائية اللازم تنميتها لدى طفل الروضة.
٢- تصميم برنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة لتنمية بعض المفاهيم الفضائية والخيال العلمى لدى طفل الروضة.
٣- تحديد فاعلية البرنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة.

٤- تحديد فاعلية البرنامج باستخدام الألغاز التعليمية فى تنمية الخيال العلمى لدى طفل الروضة.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالى فيما يلى:

١- أهمية المرحلة العمرية التى يتنأولها البحث، تلك المرحلة التى يتم فيها تكوين المفاهيم الأساسية لدى الطفل وهى مرحلة الفولة المبكرة.
٢- أهمية الموضوع الذى يتنأوله البحث وهو تنمية بعض مفاهيم الفضاء وتنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة.
٣- الاستفادة مما توصلت إليه الدراسات والأبحاث السابقة التى أجريت فى هذا المجال من نتائج وتفعيلها.
٤- تطوير المناهج المقدمة برياض الأطفال بما يتناسب مع الفلسفة التربوية الحديثة لدى طفل الروضة.
٥- مساعده معلمات الروضة فى اختيار الألغاز التعليمية التى تتنأول مفاهيم الفضاء فى البرنامج اليومى والتى تناسب خصائصهم واحتياجاتهم وتمكنهم من استثمارها فى حياتهم اليومية.
٦- تزويد المعلمة بدليل يوفر نماذج من الأنشطة القائمة على الألغاز التعليمية تفيدها فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء والخيال العلمى لدى أطفال الروضة.
٧- إمكانيه تبسيط هذه المفاهيم رغم صعوبتها فى مجالات الروضة.
٨- إرشاد الباحثين فى مجال تربية الطفل إلى إعداد البرامج المتعلقة بتنمية مفاهيم الفضاء والخيال العلمى.
٩- مساعده مخططى مناهج رياض الأطفال وتوجية القائمين على تطوير المناهج إلى أهمية تضمين مفاهيم الفضاء فى برامج الروضة باعتبارها مدخلا أساسيا لتنمية الميول العلمية لدى الأطفال.
١٠- جذب نظر كتاب الأطفال إلى أهمية تنأول مفاهيم الفضاء والخيال العلمى فى كتاباتهم.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى ذى التصميم شبه التجريبى باستخدام المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلى والبعدى باعتباره أفضل تصميم تجريبى يتناسب هذا البحث حتى لا يكون هناك متغير تجريبى أو مؤشر سوى البرنامج، وفيه تضبط المتغيرات التى قد تؤثر على التجربة عدا المتغير التجريبى بمعنى أن المجموعة الواحدة تمر بحالتين احداهما تضبط الأخرى.

حدود البحث:

تحدد نتائج البحث الحالى بالحدود التالية:

١- رياض الأطفال:حيث تم الاقتصار على روضتين حكوميتن تابعتين لوزارة التربية والتعليم بادارة المنيا بمحافظة المنيا،وهما:الروضة الملحقة بمدرسة(الفاروق عمر) للعينة الاستطلاعية وروضة أخرى هى الروضة الملحقة بمدرسة(التجريبية ١) للعينة الأساسية.

٢- مجموعة البحث وهم الأطفال الذين تترأوح اعمارهم بين٥ – ٦ سنوات من أطفال المستوى الثانى لرياض الأطفال، لأنهم أكثر تقدما من أطفال المستوى الأول فى المهارات اللغوية والحركية والعقلية والبدنية وعددهم(٦٠) طفلا وطفلة.

٣- اقتصر البحث على تنمية بعض المفاهيم الفضائية مثل(الكواكب – الشمس – القمر – النجوم - الليل والنهار – المجرات – النيزك)،بناء على استطلاع رأى المحكمين ومناسبتها لمستوى تفكير طفل الروضة الذى يعتمد على التفكير المحسوس طبقا لتفسير بياجية.

أدوات البحث:

تم إعداد الأدوات التالية:

أ- أدوات جمع بيانات:

١- قائمة المفاهيم الفضائية المناسبة لطفل الروضة(إعداد الباحثة).

ب- أدوات المعالجة التجريبيه والمواد التعليمية:

١- برنامج الألغاز التعليمية المصور(إعداد الباحثة)

٢- دليل المعلمة لتطبيق البرنامج(إعداد الباحثة)

جـ أدوات القياس:

١- اختبار مفاهيم الفضاء المصور لطفل الروضة(إعداد الباحثة)

٢- مقياس الخيال العلمى لطفل الروضة(إعداد الباحثة)

مصطلحات البحث:

١- الألغاز التعليمية المصورة:

تعرف الباحثة الألغاز التعليمية المصوره إجرائيا فى البحث الحالى بأنها أسلوب لتقديم بعض المفاهيم الفضائية المناسبة لأطفال الروضة(٥-٦سنوات) من خلال مواقف لعب يقوم فيها الأطفال بتعرف واستنتاج تلك المفاهيم من خلال إعادة تجميع أجزاء مصورة أو مرسومة متفرقة، بحيث تظهر بشكل ذى معنى تحت إشراف وتوجية المعلمة"

٢- مفاهيم الفضاء:

رفها((Sharon & AlJ 2005 بانها" المفاهيم التى تهتم بالكواكب ومكانها فى الفضاء وموضوعات الأرض والطاقة فى النظام الأرضى والتفاعلات التى تشرح الظواهر والمميزات الكواكب ودورانها".

كما عرفتها أمل خلف(٢٠١١،) بأنها:"تلك العلوم التى تهتم بدراسة خصائص المواد الأرضية والبحار والأنهار والتغيرات التى تحدث فى الأرض مثل البراكين والزلازل وما يوجد فى الفضاء من شمس وقمر ونجوم وكواكب"

وتعرف الباحثة مفاهيم الفضاء إجرائيا فى البحث الحالى بأنها" تلك المفاهيم التى تهتم بدراسة الفضاء الخارجى من كواكب ونجوم والشمس والقمر وتعاقب الليل والنهار وحركة النيازك وأشكال المجرات السمأوية وتوضيح الظواهر والتفاعلات التى تحدث بها والتى تتناسب والمستوى المعرفى لأطفال الروضة عينة البحث والتى يمكن أن تجيب عن أسئلتهم اليومية"

٣- الخيال العلمى:

يعرفه عيسى شمس(٢٠٠٩، ٢٣) بأنه" ذلك النوع من الأدب الذى يعالج موضوعات علمية بطريقة تخيلية منظمة،يكشف عن استجابات الإنسان وتفاعلاته مع ما يحيط به من مظاهر التطور العلمى والتكنولوجى فى حاضره أو مستقبله القريب أو البعيد بقصد إيجاد طبيعة من التكيف الايجابى مع كل التوقعات والمستجدات".

كما عرفته فاطمة عبد الجليل(٢٠١٢، ٥) على أنه" مجموعة من المواقف التى يمر بها الطفل فى حياته اليومية، يعطى من خلالها عددا من الاستجابات فى صورة حلول أو بدائل يمكن التنبؤ بها مستقبلا ويقاس بعدد الاستجابات التى يعطيها طفل مرحلة الرياض(المستوى الثانى) فى اختبار الخيال العلمى"

وتعرفه نجلاء أمين(٢٠١٦، ٦) بأنه" مجموعة من المواقف التى يمر بها الطفل يعطى من خلالها عددا من الاستجابات فى صورة حلول أو بدائل يتصور من خلالها شكل لبعض الاجهزة والآلات والأدوات فى حياة الانسان مستقبلاً، سواء يوصف شكلها أو رسم صورتها، ويقاس بالاستجابات أو الرسوم التى يرسمها طفل الروضة المستوى الثانى فى اختبار الخيال العلمى".

وتعرف الباحثة الخيال العلمى فى البحث الحالى بأنه:" مجموعة من المواقف التى يمر بها طفل الروضة تعكس معرفتة بالفضاء والحياة على الكواكب وذلك من خلال استجاباته وحلوله لبعض المشكلات التى تنمى قدرته على التصور لما ستكون عليه الأشياء والأحداث فى المستقبل"

الإطار النظرى للبحث ودراساته السابقة:

ينقسم الاطار النظرى للبحث إلى ثلاثة محأور:

أولاً:الألغاز التعليمية وطفل الروضة.

ثانياً:مفاهيم الفضاء وأهمية تعليمها لطفل الروضة.

ثالثاً:الخيال العلمى وطفل الروضة.

أولا:الألغاز التعليمية وطفل الروضة:

إن الألغاز المصورة تؤدى دورا مهما فى تنمية مفاهيم الطفل وخصوصاً فى المساهمة فى إبقاء أثر التعلم لارتباط الخبرة فى الزمن بانفعالات سارة وبالتالى تقليل معدل النسيان وجذب انتباه المتعلم وتثير لديه الاهتمام فتساعده على التفكير العلمى وتزيد من دافعيته للتعلم.

ماهية الألغاز المصورة:

تذكر حنان عبد الحليم(٢٠٠٨، ٥٨) أن البعض يشير إلى الألغاز المصورة بمصطلح Puzzles أو مصطلح Picture puzzles وهى تتفق مع قاموس لونج مان فى أن اللغز المصور عبارة عن صورة مقطعة إلى أجزاء صغيرة

وكثيرة ليتم إدماجها مع بعضها لتكوين الشكل الموجود فى الصورة الأصلية للغز، بالإضافه إلى أن الاجزاء يمكن أن تفصل عن بعضها البعض بخطوط مستقيمة أو غير مستقيمة.

- أنواع الألغاز:

أوضح بدر البسام(٢٠٠٢، ٢١، ٢٢) تصنيفاً للألغاز تضمن الآتى:

١- ألغاز المنطق والاستنتاج: تشمل ألغاز الذكاء التى تعتمد على التفكير العميق غير المنطقى وهى تعتمد على استنتاج الحل من المعطيات الموجودة فى اللغز.

٢- الألغاز الهجائية: تشتمل الكلمات والحروف الابجدية والكلمات المتقاطعة.

٣- الألغاز المصورة: تشتمل ألغاز الصور وهى عبارة عن صورة كبيرة مقسمة ومجزأة إلى أجزاء صغيرة،والمطلوب من اللاعب أن يقوم بإعادة تركيب الأجزاء كى يتم الحصول على الصورة مرة اخرى.

٤- الألغاز الرياضية: تشتمل ألغاز السرعات والمسافات والزمن والأحجام والأبعاد والمساحات والنقود وكذلك الحيل الرياضية.

٥- ألغاز الترتيب والتقطيع والتوصيل: وألغاز المتاهات والتحريك والعبور والمرور.

٦- ألغاز الألعاب: تشتمل ألغاز الكوتشينة والدينمو والشطرنج وغيرها من الألعاب الأخرى.

٧- الألغاز العلمية: تشتمل الألغاز التى تعتمد على ظواهر فيزيائية وكيميائية كالجاذبية والطرد المركزى والحرارة والمغناطيس والتفاعلات الكيميائية.

٨- **الألغاز الثلاثية الابعاد:** تشتمل لف أو طى الورق والكروت والصور المقطعة والخيوط والأسلاك.

●أهمية الألغاز المصورة تربوياً:

وأكدت نتائج زينب محمد(٢٠١٤، ٢٣١) أن استخدام الألغاز التعليمية يؤدى إلى حدوث تحسن واضح فى تنمية عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة، كما أوصت الدراسة بأهمية استخدام مدخل الألغاز كوسيلة تعليمية مهمة فى مرحلة الروضة، واستهدفت دراسة Aral, M. & etal(2012) اكتشاف أهمية الألغاز التعليمية بالنسبة لمرحلة ما قبل المدرسة وأوضحت

نتائج الدراسة ان للألغاز التعليمية اهمية كبيرة فى دعم نمو الأطفال فى المجالات المعرفية واللغوية والحركية والاجتماعية والعاطفية. كما أوضحت نتائج دراسة S.C.levine, & etal(2012).

أهمية الألغاز التعليمية فى تحقيق تعزيز إبداع الأطفال ومهاراتهم والاهتمام بالذات فضلا عن توفير التعلم الهادف فى أثناء اللعب، وأشارت نتائج دراسة زينب بهنساوى(٢٠٠٩) إلى الدور الفعال لتوظيف الألغاز فى تنمية بعض جوانب نمو طفل الروضة.

ومما سبق توضح الباحثة أن الألغاز التعليمية المصوره تؤدى دورا مهما فى تنمية مفاهيم الطفل حيث إنها تساهم فى تقديم خبرة شيقة تجذب انتباه المتعلم وتثير لديه الاهتمام فتساعده على التفكير العلمى وتزيد من دافعيته للتعلم، فضلا عن تحقيق ايجابية المتعلم ومشاركته الفعالة فى الخبرة التعليمية، كما تقوم الألغاز بإكساب المتعلم انماطا سلوكية مرغوبة بجانب الخبرة مثل حرية التعبير والتعاون،كما أن للألغاز أهمية واضحة فى مراعاة الفروق الفرديه بين المتعلمين من خلال تنوعها. ولذلك فالأطفال يقبلون على الألغاز من خلال الدافعية الذاتية والمتعة التى يحصلون عليها عندما يصلون إلى الحلول الصحيحة فى منافسة مع أقرانهم وهذا ما أكدته نتائج دراسة ناصر غبيش(٢٠١٣، ٣٤٠) فى أن للألغاز المصوره دورا مهما فى توصيل المفاهيم المختلفة من خلال المتعة والتسلية.

شروط تصميم أنواع الألغاز التعليمية المصورة للأطفال:

أوضحت حنان عبد الحليم(٢٠٠٨، ٦٢) أن هناك شروط لتصميم الألغاز التعليمية المصورة منها:

١- **اختيار مادة الصنع:** حيث ان هناك اللغز المصنوع من الورق المقوى أو الكارتون أو ألواح الفوم وصولاً إلى المعادن الخفيفة.

وقد استخدم البحث الحالى الورق المقوى وورق الكارتون فى إعداد الألغاز المصورة.

٢- **من حيث ماده الصنع:** قد تصنع الألغاز من الخشب والفوم والمعدن وألواح الكارتون.

٣- **من حيث التصميم:** توجد الألغاز المصورة اما مسطحة أو فى صورة مكعبات وقد تكون الألغاز ذات مقابض ووحيدة الجزء وتلك تناسب

الأطفال فى سن الروضة وقد تكون بدون مقابض ومتعددة الاجزاء ويجب ان يكون عدد الأجزاء محدوداً حتى يناسب طفل الروضة.
كما توجد ألغاز متعددة الطبقات وتوجد ألغاز ذات طبقة واحدة وقد يكون القطع فى اللغز المصور قطعا منطقيا بمعنى ان يحدد كاملاً أو أجزاء مثل قطع شكل النجم أو الشمس كامله أو قطع كل جزء وحدها.
وقد استخدم البحث الحالى الألغاز المصوره فى شكل ألواح كارتون مقطعه إلى أجزاء.

وأوضح إيهاب نصار(٢٠١٠) أن من شروط تصميم الألغاز التعليمية أن يكون التعامل فرديا حيث إن الألغاز عادة لعبة فردية ولكن توجد ألغاز كثيرة فى عدد أجزائها يسمح الطفل لأقرانه بمشاركته فى حلها وتبدو بذلك وسيلة للتفاعل الاجتماعى إلى جانب تعلم حل المشكلات وقد يوجد مرشد للطفل من الكبار أو من الأطفال الأكبر والأكثر خبرة فى اللعب بالألغاز المصورة، ويمكن أن يركب الطفل اللغز بمفرده وقد استخدم البحث الحالى الألغاز المصورة بطريقة فردية مع إشراف وتوجيه المعلمة يتضح مما سبق أن للألغاز التعليمية المصوره دوراً مهما فى تنمية المفاهيم المختلفة لأطفال الروضة وخاصاً حينما تبنى هذه الألغاز على اساس جذب نظر الطفل وذلك من خلال الصورة واللون المناسب لطفل الروضة،كما يجب الاهتمام بنشاط الطفل وايجابيته ورغبته فى المشاركة وترك الحرية للطفل لاختيار اللغز وتجريب الأدوات المتوافرة وتشجيع الطفل على التجريب والمحاولة وتحمل المسئولية ومراعاة الأمان والسلامة عند القيام باللعب والوقت المناسب لتنفيذ الأنشطة فليس طويلا ولا قصيراً.

ثانيا:مفاهيم الفضاء وأهمية تعليمها لطفل الروضة:

تعتبر المفاهيم بمثابه حجر الزأوية للمعرفة، فهى تسمح للبشر بتنظيم معلوماتهم وتتشكل المفاهيم عبر عملية طويلة تمتد جذورها من الطفولة المبكرة، حيث يبدأ الأطفال فى بناء العديد من المفاهيم ويقع تعلم المفاهيم فى صلب تعلم العلوم وتعتبر المفاهيم العلميه محوراً اساسياً تدور حولها برامج المؤسسات التعليمية ويحكم ملاحظة ذلك فى المشروعات الحديثة لتطور تقديم العلوم.

- **تعرف علوم الفضاء:**

تلك العلوم التى تنطوى على الدراسة العلمية لكل من الغلاف الصخرى والغلاف المائى والغلاف الجوى، ويهتم علم الفضاء بدراسة الكواكب ومكانتها فى الفضاء وموضوعات تشمل مكان الأرض فى الفضاء والطاقة فى النظام الأرضى والتفاعلات التى تشرح الظواهر والمميزات للكواكب ودورانها(أحمد شعبان ٢٠١٧، ٤).

- **تدريس علوم الفضاء وطفل الروضة:**

يستهدف تدريس علوم الفضاء اهتماما عالمياً وعربياً كبيراً ويستمد هذا الاهتمام أصوله من نتائج الدراسات والأبحاث التربويه التى تمت فى هذا الشأن وسعت إلى تحديد أهداف تدريس تلك العلوم وهذا ما أكدته دراسة Council of ontarionirectors of Education(2013) فى أهمية تحديد الأنشطة والطرائق والأساليب والوسائل المناسبة من خلال أسس علمية ونماذج استخدام أدلة للمعلم تمكنه فى تدريب علوم الفضاء والمفاهيم العلمية.

وقد أكد العديد من الباحثين على أن مفاهيم علوم الفضاء ضرورية للأطفال الصغار لمزيد من الفهم لموارد المياه وأنواع التربة وحركة الأرض وعلاقة ذلك بالشمس والتغيرات الحادثة فى كل من السماء والفضاء(كمال زيتون ٢٠٠٩، ١٧٣).

- **المفاهيم الأساسية لعلوم الفضاء:**

تعتبر الظواهر الفلكية أهم ما يجب ان يكتسبه الطفل كمدخل لبداية الحياة العلمية وتعرفه على الحقائق والمعلومات التى تحيط به فى بيئته،هذا وقد بدأ الاهتمام بإدخال العلوم ضمن البرامج التعليمية للطفولة المبكرة مع بداية الاهتمام بوضع برامج ومناهج رياض الأطفال وذلك من جانب المفكرين الأوائل ومؤسسى رياض الأطفال.

وتتعدد مفاهيم الفضاء ولكن سنتناول منها المفاهيم الأساسية المناسبة التى يمكن تنميتها لدى الطفل وهى:

١- **الفضاء:**المنطقة خارج الغلاف الجوى للأرض والتى تقع فيها جميع النجوم والكواكب للاخرى.

٢- **المجموعة الشمسية:**تتكون من الشمس والكواكب التى تدور حولها وهى ثمانية كواكب بأقمارها.
٣- **رائد الفضاء:**وهو الشخص الذى يعمل فى الفضاء وهو مدرب على العمل على متن المركبة الفضائية أو تنفيذ عدد من المهام ورصد الأرض وإجراء التجارب العلمية(.(Trnova.E, Trna.j. 2015
٤- **الشمس:** هى مصدر الضوء الطبيعى والحراره للكواكب فى النظام الشمسى وأساس النظام الشمسى والتى تحافظ على الحياة على الأرض.
٥- **النجم:**هو جسم يشع ضوء وحراره مثل الشمس.
٦- **القمر:**جسم معتم لا يشع ضوء ولا حراره ويدور حول الكواكب وهو أقرب جار لنا فى الفضاء.
٧- **كوكب الأرض:**هو الكوكب الذى نعيش عليه، وهو الوحيد الذى توجد عليه حياة وهو مائل للزرقة، له قمر واحد ويظهر ليلا وينير الأرض.
٨- **الليل والنهار:**ظاهرة فضائية يحدث فيها تعاقب تؤدى إلى بدايه يوم جديد ونهاية يوم.
٩- **النيازك:**هى مواد صخرية أغلبها سهلة الاحتراق وتكون فى الأغلفة الجوية للكواكب وعند احتراقها نطلق عليها اسم الشهب.
١٠- **المجرات:**عبارة عن جسم هائل من النجوم والغبار الكونى وغيوم من ألغازات ومنظومات شمسية ولها أشكال المجرات المفلطحة والمجرات غير المنتظمة والمجرات الحلزونية.(أحمد شعبان، ٢٠١٧، ٨٦ – ٨٨)
ولقد تم الاتفاق من خلال الاستطلاع واراء المتخصصين أن يتم أخذ سبعة مفاهيم أكثر مناسبه واحتياج لطفل الروضة فى البحث الحالى وهما(الكواكب، الليل والنهار، الشمس، القمر، النجوم، المجرات، النيازك).

- **أهمية تنمية مفاهيم الفضاء لطفل الروضة:**

تشير معظم الثقافات فى العالم إلى أن الأطفال الصغار يمكنهم اكتساب المعرفة عن الأرض وموقعها فى الكون، كما يعتبر سن ٥-١٢ هو العمر الذهبى للعقول ولتنمية المفاهيم العلميه للطفل، حيث يراقب الأطفال الظواهر الطبيعية دون ربط تلك الأحداث بالعلوم وهم يستطيعون فهم المفاهيم الخاصه بالنهار والليل من خلال ملاحظة الاختلافات ومن خلال الأنشطة بناءا على

المعرفة الاساسية بأن اليوم ليل ونهار ولماذا تشرق الشمس والقمر؟ ودفء الشمس واضاءة القمر لاستكشاف العالم الطبيعى كما ينبغى على أطفال الروضة التعرف على النجوم والقمر والغيوم والشمس وهذا ما أكدته دراسة KucukoZER, H, BostaN,A.(2010).

حيث استهدفت الدراسة توجيه برامج تعلم العلوم فى مرحلة الروضة من خلال التعرف على ظاهرة الليل والنهار والفصول الأربعه وأوجه القمر.

كما أوضحت العديد من الدراسات وجود أداء إيجابى للأطفال فى ملاحظة مراحل القمر وتغير المفاهيم الخاصه بها مما يحسن من فهم الأطفال مراحل القمر وتحسن رسوماتهم لمراحل القمر مثل دراسة كل من Kallery(2011) ودراسة أمل خلف(٢٠١١) و صلاح محمود(٢٠١١).

وترجع أهميه تنمية مفاهيم الفضاء لطفل الروضة إلى تنمية الابتكار لدى الأطفال وتعريف الأطفال بقدرة الله فى خلق الكون ومعرفتهم بخواص الكثير من المواد المستخدمة فى الصناعات ومختلف التطبيقات والمجالات التكنولوجية كما أنها توضح لطفل الروضة ظروف الجو من سحب وامطار وعواصف والتنبؤ بهذه الظروف لفترات طويله وما لهذا من مردود واضح وهذا ما اظهرته نتائج دراسة كل من Sackesa, M(2015) , Aldarabah, T , eta(2015)

حيث أكدت أن الأطفال الذين لديهم المعرفة العلمية الصحيحة عن الفضاء والظواهر الفضائية من خلال تقديم المناهج والبرامج لهم بالطرق الحديثة فى التعليم ينمى لديهم الخيال العلمى والابتكار والإبداع وتزداد اقبالهم على تعلم المفاهيم العلمية وينمو حب الاستطلاع بشكل أكبر لديهم.

يتضح مما سبق أن الطفل بطبيعته محب للبحث والاستطلاع والتجريب فهو يشاهد ويتعجب ويدقق ويسأل ولو دققنا النظر فى تساؤلات الأطفال نجدها تنطوى على معظم المفاهيم الأساسية فى العلوم والطفل لديه كل الخواص التى تلزم لدراسة العلوم ومن حق الأطفال أن يتعلموا الظواهر الفلكية والفضائية لأنها تساعد على تنمية مفاهيم العلميه التى تقدم من أهم أوجه التعليم التى ينبغى الاهتمام بتعلمها للأطفال فى مرحلة الروضة.

ودراسة الظواهر الفضائية فى الروضة لها أهميه خاصة فى تنمية مفاهيم واتجاهاتهم العلميه فالأطفال كثيرا ما يعرفون الالفاظ دون ان يدركوا معانيها

فأفكارهم العامه عن الحيوان والنبات ومشاهدة الطبيعة أفكار غامضة إلى حد كبير لذا فالأطفال فى حاجة إلى فهم البيئة التى تحيط بهم والتعرف على خصائصها.

كما ترى الباحثة أن الفضاء البعيد يثير حب الاستطلاع عند طفل الروضة والتأمل فى السماء فتظهر الشمس نهارا ويرى القمر ليلاً فيحاول الطفل تلقائياً الباحث والتنقيب لإدراك الظواهر الفضائية ومن ثم يعمل على تفسيرها وتأويلها ولكن التفسيرات المنطقية للظواهر الفضائية تتجأوز تفكير طفل هذه المرحله وقد يختلف الأطفال فى تفسيرهم لهذه الظواهر الفضائية فبعضهم يلجأ إلى الخيال للحصول على تفسير هذه الظواهر وقد يلجأ البعض الآخر إلى ما يسمعونه من الكبار وهذه المعلومات احيانا تكون مضللة، وبالتالى تكوين اتجاهات ضارة قد تلازم الطفل طوال حياته وتعوقه عن إكساب التصورات العلمية الصحيحة للظواهر الفضائية أو الفلكية مما يؤدى إلى جعل المعرفة المقدمة لهؤلاء الأطفال عديمة الفائدة وغير قادرة على تفسير العالم من حولهم وهذا ما يجعلنا نلجأ إلى البرامج والمناهج التى تساعد الطفل بالطرق المشوقة والجاذبة للتعلم حتى تنمو لديه المعرفة الصحيحة بالظواهر.

ثالثاً:الخيال العلمى وطفل الروضة:

يعد الخيال العلمى أحد المداخل المهمة والحديثة لتنمية الابتكار وإعداد العلماء بالدول المتقدمة، حيث انه مراَة لحياة الفرد والمجتمع، فالفرد لا ينمو من تلقاء نفسه فهو يشكل ويرتقى كشخصية سوية بقدر ما يتوافر له فى الوسط الاجتماعى الذى يعيش فيه من عوامل التربية ومقوماتها، ولهذا يعد الخيال العلمى من مجالات البحث الضرورية لضمان تزويد عالمنا العربى بجيل من العلماء والمبدعين فى شتى مجالات العلم والمعرفة وبخاصة النبوغ فى العلوم،حتى نضمن لنا مكاناً مرموقاً فى عالم الحاضر والمستقبل(مجدى اسماعيل، ٢٠١٠، ١٨٣).

مفهوم الخيال العلمى:

الخيال العلمى أحد الأنواع الأدبية التى يتفنن فيها الكتاب نقل القراء من عالمهم الذى يعيشون إلى عالم آخر قد نحياه فى المستقبل، والكثير من روايات الخيال العلمى حملت لنا رؤى حقيقية عن امور لم نفهم فحواها حتى وجدنا لها نتحول

إلى جزء من حياتنا بعد سنوات من توقع كاتب من كتاب الخيال العلمى حدوثها(إياد ابو عوض ٢٠٠٩، ٢٠).
يوضح Robin, D,(2006: 58) أن الخيال العلمى يمثل قدرة الفرد على توقع ما سوف يحدث فى المستقبل فى ضوء التفسيرات العلمية المنظمة للظواهر الطبيعية، كما أشار عبدو محمد(٢٠٠٩، ٣٠) أن هذا المفهوم هو مصطلح لصور شتى، رسمها البشر فى أذهانهم لأمور وأحداث وأشياء متخيلة وجدية، ولكنها تختلف عن الجوانب الأخرى من خيال عند البشر بوجود أرضية أو فكرة علمية.
وتوضح عايدة سرور وأحمد الحسينى(٢٠١٠، ١٨١)، مفهوم الخيال العلمى بأنه نشاط عقلى يتأمل الفرد من خلاله ما يمكن أن يحدث من متغيرات فى المستقبل حول موضوعات ماده العلوم التى يدرسها فى الوقت الحاضر حتى يكون مهيأ لتلك التغيرات المتوقعة اعتمادا على خبراته السابقة.
مما سبق يتضح أن الخيال العلمى لون من الألوان الأدب يكتب من قبل كتاب متابعين للحركة العلمية يختلف عن الفانتازيه وهى الخيال الجامح غير العلمى فى أنه مبنى على افتراضات علمية ممكنة الحدوث حول الظواهر العلمية وتأثيرها على الحياة.

خصائص الخيال العلمى:

أوضحت دراسة كل من هبة كلاب(٢٠١٦) وسعاد العبد(٢٠١١) على راشد(٢٠١٠،١١٢) أن هناك مجموعة من الخصائص المميزة للخيال العلمى وهى أنه:
- يعد أحد مكونات النشاط العقلى المعرفى ويتعلق بالتفكير فى كل ما هو مجهول.
- يؤدى دورا كبيرا فى تنمية القدرة على الإبداع والتفكير العلمى.
- له دور فى تهيئة عقول البشر لتقبل التطور والتغيير المستمر.
- يعتمد على تكوين علاقات جديدة من الخبرات السابقة.
- يتضمن استحضار الصور بعد غياب مصدرها وتركيب هذه الصور تركيبا حراً.
- يساعد على تصور المكتشفات والمخترعات التى من المحتمل حدوتها فى المستقبل ويتضح مما سبق لخصائص الخيال العلمى ان تنميتة يعد من أهم

الغايات التى تسعى التربية لتحقيقها فعن طريق الخيال يمكن إعداد الافراد للمستقبل بما يحمله من مفاجات وثورات علمية وغزوات فضائية واقتحام الكواكب وقيام عالم جديد.

أهمية تنمية الخيال العلمى لطفل الروضة:

يعد تدريس موضوعات الخيال العلمى للأطفال فى المراحل التعليمية المختلفة من الأمور المهمة والتى يجب أن تكون رئيسيه فى أنظمة التعليم فى المجتمع المصرى والوطن العربى ككل وذلك لانها تساعد على تنمية قدره الأطفال على التخيل والإبداع لحل المشكلات التى قد تواجههم وكذلك حتى يصبحوا من العلماء والمخترعين فى المستقبل حتى يساهموا فى نهضة وتقدم بلادهم(حسام مازن ٢٠٠٩، ٤٠٩) وتشير العديد من الدراسات إلى أن الخيال له دور اساسى بوصفه وسيطا فى الذاكرة وان يحكم الخيال يحُسن الاسترجاع ويقويه لدى الفرد حيث ان التخيل كعملية عقليه تستعين بالتذكر فى استرجاع الصور المختلفة ولقد توصلت دراسة باسم كاظم(٢٠١١) إلى أن استخدام التخيل فى التدريس ساعد على رفع مستوى التحصيل وأن المتعلمين ذوى الخيال المرتفع كانوا اكثر قدرة على استرجاع المكونات التفصيلية لموقف معقد. وقد أكدت نتائج دراسة هبة كلاب(٢٠١٦، ٢) ضرورة استخدام البرامج التعليمية القائمة على الخيال العلمى فى تدريس العلوم، لما لها من دور تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى وتدريب المعلمين على بنائها وتفعيلها وبناء برامج تعليمية قائمة على الخيال العلمى لجميع المراحل الدراسية.

كما أكدت دراسة نجلاء أمين(٢٠١٦) أهمية تنمية الخيال حيث انه ينمى التوجه الدافعى فى شخصية الطفل وسلوكه على نحو يدفعه الى السعى نحو مستوى أفضل من التميز والتفوق، كما أوضحت الدراسة أن الخيال العلمى مهم للإسراع من النمو المعرفى فى العلوم عند الأطفال وفى تنمية التحصيل والخيال والتفكير الاستدلالى للأطفال كما تتعاظم أهمية تنمية الخيال العلمى لدى المتعلمين على اختلاف أعمارهم عامة ومرحلة رياض الأطفال خاصة نظراً لكونه أحد أهم العوامل المؤثرة والمرتبطة بقدرة الطفل على استثارة تفكيره وتنمية قدراته الابتكارية الكامنة لذلك أكدت العديد من الدراسة مثل دراسة Reis & Golva(2007) Smith(2009)، على أهمية الخيال فى تنمية الإبداع والابتكار وتنمية دافعيه الطفل للتعلم والتميز والتفوق.

وترى الباحثة من خلال ما سبق أن العملية التربوية الهادفة هى التى تقود خيال الأطفال فلا تكبت ميولهم ولا تعمى مداركهم العقلية ولكى يصبح الخيال عنصراً أساسياً وفاعلا فى منظومة النشاط العقلى للفرد لابد من استثمار هذا الخيال استثماراً جيدا وأن ننميه بما يرفعه من مجرد كونه نشاطا عقليا غير متعلق بهدف إلى أن يصبح نشاطا إيجابيا يمكن أن يسهم فى تحقيق الارتقاء لما يقوم به الفرد.

طرق تنمية الخيال العلمى للأطفال:

من الطرق التى تصلح لتنمية الخيال العلمى للأطفال هى:

- الألعاب الالكترونية، فقد أظهرت نتائج دراسة((Dorothy J2005 أن ممارسة الأطفال للألعاب الالكترونية قد أدى إلى تنمية الخيال لديهم،حيث إنه كلما زاد معدل وقت اللعب الالكترونى زاد الخيال العلمى.

- الأنشطة التعليمية والألعاب: اشارت نتائج دراسة(أحمد سليمان ٢٠٠١) إلى فعالية الأنشطة التعليمية فى تنمية مهارة التخيل من خلال ماده الرسم الهندسى.

وترى عايده سرور وأحمد الحسينى(٢٠١٠، ١٨٢) أنه يقع على عاتق طرق تدريب العلوم تنمية الخيال العلمى لدى الأطفال وصولا به إلى الإبداع.

والمعلم الجيد هو الذى يستطيع أن يحقق ذلك من خلال السماح للطفل باطلاق خياله،وإتاحه الفرص أمام الأطفال لممارسة الأنشطة العلمية البسيطة بأنفسهم ومن ثم تهيئة الفرصه أمامهم لتنمية الفضول العلمى وحب الاستطلاع، ومن خلال تنمية ثقة الأطفال بأنفسهم بتوفير الفرص أمامهم لتكوين خبرات ناجحة فى التفكير وبالتالى تتحسن قدراتهم ومهاراتهم التفكيرية.

مما سبق ترى الباحثة أن استخدام مدخل الخيال العلمى فى تقديم المفاهيم العلمية وخاصاً مفاهيم الفضاء فرصة فريدة لغرس حب العلم فى نفوس الأطفال وأيضا لإعداد الموهوبين المبدعين فى شتى المجالات.

ولهذا يجب أن يكون الخيال العلمى جزءا مهما وضروريا فى تصميم مناهج العلوم وتعليمها،وان معلمى المرحلة مسئولون عن استخدام الخيال العلمى فى قاعات الأنشطة بهدف تنميته لدى الأطفال.

فروض البحث:

من خلال الإطار النظرى ونتائج الدراسات والبحوث السابقة يمكن اشتقاق الفروض الآتية:

١- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات افراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لاختيار المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة لصالح القياس البعدى بعد تطبيق البرنامج.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات افراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس الخيال العلمى لدى أطفال الروضة لصالح القياس البعدى بعد تطبيق البرنامج.

٣- توجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء ومستوى الخيال العلمى لديهم.

إجراءات البحث:

للإجابه عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه قامت الباحثة بالاجراءات التالية:

١- إعداد قائمة بمفاهيم الفضاء المناسبة لطفل الروضة باتباع الخطوات التالية:

وذلك للإجابه عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذى ينص على:

- ما مفاهيم الفضاء التى يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟

قامت الباحثة بإعداد قائمة أولية بمفاهيم الفضاء المراد تنميتها عند أطفال الروضة وذلك بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التى اهتمت بالمفاهيم الفضائية، كما تمت الاستفاده من الأطر النظرية للبحث الحالى.

الهدف من القائمة:

هدفت القائمة إلى تحديد مفاهيم الفضاء اللازم تنميتها لدى أطفال الروضة بناءا على إمكانية تنفيذ هذه المفاهيم باستخدام الألغاز التعليمية المصورة، وعدم تنأولها بالدراسات السابقة، وتتمثل فى مفاهيم(الكواكب، والشمس والقمر والنجوم، الليل والنهار النيازك، والمجرات)

- وضع هذه المفاهيم فى قائمة المحكمين بحيث يكون لكل مفهوم تعريف اجرائى خاص به.
- عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين فى التربية ورياض الأطفال،وتم استطلاع رأى(٧) من السادة المحكمين للتأكد من مدى ملاءمة المفاهيم لأطفال الروضة وقد أكد المحكمون مناسبة تلك المفاهيم وإمكانية تنميتها عن طريق الألغاز التعليمية وقد تم حذف بعض المفاهيم التى رأى المحكمون عدم مناسبتها لصعوبه توصيلها لأطفال الروضة مثل مفهوم رائد الفضاء، المجموعة الشمسية.
واصبحت القائمة فى صورتها النهائية ملحق(١) وقد تم التركيز على هذه المفاهيم السبعة دون غيرها فى بناء البرنامج المعد باستخدام الألغاز التعليمية وبهذا قد تمت الإجابة عن السؤال الأول للبحث. وهو ما مفاهيم الفضاء المراد تنميتها لدى طفل الروضة؟

٢- إعداد اختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى أطفال الروضة.

لإعداد اختبار مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة اتبع الآتى:

أ) تحديد الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلى تحديد مدى توافر معلومات ومعارف حول مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة.

ب) صياغة مفردات الاختبار:

تم صياغة عبارات الاختبار فى صورة مجموعة من الأسئلة، على شكل الاختيار من متعدد بحيث تكون بدائل الاختبار ثلاث صور كى يختار منها الطفل الاجابة الصحيحة كما تضمن الاختبار تلوين بعض الصور لاختبار الجانب المعرفى فى المفردات والبدائل والصور المراد تلوينها والألغاز المصوره فى الاختبار أن تكون مألوفه بالنسبه للأطفال ومن الصور المعروضه عليه فى أنشطة البرنامج ومعبرة فى الموقف وبسيطة وواقعية، وشمل الاختبار فى صورته الأوليه(٢٧) سؤالا.

جـ) تعليمات الاختبار:

تم كتابة تعليمات فى الصفحة الأولى منه لتوضيح للمعلمة الهدف من الاختبار وكيفية الاجابه عن الاسئلة وكيفية تسجيل اجابات الطفل ومفتاح تصحيح الاختبار.

د) تقدير درجات الاختبار وطريقة تصحيحه:
يعطى الطفل فى حاله اجابته الصحيحة درجة واحدة لتكون درجه الاختبار الكلية(٢٧) درجة.
المعاملات العلمية للاختبار:
قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية للاختبار على النحو التالى:
١- صدق المضمون:لحساب صدق الاختبار استخدمت الباحثة صدق المضمون، حيث قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من الخبراء فى مجال التربية ورياض الأطفال وعددهم(٧) خبراء وذلك لابداء الرأى فى ملاءمة الاختبار فيما وضع من أجله، وذلك بعد إجراء التعديلات التى أوصى بها السادة المحكمون ومنها حذف بعض الصور غير الواضحة مثل:
١)صورة لبعض الكواكب واستبدالها بصوره لكوكب اخر اكثر وضوحاً صورة لمجرات واستبدالها بأنواع أخرى من المجرات.
٢)اضافه الساده المحكمين بعض التعديلات المتعلقة بصياغة بعض الأسئلة حتى تكون باللغه العامية فتتناسب مع لغة الطفل مثل.
وقد تراوحت النسبة المئوية لأراء الخبراء ما بين(٨٥%: ١٠٠%)، وبذلك تمت الموافقة على جميع العبارات بعد اجراء التعديلات لحصولها على نسبة أعلى من ٨٥% من اتفاق الخبراء.
٢ -**الاتساق الداخلي للاختبار**:لحساب الاتساق الداخلي للاختبار قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها(٢٥) معلمة، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، والجدول(١) يوضح النتيجة.

جدول(١)

معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات اختبارمفاهيم الفضاء المصور لدى أطفال الروضة والدرجة الكلية للاختبار (ن = ٢٥)

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠,٥٧**	٨	٠,٥٣**	١٥	٠,٦٢**	٢٢	٠,٥٨**
٢	٠,٦٣**	٩	٠,٦٤**	١٦	٠,٦٤**	٢٣	٠,٧٠**
٣	٠,٦١**	١٠	٠,٧١**	١٧	٠,٨٠**	٢٤	٠,٧٤**
٤	٠,٥٦**	١١	٠,٧٣**	١٨	٠,٥٦**	٢٥	٠,٥٠*
٥	٠,٥٩**	١٢	٠,٨٧**	١٩	٠,٥٤**	٢٦	٠,٥٧**
٦	٠,٥٩**	١٣	٠,٧٧**	٢٠	٠,٨٥**	٢٧	٠,٧٠**
٧	٠,٧٢**	١٤	٠,٦٠**	٢١	٠,٧٠**		

قيمة(ر) الجدولية عند مستوي دلالة(٠,٠٥) = ٠,٣٩٦، (٠,٠١) = ٠,٥٠٥

* دال عند مستوي(٠,٠٥) ** دال عند مستوي(٠,٠١)

يتضح من جدول(١) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار ما بين(٠,٥٠: ٠,٨٧) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الصدق.

٣ ـ صدق المقارنة الطرفية للاختبار:

للتأكد من صدق الاختبار قامت الباحثة بحساب صدق المقارنة الطرفية على عينة قوامها(٢٥) طفل من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأصلية، حيث تم ترتيب درجاتهم تصاعديا وتم تحديد الربيع الأعلى والربيع الأدنى، وتم إيجاد دلالة الفروق بينها، والجدول(٢) يوضح النتيجة.

جدول(٢)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للاختبار

اختبار المفاهيم الفضائية المصور لطفل الروضة	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		قيمة Z
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
المفاهيم الفضائية	٤,٠٠	٢٨,٠٠	١١,٠٠	٧٧,٠٠	٣,١٤**

* دال عند مستوي(٠,٠٥) ** دال عند مستوي(٠,٠١)

يتضح من الجدول(٢) وجود فروق دالة إحصائيا بين الربيع الأدنى والأعلى في الاختبار قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى مما يشير إلى قدرة الاختبار على التميز بين المجموعات المختلفة.

ب ـ ثبات الاختبار:لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة الطرق التالية:

١ ـ طريقة التطبيق وإعادة التطبيق:

لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة طريقة التطبيق وإعادة التطبيق وذلك على عينة قوامها(٢٥) طفلا من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمني مدته(١٥) يوما بين التطبيقين الأول والثاني، وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبار(٠,٩٢) وهو معامل ارتباط مرتفع يشير إلى ثبات الاختبار.

٢ ـ معامل الفا لكرونباخ:

لحساب ثبات الاختبار استخدمت الباحثة معامل ألفا لكرونباخ وذلك بتطبيقها على عينة قوامها(٢٥) طفلا، وقد بلغ معامل ألفا للاختبار(٠,٩٢) وهو معامل دال إحصائيا مما يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات.

جـ تحليل مفردات الاختبار:

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للتعرف على مناسبة الاختبار للتطبيق على مجتمع البحث وذلك عن طريق تطبيقه على عينة عشوائية قوامها(٢٥) طفل من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية لحساب معامل السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار.

ويوضح جدول(٣) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار.

جدول(٣)

معامل السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار(ن = ٢٥)

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠,٥٦	٠,٤٤	٠,٢٥	١٠	٠,٣٦	٠.٦٤	٠,٢٣	١٩	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤
٢	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٥	١١	٠,٥٦	٠.٤٤	٠,٢٥	٢٠	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٥
٣	٠,٥٦	٠,٤٤	٠,٢٥	١٢	٠.٣٦	٠.٦٤	٠,٢٣	٢١	٠,٧٢	٠,٢٨	٠,٢٠
٤	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٢٥	١٣	٠,٦٤	٠.٣٦	٠,٢٣	٢٢	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٢٥
٥	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	١٤	٠,٤٠	٠.٦٠	٠,٢٤	٢٣	٠,٧٢	٠,٢٨	٠,٢٠
٦	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٢٥	١٥	٠,٦٤	٠.٣٦	٠,٢٣	٢٤	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٢٥
٧	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤	١٦	٠,٤٤	٠.٥٦	٠,٢٥	٢٥	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٢٤
٨	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٢٢	١٧	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٢٥	٢٦	٠,٥٢	٠,٤٨	٠,٢٥
٩	٠,٤٨	٠,٥٢	٠,٢٥	١٨	٠,٤٤	٠,٥٦	٠,٢٥	٢٧	٠,٧٢	٠,٢٨	٠,٢٠

يتضح من جدول(٣) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار ما بين(٠,٢٨: ٠,٧٢) وبذلك يحتوى الاختبار على أسئلة متنوعة من حيث السهولة والصعوبة لتتناسب مع المستويات المختلفة من الأطفال، كما يتضح أن الاختبار ذو قوة تمييز مناسبة إذ تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين(٠,٢٠: ٠,٢٥) وبهذا يكون الاختبار صالحاً كأداة معرفية.

٣ـ إعداد مقياس الخيال العلمى لدى أطفال الروضة:

أـ تحديد الهدف من المقياس:

هدف المقياس إلى تحديد مستوى الخيال العلمى لدى أطفال الروضة من سن ٥ـ٦ سنوات.

ب- تحديد محتوى المقياس:

تم تحديد محتوى المقياس بحيث يمثل مجموعة من الاسئلة التى تقيس مستوى الخيال العلمى لدى أطفال الروضة.

جـ صياغة مفردات المقياس:

صيغت أسئلة المقياس فى صوره مواقف افتراضية، وقد روعى فى مفردات الأسئله أن تكون واضحه، دقيقة علمياً، مختصرة، ولا تحمل ألفاظها أكثر من معنى.

د- تقدير درجات المقياس وطريقة التصحيح:لتحديد كيفية تصحيح المقياس، تم الاطلاع على اساس تقدير الدرجات التى تناولتها بعض المقاييس التى

اهتمت بقياس الخيال العلمى مثل دراسة ريهام المليجى(٢٠١٤)ودراسة نجلاء أمين(٢٠١٦)، فهناك بعض الاختبارات اعتمدت على تقدير ابعاد(الطلاقة – المرونة- الأصالة) فى تصحيح المقياس،والبعض الآخر اعتمد على كم الاستجابات(الطلاقة) فى تصحيح مقياس الخيال العلمى بإعطاء درجة لكل استجابة تخيلية، وهذا ما اتبعته الباحثة فى البحث الحالى عند التصحيح، حيث أعطت درجة واحدة لكل استجابة تخيلية للموقف الواحد، وبالتالى فان الدرجة الصغرى للمقياس صفر وتصبح الدرجة العليا للمقياس بدون تحديد قيمة كمية.

المعاملات العلمية للمقياس:

قامت الباحثة بحساب المعاملات العلمية للمقياس على النحو التالى:

أ-الصدق: لحساب صدق المقياس استخدمت الباحثة

١- صدق المضمون:

حيث قامت بعرض المقياس على مجموعة من الخبراء فى مجال التربية ورياض الأطفال وعددهم(٧) خبراء وذلك لإبداء الرأى فى ملاءمة المقياس لما وضع من أجله وبعد إجراء التعديلات التى أوصى بها السادة المحكمون ومنها حذف بعض العبارات التى رأى بعض المحكمين عدم مناسبتها لاعتمادها على تفيد الاستجابة مثل سؤال(ماذا يحدث لو تحدث الشمس والقمر عن من منهم أكثر أضاءه) وحذف عباره اخرى غير واضحة أو غير ملائمة لطفل الروضة مثل عبارة(ماذا يحدث لو زارك فى بيتك أحد المخلوقات الفضائية العاقلة؟) وقد تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء بعد إجراء التعديلات بين(٨٥%: ١٠٠%) وبذلك تمت الموافقة على جميع أسئلة وعبارات المقياس لحصولها على نسبة اعلى من ٨٥% من اتفاق الخبراء.

٢ - الاتساق الداخلي للمقياس:

لحساب الاتساق الداخلي للمقياس قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها(٢٥) طفل، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، والجدول(٤) يوضح النتيجة.

جدول(٤)

معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس(ن = ٢٥)

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٧٦**	٨	٠.٦٥**	١٥	٠.٤٩*
٢	٠.٧٧**	٩	٠.٤٦*	١٦	٠.٦٠**
٣	٠.٥٥**	١٠	٠.٥١**	١٧	٠.٥٨**
٤	٠.٤٥*	١١	٠.٦١**	١٨	٠.٤٧*
٥	٠.٧٩**	١٢	٠.٥٧**	١٩	٠.٦١**
٦	٠.٦٢**	١٣	٠.٦٧**	٢٠	٠.٦٣**
٧	٠.٤٦*	١٤	٠.٥٩**	٢١	٠.٧٤**

قيمة(ر) الجدولية عند مستوي دلالة(٠.٠٥) = ٠.٣٩٦ (٠.٠١) = ٠.٥٠٥

* دال عند مستوي(٠.٠٥) ** دال عند مستوي(٠.٠١)

يتضح من جدول(٤) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ما بين(٠,٤٥: ٠.٧٩) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الصدق.

٣ ـ صدق المقارنة الطرفية:

للتأكد من صدق المقياس قامت الباحثة بحساب صدق المقارنة الطرفية على عينة قوامها(٢٥) طفلا من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأصلية، حيث تم ترتيب درجاتهم تصاعديا وتم تحديد الربيع الأعلى والربيع الأدنى، وتم إيجاد دلالة الفروق بينها، والجدول(٥) يوضح النتيجة.

جدول(٥)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للمقياس

المقياس	الربيع الأدنى		الربيع الأعلى		قيمة Z
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
الخيال العلمي	٤.٠٠	٢٨.٠٠	١١.٠٠	٧٧.٠٠	٣.١٣**

* دال عند مستوي(٠.٠٥) ** دال عند مستوي(٠.٠١)

يتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائيا بين الربيع الأدنى والأعلى في المقياس قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى مما يشير إلى قدرة المقياس على التميز بين المجموعات المختلفة.

ب ـ ثبات المقياس:

لحساب ثبات المقياس استخدمت الباحثة الطرق التالية:

١ ـ طريقة التطبيق وإعادة التطبيق:

لحساب ثبات المقياس استخدمت الباحثة طريقة التطبيق وإعادة التطبيق وذلك على عينة قوامها(٢٥) طفلا من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمني مدته(١٥) يوما بين التطبيقين الأول والثاني، وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمقياس(٠.٨٩) وهو معامل ارتباط مرتفع يشير إلى ثبات المقياس.

٢ ـ معامل الفا لكرونباخ:

لحساب ثبات المقياس استخدمت الباحثة معامل ألفا لكرونباخ وذلك بتطبيقها على عينة قوامها(٢٥) طفلا،وقد بلغ معامل ألفا للمقياس(٠.٩١) وهو معامل مرتفع يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

٤- البرنامج المقترح باستخدام الألغاز التعليمية المصورة لتنمية بعض مفاهيم الفضاء والخيال العلمى لدى طفل الروضة.

الأهداف العامة للبرنامج:

يسعى البرنامج لتحقيق الهدفين العاميين الآتيين:

١- تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة: الكواكب، الشمس، القمر، الليل والنهار،النجوم،النيازك، المجرات. من خلال الألغاز التعليمية المصورة.

٢- تنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة من خلال الألغاز التعليمية المصورة.

تحديد الأهداف الإجرائية للبرنامج:

يتوقع فى نهاية تنفيذ البرنامج أن يستطيع كل طفل أن:

١- يتعرف أحجام الكواكب(الأكبر –الأصغر) من خلال بازل الكواكب.

٢- يحل لغز عن أحجام الكواكب.

٣- يشارك أقرانه فى حل"لغز الكواكب".

٤- يتعرف شكل الشمس من خلال متاهه.

٥- يركب بازل عن شكل الشمس.
٦- يستنتج أن الشمس مصدر الضوء والحرارة على الأرض.
٧- يشارك أقرانه فى تركيب بازل لشكل الشمس.
٨- يتعرف أشكال القمر فى أثناء الشهر.
٩- يركب بازل لشكل القمر.
١٠- يظهر استجابه لمتابعة تطور أشكال القمر.
١١- يتعرف شكل النجوم من خلال لوحة الأشكال.
١٢- يلصق النجوم فى مكانها المناسب فى الفضاء على لوحة الأشكال.
١٣- يشارك أقرانه فى حل متاهة توضح أشكال النجوم.
١٤- يتعرف ظاهرة الليل من خلال لغز"اين الليل".
١٥- يتعرف ظاهرة النهار من خلال لغز"النهار الجميل".
١٦- يجمع صور لظاهرتى الليل والنهار من خلال صندوق الألغاز.
١٧- يلون بطاقات دالة على الليل والنهار.
١٨- يبدى رغبة فى مشاركة اقرانه فى حل لغز عن ظاهرة الليل والنهار.
١٩- يتعرف على شكل النيزك من بين الأشكال التى امامه على لوحة الأشكال.
٢٠- يركب بازل لشكل النيزك.
٢١- يستنتج أثر النيزك عندما ينزل إلى الأرض من خلال المتاهة.
٢٢- يشارك أقرانه فى تركيب بازل للنيزك.
٢٣- يتعرف أشكال المجرات.
٢٤- يركب بازل لأشكال المجرات المختلفة.
٢٥- يبدى رغبه فى المشاركة مع أقرانه فى حل بازل المجرات.

الأساس الفلسفى للبرنامج:

من خلال أدبيات البحث التى تم الاطلاع عليها يمكن استنتاج الأساس الفلسفى لبناء برنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة وهى:

- توفير جو ودى آمن نفسيا يتيح للطفل حرية اللعب والتعبير.
- إشاعه جو من المرح باستخدام الطرائف الممتعة وعدم النقد.
- الاهتمام بنشاط الطفل وايجابيته ورغبته فى المشاركة.
- تقديم الأنشطة فى صورة مشكلات تتطلب حلولا متنوعة.

- ترك الحرية للطفل لاختيار اللغز وتجريب الأدوات المتوافرة.
- تشجيع الطفل على التجريب والمحأولة وتحمل المسئولية.
- مراعاة الأمان والسلامة عند القيام باللعب.
- مراعاة الوقت المناسب لتنفيذ الأنشطة.

كما أن استخدام الألغاز التعليمية المصوره كاستراتيجية تساعد على تكون المهارة لأنها تساعد على ممارسة هذه المهارة والتدريب عليها ليصل إلى مستوى الإتقان ويكون دور المعلمة هو التوجيه والإرشاد لعملية التعلم(بهيرة الرباط،٢٠١٥، ٥٣٠).

٤- محتوى البرنامج:

تعد عملية اختيار محتوى البرنامج إحدى خطوات بناء البرنامج المقترح، وتتمثل فى اختيار المعلومات والحقائق والمفاهيم والمهارات وتنظيمها على نحو تربوى يساعده فى تحقيق اهداف البرنامج من خلال الاطلاع على العديد من المراجع والبحوث والدراسات التى تتنأول مفاهيم الفضاء والخيال العلمى لدى طفل الروضة، وقد تم تحديد محتوى البرنامج وفقا للمعايير التالية:

- ارتباط المحتوى بأهداف البرنامج التى يسعى لتحقيقها.
- ملاءمة المحتوى لخصائص وخبرات وحاجات طفل الروضة.
- دقة المحتوى وسلامته العلمية.

وقد تم تحديد محتوى البرنامج فى ضوء الأهداف المحددة مسبقاً واستناداً إلى ما تم التوصل اليه من الاطلاع على الإطار النظرى والدراسات السابقة وبناء على ذلك فقد تم تقديم محتوى البرنامج فى مجموعة من الأنشطة القائمة على الألغاز التعليمية المصورة وقد تم اختيار(٧) مفاهيم فضائية ويتضمن كل مفهوم مجموعة من المعلومات والمعارف الخاصة بعلم الفضاء، وتم تحديدها من خلال استطلاع رأى الخبراء والمختصين فى مناهج طفل الروضة، حيث بلغ عدد الأنشطة القائمة على ألعاب الألغاز التعليمية المصوره(٢١) نشاطا متضمنه فى بازل وصور وألعاب خشبية توضح بعض مفاهيم الفضاء بشكل مبسط لأطفال الروضة.

٤- تنظيم محتوى البرنامج:

تم تنظيم محتوى البرنامج على هيئة مجموعة من الألغاز التعليمية المصورة بلغ عددها(٢١) لغزا لتنمية بعض مفاهيم الفضاء والخيال العلمى، تقدم

للأطفال من خلال النشاط بالروضة، كما سار تنظيم المحتوى طبقا للتنظيم المنطقى ومراعاة مستوى نمو الطفل والتدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط الى المركب ومن الكل إلى الجزء، وتبدأ خطة السير فى النشاط بالتمهيد ثم عرض اللغز بعدها تم مناقشة الأطفال فى اللغز وحله أمام الأطفال ثم يقوم الطفل بحله بنفسه وإعادته اللغز مرة أخرى ثم نصل الى التقويم.

٦- اختيار الوسائل والأدوات المناسبة لأنشطة البرنامج:

تم مراعاة اختيار الوسائل التعليمية بما يناسب الهدف الأساسى من البحث الحالى،وما يتناسب مع خصائص نمو طفل الروضة وايضا بما يتوافر بها شروط الامان والجاذبية للطفل ولأهمية مبدأ تكامل الخبره فقد استخدم البرنامج الحالى عدة أنواع من الوسائل والأدوات التعليمية هى:

١- **وسائل لفظية:** تتضمن شرح خطوات حل اللغز ومناقشتها مع الأطفال.

٢- **وسائل سمعية بصرية:** تتمثل فى عرض اللغز وحله من خلال المعلمة ومشاهدة الطفل لخطوات حل اللغز للوصول إلى المفهوم.

٣- **وسائل حسية بصرية:** أدوات اللعبه وهى اللغز مثل البازل والواح الخشب – والوان خشب.

٧- الأنشطة التعليمية:

يتضمن البرنامج نوعين من الأنشطة أحدهما يقوم به القائم على تطبيق البرنامج والآخر يقوم به الأطفال لتحقيق أهداف البرنامج وهما:

أولاً: الأنشطة التى يقوم بها القائم على تطبيق البرنامج.

أ- قبل عرض البرنامج:

يتم التمهيد للأطفال من البرنامج من خلال بعض الأسئلة عن مفاهيم الفضاء.

ب- فى اثناء عرض البرنامج: تتم ممارسه حل اللغز المكون للمفهوم.

جـ- **بعد عرض البرنامج:**من حيث تقويم المضامين الموجودة فى أنشطة البرنامج.

ثانياً: أنشطة يقوم بها الأطفال:

أ- فى أثناء عرض البرنامج وتتمثل فى:

التفاعل مع ألعاب الألغاز فى أثناء العرض من خلال أسئلتهم وتعليقاتهم البناءة فى أثناء العرض، قيام الأطفال بأنفسهم بحل اللغز الإجابه عن تساؤلات

القائم على تطبيق البرنامج، وإجابه الأطفال عن تساؤلات زملائهم تحت توجه وإرشاد القائم بالتطبيق.

ب- بعد عرض البرنامج:

١- القيام بالأنشطة والممارسات وحل اللغز الذى يتطلب منهم.

٢- تجميع بعض الصور لتركيب اللغز أو البازل.

٣- الإجابة عن تساؤلات القائم على التطبيق.

تقويم البرنامج:

تضمن البرنامج نوعين من التقويم هما:

أولا:التقويم القبلى:

من خلال اختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى طفل الروضة،ومقياس الخيال العلمى لطفل الروضة.

ثانيا:تقويم بنائى:

اى مستمر طوال تطبيق أنشطة البرنامج بغرض التأكد من انتباه وفهم واستيعاب الأطفال لمحتوى الألغاز التعليمية المصورة المتضمنة فى البرنامج، ويتضمن المناقشات فى اثناء اجراء حل اللغز والتى تكشف عن مدى استيعاب الأطفال وتمكنهم من استيعاب وتحصيل المفهوم.

ثالثا: تقويم نهائى:

من خلال اختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى طفل الروضة، ومقياس الخيال العلمى لطفل الروضة.

٥- **دليل المعلمة لتطبيق البرنامج المقترح(إعداد الباحثه)**:ملحق(٥) تم إعداد دليل ارشادى لمعلمات رياض الأطفال لتطبيق البرنامج المقترح على أطفال الروضة وتتأول الدليل ما يأتى:

١- إرشادات عامة.

٢- الهدف العام للبرنامج.

٣- الفئة المستهدف.

٤- عنوان البرنامج.

٥- محتوى البرنامج.

٦- التوزيع الزمنى للبرنامج.

٧- مكان تطبيق البرنامج.

٨- المهارات المتطلب توافرها للتعامل مع محتوى البرنامج.
٩- متطلبات تشغيل البرنامج.
١٠- دور القائم على تطبيق البرنامج.
١١-دور الأطفال فى تطبيق البرنامج.

تقويم سلامة البرنامج والتأكد من صلاحيته:

للتأكد من صلاحية مكونات البرنامج تم عرضه على(٧) من المحكمين فى تخصصات المناهج وتربية الطفل، وذلك لإبداء الرأى حول مكوناته وتعديل ما يرونه، كما عرض البرنامج استطلاعياً على مجموعة من المعلمات والموجهات برياض الأطفال ولقد لوحظ تفهمهن له وتم اجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين مثل:

١- حذف بعض الكلمات الصعبة على فهم الطفل مثل كلمة(الغلاف الجوى)، وكلمه(مسار الكواكب).
٢- حذف لعبه متاهة لها أكثر من عدد مسارات يصعب على الطفل إدراكها أو الوصول إلى حل لها.

وبهذا قد تمت الإجابه عن السؤال الثانى للبحث وهو ما صورة البرنامج المقترح باستخدام الألغاز التعليمية المصوره لتنمية بعض مفاهيم الفضاء والخيال العلمى لدى طفل الروضة؟

ثانياً:إختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث بطريقة مقصودة من بين أطفال الروضة الملحقة بمدرسة التجريبية(١) بمدينة المنيا من المستوى الثانى بالروضة قوامها(٦٠) طفلا وطفله للدراسة الأساسية.

ثالثاً:تجانس مجموعة البحث:

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضوء اختبار المفاهيم الفضائية المصور لدى أطفال الروضة،ومقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة، والجدول(٦) يوضح ذلك.

جدول(٦)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء في اختبار المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة ومقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة(ن = ٣٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
اختبار المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة	١٤,٩٣	١٥,٠٠	٢,٦٦	-٠,٠٨
مقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة	٢٣,٩٨	٢١,٠٠	٥,٤٤	١,٦٤

يتضح من جدول(٦) ما يلي:

- تراوحت معاملات الالتواء للمجموعة قيد البحث فى ضوء اختبار المفاهيم الفضائية المصور لدى أطفال الروضة ومقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة ما بين(-٠,٠٨، ١,٦٤) أي أنها انحصرت ما بين(-٣، +٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً اعتدالياً.

رابعاً:اجراءات التطبيق:

سار تطبيق تجربة البحث على النحو التالى:

- تطبيق الأدوات الخاصة باعتدالية العينة وذلك على جميع أفراد العينة(٦٠) طفلا وطفلة وإجراء العمليات الإحصائيات للتأكد من اعتدالية العينة،والتطبيق وإعادة التطبيق للتأكد من ثبات أدوات القياس.
- قامت الباحثة بتدريب المعلمات المختارات لتطبيق البرنامج على دليل المعلمة لتطبيق البرنامج وذلك لمدة أسبوع قبل تطبيق البرنامج للتأكد الباحثة من قدرة المعلمات على التطبيق الجيد لأنشطة البرنامج، أن المعلمات لن ينقذن أى انشطه خاصه بمفاهيم الفضاء خلال فترة تطبيق البرنامج مع الأطفال سوى أنشطه البرنامج، كما تم توفير الأدوات والوسائل الخاصه

بألعاب الألغاز التعليمية المصورة والخاصة بالبرنامج، ومتابعة الباحثة لكل خطوة من خطوات البرنامج.
- تطبيق اختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى أطفال الروضة ومقياس الخيال العلمى لدى أفال الروضة وذلك على المجموعة الأساسية المختارة تطبيقا قبليا وذلك فى الفترة من ٢٠١٨/٩/٢٣ إلى ٢٠١٨/٩/٢٧.
- تطبيق البرنامج المقترح على العينة نفسها، وذلك عن طريق تقديم البرنامج وممارسة الأنشطة الألغاز التعليمية المصورة المعدة بالبحث الحالى مع أطفال الروضة فى الفترة من ٢٠١٨/٩/٣٠ حتى ٢٠١٨/١٠/٣١ باستثناء يوم ١٠/٦ اجازة عيد انتصارات أكتوبر.
- اعادة تطبيق اختبار مفاهيم الفضاء المصور لأطفال الروضه تطبيقا بعديا وذلك للوقوف على الفروق بين التطبيقين القبلى والبعدى فى الفترة من ٢٠١٨/١١/١ حتى ٢٠١٨/١١/٨.
- اعاده تطبيق مقياس الخيال العلمى لدى طفل الروضة وذلك للوقوف على الفروق بين التطبيقين القبلى والبعدى فى الفترة من ٢٠١٨/١١/١ حتى ٢٠١٨/١١/٨.
- رصد الدرجات ومعالجتها إحصائيا.

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

بعد جمع البيانات وجدولتها تم معالجتها إحصائيا، ولحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية:
المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، النسبة المئوية، معامل الارتباط، معامل الفا لكرونباخ، اختبار(ت) لدلالة الفروق، اختبار ايتا^{2}، نسبة التحسن المئوية.
وقد ارتضت الباحثة مستوي دلالة عند مستويي(٠.٠٥، ٠.٠١)، واستخدمت الباحثة برنامج Spss لحساب المعاملات الإحصائية.

نتائج البحث:

- سوف تستعرض الباحثة نتائج البحث فى ضوء الفروض الموضوعة مسبقاً وذلك للاجابه عن السؤالين الثالث والرابع والذين ينصان على:

٣- ما فاعلية البرنامج القائم على الألغاز التعليمية المصوره فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة؟
٤- ما فاعلية البرنامج القائم على الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة؟
للتحقق من صحة الفرض الأول والذى ينص على أنه:
" يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات افراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لاختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى أطفال الروضة لصالح القياس البعدى بعد تطبيق البرنامج" تم حساب المتوسط الحسابى والانحرافى المعيارى لكل من درجات القياس القبلى والقياس البعدى وذلك لحساب قيمة(ت) وقياس مستوى الدلالة ومعامل **ايتا**^{٢}،
وجدول(٧) يوضح دلالة الفرق كما يلى

جدول(٧)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى
لاختبار المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة (ن = ٦٠)

الاختبار	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة	معامل ايتا^{٢}
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة	١٤,٩٣	٢,٦٦	٢٤,٩٠	٢,٣٩	**٢٧,٥٩	٠,٠١	٠,٩٣

قيمة(ت) الجدولية عند مستوى دلالة(٠.٠٥) = ٢.٠٠ (٠.٠١) = ٢.٦٦
* دال عند مستوي دلالة(٠.٠٥) ** دال عند مستوي دلالة(٠.٠١)يتضح من جدول(٧) ما يلي:
يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لاختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى أطفال الروضة لصالح القياس البعدى، وبلغ معامل ايتا^{٢}(٠,٩٣) مما يدل على فاعليه البرنامج فى تنمية مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة.

ويوضح الجدول التالى(٨) نسبة التحسن بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى للاختبار المفاهيم الفضائية وذلك للوقوف على فاعلية البرنامج المعد فى البحث الحالى.

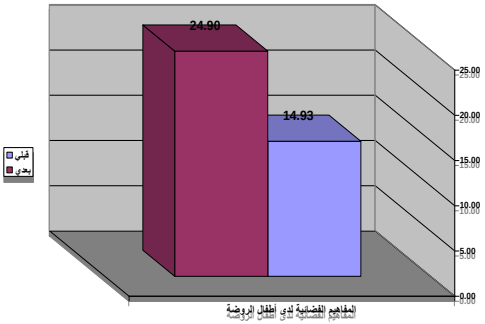
جدول(٨)

نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لاختبار المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة (ن = ٦٠)

الاختبار	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن المئوية
المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة	١٤.٩٣	٢٤.٩٠	%٦٦.٧٨

يتضح من جدول(٨) ما يلي:

ـ بلغت نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الفضائية المصور لدى أطفال الروضة(٦٦.٧٨%) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة،وشكل(١) يوضح تلك الفروق



شكل(١)

رسم بياني يوضح الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لاختبار المفاهيم الفضائية لدى أطفال الروضة

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه حنان عبد الحليم(٢٠٠٨، ١٠٥) من أن الألغاز التعليمية المصوره يمكن أن تكون مفتاحا لواحد أو اكثر من أهداف تربية الطفل مثل تنمية المفاهيم، وتدعيم الخبرات التعليمية، والقدرات الإدراكية، ووضع الفرص للتفكير المنطقى وحل المشكلات، وهذا ما أكدته نتائج دراسة زينب بهنساوى(٢٠٠٩، ١٧٧) من أن الألغاز يمكن استخدامها كمدخل لتعليم جميع المواد الدراسية وجميع فروع العلوم وأنها تقرب مفاهيم الحياة للطفل، وتوفر الدوافع الداخلية للتعلم، وتنمية مهارات التفكير المختلفة لدى طفل الروضة.

وقد يرجع هذا التحسن وقوة تأثير البرنامج فى التطبيق البعدى على اختبار مفاهيم الفضاء لأطفال الروضة إلى العناية باختيار مفاهيم الفضاء حيث تم التركيز على المفاهيم المرتبطة بحياة الطفل اليومية من ظهور الشمس وغيابها ظهور القمر وغيابه وظهور الليل والنهار، وسماعه لكلمة كوكب ووجود نجوم فى السماء، ومشاهداته لبعض الشهب فى السماء دون معرفه سبب لها وكلها اشياء ذات معنى وأهمية بالنسبة لهم.

- تناسب مستواهم العقلى والاجتماعى وتثير فضولهم وحب الاستطلاع لديهم للتعلم والاكتشاف، كما يرجع هذا التحسن إلى وجود دافعيه ومشاركة الأطفال للمعلمة فى حل اللغز وهذا ساعد على زيادة دافعيتهم للتعلم فالطفل كلما قام بنشاط خاص بحل اللغز التعليمى المصور زادت ثقته بنفسه وتوصل لنتائج،ساعد ذلك على بقاء أثر التعلم لديه، مما أدى لتنمية مفاهيم الفضاء لدى مجموعة البحث وهذا ما أكدته نتائج دراسة كل من KucuKozEr, tl, Boston(2010) ودراسة أمل خلف(٢٠١١) وصلاح محمود(٢٠١١).

- كما يرجع التحسن فى التطبيق البعدى على اختبار مفاهيم الفضاء المصور المعد بالبرنامج إلى تهيئة البيئة التعليمية وتجهيز وتنظيم قاعة النشاط لإجراء الألغاز وتجهيزها بما تحوى من المواد والأدوات اللازمة لحل هذا اللغز الخاص بمفاهيم الفضاء وهذا ساعد على توصيل المفاهيم لأطفال الروضة بسهولة وبطريقة مشوقة وممتعة، وهذا ما أكدته دراسة رعد رزوقى و سهى عبد الكريم ومحمد أحمد(٢٠١٥) من أن تهيئة البيئة وتجهيزها له أكبر الأثر فى زيادة دافعية التعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة من حيث فاعلية الألغاز عموما والألغاز التعليمية المصورة خصوصاُ فى تنمية بعض جوانب نمو الطفل مثل دراسة إيهاب نصار(٢٠١٠) التى أوضحت فعاليه استخدام الألغاز فى تنمية التفكير الناقد فى الرياضيات والميل نحوها، وأوصت بإجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية فى مراحل تعليمية أخرى،ودراسة Levine, Susah(2012) عن أثر ألعاب الألغاز فى تطوير المهارات المكانية لدى أطفال ما قبل المدرسة فى سن(٢-٤) سنوات بمشاركة وتوجية الوالدين.

- التحقق من صحة الفرض الثانى والذى ينص على:

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبيه فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس الخيال العلمى لدى أطفال الروضة لصالح القياسين البعدى بعد تطبيق البرنامج"

تم حساب المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى لكل من درجات القياس القبلى والقياس البعدى وذلك لحساب قيمة(ت) وقياس مستوى الدلالة ومعامل **إيتا**^{2} وجدول(٩) يوضح دلالة الفرق

جدول(٩)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لمقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة (ن = ٦٠)

المقياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوي الدلالة	معامل ايتا^{2}
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الخيال العلمي لدى أطفال الروضة	٢٣,٩٨	٥,٤٤	٤٤,٦٥	٥,٧٥	**٢٥,٧٢	٠,٠١	٠,٩٢

قيمة(ت) الجدولية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) = ٢.٠٠ (٠,٠١) = ٢.٦٦

* دال عند مستوي دلالة(٠,٠٥) ** دال عند مستوي دلالة(٠,٠١)

يتضح من جدول(٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لمقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة لصالح

القياس البعدى، كما بلغ معامل ايتا(٠,٩٢) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الخيال العلمي لدى أطفال الروضة.

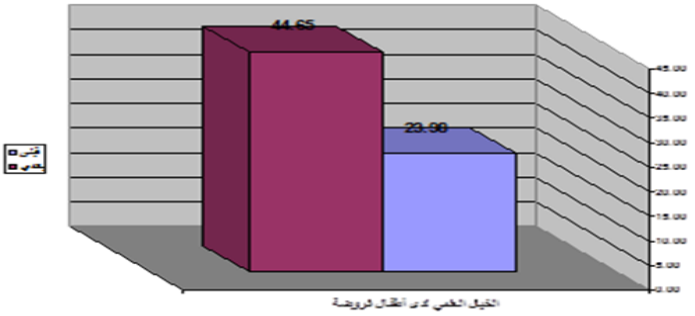
ويوضح الجدول التالى(١٠) نسبة التحسن بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لمقياس الخيال العلمى وذلك للوقوف على فاعلية البرنامج المعد فى البحث الحالى.

جدول(١٠)

نسبة التحسن المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لمقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة (ن = ٦٠)

المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن المئوية
الخيال العلمي لدى أطفال الروضة	٢٣,٩٨	٤٤,٦٥	%٨٦,٢٠

يتضح من جدول(١٠) أن نسبة التحسن المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة بلغت(٨٦,٢٠%) مما يدل على فاعلية البرنامج المقترح في تنمية الخيال العلمي لدى أطفال الروضة، والشكل(٢) يوضح هذه الفروق



شكل(٢)

رسم بياني يوضح الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لمقياس الخيال العلمي لدى أطفال الروضة

وهذا يرجع لطبيعة البرنامج المعد فى البحث الحالى الذى يعتمد على اللعب بالألغاز والذى يجذب الأطفال لميلهم إلى ممارسة الألعاب الحركية وهذا يتفق مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من أحمد سليمان(٢٠٠١)، ودراسة عايدة سرور وأحمد الحسينى(٢٠١٠) والتى تؤكد على فعالية الأنشطة التعليمية فى تنمية مهاره التخيل العلمى وان الأنشطة والألعاب تؤثر بشكل كبير فى تنمية الخيال العلمى لدى الأطفال وصولا به إلى الإبداع، وقد يرجع التحسن وقوة تأثير البرنامج على أطفال الروضة عينة البحث فى التطبيق البعدى لمقياس الخيال العلمى إلى تعرض الطفل لمعارف ومعلومات جديدة عن بعض مفاهيم الفضاء وأثارت تساؤلات بداخلهم وولدت أفكارا مبتكرة عن بعض الرسومات والأشكال الفضائية التى يمكن أن تكون عندما يخرج الطفل إلى الفضاء، وساهمت فى تنمية الخيال العلمى لديهم وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من ريهام المليجى(٢٠٠٤) وسنيه الشافعى(٢٠٠٧) وفاطمة عبد الجليل(٢٠١٢) فى أن تنمية الخيال العلمى يعد من أهم الغايات التى تسعى التربية لتحقيقها فعن طريق الخيال يمكن إعداد الأفراد للمستقبل بما يحمله من مفاجأت وثورات علمية وغزوات فضائية.

- كما قد يرجع التحسن فى تأثير البرنامج على الخيال العلمى للأطفال لاعتماد الألغاز التعليمية المصورة المعدة بالبرنامج على طرح تساؤلات من جانب القائم بالتطبيق تثير خيال الأطفال وتثير انتباههم إلى تعلم مفاهيم الفضاء.
فقد ساهم التشجيع المستمر والتعزيز باستخدام عبارات الاستحسان فى أثناء اللعب بالألغاز من جانب القائم بالتطبيق – الأطفال عن التعبير عما يجول بخيالهم من افكار خيالية، كما أن قيام الأطفال باللعب بالألغاز وعليها بانفسهم وذلك عن مفاهيم الكوكب والشمس والقمر والنجوم والليل والنهار والنيازك والمجرات بسط المفاهيم بالنسبه لهم، وساعد على إتاحة الفرصة للأطفال لإعطاء تصورات ذهنية عن هذه المفاهيم التى تعد مثيرة ومجهولة بالنسبة لهم.

التحقق من صحة الفرص الثالث والذى ينص على:

توجد علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء ومستوى الخيال العلمى لديهم.

وللتحقق من صحة الفرض الثالث ثم حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال على اختبار مفاهيم الفضاء المصور لدى أفال الروضة ودرجات مستوى أدائهم على مقياس الخيال العلمى لديهم.

يتضح من جدول(١١) ما يلى:

جدول(١١)

معاملات الارتباط بين درجات تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء ومستوى الخيال العلمي لديهم (ن = ٦٠)

المتغير	الخيال العلمي	
	معامل الارتباط	مستوي الدلالة
تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء	٠.٤٧**	٠.٠١

قيمة(ر) الجدولية عند مستوي دلالة(٠.٠٥) = ٠.٢٥ (٠.٠١) = ٠.٣٣

* دال عند مستوي دلالة(٠.٠٥) ** دال عند مستوي دلالة(٠.٠١)

يتضح من جدول(١١) أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين درجات تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء ومستوى الخيال العلمي لديهم.

ويرجع ذلك إلى وجود علاقة بين هدف البرنامج وهو تنمية مفاهيم الفضاء و تنمية الخيال العلمى للأطفال حيث إن الفضاء عالم واسع يساعد الطفل على تنمية خياله وينمى إدراكه وهذا لما وضحته دراسة باسم كاظم(٢٠١١) فى أن استخدام التخيل فى التدريس يساعد على رفع مستوى التحصيل وأن المتعلمين ذوى الخيال المرتفع يكونون أكثر قدرة على استرجاع المكونات والمفاهيم بسهولة، كما قد يرجع هذا الارتباط إلى أن مفاهيم الفضاء تثير خيال الطفل وتفكيره تزيد من ميله إلى المعرفة وهذا يتفق مع نتائج دراسة هدى بشير(٢٠٠٨) التى أوضحت أهمية الدمج بين النظرية والتطبيق عند تنمية المفاهيم المختلفة للطفل.

من خلال العرض السابق لنتائج البحث وتحليلها وتفسيرها يمكن تلخيص النتائج فى الجمل العلمية الآتية:

١- مفاهيم الفضاء المناسبة لأطفال الروضة هى على التوالى: الكواكب، والشمس والقمر والنجوم تعاقب الليل والنهار، والنيازك والمجرات.

٢- يؤدى استخدام الألغاز التعليمية المصورة إلى تنمية مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة.

٣- يؤدى استخدام الألغاز التعليمية المصوره إلى تنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة.

٤- توجد علاقة موجبة دالة إحصائيا بين تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء وزيادة خيالهم العلمى.

توصيات البحث:

فى ضوء ما تم التوصل إليه من النتائج يمكن صياغة التوصيات الآتية:

- إدخال قائمة مفاهيم الفضاء التى تم التوصل اليها فى هذا البحث الى المنهج الجديد لرياض الأطفال.
- تضمين برنامج إعداد معلمات رياض الأطفال موضوع مفاهيم الفضاء وطرق توصيلها للأطفال.
- تقديم دورات تثقيفية فى تنمية الخيال العلمى لأطفال الروضة.لمعلمات رياض الأطفال.

- تضمين الأنشطة اليوميه لأطفال الروضة أشكالا توضيحية ورسوما وصورا ملونة توضح مفاهيم الفضاء لطفل الروضة.
- مخاطبة مؤسسات تربية الطفل بضرورة وأهمية استخدام الألغاز التعليمية المصورة فى تعليم وتعلم الطفل.
- إعداد برامج جديدة لتنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة.
- تقديم دورات تدريبية للمعلمات فى رياض الأطفال عن كيفيه توظيف الألغاز التعليمية فى أنشطة الروضة.
- توجيه انتباه المسئولين فى التربية والتعليم، والوالدين، والقائمين على تأليف وإعداد كتب الأطفال إلى ضرورة تضمين الخيال العلمى لطفل الروضة من خلال الكتب والبرامج المقدمة لهم.

البحوث المقترحة:

فى ضوء نتائج البحث والتوصيات يقترح إجراء مجموعة من البحوث مثل:
١- فاعلية استخدام استراتيجية التعلم الالكترونى فى تنمية مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة.
٢- فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم النشط لتنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة.
٣- فاعليه استخدام استراتيجية المفاهيم الكارتونية لتنمية بعض مفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة.
٤- تقويم برنامج إعداد معلمات رياض الأطفال فى ضوء مفاهيم الفضاء والكون.
٥- فاعلية برنامج قصص الخيال العلمى لتنمية بعض المفاهيم التعليمية لطفل الروضة.

المراجع

مراجع باللغة العربية:

- أحمد حماد شعبان(٢٠١٧). **موسوعة الفضاء والكون للناشئين**.القاهرة. الجيزة. المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.
- أحمد عبد العزيز سليمان(٢٠٠١). فعالية استخدام الأنشطة التعليمية فى تنمية بعض مهارات التخيل من خلال مادة الرسم الهندسى لطلاب المدرسة الثانوية الصناعية، رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة حلوان.
- أمل السيد خلف(٢٠١١). أثر استخدام التعلم النشط فى تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة والأرض والفضاء لطفل ما قبل المدرسه فى ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال، **مجلة العلوم التربوية**. القاهرة. مج ١٩ ع١ ص ص ٥٧-٥.
- إياد أبو عوض(٢٠٠٩).**الخيال العلمى**.مجلة آفاق العلم.العدد٢٧.اكتوبر.
- ايهاب خليل نصار(٢٠١٠). أثر استخدام الألغاز فى تنمية التفكير الناقد فى الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الاساسى بغزة، رسالة ماجستير كلية التربية بالجامعة الاسلامية بغزة.
- باسم عبد الجبار كاظم(٢٠١١). أثر استخدام استراتيجية التعليم التخيلى الموجه فى تحصيل طلاب الصف الأول المتوسط فى مادة الجغرافية العامة، **مجلة الفتح**. ع ٤٧ تشرين الأول.
- بدر عبد الرحمن البسام(٢٠٠٢). **موسوعة الألغاز والمنطق والرياضيات والاستنتاج**، الرياض. السعودية.
- بهيره شفيق إبراهيم الرباط(٢٠١٥). **التوجهات الحديثة فى المناهج وطرق التدريس**. الجيزة. المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.
- حسام محمد مازن(٢٠٠٩). تكنولوجيا مراكز مصادر التعلم وتنمية الخيال العلمى لدى الطفل العربى **المجلة التربوية**، جامعة سوهاج. كلية التربية. العدد٥ ج٢٦ ص ص ٤٠٥ – ٤٤٠.
- حنان محمد عبد الحليم(٢٠٠٨). **الألغاز المصورة وتنمية التفكير عند الأطفال**، ط١ القاهرة، عالم الكتب.

- خيرية سيف(٢٠٠٥). فاعلية الألغاز الرياضية فى تنمية التفكير الابتكارى والاتجاه نحو الرياضيات لدى طلبة المرحلة المتوسطة بدولة الكويت. **مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية**. المجلد ٣١ العدد ١١٧. الكويت.
- رعد مهد رزوقى وسهى إبراهيم عبد الكريم ومحمد جواد الموسوى(٢٠١٥). **تعلم العلوم بأساليب ومداخل تعليمية ممتعة وشيقة.** عمان. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ريهام رفعت محمد حسن المليجى(٢٠٠٤) فعاليه برنامج مقترح لتنمية الخيال العلمى لدى أطفال ما قبل المدرسه، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.
- زينب عرفات جوده بهنساوى(٢٠٠٩). توظيف الألغاز والاحاجى فى تنمية مهارات التفكير لدى طفل الروضة، رسالة دكتوراه، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- زينب على محمد(٢٠١٤). فاعلية استخدام مدخل الألغاز فى تدريس مجال العلوم لتنمية بعض عمليات العلم الاساسية لدى طفل الروضة، **المجلة التربوية** جامعة سوهاج. كلية التربية. ج٣٥، ص ص ٣٣١.
- سعاد فضل محمد العبد(٢٠١١).فاعلية برنامج تدريبى قائم على قصص الخيال العلمى فى تنمية مهارات التفكير الإبداعى وحل المشكلات لدى معلمى المرحلة الاساسية.رسالة دكتوراه.كلية الدراسات العليا.الجامعة الاردنية.عمان.
- سنية محمد عبد الرحمن الشافعى.(٢٠٠٧) مدى تأثير الألعاب الالكترونية على تنمية الخيال العلمى لدى الأطفال، مجلة القراءة والمعرفة. ع ٦٣، ص ص ٢٨١-٢٤٤.
- صلاح محمد محمود(٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريس قائم على نادى الفضاء فى تنمية الخيال لدى الأطفال، **دراسات عربية فى التربية وعلم النفس**.السعودية. العدد ٧١ ص ص ٦٥٥ -٦٧٠.
- عايدة عبد الحميد سرور،أحمد توفيق الحسينى(٢٠١٠).الحاسوبية فى تنمية الخيال العلمى وبعض عمليات العلم الأساسية لى تلاميذ المرحلة

الابتدائية فى مادة العلوم.**مجلة التربية العلمية**.مج ١٣.ع٥.سبتمبر١١٧-١٦٥.

- عبدو محمد(٢٠٠٩).أدب الخيال العلمى بوصفه جنسا أدبيا.**مجلة الخيال العلمى**.وزاراة الثقافة بالجمهورية السورية.العدد٦٥.
- على محى الدين راشد(٢٠٠٧). **تنمية الخيال العلمى وصناعة الإبداع لدى الأطفال مفهومه، أهميته، أهدافه، أنواعه، اساليب تدريسه،** القاهرة. دار الفكر العربى.
- على محى الدين راشد(٢٠١٠).**تنمية الإبداع والخيال العلمى لدى افال الروضة ومرحلتى الابتدائية والإعدادية**.عمان.ديبونو للطباعة والنشر.
- عيد صديق أمين(٢٠٠١). برنامج مقترح لتنمية خيال الطفل باستخدام اساليب عرض القمة، رسالة ماجستير. معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة.
- عيسى شمس(٢٠٠٩).الأبعاد التربوية للخيال العلمى فى أدب الأطفال.**مجلة الخيال العلمى**. وزاراة الثقافة بالجمهورية السورية.العدد٦٥.
- فاطمة محمد عاصم عبد الجليل(٢٠١٢). فعالية استخدام الأنشطة العلمية فى تنمية الخيال العلمى بمرحلة رياض الأطفال. **مجلة القراءة والمعرفة**. ع ١٢٣ ص ص ١٢٣-١٤٣.
- كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٩).**عمليات العلم والتربية العلمية والاطار العلمى لتقيم العلوم فى ضوء الدراسات الدولية للعلوم والرياضيات** ،القاهرة.عالم الكتب.
- مجدى رجب اسماعيل(٢٠١٠). التفكير الاستدلالى المنطقى لدى معلمى العلوم اثناء ادائه التدريس وعلاقته بتنمية الخيال العلمى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **دراسات فى المناهج وطرق التدريس**. كلية التربية جامعة عين شمس، ع١٥٥، ص ص ١٨٣-٢٢٩.
- مجدى عبد الكريم حبيب(٢٠٠٤). **استراتيجيات التعليم واساليب التعلم،** القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

- محمد فوزى عبد المقصود(٢٠٠٤). **الإبداع فى التربية العربية" المعوقات وآليات المواجهة**. القاهرة. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- ناصر فؤاد على غبيش(٢٠١٣). فعالية الألغاز المصورة فى تنمية بعض مفاهيم التربية المائية لدى أطفال الروضة. **مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس** العدد ٣٧ ج٤. ص ص ٣٠٩-٣٤٦.
- نجلاء أحمد أمين(٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المعملية فى تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكونية والخيال العلمى لدى أطفال الروضة.**مجلة الطفولة**. جامعة القاهرة ع١٣. ج٣ من ١١-٨٥.
- هبه زكريا محى الدين كلاب(٢٠١٦). فعاليه برنامج قائم على الخيال العلمى فى تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصرى فى العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسى بغزة، رسالة ماجستير. كلية التربية جامعة غزة. فلسطين.
- هدى إبراهيم بشير(٢٠٠٩). فعالية برنامج أنشطة مقترح لتنمية الوعى الاستهلاكى لدى أطفال الروضة بدولة قطر. **المؤتمر العلمى الأول نحو صناعات آمنه للطفل"**.

Available at http;//Webcache.googleusercontent.com

- Aldarabah., Turki.I., Al-Mouhtadi & Reham.(2015). Investigate the Child's Scientific Activities on Practical Child's Activity Books for the Kinergarten's Children. ***International Education Studies,*** 8(4), 68-79. Retrived, 14/01/2018. From.
- Aral,M., Gursoy,F., Yasar,M.(2012). An Investigation of the Effect of Puzzle Design on Children's Development Areas. ***Procedia- Social and Behavioral Sciences,51(5),*** 228-233. Retrived, 14/01/2018. From http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812032880
- Black,sally.(2009).Engage-Investigate and Report:Enhancing The curriculum with Scientific Inquiry**,Journal Articles,Report-Descriptive,Vol64,No6p49,Nov.**
- Council of Ontario Directors of Education.(2013). **Student Safety in Secondary Science Education Grades 9-12. A Resource for School Administrators.** Ministory of Education, Government of Ontario. Retrived 1/4/2018. From:
  http://dx.doiorg/10.1039/a0025973.
  http://eric.ed.gov/?=Ed54328
  http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/46964.
  Julie, C.(2006). Scicnce fiction & Scientiff Literacy, The science Teacher. Vol(73) , No(2) February, PP, 38-42.
- Kallery.M.(2011). Astronomical Concepts and Events Awareness for Young Children. **International Journal of**

Science Education, Vol.33, n.3, Pp.341-369. Retrived 10/3/2018, from

- Kampeza.M , Ravanis.K.(2012). Children's understanding of the earth's shape: an instructional approach in early education. **Skholê Journal, vol.17,** n.2, Pp. 115-120. Retrived 10/3/2018 from
- KÜÇÜKÖZER.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,** vol.6,n.2, Pp.267-280. Retrived 10/3/2018, from
- KURNAZ.M; KILDAN.A; AHI.B.(2013). MENTAL MODELS OF PRO-SCHOOL CHILDREN REGARDING THE SUN, EARTH AND MOON. **The International journal of Social Science,** Vol.7,n.1, ISSN 2305-4557, Pp.136. Retrived 10/2/2018 from
- Levine, Susan C. , Ratliff, KristinR., Hutten locher, Janellen, Cannon, Joanna(2012): Early Puzz le play: A Predictor of Preschoolers Spatial transformation Skill Developmentol Psychology, vol 48(2), Mar 2012, 530-542.
- Reis , P. & Galvo ,C(2007) Reflecting on scientists activity based on science international Journal of science Education , v 29 , n 10 p p 1245 – 1260 Available on line at Eric Ed Gov. EJ 768525
- Robin , D.,(2006)." Science And The magination in the Age of Reason" Journal of Medical Humanities, United Kingdom, Scotland, Vol(27). PP.58-63.
- S.C. Levine, K.R. Ratliff, J. Huttenlocher, & J. Cannon.(2012). Early Puzzle Play: A predictor of preschoolers' spatial transformation skill. ***Dev. Psychol.***

Journal, 48(2), 530-542. Retrived, 14/01/2018. From http://www.ncbi.nlm.nih/gov/pubmed/22040312

- Saçkesa,M.(2015). Kindergartners' Mental Models of the Day and Night Cycle: Implications for Instructional Practices in Early Childhood Classrooms. ***Educational Sciences: Theory & Practice Journal, 15(4),997-1006.*** Retrived, 14/01/2018. From
- Sharon&AlJanulaw.(2005).The parent sciwnce Hand book,science&home.
- Smith , D(2009) , Reaching conscience students through science fiction physics Teacher , v , 47 n , 5 pp. 302 – 305 ,May Available on line at. www. Eric ed.Gov EJ859348
- Trnova.E, Trna.j.(2015). Formation of Science Concepts in Pre-school Science Education. **Procedia – Social and Behavioral Sciences,** Vol.197, Pp.2339-2346. Retrived 10/3/2018 from

ملخص البحث باللغة العربية:

فاعلية برنامج بإستخدام الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية بعض المفاهيم الفضائية والخيال العلمى لدى طفل الروضة

إعداد:(*) أ.م.د/ حنان محمد صفوت

يهدف البحث إلى إعداد قائمة بالمفاهيم االفضائية المناسبة واللازم تنميتها لدى طفل الروضة وتصميم برنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة لتنمية بعض المفاهيم الفضائية والخيال العلمى لدى طفل الروضة.وتحديد فاعلية البرنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة لدى طفل الروضة فى تنمية بعض مفاهيم الفضاء،وتحديد فاعلية البرنامج باستخدام الألغاز التعليمية المصورة فى تنمية الخيال العلمى لدى طفل الروضة، وشملت مجموعة البحث وهم الأطفال الذين تتراوح أعمارهم من(٥-٦) سنوات من أطفال المستوى الثانى الرياض الأطفال، لأنهم أكثر تقدما من أطفال المستوى الأول فى المهارات اللغوية والحركية والعقلية واليدوبة وعددهم(٦٠) طفلا وطفلة،واقتصر البحث على تنمية بعض المفاهيم الفضائية مثل الكواكب، والشمس والقمر والنجوم تعاقب الليل والنهار، والنيازك والمجرات، بناء على استطلاع رأى المحكمين ومناسبتها لمستوى تفكير طفل الروضة الذى يعتمد على التفكير المحسوس طبقا لتفسير بياجية، وأوضحت نتائج البحث: يؤدى استخدام الألغاز التعليمية المصوره إلى تنمية مفاهيم الفضاء لدى أطفال الروضة.يؤدى استخدام الألغاز التعليمية المصوره الى تنمية الخيال العلمى لدى أطفال الروضة. هناك علاقة موجبة دالة على تحصيل أطفال الروضة لمفاهيم الفضاء وزيادة خيالهم العلمى.

الكلمات المفتاحية:
المفاهيم الفضائية – الألغاز التعليمية المصورة، الخيال العلمى

Abstract:

The effectiveness of a program using Picture educational puzzles In the development of some space concepts and scientific imagination for a kindergarten child

Prepared by(*)Dr. Hanan Mohamed Safwat

The purpose of the research is to prepare a list of appropriate spatial concepts that are necessary for the kindergarten child and to design a program using visual educational puzzles to develop some spatial concepts and scientific imagination in kindergarten. e study included children aged 5-6 years of children in the second level, Riyadh children, because they are more advanced than the children of the first level in language skills, motor, mental and pedagogical And the number of(60) children and girl, and limited the research on the development of some of the concepts of space, such as the planets, the sun and the moon and the stars of the day and night, and meteorites and galaxies, based on a survey of the arbitrators and its relevance to the level of thinking kindergarten child, which depends on concrete thinking according to interpretation B Wagih, and explained the search results: The use of educational puzzles Pictured to develop space concepts of the kindergarten children use educational puzzles does a really Pictured to sci-fi development of the kindergarten children. There is a positive relationship to kindergarten children's perceptions of space concepts and increasing their scientific imagination.

Key Words:Picture educational puzzles - space concepts - scientific imagination

(*)Assistant Professor of Child Curriculum, Faculty of Education for .Early Childhood, Minia University