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

فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات

إعـــداد

أ.م.د/حنان محمد عبد الحليم نصار

أستاذ مناهج الطفل المساعد
ورئيس قسم رياض الأطفال
كلية التربية - جامعة كفر الشيخ

{العدد الخامس عشر– اكتوبر ٢٠٢٠م}

مستخلص البحث:

إن مرحلة الطفولة المبكرة تعتبر مرحلة مثالية لتنمية مهارات الطفل في حل المشكلات الحياتية المختلفة، ويتم إعداد الطفل فيها ليواجه متطلبات الحياة، والمشكلات الرياضة تمثل صعوبة بالنسبة للأطفال، والطفل اليتيم على وجه الخصوص لحرمانه من الاحتكاك بالمجتمع الخارجي، ويحتاج لأنشطة تفاعلية جذابة، مثل أنشطة المسرح التفاعلي لتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لديه.لذلك يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، واشتملت عينة البحث على ٣٠طفلا وطفلة من٥-٦ سنوات، من الأطفال المودعين بدار "الأمل الإيوائية للأطفال الأيتام" بمدينة كفر الشيخ، تم تقسيمهما إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة، وعدد الأطفال بكل مجموعة ١٥ طفلا وطفلة، وتم إعداد وتطبيق اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، قبلي/ بعدي على المجموعتين، وتم إعداد وتطبيق برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية (التصنيف، والتسلسل) لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، وتم تحليل البيانات باستخدام اختبار t. Test، وأوضحت النتائج تحسن أداء الأطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي عن التطبيق القبلي للاختبار، أداة البحث، وتفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار.

الكلمات المفتاحية:

********** المسرح التفاعلي البنائي constructive interactive theater – مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية life- mathematical problem-solving skills – الطفل اليتيم: Orphan Child

The Effectiveness of the Constructive Interactive Theater Activities Program in Developing some Life- Mathematical Problem-Solving Skills for an Orphan Child from 5-6 Years

Abstract:

The early childhood stage is considered an ideal stage for developing the child's skills in solving different life problems, and the child is prepared in it to face the requirements of life, and math problems represent a difficulty for children, and the orphan child in particular is deprived of contact with the external community, and he needs attractive interactive activities, such as theater activities. Therefore, the current research aims to reveal the effectiveness of the constructive interactive theater activities program in developing some life-mathematical problem-solving skills for an orphan child from 5-6 years old, and the research sample included 30 children from 5-6 years old, from The children were deposited in the "Al-Amal Shelter for Orphan Children" in Kafrelsheikh, they were divided into two groups, an experimental group and a control group, and the number of children in each group was 15 boys and girls, and a test of life-mathematical problem-solving skills was prepared and applied for an orphan child from 5-6 years (pre / post) the two groups, and a program of constructive interactive theater activities was prepared and applied in the development of some life mathematical problem-solving skills (classification and sequencing) of the orphan child 5-6 years, and data were analyzed using a t-test., and the results showed the improvement of the children's performance of the experimental group in the post application of the pre-test, the research tool, and the superiority of the experimental group over the control group in the post application of the test. .

مقدمة:

إن مرحلة الطفولة المبكرة تعتبر مرحلة مثالية لتنمية مهارات وقدرات الطفل المختلفة، ويتم إعداد الطفل فيها ليواجه متطلبات الحياة، ويكون عنصرًا ايجابيًا ومؤهلًا لبناء مجتمعه، لذا يهتم التربويون بربط المنهج بحياة الطفل اليومية، ليستطيع استخدام المهارات التي اكتسبها في الروضة في حل المشكلات الحياتية.

وتربية الطفل في مجال التفكير، والقدرة على حل المشكلات، تسير جنباً الى جنب مع تنميته الجسدية و العقلية و بالتالي لابد من إعطاء هذا الجانب أهميته من قبل كل المعنيين بتربية وتعلم الطفل.

وتعرّف اضطرابات النمو في التفكير الرياضي بعدم القدرة على حلّ المشكلات التي تعتمد على الرياضيات، وفي ضعف الأداء عند التعامل مع المسائل الحياتية التي ينتهي حلّها بتعبير او عملية رياضية، وتشير دراسات علمية إلى أن حوالي ٦% من الأطفال لديهم ضعف في مادة الرياضيات، ويعزى ذلك الى عوامل وراثية، وبعضها بيوكيميائية لعمليات في الدماغ، وبعضها الى نظام التعلم و طريقة التعليم والتعلم(فارس، ٢٠١٤)

فالتعلم الناجح هو التعلم القائم على تفاعل الطفل ونشاطه الذاتي، من خلال أنشطة ممتعة وشيقة، فلا ينسى الطفل نشاط كان له دور إيجابي فيه، وإذا كان علماء التربية في القرن العشرين يرون أن التعلم يقوم على نشاط الطفل الذاتي، فإن التعلم في القرن الواحد والعشرين لا يقوم فقط على نشاط الطفل الذاتي بل على تفاعله سواء مع معلمته أو مع زملائه أو مع مواد التعلم ذاتها، في علاقة من التأثير والتأثر.

وأكدت المنظمات العالمية المهتمة بتعليم وتعلم الرياضيات، إلى جانب المنظمات العالمية المهتمة بتعليم الطفل على ضرورة توجيه المزيد من الاهتمام لدعم تعلم الرياضيات في سنوات الطفولة المبكرة، فيعتبر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة (NCTM) أن استخدام الأساليب والتقنيات التربوية، مثل المسرح

التفاعلي، يعد أحد المبادئ الست الرئيسية، التي تبناها المجلس في وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية، التي أصدرها عام ٢٠٠٠. (NCTM,2000)، (NCTM NAEYC, 2002).

كما أوضح معهد البحوث والتنمية (R, DI, 2006) أن هناك بعض الأنشطة لتعليم المفاهيم الرياضية منها:

١. إشراك الأطفال في أنشطة الحياة اليومية في المنزل أو الروضة.

٢. منح الأطفال فرص عديدة لاستخدام هذه المفاهيم وتطبيقها في حياتهم اليومية.

٣. اختيار بعض ممارسات الأطفال اليومية في تعليم هذه المفاهيم.

والطفل اليتيم في مرحلة الطفولة المبكرة، على وجه الخصوص محروم من كثير من المهارات الحياتية، نظرا لعدم احتكاكه بالمجتمع الخارجي، خارج دار الإيواء التي يعيش فيها، ونظرا لصعوبة أن تضع مشرفة الحضانة بدار الإيواء، الأطفال في المواقف الحياتية الحقيقية في البيئة المحيطة خارج الدار، لذلك فمن الضروري خلق مواقف حياتية مصطنعة وشيقة، يواجه من خلالها الطفل المشكلات الرياضية الحياتية، ويتعلم كيف يستخدم مفاهيم الرياضيات التي يتعلمها في الحضانة في حياته اليومية، حتى يستطيع التكيف والاندماج في المجتمع مستقبلا، ويصبح مواطنا فاعلا في المجتمع.

وتعتبر أنشطة المسرح التفاعلي، أنشطة يتم فيها إشراك الطفل في مواقف تشبه المواقف الحياتية اليومية التي يعايشها الطفل في حياته اليومية. حيث يتم في المسرح التفاعلي إعادة تمثيل الموقف وإيجاد حلّ له أو تمثيل حكايته، والمسرح التفاعلي يعمل على كسر العلاقة المتفق عليها بين الممثل والمتفرجون وبين الخشبة والقاعة، بين المرسل والمتلقي وإجبار المشاهد على التدخل والتغيير في العرض المسرحي؛ فيعمل المسرح التفاعلي على كسر الحاجز وتخلص الطفل من خجله وخوفه والقدرة على المناقشة والحوار وذكر آراءه بحرية والطفل لكي يُناقش الأحداث، ويذكر رأيه فيها لابد أن يستمع بانتباه وتركيز إلى الأحداث. (إلياس، ماري،٢٠١٤)

فأنشطة المسرح التفاعلي تتيح للأطفال الفرصة للتعلم وتنمية مهارات مختلفة، وذلك عن طريق التفاعل بين الطفل وبين زملائه، فيحاول كلا منهم إثبات رؤيته الخاصة أو تأييد إحدى الشخصيات التي تعبر عن رأيه، هذا التفاعل أكدت على أهميته في عملية التعلم بعض نظريات التعلم، ومن تلك النظريات النظرية البنائية، توضح أهمية نشاط الطفل الذاتي، وتؤكد أهمية دور الآخرين في بناء معارف الطفل وتنمية مهاراته. ولذلك يحاول البحث الحالي الكشف عن إمكانية أن يساهم المسرح التفاعلي في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات.

مشكلة البحث:

تتضح مشكلة البحث من خلال:

أولا: خبرة أثناء النشاطات التطوعية لقسم رياض الأطفال بكلية التربية جامعة كفر الشيخ، وخبرة الباحثة أثناء تطبيق أنشطة ألعاب تربوية ببحث آخر على الأطفال الأيتام من ٥-٦ سنوات بدار حضانة تابعة لإحدى مؤسسات رعاية وإيواء الأيتام "دار الأمل بمدينة كفر الشيخ"، فلاحظت الباحثة تدني مهارات الأطفال في حل المشكلات الخاصة بالرياضيات، مثل مهارة التصنيف، وفقا للخواص المختلفة وخاصة اللون، وتدني قدرتهم على ترتيب اللعب في تسلسل وفقا للطول أو الحجم أو الوزن الأطفال الأكبر سنا، في حدود ٥-٦ سنوات، وقد لاحظت تركيز مشرفة الحضانة(وهي غير متخصصة في الطفولة المبكرة ورياض الأطفال) على تلقين الأطفال الأعداد، فيستطيع الأطفال العد إلى ٢٠، ويحفظون الأعداد إلي ١٠٠، وتعلمهم أشكال بعض الحروف والأرقام، وتكتفي بحل بطاقات الكتاب المصورة التي تركز على تلك المهارات فقط، ولا تقدم أنشطة مشوقة للأطفال، بل تعلمهم بطرق تقليدية، ولايتم الربط بين ما يتعلمه الأطفال، والمواقف التي يمارسونها في حياتهم اليومية.

ثانياً: الإطلاع على الدراسات السابقة وجد أن:

- اهتمت بعض الدراسات مدى تأثير التعاون والتفاعل بين الأطفال على اكتسابهم مهارات حل المشكلات في الرياضيات، فأوضحت دراسة Eberly, Jody L., (2001) التأثير الفعال لمهمة ألعاب البناء على مدى تعاون الأطفال خلال مواقف حل المشكلات التباعدية، أو مواقف حل المشكلات التقاربية لدى ٤٨ طفل وطفلة من أطفال الروضة، كما أظهرت دراسة(Tarim, K., 2009)، أن طريقة التعلم التعاوني، طريقة ناجحة في تعليم مهارات حل المشكلات في الرياضيات الشفوية خلال فترة ما قبل المدرسة.

- وعن تأثير المواقف الحياتية في اكتساب مهارات حل المشكلات الرياضية، فدراسة Dinc, Perihan (2015)، التي هدفت إلى التعرف على مدى امتلاك الأطفال(ن= ١٦٢) من ٥–٦ سنوات لمهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية، أوضحت أن مخاطبة الأطفال باللغة العامية التي يستخدمونها في حياتهم اليومية، واستخدام أمثلة من المواقف الحياتية اليومية، له تأثير جيد في تعلمهم تلك المهارات.

مما سبق فإن المشكلة لدى الأطفال الأيتام في مرحلة الطفولة المبكرة، تكمن في نقص تعلم بعض مفاهيم الرياضيات لديهم، ونقص مهاراتهم في كيفية استخدام تلك المفاهيم الرياضية وتوظيفها على النحو الأمثل في حل مشكلات الرياضيات المرتبطة بمواقف حياتية، وحيث أنه من الصعب ترك ممارسة مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لمواقف حياتية تلقائية، لأنه يصعب حدوثه داخل دار الإيواء، لذلك كان من الضروري اختلاق مواقف من خلال المسرح التفاعلي تتيح لجميع الأطفال المشاركة، وممارسة مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية من خلال نشاط جذاب ومشوق.

وعلى ذلك يمكن أن تتحدد المشكلة في السؤال التالي:

ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من ٥–٦ سنوات؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل مشكلات التصنيف البسيط حسب اللون (المتعدد حسب اللون والشكل) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

٢- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

٣- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية، المتضمنة في اختبار المشكلات الرياضية الحياتية ككل لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

٤- ما مدى التحسن في أداء الأطفال الأيتام (المجموعة التجريبية) في مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية موضع البحث بعد تطبيق البرنامج؟

أهداف البحث: الكشف عن فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في:

- تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية ككل لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات.
- تنمية كل مهارة من مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية المتضمنة في اختبار المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات.
- التعرف على مدى التحسن في أداء الأطفال الأيتام (المجموعة التجريبية) في مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية موضع البحث بعد تطبيق البرنامج.

أهمية البحث:

من الناحية النظرية: - إلقاء الضوء على المسرح التفاعلي كمدخل يمكن أن يساهم في تنمية مجالات كثيرة من مجالات تعلم الطفل اليتيم من٥-٦سنوات.

- توضيح أهمية تعلم الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال، واهمية استخدام مداخل تفاعلية حديثة في تعلمها.

من الناحية التطبيقية: – لفت أنظار المسئولين عن رعاية الأطفال الأيتام في مرحلة الطفولة المبكرة، إلى أهمية تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لديهم.

- توجيه أنظار المسئولين عن البرامج المقدمة للطفل اليتيم إلى أهمية الأنشطة الإثرائية التي تنطلق من المنهج وترتبط بحياة الطفل اليومية.
- تقديم برنامج يستخدم أنشطة المسرح التفاعلي يمكن تطبيقه في رياض الأطفال العادية، كما يمكن الاستفاده من أنشطة المسرح التفاعلي في تنمية مجالات أخرى من مجالات تعلم طفل الروضة.

حدود البحث:

- **الحدود الزمنية:** تم إجراء الجانب التطبيقي للبحث الحالي (الأدوات والبرنامج) على مدى شهر ونصف، خلال شهري يونيو ويوليو من العام ٢٠٢٠.
- **الحدود المكانية:** كما تم إجراء الجانب التطبيقي للبحث الحالي على الأطفال بدار "الأمل الإيوائية للأطفال الأيتام" بمدينة كفر الشيخ، وذلك لوجود العدد المناسب من الأطفال من سن ٥–٦ سنوات بها ولتوفر قاعات واسعة بها أماكن تصلح للعب الدرامي والمسرح، ومكان مناسب للألعاب التربوية، مجهز بكراسي وطاولات في مستوى الأطفال.
- **الحدود البشرية:** بلغ عدد الأطفال ٣٠ طفلا وطفلة، تم تقسيمهم إلى مجموعين، مجموعة تجريبية، وعددها ١٥ طفلا وطفلة، ومجموعة ضابطة وعددها ١٥ طفلا وطفلة.

مصطلحات البحث:

الطفل اليتيم:Orphan Child

يعرفه صالح،(١٩٩٩، ص ٣٧٧) في القاموس الشامل لمصطلحات العلوم الاجتماعية، بأنه " طفل تابع (معال) فقد أحد والديه الطبيعيين أو كلاهما"

والأطفال الأيتام في البحث الحالي: "هم الأطفال المحرومين من الرعاية الأسرية بسبب فقد أحد الوالدين أوكلاهما، أو بسبب تفكك وتصدع الأسرة، ويتم رعايتهم داخل مؤسسة إيوائية".

مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية: Life mathematical problem-solving skills

يعرف الزيات(٢٠٠١،ص٩١) حل المشكلة بأنه: " نوع من النشاط العقلي يتفاعل فيه التمثيل المعرفي للخبرات السابقة مع مكونات الموقف المشكل لإنتاج الحل المستهدف".

والمهارة الرياضية Mathematical Skill "تعني قدرة المتعلم على استخدام الاساليب الصحيحة في العمليات الرياضية كالاستنتاج والقياس وحل المشكلات والمسائل الرياضية بسهولة ويسر وفي أقل وقت ممكن عن الآخرين". (اللقاني؛ والجمل،٢٠٠٣،ص١٨٨)

ومهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية يمكن تعريفها إجرائيا في البحث على أنها" قدرة الطفل اليتيم من٥-٦ سنوات، على تحديد مشكلة رياضية متعلقة بحياته اليومية، وتنظيم وتحليل المعلومات ذات الصلة بها، واقتراح حلول ممكنة لها، وتنفيذ هذه الحلول وتجربتها، والوصول إلى الحل الصحيح، ومراجعته، وتفسيره " .

المسرح التفاعلي البنائي: The constructive Interactive Theatre

تعريف المسرح التفاعلي البنائي إجرائيا في البحث الحالي بأنه: "نوع من أنواع مسرح الطفل، يستند إلى أهم مبادئ النظرية البنائية، ويعتمد على المشاركة الفعالة لكل أو بعض الأطفال (جمهور المشاهدين) في العرض المسرحي، ويتم التخطيط لذلك مسبقا، من خلال توفير مساحات مرنة في النص المسرحي، بهدف تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى أطفال الروضة".

الإطار النظري:

المسرح التفاعلي والطفل:

يعتبر المسرح فن يستخدم الكلام والحركة، وبعض المؤثّرات الأُخرى، للتعبير عن المشاعر، والأفكار المختلفة، ويَعُدّ وسيلةً للترفيه والمتعة أيضًا بقدر ما هو وسيلة تربوية هامة يمكن من خلالها تقديم قيم ومعارف واتجاهات ومهارات مختلفة للطفل.

والمسرح التفاعلي نوع من انواع مسرح الطفل، يوفر مساحات لتفاعل الطفل مع العرض المسرحي، ويشجع الطفل على هذا التفاعل، ولذا فيمكن أن يكون له تأثيرًا كبيرا في شخصية الطفل وفي تعلمه.

– مفهوم المسرح التفاعلي:

قد عرف أبو الخير(٢٠٠٩،ص٢٠) المسرح التفاعلي بأنه "نوع من المسرح يتم فيه دفع عناصر المشاركة بصورة حيوية مرسومة مسبقًا، ولكن تبدو تلقائية أثناء العرض من أجل أن يتحقق مزيدًا من الربط بين المتفرجين، والممثلين، ويعتمد مفهوم المشاركة على نفس التكنيك الإيهامي في المسرح التقليدي، ويتعداه إلى استدراجهم للمشاركة الفعلية (البدنية، والصوتية، والتخيلية)، فيما يجرى من أحداث درامية، مع الفنانين، والنقاش جزء من نسيج العمل الفني، لكى يكون الجمهور متفاعلًا ايجابيا مع العرض، وله رؤية في العرض المسرحي".

وترى Quinlan, Elizabeth, (2010,pp. 117-133) أن المسرح التفاعلي من خلال التواصل الاجتماعي، والتجربة المباشرة، لديه القدرة على نقل الخبرات، وخلق المعرفة الذاتية، ويتم إنجاز ذلك من خلال عملية متكررة، تنطوي على المشاركة بالعمل والتفكير معًا.

ويوضح Routledge, (2010,p. 41) أن المسرح التفاعلي، طريقة جديدة للتواصل، وتقديم المعارف، والخبرات، ويعد وسيلة قيمة وفعالة للجمع بين مجموعات من الناس لمناقشة الأفكار، والحلول للمشاكل الاجتماعية المعقدة.

ويعتبر هذا النوع من المسرح "تجربة مثيرة، وممتعة، وهادفة، تحرك مشاعر الطفل، وتثير تفكيره وخياله، عن طريق دفع الطفل على المشاركة في الحدث المسرحي، هذه العملية يتم من خلالها طرح أسئلة مفتوحة للحث على التفكير، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، وتشجيع الأطفال

على طرح الأسئلة والأفكار وإبداء الملاحظات، فالتعلم الذي يؤثر في العواطف، هو التعلم الأكثر فعالية (Hare, 2014,p 77).

"إن المسرح التفاعلي لا يستهدف الجانب العاطفي في المُشاهد، ولا يبتغي حصول التوحد مع الأبطال، لكن غايته إيقاظ ملكة النقد، والتفكير لدى المُشاهد، فالعملية المسرحية قائمة على التفاعل، إذ أن المُشاهد مُشارك في إنتاج العملية المسرحية مُساهم فيها، إذ له الحرية في إبراز ردود أفعاله، أي أنه يتفاعل مع ما يتم عرضه على المسرح، من هنا يمكن القول أنَّ رؤية المُشاهد تتغير من التلقي والانفعال إلى التفاعل والمشاركة في العمل المسرحي، وهذه الرؤية الجديدة لطبيعة المسرح وغاياته تتطلب وجود تقنيات مسرحية مختلفة، إن المسرح التفاعلي يقوم على مبدأ أن المسرح لتغيير كل شيء وأن المشاركين هم من يستطيعون فعل ذلك" (Young, 2013,p. 48).

وتعرف إلياس،ماري (٢٠١٤) إنه مسرح يخلق علاقة تفاعلية مع جمهوره، وهو مسرح يختلف عن المسرح التقليدي، الذي يتعامل مع متلقيه كمستقبل سلبي غير مشارك، فالمسرح التفاعلي يقوم على المشاركة الواعية، فيعتمد على المبدأ التفاعلي مع المشاركين لخلق علاقة بنّاءة تكون مفتاح بناء المسرحية ومبتغاها، وغالباً ما يشارك فيها المتفرج بالتمثيل (إعادة تمثيل الموقف وإيجاد حلّ له أو تمثيل حكايته).

ومن التعريفات السابقة يتضح أن:

- المسرح التفاعلي نوع من أنواع مسرح الطفل.
- تهدف تلك المشاركة إلى تنمية التفكير، ومهارات حل المشكلات، واتخاذ القرارات.

وعلى ذلك يمكن تعريف المسرح التفاعلي البنائي إجرائيا في البحث الحالي بأنه: نوع من أنواع مسرح الطفل، يستند إلى مبادئ النظرية البنائية، ويعتمد على المشاركة الفعالة لكل أو بعض الأطفال (جمهور المشاهدين) في العرض المسرحي، ويتم التخطيط لذلك مسبقا، من خلال توفير مساحات مرنة في النص المسرحي، بهدف تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى أطفال الروضة.

خصائص المسرح التفاعلي:

يوضح Routledge, (2010,pp. 41-45)،و Young, (2013,p.48) بعض خصائص المسرح التفاعلي كما يلي:

١- شكل مسرحي فني يعتمد على المشاركة الفكرية، والعاطفية بين الفنانين والجمهور.

٢- يتميز بمرونة كبيرة في المشاهد أثناء العرض، فالطفل المتفرج يستطيع أن يغير من مجريات الأحداث، فالطفل في لحظة يكون ممثلا، ومتفرجا في لحظة أخرى.

٣- قد يعتمد على تكييف النص المسرحي من الشكل التقليدي إلى نص به مساحات تسمح بمشاركة الجمهور المتفرج، وقد يعتمد على الارتجال.

٤- يفضل تشارك الممثلين الكبار مع الأطفال المشاركين.

٥- عادة يستخدم فيه الحد الأدنى من المؤثرات الفنية المساعدة من أزياء، ومكياج، وديكور، وإضاءة، وموسيقى، وأصوات،....وما إلى ذلك.

مما سبق يتضح أن من أهم خصائص المسرح التفاعلي المشاركة بين الفنانين والجمهور، ولذلك يعتمد على نص مسرحي مرن، ويستغل أبسط المؤثرات الفنية.

المشاركة في المسرح التفاعلي:

يعتمد المسرح التفاعلي على مشاركة الجمهور المتلقي في العرض المسرحي ولكن المشاركة لها أنواع ومستويات، فيوضح Joudith, (2008,p. 29) أن المشاركة تتدرج، ويتفاوت نبضها، من لحظة إلى أخرى، في شد قوى وجذب خفيف تبعًا لطبيعة العرض المسرحي، فهناك لحظات تحث الاندماج العاطفي، والمشاركة الوجدانية، ولحظات أخرى تحث المشاركة العقلية، أوكليهما معا، وإعادة التحاور المستمر بين المشاركين والممثلين، وعلى ذلك توجد ثلاث أنواع من المشاركة في المسرح التفاعلي:

- **مشاركة خارجية:** وتكون في صورة مناقشة تتم بين الجمهور، والممثلين بعد انتهاء المسرحية، وبهذه الطريقة يستطيع الممثلون الحصول على تغذية راجعة من الجمهور، بهدف اكتشاف مدى فهمهم لموضوع المسرحية، واستمتاعهم بها،

وإتاحة المجال للأطفال للتعبير عن آرائهم الشخصية نحو الأمور، والمفاهيم التي تم عرضها في المسرحية.

- **المشاركة الهامشية** :وتقتصر على أن يكرر الأطفال أغنية معينة، أو يرددون الكلمة السحرية لتنبيه الممثل من خطر ما، أو يأخذ الأطفال أدوار ثانوية في المسرحية غير مؤثرة في الأحداث، كأن يكونوا عمالًا.
- **المشاركة الكاملة:** يتيح للأطفال تمثيل أدوار في المسرحية قد تغير من مجريات الأحداث، واتخاذ قرارات تكون بمثابة حلول للشكلة، أوعقدة المسرحية، ويجب ألا يتجاوز عدد الأطفال الثلاثين، ومن نفس الصف، وذلك للتعمق في موضوع المسرحية، ولتوثيق مساهمات الأطفال في الحدث الدرامي، ولكي يكون باستطاعة الممثلين في أدوارهم، التفاعل مع الأطفال بمرونة، لاكتشاف واتخاذ القرارات.

- **المسرح التفاعلي والنظرية البنائية:**

التعلم وفقا للنظرية البنائية، يؤكد على دور الطفل، فيركز بياجيه Piaget Jean على نشاط الطفل الذاتي الاستكشافي في التعلم، بينما يضيف فيجوتسكي Vygotsky Lev بعدا آخر له أهميته الكبيرة في تعلم الأطفال وهو الجانب الاجتماعي، فيقول إن نطاق عقلنا يمكن أن يكون ممتدا من خلال الآخرين كوسطاء أو من خلال التفاعل معهم، فالدعامة الأساسية للتفكير من خلال جماعة الاستقصاء، فتحدث عملية تنظيم للتفكير، فالكبار يكونوا بمثابة سقالة (وسطاء) لنشاط الطفل، يساعدون الأطفال ليفكروا لأنفسهم (Bruce Fisher R.,2004,p.61)،T.,2005,p.52).

وقد أوضح "فيجوتسكي" أهمية ألعاب الدراما، والمسرح وهي من الطرق التي أكد عليها في اكتساب المهارات الثقافية لكل مجتمع . Robert M. (Duncan,2003)

وعلى ذلك فنشاط الطفل الذاتي هو الأساس في التعلم، ويُصقل ذلك التعلم ويُنظم من خلال التفاعل مع الآخرين من الكبار ذوي الخبرة، والمسرح

التفاعلي يتوافق تماما مع هذا المبدأ، حيث يقوم على مشاركة الأطفال في العرض المسرحي، ويتيح لهم التفاعل مع الفنانين خلال وبعد العرض المسرحي.

ويوضح زيتون، وزيتون (٢٠٠٦،ص ٢١)، وأبو جادوا (٢٠١١، ص ٢٤٣) أهم أراء البنائيين في تعلم الأطفال فيما يلي:

- –يرى البنائيون أن المعرفة لا يكتسبها الطفل بالتلقين ولكن تُبنى بواسطة المتعلم عن طريق تفاعله مع العالم المحيط. أي من خلال مواقف حياتية.
- وظيفة المعرفة هي التكيف مع تنظيم العالم المحسوس، فالبنائيون يرون أنه تكمن أهمية المعرفة في كونها نفعية، فهي تساعد الفرد في تفسير ما يمر به من خبرات حياتية. وعليه فإن بناء المعرفة في النظرية البنائية هي عملية بحث عن المواءمة بين المعرفة والواقع.
- التعلم عبارة عن عملية بنائية أي عملية إبداع مستمرة يقوم بها المتعلم لتراكيب معرفية جديدة (منظومات معرفية) تنظّم وتفسر خبراته مع معطيات العالم المحسوس، فالمتعلم يُعيد تنظيم ما يمر به من خبرات لكي يسعى لفهم أوسع وأشمل من الفهم الذي توحي به الخبرات المحددة. ويؤكد البنائيون على التعلم القائم على الفهم أو التعلم ذي المعنى Meaningful Learning.
- –التعلم عملية نشطة: فالمتعلم يبني المعرفة بنفسه، يعني ذلك أن المتعلم يبذل جهدًا عقليًا للوصول لاكتشاف المعرفة بنفسه، فعندما يواجه مشكلة يقترح فروض معينة لحلها، ويحاول أن يختبر الفروض، حتى يصل إلى نتيجة معينة.
- التعلم عملية غرضية التوجه: فالتعلم من وجهة نظر البنائية تعلّم غرضي يسعى المتعلم من خلاله إلى تحقيق أغراض معينة تسهم في حل مشكلة ما أو تجيب على أسئلة لديه أو ترضي نزعة ذاتية لديه نحو تعلم موضوع معين، حيث توجّه الأغراض أنشطة المتعلم وتجعله مثابرًا في تحقيق أهدافه. وهذا المبدأ يؤكد على أهمية تحديد أغراض التعلم من واقع حياة المتعلم واهتماماته واحتياجاته.

- –التعلم يكون في أفضل حالاته في عملية التفاوض الاجتماعي، فالمناقشة بين المجموعات تؤدي دورًا مهمًا في التعلم عند إعطاء المتعلمين وقتًا للتفاعل مع أقرانهم.

المسرح التفاعلي يعبر عن آراء البنائيين في عملية التعلم فلو أمكن استغلاله، وأُتيحت نصوص تخدم جميع المناهج الدراسية لحققنا أفضل النتائج في عملية التعلم، فهو يقوم بشكل أساسي على مشكلة يقدمها العرض وتتطلب حل من الجمهور ويسعي الجمهور إلى البحث عن حلول ووضع الافتراضات عندما تتعارض الحلول المطروحة مع المعرفة السابقة لديه فيُحاول عرض آراءه للوصول إلى حالة التكيف عن طريق حل الصراع المعرفي الناشئ داخل أبنيته المعرفية، إما أن يُثبت وجهة نظره أو يتمثل إحدى وجهات النظر الأخرى فيصل إلى حالة التكيف، وهنا نجد أن الفرد قد وصل إلى المعرفة عن طريق التفاعل ومحاولة الفهم، أي أنه بني المعرفة الخاصة به بنفسه عن اقتناع تام مما يتيح فكرة بقاء أثر التعلم.

– دور المسرح التفاعلي في تعلم طفل ماقبل المدرسة:

توجد بعض الدراسات التربوية التي تناولت دور المسرح التفاعلي في تعلم طفل ما قبل المدرسة وتنمية مهاراته، واتجاهاته، مثل دراسة المجولي، حنان (٢٠٠٣)، التي كان الهدف منها الكشف عن أثر مشاركة الطفل من ٥-٦ سنوات في مسرحية عرائسية على تنمية تفكيره الابتكاري، في ضوء جنس الطفل (ولد / بنت)وتأثير التفاعل بين المشاركة والجنس، وتنقسم عينة الدراسة إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وطبق برنامج أنشطة مسرح العرائس مع المجموعة التجريبية، وقد استخدم اختبار تورانس للتفكير الابتكاري بالأفعال والحركات لأطفال ما قبل المدرسة والذي ترجمه حمدي حسنين ١٩٨٣، ويقيس الأبعاد/ القدرات (الطلاقة – الأصالة – التخيل)على المجموعتين، قبلي/ بعدي، ثم تتبعي، ومن نتائج الدراسة أوضحت فاعلية مشاركة أطفال المجموعة التجريبية في مسرحية عرائسية على تنمية تفكيره الابتكاري لديهم.

ودراسة Bates, Laura,(2007) التي أوضحت أن استخدام الدراما مع أطفال الروضة في حجرات فصلهم يمكن أن تجذب الانتباه لدى الأطفال المشتتين ويمكن أن تجسد المسرحيات الأدبية مواقف حياتية للأطفال لاتستطيع الطرق الأخرى تقديمها، وتكونت عينة الدراسة

من أطفال سن(٤-٦) سنوات، واستخدمت الأدوات الأتية مقياس الدراما المصور للأطفال – واستمارة تحليل النصوص الأدبية، وقد أسفرت النتائج أن الدراما المسرحية تعلم الأطفال التسامح والاحترام، ومهارات هامة مثل التعاون والعمل الجماعي كفريق والثقة والتقدير الذاتي، وكل هذا يعزز فنون اللغة، فالطفل الأكثر ثقة بذاته يكون متحدثًا أفضل، والطفل الأكثر تسامحًا يكون مستمعًا أفضل.

قام (Garaigordobil M.,& Berrueco Laura,(2011 بدراسة كان الهدف منها التحقق من فاعلية برنامج مسرحي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال ماقبل المدرسة من ٥-٦ سنوات،عينة الدراسة الذين قسموا إلى ٥٣ طفل مجموعة تجريبية، و٣٣ طفل مجموعة ضابطة، وتم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، ومقياس سمات وسلوكيات الشخصية الابداعية، قبل وبعد تطبيق البرنامج الذي يتكون من جلسة مسرحية أسبوعية مدتها ٧٥ دقيقة طوال العام الدراسي. أظهرت نتائج تحليل التباين ANOVA أنه ثبتت فاعلية البرنامج في تنمية الإبداع اللفظي (الطلاقة والمرونة والأصالة)، والإبداع الجرافيكي (التفصيل، والطلاقة، والأصالة)، والسلوكيات وسمات الشخصية الإبداعية.، ولا توجد اختلافات في إبداع الأولاد والبنات، وتوصى الدراسة بأهمية تنفيذ البرامج الإبداعية مع أطفال ما قبل المدرسة.

وقامت خالد، ولاء(٢٠١٥)، بدراسة هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي للطالبة المعلمة باستخدام المسرح التفاعلي لتنمية بعض الممارسات الديمقراطية لطفل الروضة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من(٦٠) طالبة معلمة بالفرقة الثالثة بكلية رياض الأطفال تم تقسيمهم إلى مجموعتين، تجريبية، وضابطة قوام كلا منها (٣٠) طالبة معلمة، واستخدمت الباحثة بطاقة ملاحظة المهارات الإدارية للطالبة المعلمة في استخدام المسرح التفاعلي، وبرنامج تدريبي للطالبة المعلمة على كيفية توظيف المسرح التفاعلي مع طفل الروضة وتم تطبيقه على أفراد المجموعة التجريبية لمدة (٧٠) ساعة بمعدل ٥ أيام في الأسبوع، وقد أظهرت الدراسة فاعلية المسرح التفاعلي مع طفل الروضة.

كما قامت إبراهيم، سمر(٢٠١٦) بدراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج قائم على الدراما التفاعلية للأطفال والمسنين لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى طفل الروضة، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٤٠) طفلا و طفلة تتراوح أعمارهم ما

بين(٥-٦) سنوات من روضة الهلال الأحمر المصري، ومن (١٠) مسنين مقيمين بدار مسنين أهالينا يتراوح أعمارهم ما بين(٦٠ - ٦٥) سنة فيما أكثر، واستخدمت الباحثة مقياس الذكاء لإجلال سرى، ومقياس المهارات الاجتماعية المصور لطفل الروضة، واستبانة المهارات الاجتماعية للمسنين، وبرنامج دراما تفاعلية للأطفال والمسنين، وأوضحت النتائج فاعلية البرنامج

وأجرت عبيد،أمال(٢٠١٦) دراسة، هدفت إلى استخدام مسرح المشاركة في تنمية بعض السلوكيات الاجتماعية الإيجابية لدى الأطفال من سن (٨-٩) سنوات واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وصممت الباحثة مقياس السلوكيات الاجتماعية الإيجابية اللازمة لدى الأطفال من سن (٨-٩) سنوات. للكشف عن فعالية البرنامج وقد أكدت الدراسة فعالية البرنامج.

كما قامت عبد السلام، شيريهان (٢٠١٩) بدراسة، كان الهدف منها الكشف عن فاعلية برنامج قائم على المسرح التفاعلي البنائي في تنمية مهارات الاستماع والتحدث والتواصل الاجتماعي الايجابي، لدى طفل الروضة ذي النشاط المفرط، وتكونت عينة البحث من ٢٠ طفل ذي نشاط مفرط، مجموعة تجريبية واحدة ذات التطبيق القبلي/بعدي لأدوات البحث من إعداد الباحثة شريهان، وهي: اختبار مهارات الاستماع، واختبار مهارات التحدث، ومقياس التواصل الاجتماعي الإيجابي، وتم تحديد العينة من خلال استخدام مقياس (ن- ز) للتعرف على النشاط الزائد لعبد العزيز الشخص(١٩٨٤)، كما تم إعداد وتطبيق البرنامج المقترح، وبمعالجة البيانات إحصائيا باستخدام اختبار(ت)، أوضحت النتائج تحسن أداء الأطفال عينة البحث في التطبيق البعدي عن التطبيق القبلي على اختبار مهارات الاستماع، وعلى اختبار مهارات التحدث، وعلى مقياس التواصل الاجتماعي الإيجابي، مما يثبت فاعلية البرنامج المقترح.

مما سبق فإن دراسة المجولي، حنان(٢٠٠٣)، ودراسة (Garaigordobil M.,& Berrueco Laura,(2011 استخدمت المسرح التفاعلي لتنمية التفكير الابداعي، بينما دراسة (Bates, Laura,(2007، ودراسة خالد، ولاء(٢٠١٥)، ودراسة إبراهيم، سمر(٢٠١٦)، عبيد،أمال(٢٠١٦)، استخدمت المسرح التفاعلي لتنمية مهارات اجتماعية وسياسية، ودراسة عبد السلام، شيريهان (٢٠١٩) استخدمته لتنمية مهارات لغوية. وفي البحث الحالي يستخدم المسرح التفاعلي لتنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية.

مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية:

إن الطفل اليتيم قد يعرض في حياته إلى بعض المشكلات التي تتعلق بالرياضيات، مثل أن يكون عليه تصنيف اللعب وترتيبها لإعادتها إلى أماكنها بعد اللعب، أو أن يقتسم بعض الحلوى بالتساوي بينه وبين زملائه، فهو يتعلم من خلال حل تلك المشكلات، الكثير من المهارات التي تساعده في المشكلات المشابهة مستقبلا.

مفهوم حل المشكلات:

توجد تعريفات كثيرة لمهارات حل المشكلات في الدراسات المهتمة بتعلم الأطفال، وتنمية قدرتهم على التفكير العلمي السليم واتباع خطوات حل المشكلات.

فتوضح الأعسر، صفاء (٢٠٠٠) أن الفرد يتعرض لموقف مشكل وأن حل المشكلات عملية تتضمن الإجابة على تساؤل أو مواجهة مشكلة أو إشباع حاجة في موقف يتضمن تحدياً أو عقبة أو يقدم فروض يعتمد الباحث في الإجابة عليها على خبراته أو معلوماته السابقة.

ويعرف الشربيني، زكريا؛ وصادق، يسرية (٢٠٠٢) حل المشكلات بأنها "نشاط معرفي يتم فيه التنظيم المعرفي للخبرات السابقة مع عناصر الموقف الحالي بغية تحقيق الهدف، ويتم ذلك عن طريق الاستبصار الذي يؤدي إلى اكتشاف علاقات تؤدي إلى حل المشكلة، ويمكن أن يتضمن صياغة فروض وتخمينات ذكية للحل".

ويوضح Foshay & Kirkley, (2003,p. 3) أنه وفقا لنظريات التعلم المعرفية، فإن حل المشكلة يمثل نشاطا عقليا مركبا يتكون من العديد من المهارات المعرفية والأفعال، حيث يتضمن مهارات تفكير عليا مثل" التصور البصري، الترابط، التجريد، الفهم، المعالجة، الاستدلال، التحليل، التنسيق، والتعميم".

ومما سبق فإن مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية يمكن تعريفها إجرائيا في البحث على أنها " قدرة الطفل اليتيم من٥-٦ سنوات، على تحديد مشكلة رياضية متعلقة بحياته اليومية،

وتنظيم وتحليل المعلومات ذات الصلة بها، واقتراح حلول ممكنة لها، وتنفيذ هذه الحلول وتجربتها، والوصول إلى الحل الصحيح، ومراجعته، وتفسيره " .

خطوات حل المشكلة:

ومن أهم الخطوات التي اتفق عليها كثير من الدراسات:

١. التعرف على المشكلة.

٢. استكشاف أبعاد المشكلة.

٣. تحليل أبعاد المشكلة.

٤. التصدي للمشكلة. (كرم الدين، ليلى، ٢٠٠٢،ص ص. ٥٣-٥٤)

يوضح (Salim, Z.,(2017 أن الطفل يتعلم حل المشكلات من خلال خبرات حياتية، يستخدم في حلها مجموعة من المهارات من أهمها:

- إدارة المشاعر: يحتاج الطفل إلى من يساعده على إدراك مشاعره، ومعرفة كيفية إدراتها.
- معرفة ماهيّة المشكلة: من المهم مساعدة الطفل على تحديد مشاعره والتعبير عنها؛ وذلك من أجل فهم ماهيّة المشكلة.
- التخطيط لحل المشكلة: ويكون ذلك بالاعتماد على عمر الطفل، ويمكن تقديم بعض الخيارات له، ممّا يمكنه من النظر في حلول مختلفة قبل إيجاد الحلّ المناسب.
- -التحقق من حل المشكلة: بسؤال الطفل عن الحل الذي قام باختياره، وهل هو اختيار مناسب أم لا، وتقديم حلول أخرى في حال كان الاختيار الأول لا يساعد في حلّ المشكلة.
- مهارات صنع القرار يتطلّب حلّ المشكلة القدرة على اتخاذ القرار.

بناءا على ما سبق وبناءا على الدراسات السابقة فإن خطوات حل المشكلة في البحث الحالي:

١- تحديد المشكلة : يصف المشكلة وتحديد ما بها من معلومات.

٢- ابتكار خطة لحل المشكلة: تحديد المطلوب لحل المشكلة، واقتراح حلول لها

٣- تنفيذ الخطة: تجريب الحل، واختياره

٤- مراجعة حل المشكلة: يراجع حل المشكلة ليتأكد من صحة الحل، يفسر كيفية الحل.

حل المشكلات والنظرية البنائية:

اهتم علماء علم النفس المعرفي بحل المشكلات باعتبارها العملية التي تشتمل على معظم العمليات المعرفية مثل الذاكرة والانتباه والتفكير.

فقد ركز بياجيه على حل المشكلة كأحد مهارات التفكير الموجه، وتناول التطور الذي يطرأ على قدرة الأطفال في حل المشكلات بداية من الميلاد وحتى ما بعد المراهقة. (لندال. ل. دافيدوف، ٢٠٠٥: ٣٩٣)

فطفل الخامسة، وفقا لأراء بياجيه قادرا على حل المشكلات، وتدعم ذلك دراسة علي، رباب طه؛ كرم الدين، ليلى أحمد السيد؛ وإسماعيل، صبري محمد،(٢٠١١) التي كان الهدف منها، التحقق من فاعلية برنامج لتنمية مهارة حل المشكلات عند طفل الروضة، وتكونت عينة الدراسة من ٥٠ طفل وطفلة، وقسمت إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة، قوام كلا منهما ٢٥ طفل وطفلة، واستخدم اختبار حل المشكلات إعداد / أمل السيد عبد العزيز ٢٠٠١، وبرنامج حل المشكلات إعداد الباحثة (رباب)، وأوضحت النتائج تفوق تحسن أداء المجموعة التجريبية على اختبار حل المشكلات، في التطبيق البعدي عن المجموعة الضابطة، وفي التطبيق البعدي عن القبلي.

والمشكلات هي مواقف صعبة لم يسبق أن واجهها طفل ماقبل المدرسة، ويشعر بأنه غير مستعد لحلها. وعندما يواجه الأطفال في هذه الفترة من الحياة لأول مرة وضعًا

جديدًا، فإنهم يتساءلون عنه في المقام الأول. بعد ذلك، فإنهم يتعاملون مع هذا الوضع بمزيد من المرونة والعقل (NTCM, 2008).

ويرى فيجوتسكي أن الأفراد يكتسبون مهارات حل المشكلات تدريجياً خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، فيقول "إن الضبط المعرفي هو عملية اجتماعية بدرجة كبيرة، فالأطفال يكتسبون عن طريق الخبرة أنشطة حل المشكلات الفعالة في وجود الآخرين، تم بالتدريج يقومون بأداء هذه الوظائف لأنفسهم".(Bruce T.,2005,p.52)

وفكرة التعاون بين الأطفال أثناء حل المشكلة وفائدة العلاقات المتبادلة بينهم واستبدال الخبرات والمعلومات لها دوراً في تنمية مهارة حل المشكلات وهذا ما تدعمه دراسة (Tarim, K., 2009) التي أوضحت فعالية التعلم التعاوني في تنمية مهارات حل المشكلات في الرياضيات الكلامية لمرحلة ما قبل المدرسة، وذلك من خلال تجربة على عينة من أطفال الروضة، كما دعمت وجهة نظر المعلمين هذه النتيجة.

ومماسبق فحل المشكلات يعتبرها البنائيون، نشاط العقلي يتفاعل فيه التمثيل المعرفي للخبرات السابقة مع مكونات الموقف المشكل، لإنتاج الحل المستهدف، و تشتمل على مجموعة من الخطوات أوالمهارات الفرعية، يتعلمها الطفل من خلال أنشطة موجهة، فهي عملية اجتماعية تكتسب من خلال التفاعل مع الآخرين، وتكتسب تدريجيا.

حل المشكلات الرياضية :

يفتح حل المشكلات أفقًا جديدًا في التفكير الرياضي للأطفال ويتيح لهم فرصًا لفهم الرياضيات، وبالتالي، تعد مهارات حل المشكلات أداة مهمة لتقييم تفكير الأطفال الرياضي، والطفل يمكنه إدراك مفهوم العدد بوضوح إذا أرسينا لديه دعائم عمليات التصنيف، والتسلسل والترتيب، والتناظر الأحادى، أى أن هناك مفاهيم أولية تعد متطلبات سابقة لمفهوم العدد. (Charlesworth and Leali,2012)

وتجمع معظم أدبيات والدراسات السابقة على ضرورة تعلم مجموعة أساسية من المفاهيم الرياضية في مرحلة ما قبل المدرسة: التصنيف، والتناظر الأحادي، والترتيب،

والعد، والجمع والطرح، والعلاقات التبولوجية، والحجم، والزمن، والقياس، والأشكال الهندسية البسيطة مثل: (المثلث، المربع، المستطيل، الدائرة). (عبد الفتاح، عزة خليل، ٢٠٠٥)، (Taplin, Margaret 2010).

وقد استندت تلك الدراسات السابقة إلى المعايير العالمية، وأيدت (David, Purpura, J.(2015 المعايير العالمية للرياضيات في الطفولة المبكرة من خلال دراسة، كان الهدف منها قياس مدى تقدم الأطفال من ٣–٥ سنوات في المهارات العددية (العد، عد المجموعات، المقارنة العددية، مقارنة المجموعات، تحديد عدد عناصر مجموعة، المقابلة العددية)، في ضوء المعايير العالمية، وصممت أداة قياس لذلك، وتكونت العينة من ٣٩٣ طفل وطفلة، وأشارت النتائج إلى تقدم أداء الأطفال في المهارات العددية المقاسة.

ومن هذه المفاهيم:

مفاهيم ما قبل إدراك العدد:

- التصنيف: ويعني وضع الأشياء أو العناصر في مجموعات، ويتم التصنيف طبقا لخواص الأشياء الفيزيائية مثل اللون والشكل والحجم والوزن وغيرها من الخواص التي يمكن إدراكها بالحواس.

  وعملية التصنيف للأشياء تتطلب القيام بإعمال متكررة، تبرز قدرة الأطفال على ملاحظة الاختلاف والنشابه بين الأشياء، كما تبرز قدرتهم على إجراء عملية العد (Copeland, 2005,p. 163)

- •المجموعة:عبارة عن تجمع من العناصر أو الأشياء المتمايزة معرف تعريفا كاملا، ونقصد بالأشياء المتمايزة أن العنصر لا يتكرر في نفس المجموعة، ويقصد بالتعريف الكامل أن التجمع يكون من الوضوح بحيث يمكن الحكم بسهولة عما إذا كان عنصر ما ينتمي إلى مجموعة أو لا ينتمي إليها.

- •الانتماء: إذا كان لدينا مجموعة مثل مجموعة أدوات السفرة، فإننا نستطيع أن نقول أن الملعقة عنصرا في هذه المجموعة، أو الملعقة تنتمي إلى مجموعة أدوات المطبخ، ونقول أن الثلاجة لا تنتمي إلى هذه المجموعة. أي أن مفهوم الانتماء يعتمد على علاقة عنصر ما بمجموعة ما، بحيث أن نوع العنصر ووجوده يحددان هذه العلاقة.
- •التسلسل: تنظيم مجموعة من الأشياء في نتائج طبقا لخاصية معينة تختلف فيها هذه الأشياء (الطول – الوزن – الحجم – اللون) طبقا لقاعدة أو وزن أو قانون ثابت، وتتضمن علاقات مثل أكبر من، وأصغر من.
- •التناظر: ويشير مصطلح المناظرة إلى عملية الربط بين العناصر بمجموعتين أو أكثر، وفي المناظرة من نوع واحد لواحد يقابل كل عنصر بالمجموعة الأولى عنصرا من المجموعة الثانية، وإذا ما استطاع الطفل وضع مجموعتين من العناصر في مناظرة من نوع لواحد سيكون هذا دليل على أنه قد اكتسب أو حقق ثبات العدد، وبمجرد أن يتحقق للأطفال فهما ملموسا لمناظرة أو لتناظر الأعداد ويبدأون في فهم ثبات الكميات والمجموعات.أما المناظرة من أنواع واحد للعديد فإن العنصر الواحد في إحدى المجموعات قابل عدة عناصر في المجموعة الأخرى.(بدوي، ٢٠١٢، ص٨٥)، (Clements, Dougles H., Sarama, Julie, 2006,p.314).

فقد ركز البحث الحالي على مشكلات تخص مفاهيم التصنيف والتسلسل من المفاهيم قبل العددية نظرا لظروف الأطفال الأيتام وقلة خبرتهم بتلك المفاهيم، ولسهولة تناول تلك المفاهيم من خلال مواقف درامية حياتية تسمع للأطفال بالتفاعل والممارسة الفعلية لحل مشكلات تخص التصنيف والتسلسل.

المشكلات الرياضية والأنشطة الحياتية والتفاعلية لطفل ما قبل المدرسة:

إن الأطفال في مرحلة ماقبل المدرسة يتعلمون الرياضيات بشكل جيد إذا كان التعلم في صورة مشكلة محسوسة ترتبط بحياتهم اليومية. ففي دراسة صالح،

(٢٠٠٩)،التي هدفت إلى التحقق من فاعلية استخدام الممارسات اليومية و المعالجات اليدوية لأطفال ما قبل المدرسة في اكسابهم بعض المفاهيم الرياضية، وتنمية التفكير الرياضي لديهم، وتكونت العينة من (٦٦) طفلا وطفلة، مجموعة ضابطة (٣٣)، ومجموعة تجريبية (٣٣) طفلا وطفلة، أوضحت نتائج الدراسة فاعلية الممارسات اليومية والمعالجات اليدوية في إكساب المفاهيم الرياضية للأطفال وتنمية مهارات التفكير الرياضي لديهم. ودراسة Taplin, Margaret (2010)،التي أوضحت أن استخدام مدخل حل المشكلات الحياتية، يزود الأطفال بوسيلة لبناء أفكارهم الخاصة عن الرياضيات، وتحمل مسئولية تعليمهم.

كما قامت ميخائيل، إملى (٢٠١١) بدراسة كان الهدف منها التحقق من فاعلية استخدام أسلوب حل المشكلات كمدخل لتنمية الحس العددي لطفل ما قبل المدرسة، وتكونت العينة من ٣١ طفل وطفلة من ٥– ٦ سنوات، كمجموعة تجريبية واحدة، ثم قسمت إلى ١٨ ذكور، و١٣ إناث، وتم إعداد وتطبيق اختبار الحس العددي المصور، والبرنامج المقترح باستخدام اسلوب حل المشكلات، فقد تبين وجود تحسن في أداء أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار الحس العددي، عن أدائهم في التطبيق القبلي، كما تبين عدم وجود فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث في القياس البعدي للمجموعة التجريبية على اختبار الحس العددي لطفل الروضة.

واستخدمت بدر الدين، خديجة (٢٠١٤) برنامج أنشطة حسية لتنمية الحس العددي لدى أطفال الروضة (من ٥–٦ سنوات) من ذوي صعوبات التعلم، وتوصلت إلى فاعلية الأنشطة المقترحة في تنمية الحس العددي للأطفال ذوي صعوبات التعلم.

وقامت أحمد، نجلاء ؛ والإمام، يوسف؛ والبساط، أماني (٢٠١٤) بدراسة، كان الهدف منها التحقق من فعالية استخدام الأنشطة اليدوية في إكساب طفل الروضة مفاهيم الاستدلال وبعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، وتكونت العينة من ١٥ طفل مجموعة تجريبية، و٤٠ طفل مجموعة مقارنة (معيارية)، من ٥–٦ سنوات، ووكانت الأنشطة المقترحة في مجالات (الأعداد والعمليات– العلاقات الجبرية– الهندسة – القياس – الاحتمالية وجمع البيانات) وعمليات الاستدلال المقترحة(التنبؤ والتحقق– الاستنتاج– التفسير– الإثبات–

التبرير- المقارنة)، وتم اعداد وتطبيق اختبار استيعاب المفاهيم الرياضية، وممارسة عمليات الاستدلال(قبلي- بعدي مباشر- بعدي نهائي)، وتبين من نتائج الدراسة، تقدم وتطور في استيعاب أطفال المجموعة التجريبية للمفاهيم الرياضية موضع الدراسة لصالح البعدي النهائي، ولصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة المقارنة. وأكدت دراسة العمري، إلهام (٢٠١٧) على أهمية توظيف المعلمات للحظات التعليمية الملائمة، والمواقف الحياتية لتنمية المفاهيم الرياضية في رياض الأطفال.

وعن الأنشطة التفاعلية والرياضيات، قامت عبد الحميد، فاطمة؛ أبو الليل، أحمد؛ علام، إسلام؛ المنير، راندا (٢٠١٤) بدراسة هدفت إلى تنمية المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة باستخدام أساليب حديثة في التعليم. كبرنامج مدمج بين أنشطة تعلم إلكتروني عبر الإنترنت وأنشطة تعلم نشط في محاولة لمعالجة القصور في طرق التدريس التقليدية. واعتمد البحث على المنهج التجريبي. وتكونت مجموعة البحث من ٦٠ طفل وطفلة من أطفال المستوى الثاني من رياض الأطفال تتراوح أعمارهم من ٥ على ٦ سنوات من مدرسة ٢٤ أكتوبر للغات. وتمثلت أدوات البحث في قائمة المفاهيم الرياضية. وأدوات المعالجة التجريبية واختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة. وبينت النتائج أن وضع الطفل في بيئة تعلم ثرية تفاعلية جعلته مشارك وله دور إيجابي مما يساعد على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية وبقاء أثر التعلم لديه.

كما قامت علي، سيناء(٢٠١٧) بدراسة الهدف منها التحقق من أثر برنامج محوسب في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طفلا وطفلة بعمر (٤) سنوات قسموا إلى مجموعتين، مجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، بواقع (١٠) أطفال في كل مجموعة وقد تم بناء أداة قياس مصور للمفاهيم الرياضية لطفل الروضة،وتطبيقه قبل وبعد البرنامج،وقد أوضحت النتائج فاعلية البرنامج المحوسب في تنمية المفاهيم الرياضية موضع الدراسة.

ودراسة علوان، رانيا؛ السيد، صباح؛ أبوبكر، ريحاب محمد ثروت عبدالغني(٢٠١٨) والتي هدفت إلى الكشف عن فاعلية إستخدام الألعاب الإليكترونية

التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكيرالإبتكاري لدى طفل ما قبل المدرسة، وتكونت عينة الدراسة من ٢٨ مجموعة تجريبية، ٢٩ مجموعة ضابطة، وقد اعد وطبق البرنامج المقترح باستخدام الألعاب الإلكترونية، واعد وطبق قبلي/ بعدي اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير الابتكاري في الرياضيات، وقد أوضحت النتائج تفوق المجموعة التجريبية عن الضابطة في الاختبارين، في التطبيق البعدي

وعن الدراما والرياضيات، أجرت شعبان، ناهد (٢٠٠٧) دراسة كان الهدف منها، الكشف عن فاعلية استخدام الدراما كمدخل لتنمية بعض مهارات التفكير فى حل المشكلات الرياضية لدى أطفال الرياض، وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ طفل وطفلة قسموا إلى مجموعتين(تجريبية، وضابطة) قوام كل مجموعة ٣٠طفل، وتم اعداد وتطبيق اختبار مهارات التفكير فى حل المشكلات الرياضية، وبرنامج تنمية مهارات التفكير فى حل المشكلات الرياضية ويحتوي (الأعمال الدرامية، و الأنشطة والخبرات المصاحبة لها)، وأوضحت النتائج تحسن أداء المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة، وتحسن أداء المجموعة التجريبية في البعدي عن القبلي مما يثبت فاعلية البرنامج المقترح.

وقامت عبدالسميع، حنان؛ خليفة، خليفة ؛ منصور، فايز ؛ ومحمود، سامية (٢٠١٦) بدراسة كان الهدف منها التحقق من أثر إستخدام مدخلي الألعاب التعليمية والقصص في إكتساب الأطفال بعض مهارات الحس العددي بمرحلة رياض الأطفال، وتكونت مجموعة البحث من ١٢٠ طفل من أطفال روضة أول بمرحلة رياض الأطفال بالفيوم. وتمثلت أدوات البحث في أدلة المعلمة لاستخدام الألعاب التعليمية، و القصص التعليمية، واستخدام الألعاب التعليمية والقصص معا، الاختبار التحصيلي لمهارات الحس العددي بمرحلة رياض الأطفال. وأسفرت نتائج البحث عن أن استخدام مدخل الألعاب التعليمية في تدريس الرياضيات أدي إلى اكتساب أطفال صف روضة أول لبعض المفاهيم الرياضية، وأن استخدام مدخل القصص التعليمية في تدريس الرياضيات أدي إلى اكتساب أطفال صف روضة أول لبعض المفاهيم الرياضية، وأن استخدام مدخلي الألعاب التعليمية والقصص معا في تدريس الرياضيات أدي إلى اكتساب أطفال صف روضة أول لبعض المفاهيم الرياضية.

ودراسة المنير، نجلاء (٢٠١٦)، التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية مدخل مسرح العرائس لتنمية مفاهيم الرياضيات والتفكير الناقد لطفل الروضة، على عينة من أطفال الروضة في المستوى الأول والمستوى الثاني، واعدت اختبار المفاهيم الرياضية للمستوى الأول(الثاني)، واستخدمت اختبار للتفكير الناقد، واتضح من نتائج الدراسة أن البرنامج المقترح ذو فاعلية في تنمية مفاهيم الرياضيات والتفكير الناقد لطفل الروضة.

وقامت السيد، صباح (٢٠١٧) بدراسة الهدف، منها الكشف فاعلية عن برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال، وتكونت عينة الدراسة من ٤٥ طفل وطفلة من أطفال رياض الأطفال، قسموا إلى مجموعتين، تجريبية ٢٢ طفل، وضابطة ٢٣ طفل، وقد اعد وطبق البرنامج المقترح باستخدام القصص الرقمية، واعد وطبق قبلي/ بعدي اختبار المفاهيم الرياضية واختبار التفكير الابتكاري في الرياضيات، وقد أوضحت النتائج تفوق المجموعة التجريبية عن الضابطة في الاختبارين، وزيادة معامل التأثير في كلا منهما.

وفي دراسة (Samsudin, M. A.; Bakar, K.A.; & Noor, N. M., 2019) الموسيقى والحركة هي أحد العناصر المستخدمة بشكل شائع في عملية التعليم والتعلم في مرحلة ما قبل المدرسة. الغرض من دراسة الحالة هذه هو استكشاف استخدام عنصر الموسيقى والحركة في تدريس الرياضيات في مرحلة ما قبل المدرسة. تم استخدام أخذ العينات الهادف في الدراسة النوعية. تم اختيار أربعة معلمين من أربع مدارس تمهيدية كمشاركين في هذه الدراسة. وأظهرت النتائج أن استخدام عنصر الموسيقى والحركة ساعد على جذب انتباه واهتمام الأطفال، وتعزيز الفهم وإثراء انفعالات الأطفال وتطور سلوكهم. إن مضمون هذه الدراسة هو أن معلمي مرحلة ما قبل المدرسة يجب أن يغيروا مناهجهم التعليمية من خلال دمج استخدام الموسيقى والحركة في تعليم الرياضيات. وبالتالي، تعتبر الموسيقى والحركة مفيدة بما في ذلك المساعدة في جذب انتباه الأطفال واهتمامهم، وتحسين فهم الأطفال وبناء نموهم العاطفي.

مما سبق يتضح:

- اهتمت بعض الدراسات باستخدام الأنشطة الحسية اليدوية لتنمية بعض المفاهيم ومهارات الرياضيات مثل، دراسة صالح، (٢٠٠٩)،ودراسة أحمد، نجلاء؛ والإمام، يوسف، البساط، أماني (٢٠١٤)، ودراسة بدر الدين، خديجة (٢٠١٤)، كما استخدمت بعض الدراسات اسلوب حل المشكلات، بتقديم مشكلات من حياة الطفل اليومية، مثل دراسة (Taplin, Margaret, (2010، ودراسة ميخائيل، إملى (٢٠١١).
- بينما اهتمت بعض الدراسات باستخدام الأنشطة والألعاب الإلكترونية التفاعلية، مثل دراسة عبد لحميد، فاطمة؛ وآخرون(٢٠١٤)، ودراسة علي، سيناء(٢٠١٧)، ودراسة علوان، رانيا؛ السيد، صباح؛ أبوبكر، ريحاب محمد ثروت عبدالغني(٢٠١٨)
- واستخدمت بعض الدراسات الدراما سواء قصة أو مسرح عرائس، لتنمية بعض المفاهيم الرياضية مثل ودراسة عبدالسميع، حنان؛ خليفة، خليفة ؛ منصور، فايز؛ ومحمود، سامية (٢٠١٦)، السيد، صباح (٢٠١٧)، استخدموا القصص والقصص الرقمية، ودراسة شعبان، ناهد (٢٠٠٧)، المنير، نجلاء (٢٠١٦)، استخدموا مسرح العرائس، واستخدمت دراسة (Samsudin, M. A.; Bakar, K.A.; & Noor, N. M., (2019 الموسيقى والحركة كعنصرين هامين من عناصر الدراما.

وعلى ذلك فقد استخدمت الأنشطة الحسية والألعاب التفاعلية وليس من بينها المسرح التفاعلي، والدراما ومسرح العرائس، ولاتقدم بطريقة تفاعلية بل الطفل مجرد متلقي للمسرحية وليس مشاركا فيها، بينما يستخدم البحث الحالي المسرح التفاعلي البنائي، ويتضمن مسرح العرائس والمسرح الحي واللعب الدرامي لمواقف حياتية، ويقوم على تفاعل الطفل ومشاركته في العمل الدرامي، ويدعمه النشاط اليدوي، وذلك وفقا لمبادئ النظرية البنائية.

فروض البحث:

١- الفرض الأول ونصه كالآتى: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أداء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(المتعدد حسب اللون،والشكل)، لصالح المجموعة التجريبية"

٢- الفرض الثاني ونصه كالآتي: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(متعدد حسب اللون،والشكل)، لصالح التطبيق البعدي "

٣- الفرض الثالث ونصه كالآتى: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أداء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)، لصالح المجموعة التجريبية"

٤- الفرض الرابع ونصه كالآتي: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)، لصالح التطبيق البعدي "

٥- الفرض الخامس ونصه كالآتى: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أداء المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل، لصالح المجموعة التجريبية."

٦- الفرض السادس ونصه كالآتي: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل، لصالح التطبيق البعدي"

٧- الفرض السابع ونصه كالآتي: "يوجد تحسن بنسب واضحة في أداء أطفال التجريبية في مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية موضع البحث في التطبيق البعدي".

منهج البحث :

أُستخدم المنهج التجريبي، ذو التصميم شبه التجريبي، وذلك لتجريب برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي المقترح، والوقوف على مدى فعاليته وصلاحيته في تحقيق الأهداف الموضوعة من أجله، واتبعت الإجراءات التالية.

إجراءات البحث:

أولا : تصميم وإعداد مواد وأدوات البحث :

١) إعداد البرنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات:

أ- وصف البرنامج (ملحق رقم (١)) (من إعداد الباحثة)

فلسفة البرنامج: تقوم فلسفة البرنامج على تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات، من خلال استغلال ميل الطفل الطبيعي نحو اللعب الإيهامي، والنشاط الذاتي للطفل من خلال المشاركة والتفاعل خلال أنشطة المسرح التفاعلي الجذابة والمشوقة للطفل.

أسس بناء البرنامج:

١. صياغة أهداف البرنامج بحيث تكون واضحة، محددة وقابلة للقياس.

٢. يتميز محتوى البرنامج بصحة المادة العلمية المقدمة.

٣. يتناسب محتوى البرنامج مع خصائص نمو الأطفال في مرحلة التفكير الحدسي، وملائم لطبيعة الأطفال الأيتام ويشبع احتياجاتهم، وميولهم.

٤. اختيارأنشطة المسرح التفاعلي تتميز بالتشويق والمتعة، لمناسبتها لاهتمامات الأطفال وميولهم وتسهم في تحقيق أهداف البرنامج.

٥. استخدام أساليب تقويم مناسبة.

الهدف العام للبرنامج:

١. استخدام أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية (التصنيف، والتسلسل) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات.

ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية الآتية:

أ. تنمية مهارة حل مشكلات التصنيف الأحادي حسب خاصية واحدة(الشكل، اللون، الحجم) لدى الطفل اليتيم.

ب. تنمية مهارة حل مشكلات التصنيف المتعدد حسب خاصيتين (اللون والشكل، الشكل والحجم، اللون والحجم) لدى الطفل اليتيم.

ج. جـ- تنمية مهارة حل مشكلات التسلسل حسب خاصية واحدة (الطول، الحجم، الوزن)من٣-١٢ وحدة لدى الطفل اليتيم.

محتوى برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي المقترح :

اختيار محتوى البرنامج :

وقد تم تحديد مهارات حل المشكلات الرياضية، من خلال:

١- المعايير العالمية التي صدرت عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة (NCTM)، عام ٢٠٠٠:

- معيار العد والعمليات.
- معيار الجبر والأنماط.

- معيار الهندسة.
- معيار القياس.
- معيار تحليل البيانات والاحتمالات.

ويدخل التصنيف تحت هذا المعيار باعتباره أحد المهارات قبل العددية، والممهدة لتعلم الأعداد. بينما يدخل التسلسل ضمن معيار القياس والمقارنة والترتيب، وهي مشكلات يسهل تمثيلها من خلال المسرح التفاعلي.

٢- طبيعة الطفل اليتيم، وقد استبعدت الباحثة مشكلات رياضية حياتية قائمة على سلوك البيع والشراء واستخدام مكونات الأعداد، حيث أن تواجد الطفل اليتيم داخل الدار لايسمح له بممارسة تلك المهارات.

٣- وتم تحديد المحتوى التعليمي للبرنامج في ضوء أهداف البرنامج، ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، بالنسبة لطبيعة أنشطة المسرح التفاعلي ووخطوات تنفيذها، مثل دراسة Garaigordobil M.,& Berrueco Laura, 2011، ودراسة خالد، ولاء، ٢٠١٥، ودراسة إبراهيم، سمر(٢٠١٦)، و دراسة عبد السلام، شيريهان(٢٠١٩)، والدراسات التي تناولت المشكلات والمفاهيم الرياضية، مثل دراسة صالح، (٢٠٠٩)، ودراسة ميخائيل، إملى (٢٠١١)، ودراسة عبدالسميع، حنان ؛ خليفة، خليفة ع؛ منصور، فايز؛ ومحمود، سامية (٢٠١٦)، ودراسة المنير، نجلاء علي محمد(٢٠١٦)، ودراسة (Samsudin, M. A.; Bakar, K.A.; and Noor, N. M.,(2019.

وصف البرنامج:

يتضمن محتوى البرنامج ١٢ جلسة لأنشطة مسرح تفاعلي – إعداد الباحثة–، وقد راعت الباحثة أن تتضمن مهارات حل مشكلات التصنيف والتسلسل، بصورة متدرجة، وملائمة للطفل من ٥–٦ سنوات، البرنامج كالآتي:

جدول(١) يوضح محتوى البرنامج والجدول الزمني له

الأسبوع	الجلسات	الأنشطة	محتوى الأنشطة	الزمن
الأسبوع الأول	الجلسة (١)	نشاط تمهيدي+ نشاط مسرح عرائس تفاعلي + نشاط تطبيقي	المجموعات، والانتماء للمجموعة التصنيف البسيط حسب الشكل	٩٠دقيقة (٣٠ تمهيد +٣٠دقيقة مسرح، و٣٠ دقيقة تطبيق)
	الجلسة (٢)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التصنيف البسيط حسب اللون	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
	الجلسة (٣)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التصنيف البسيط حسب الحجم	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
الأسبوع الثاني	الجلسة (٤)	نشاط مسرح عرائس تفاعلي + نشاط تطبيقي	التصنيف المتعدد حسب اللون وال	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
	الجلسة (٥)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التصنيف المتعدد حسب ا والشكل	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
	الحلسة (٦)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التصنيف المتعدد حسب اللون وال	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
الأسبوع الثالث	الجلسة (٧)	نشاط تمهيدي+ نشاط مسرح عرائس تفاعل نشاط تطبيقي	المقارنة، والترتيب البسيط التسلسل حسب الطول من ٣ وحدات	٩٠دقيقة (٣٠ تمهيد + ٣٠دقيقة مسرح، و٣٠ تطبيق)
	الجلسة (٨)	نشاط مسرح حي تفاعلي+ نشاط تطبيقي	التسلسل حسب الحجم من ٣ وحدات	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
	الحلسة (٩)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التسلسل حسب الوزن من ٣ وحدات	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة م و٣٠ دقيقة تطبيق)

الأسبوع	الجلسات	الأنشطة	محتوى الأنشطة	الزمن
الأسبوع الرابع	الجلسة (١٠)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التسلسل حسب الطول من ٧-١ وحدة	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
	الجلسة (١١)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التسلسل حسب الحجم من ٧-١ وحدة	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)
	الجلسة (١٢)	نشاط مسرح حي تفاعلي + نشاط تطبيقي	التسلسل حسب الطول من ٧-١ وحدة	٦٠دقيقة (٣٠دقيقة مسرح، دقيقة تطبيق)

أنشطة المسرح التفاعلي : تتسم بالتنوع، وتتضمن مسرح عرائس، مسرح لعب درامي، مسرح حي يمثل به الباحثة والأستاذة شيماء، والأطفال يتفاعلوا مع العمل المسرحي بتقديم أفكار لحل المشكلات، بالتطوع بحل المشكلة، وبتمثيل دور البطل وحل المشكلة كما يرى الطفل.

الأنشطة التطبيقية : هي تطبيق لعملية التصنيف (التسلسل) أدائيا من خلال المجسمات . وبالتعبير الخطي والتلوين في البطاقات.

استراتيجيات التعلم المستخدمة: أنواع مختلفة من استراتيجيات وأساليب التعلم (التعلم التعاوني، لعب أدوار، والبيان العملي، و محاكاة النماذج، إلى جانب المناقشة والحوار،والعصف الذهني).

الوسائل التعليمية المستخدمة في البرنامج: صناديق ولعب وأدوات للتصنيف والتسلسل، والعرائس، وألوان وبطاقات مصورة

التقويم: تم من خلال: ١- اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الأدائي للطفل اليتيم من ٥- ٦ سنوات(من إعداد الباحثة)

عرض البرنامج على المحكمين :

تم عرض البرنامج على مجموعة من ١٠محكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال التربية رياض الأطفال، ومناهج وطرق تدريس رياضيات من كلية التربية جامعة طنطا، وكلية التربية جامعة كفر الشيخ، وكلية التربية النوعية جامعة كفر الشيخ وذلك لإبداء الرأي حول :

أ. مدى ارتباط أهداف البرنامج الإجرائية بالهدف العام .

ب. مدى ملاءمة محتوى البرنامج، والأنشطة المسرحية التفاعلية المستخدمة فيه لتحقيق الأهداف الموضوعة له .

جـ. مدى ملاءمة المادة العلمية، وأسلوب عرضها للأطفال الأيتام من ٥-٦ سنوات.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات، وتتلخص فيما يلي :

- تعديل صياغة بعض الأهداف الإجرائية .
- وتعديل في بعض خطوات الأنشطة المقدمة .

وبعد إجراء التعديلات وفقاً لآراء المحكمين أصبح البرنامج المقترح معداً في صورته النهائية صالحاً للتطبيق .

٢) اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات - إعداد الباحثة : (ملحق رقم (٢))

بناء الاختبار:

قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الاختبارات في دراسات سابقة، مثل دراسة صالح، (٢٠٠٩)، ودراسة ميخائيل، إملى (٢٠١١)، ودراسة عبدالسميع، حنان ؛ خليفة، خليفة ع؛ منصور، فايز؛ ومحمود، سامية (٢٠١٦)، ودراسة المنير، نجلاء علي محمد(٢٠١٦)، ودراسة (Samsudin, M. A.; Bakar, K.A.; and Noor, N. M.,(2019)، ودراسات، (Tarim, K.,(2009 علي، رباب ؛ كرم الدين، ليلى ؛ وإسماعيل، صبري (٢٠١١)، واستفادت من طريقة تصميم الاختبار فيها، وتم الإسترشاد بخطوات بناء الاختبارات والمقاييس من كتاب في القياس النفسي والتربوي (موسى،٢٠٠٧:٨٦).

هدف الاختبار:

الكشف عن مدى فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي المقترح في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية (التصنيف، والتسلسل) لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات.

ويتفرع من هذا الهدف:

١- قياس درجة تحسن أداء الطفل في مهارة حل مشكلة تصنيف بسيط حسب اللون.

٢- قياس درجة تحسن أداء الطفل في مهارة حل مشكلة تصنيف متعدد حسب الشكل واللون.

٣- قياس درجة تحسن أداء الطفل في مهارة حل مشكلة تسلسل حسب الطول من ٦-١٢ وحدة.

٤- قياس درجة تحسن أداء الطفل في مهارة حل مشكلة تسلسل حسب الحجم من ٦-١٢ وحدة.

وصف الاختبار: وهو اختبار أدائى (من إعداد الباحثة)، يتم تكليف الطفل بمجموعة من الأداءات، والدرجة التي تعبر عن مجموعة المهارات التي قام بها الطفل بشكل صحيح.

محتوى الاختبار: أ- الأسئلة الأدائية (ملحق (٢) أ)

مكونة من (٤) مشكلات(محاور) كل مشكلة (تحتوي موقف درامي مصور يحكى للطفل، ويتم سؤال الطفل (٦) أسئلة تعبرعن خطوات حل المشكلة، وكل خطوة يقوم بها الطفل يحصل على (من درجة إلى ثلاث درجات حسب مستوى أدائه) وتسجل درجة الطفل في كل خطوة في بطاقة الملاحظة الخاصة به .

٢- بطاقة ملاحظة مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية (ملحق (٢) ب):

حيث تعبرالأسئلة الستة للطفل عن مهارات حل المشكلة من (فهم المشكلة، وابتكار خطة لحل المشكلة، تنفيذ الخطة، و مراجعة الحل) وتحت كل مهارة مجموعة من الأداءات التي يقوم بها الطفل لتنفيذ تلك المهارة.

تصحيح الاختبار:

١- يتم قياس دقة المهارة من خلال ملاحظة أداء الطفل(الأداءات المطلوبة منه في الاختبار) ويتم تحديد مستوى أداءه وإعطاءه درجة تناسب مستوى أداءه، حيث توضع علامة (√) في الخانه التي تمثل مستوى أداء الطفل في كل مهارة فرعية فى بطاقة الملاحظة الخاصة به ومستويات الأداء:

مرتفع(٣ درجات)- متوسط(٢ درجتين)- منخفض (١ درجة واحدة).

• الدرجة الكلية لدقة الأداء في الاختبار (من ٢٤ – ٧٢ درجة).والدرجة في كل مهارة (من٦- ١٨ درجة)

٢- وقد تم حساب حساب المدى الزمني لكل محور من محاور من خلال التجربة الاستطلاعية التي أقيمت لحساب ثبات الاختبار،

جدول(٢) متوسط زمن الأداء لمحاور الاختبار

محور الاختبار	متوسط زمن الأداء
التصنيف البسيط حسب اللون	٥ دقائق
التصنيف المتعدد حسب اللون والشكل	١٠دقائق
التسلسل حسب الطول	٧ دقائق
التسلسل حسب الحجم	٧ دقائق

صدق الاختبار:

تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين ذوي الخبرة والاختصاص مكونة من ١٠محكمين في مجال التربية ومناهج وطرق تدريس رياضيات، من كلية التربية جامعة طنطا، وكلية التربية جامعة كفر الشيخ،،

بهدف التأكد من صدق المحتوى، واجتمعت آراء المحكمين على مناسبة أسئلة الاختبار لقياس مدى تحسن مهارات حل المشكلات الرياضية موضع البحث (موضع البحث) لدى الطفل اليتيم من ٥- ٦سنوات، وكانت نسبة الاتفاق بين المحكمين ٩٠%.(موسى،٢٠٠٧ : ١٧٦).

صدق الاتساق الداخلي: من خلال دراسة استطلاعية على عينة من (١٧) طفل من الأطفال الأيتام من ٥-٦ سنوات بجمعية الإيمان لكفالة الأيتام بمدينة كفر الشيخ، وتم حساب الاتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط بين درجات محاور الاختبار، والدرجة الكلية لها.

جدول(٣) معامل الارتباط بين درجة محور والدرجة الكلية للاختبار

اختبار الرياضيات	معامل الارتباط	قيمة الدلالة
اللون	.793**	.000
اللون والشكل	.770**	.000
الطول	.707**	.002
الحجم	.794**	.000

ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار بالتطبيق وإعادة التطبيق (موسى،٢٠٠٧: ١٤٦)على الـ ١٧ طفل عينة الدراسة الاستطلاعية، وبحساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثانى كان(٨٢%).

* تم حساب **معامل ألفا كرونباخ** لحساب ثبات اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات، حيث تصلح معادلة ألفا في حالة الاختبارات التي تعطي درجة على الاستجابة الصواب ولاتعطي درجات على الاستجابة الخطأ، كما تصلح في حالة إعطاء أكثر من نقطة على الإجابة الصواب. (موسى،٢٠٠٧، ص١٥٠)، وذلك ينطبق على الاختبار الحالي، فللتأكد من ثبات الإختبار قامت الباحثة بإيجاد معامل الفا كرونبخ وقد بلغ (77,.)، وهذا يشير إلى ثبات الاختبار بالتالى يمكن تطبيقه على عينة البحث الأساسية.

ثانيا : عينة البحث والتصميم التجريبي:

تتكون عينة البحث من مجموعتين، مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة، قوام كل مجموعة ١٥طفلا وطفلة من الأطفال الأيتام بدار الأمل للإيواء، من ٥-٦ سنوات .

التجانس:

* أطفال العينة من الأطفال الأيتام في دار حضانة واحدة تابعة لدارالأمل للإيواء بمدينة كفرالشيخ، وجميعهم مقيمين بتلك الدار، مما يشير الى تجانس أفراد المجموعتين عينة البحث.(وقد اختيرت تلك العينة من الأطفال الأيتام نظرا لظروف الوباء كيوفيد ١٩، وإغلاق دور الحضانة، ورياض الأطفال، ولأنهم كما وجدت الباحثة فئة محرومة من كثير من الخدمات ومحرومة من الاهتمام بتعلمهم، وتنمية مهاراتهم في شتى المجالات).

* وتم استخدام اختبار "جودانف هاريس" " Goodenough- Harris " ملحق رقم (١) لملاءمته للمرحلة العمرية موضوع الدراسة والذي قامت بتقنينه (فاطمة حنفي، ١٩٨٣)، حيث يطلب من الطفل أن يقوم برسم رجل في ورقة بيضاء. وهو اختبار جمعي ويتم استخدامه لسهولة تطبيقه وتصحيحه، وقد تراوحت نسبة الذكاء بين (٩٢-١١٠).

* ولاختبار مدى تجانس العينة أو المجموعتين التجريبية والضابطة، فى درجات " اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات" قبل أداء التجربة :

قامت الباحثة بتطبيق " اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات " على المجموعتين التجريبية والضابطة، تطبيقا قبليا، لتحديد نوع الإحصاء المستخدم فى تحليل البيانات بعد الانتهاء من التجربة.

ثم قامت الباحثة بالمعالجة الإحصائية باستخدام اختبار t-Test لدلالة الفرق بين عينتين مستقلتين ومتجانستين على درجات التطبيق القبلي " اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات" ويتضح ذلك في الجدول رقم(٢).

جدول (٤) الفروق بين متوسط درجات القياس القبلى على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	ن	م	ع	درجة الحرية	قيم (ت)	مستوى الدلالة
١) المجموعة التجريبية	١٥	٣٣,٥٣	١٣,٢٥٠	٢٨	٠,٤٦٧٦١	غير دالة عند مستوى٠,٠٥
٢) المجموعة الضابطة	١٥	٣٢,٩٣	٩,٨٠٠			

يتضح من الجدول رقم (٤) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات القياس القبلى على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات لدى المجموعتين التجريبية والضابطة. مما يشير الى تجانس أفراد المجموعتين .

ثالثا: إجراءات تطبيق البرنامج :

تحديد زمن تطبيق البرنامج: تم زمن تطبيق التجربة على مدى شهر ونصف خلال شهري يونيو ويوليو من العام ٢٠٢٠، (من ١ /٦- ٧/١٦ / ٢٠٢٠)

اشتمل البرنامج على ١٢ جلسة طبقت يوميا على مدى شهر كامل، ٣ جلسات أسبوعية، بواقع جلسة في اليوم، والجلسة قد تحتوي على نشاط أو نشاطين، وكل نشاط استغرق من ٦٠ – ٩٠ دقيقة تقريباً، وتم تطبيق اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية (موضع البحث) للطفل اليتيم من ٥-٦سنوات خلال أسبوع قبل تطبيق البرنامج(٣ جلسات)، وأسبوع بعد تطبيق البرنامج(٣ جلسات).

تحديد مكان تطبيق البرنامج: كما تم إجراء الجانب التطبيقي للبحث الحالي على الأطفال بدار "الأمل الإيوائية للأطفال الأيتام" بمدينة كفر الشيخ، وذلك لوجود العدد المناسب من الأطفال من سن ٥-٦ سنوات بها ولتوفر قاعات واسعة بها أماكن تصلح للعب الدرامي والمسرح، ومكان مناسب للألعاب التربوية، مجهز بكراسي وطاولات في مستوى الأطفال.

تطبيق البرنامج:

أ- تطبيق اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية الأدائي للطفل اليتيم (إعداد : الباحثة) تطبيقاً قبلياً على أطفال المجموعتين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (على كل طفل بشكل فردى).

ب - تطبيق برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي (إعداد : الباحثة)على أطفال المجموعة التجريبية عينة البحث بصورة جماعية، (وقد عاون الباحثة فى تطبيق البرنامج : المدرس المساعد / شيماء الحداد بقسم رياض الأطفال بالكلية).

هـ- تطبيق اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية الأدائي للطفل اليتيم (إعداد : الباحثة) تطبيقاً بعدياًعلى أطفال المجموعتين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (على كل طفل بشكل فردى).

الأساليب الاحصائية المستخدمة في التحليل الإحصائي:

تم تحليل البيانات إحصائيا باستخدام: " تم تحليل البيانات إحصائيا باستخدام: "باستخدام اختبار t. Testلدلالة الفرق بين متوسطي عينتين مستقلتين ومتجانستين، للحصول على دلالة الفرق بين المجموعتين

التجريبية والضابطة، و باستخدام اختبار Test .tلدلالة الفرق لمتوسطين مرتبطين، للمقارنة بين الأداء القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، بالنسبة للاختبار، والمقياس أدوات البحث. (عبد الرحمن، ٢٠٠٣)

نتائج البحث وتفسيرها:

يتم تناول النتائج التى تم التوصل إليها البحث مبوبة فى جداول، والتحليل الإحصائى المستخدم، ثم مناقشة وتفسير النتائج بهدف الوصول إلى الإجابة عن الأسئلة:

س١- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات؟

والأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل مشكلات التصنيف البسيط حسب اللون (المتعدد حسب اللون والشكل) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

٢- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

٣- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية، المتضمنة في اختبار المشكلات الرياضية الحياتية ككل لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

أولا : نتائج الفروض التي تجيب عن السؤال الفرعي الأول ونصه:

١- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل مشكلات التصنيف البسيط حسب اللون (المتعدد حسب اللون والشكل) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

الفروض التي تجيب عن السؤال الفرعي الأول:

١- الفرض الأول ونصه كالآتى: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أداء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(المتعدد حسب اللون،والشكل)، لصالح المجموعة التجريبية"

١. الفرض الثاني ونصه كالآتي: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(متعدد حسب اللون،والشكل)، لصالح التطبيق البعدي "

جدول (٥)الفروق بين متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين تجريبية وضابطة ودرجات القياس القبلي/بعدي للمجموعة التجريبية على محور الاختبار مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(المتعدد حسب اللون،والشكل)

نتيجة الفرض	المحور	المجموعة		ن	م	ع	درجة الحرية	قيم (ت)	مستوى الدلالة
(١)	التصنيف الأحادي حسب اللون	١)المجموعةالضابطة(بعدي)		١٥	٩,١٣	١,٥٠٦	٢٨	٤,٣٧٠٧	دالة عند مستوى٠,٠١
		٢) المجموعةالتجريبية(بعدي)		١٥	١٣,٢٠	٣,١٤٤			
(١)	التصنيف المتعدد حسب اللون والشكل	١)المجموعةالضابطة(بعدي)		١٥	٩,٠٠	١,٣٦٣	٢٨	٤,١٥٤٩	دالة عند مستوى٠,٠١
		٢) المجموعةالتجريبية(بعدي)		١٥	١٢,٨٠	٣,١٤٣			
(٢)	التصنيف الأحادي حسب اللون	المجموعة التجريبية	تطبيق قبلي	١٥	٨,٥٣	١,٠٦٠	١٤	٧,٢٨٧٥	دالة عند مستوى٠,٠١
			تطبيق بعدي	١٥	١٣,٢٠	٣,١٤٤			
(٢)	التصنيف المتعدد حسب اللون والشكل	المجموعة التجريبية	تطبيق قبلي	١٥	٨,٧٣	١,٤٣٨	١٤	٦,٣٧١٨	دالة عند مستوى٠,٠١
			تطبيق بعدي	١٥	١٢,٨٠	٣,١٤٣			

حيث: ن = عدد أفراد المجموعة، م = المتوسط، ع = الانحراف المعياري

يتضح من جدول (٥) أن :

١- قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسط درجات أداء المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أداء المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون (**٤,٣٧٠٧**) والتصنيف المتعدد حسب اللون،والشكل(٤,١٥٤٩) وكلاهما أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهي (٢,٧٦٣) عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وبذلك تكون "ت" المحسوبة دالة إحصائياً، أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات أداء المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات أداء المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(المتعدد حسب اللون،والشكل)، لصالح المجموعة التجريبية. وعلى ذلك يتم قبول الفرض الأول.

٢- قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسطى درجات أداء المجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون (٧,٢٨٧٥) والتصنيف المتعدد حسب اللون،والشكل(٦,٣٧١٨) وكلاهما أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهي (٢,٦٢٤) عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وبذلك تكون "ت" المحسوبة دالة إحصائياً، أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التصنيف الأحادي حسب اللون(متعدد حسب اللون،والشكل)، لصالح التطبيق البعدي. وعلى ذلك يتم قبول الفرض الثاني.

ثانيا: نتائج الفروض التي تجيب عن التساؤل الفرعي الثاني من تساؤلات البحث ونصه:

٢- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم) لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

الفروض التي تجيب عن التساؤل الثاني:

٣- الفرض الثالث ونصه كالآتى: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أداء للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)، لصالح المجموعة التجريبية"

٤- الفرض الرابع ونصه كالآتي: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)، لصالح التطبيق البعدي.

جدول (٦)الفروق بين متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين تجريبية وضابطة ودرجات القياس القبلي/بعدي للمجموعة التجريبية على محور الاختبار مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)

نتيجة الفرض	المحور	المجموعة		ن	م	ع	درجة الحرية	قيم (ت)	مستوى الدلالة
(٣)	التسلسل حسب الطول	١)المجموعةالضابطة(بعدي)		١٥	٨,٨٠	١,٦٩٩	٢٨	٣,٩٦٩٢	دالة عند مستوى٠,٠١
		٢) المجموعةالتجريبية(بعدي)		١٥	١٢,٨٧	٣,٤٤١			
(٣)	التسلسل حسب الحجم	١)المجموعةالضابطة(بعدي)		١٥	٨,٧٣	١,٣٣٥	٢٨	٤,١٥٥٠	دالة عند مستوى٠,٠١
		٢) المجموعةالتجريبية(بعدي)		١٥	١٢,٤٧	٣,٢٠٤			
(٤)	التسلسل حسب الطول	المجموعة التجريبية	تطبيق قبلي	١٥	٨,١٣	١,٤٠٧	١٤	٦,٧٧٨٨	دالة عند مستوى٠,٠١
			تطبيق بعدي	١٥	١٢,٨٧	٣,٤٤١			
(٤)	التسلسل حسب الحجم	المجموعة التجريبية	تطبيق قبلي	١٥	٨,١٣	٠,٩٩٠	١٤	٦,٨٢٥٤	دالة عند مستوى٠,٠١
			تطبيق بعدي	١٥	١٢,٤٧	٣,٢٠٤			

حيث: ن = عدد أفراد المجموعة، م = المتوسط، ع = الانحراف المعياري

يتضح من جدول (٦) أن :

٣- قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسط درجات أداء المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أداء المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التسلسل حسب الطول (٣,٩٦٩٢) و التسلسل حسب الحجم (٤,١٥٥٠)، وكلاهما أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهي (٢,٧٦٣) عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وبذلك تكون "ت" المحسوبة دالة إحصائياً، أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات أداء المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات أداء المجموعة الضابطة في القياس

البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، محور مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)، لصالح المجموعة التجريبية. وعلى ذلك يتم قبول الفرض الثالث.

٤- قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسطى درجات أداء المجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التسلسل حسب الطول (٦,٧٧٨٨) والتسلسل حسب الحجم (٦,٨٢٥٤) وكلاهما أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهي (٢,٦٢٤) عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وبذلك تكون "ت" المحسوبة دالة إحصائياً، أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات محور مشكلات التسلسل حسب الطول (الحجم)، لصالح التطبيق البعدي. وعلى ذلك يتم قبول الفرض الرابع.

ثالثا: نتائج الفروض التي تجيب عن التساؤل الفرعي الثالث من تساؤلات البحث ونصه:

٢- ما فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في تنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية، المتضمنة في اختبار المشكلات الرياضية الحياتية ككل لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات ؟

الفروض التي تجيب عن التساؤل الثالث:

٥- الفرض الخامس ونصه كالآتى: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أداء المجموعة التجريبية، والمجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل، لصالح المجموعة التجريبية."

الفرض السادس ونصه كالآتي: " توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل، لصالح التطبيق البعدي"

جدول (٧)الفروق بين متوسط درجات القياس البعدي للمجموعتين تجريبية وضابطة ودرجات القياس القبلي/بعدي للمجموعة التجريبية على اختبار المشكلات الرياضية الحياتية ككل لدى الطفل اليتيم من٥-٦سنوات

نتيجة الفرض	المجموعة		ن	م	ع	درجة الحرية	قيم (ت)	مستوى الدلالة
(٥)	١)المجموعةالضابطة(بعدي)		١٥	٣٥,٦٧	٢٤,١٠٨	٢٨	٥,٣٥١٩	دالة عند مستوى٠,٠١
	٢)المجموعةالتجريبية(بعدي)		١٥	٥١,٤٠	٩٦,٨٢٥			
(٦)	المجموعة التجريبية	تطبيق قبلي	١٥	٣٣,٥٣	١٣,٢٥٠	١٤	٩,٥١١٥٠	دالة عند مستوى٠,٠١
		تطبيق بعدي	١٥	٥١,٤٠	٩٦,٨٢٥			

حيث: ن = عدد أفراد المجموعة، م = المتوسط، ع = الانحراف المعياري

يتضح من جدول (٧) أن :

٥- قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسط درجات أداء المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أداء المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل (٥,٣٥١٩)، وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهي (٢,٧٦٣) عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وبذلك تكون "ت" المحسوبة دالة إحصائياً، أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسط درجات أداء المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات أداء المجموعة الضابطة في القياس البعدي على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل، لصالح المجموعة التجريبية. وعلى ذلك يتم قبول الفرض الخامس.

٦- قيمة "ت" المحسوبة للفروق بين متوسطى درجات أداء المجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، ككل (٩,٥١١٥٠) وهي أكبر من قيمة " ت " الجدولية وهي (٢,٦٢٤) عند مستوى دلالة (٠,٠١).

وبذلك تكون "ت" المحسوبة دالة إحصائياً، أي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) متوسطى درجات أداء للمجموعة التجريبية (قبلي/ بعدي) على اختبار مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات ككل، لصالح التطبيق البعدي. وعلى ذلك يتم قبول الفرض السادس.

تفسير النتائج:

يمكن تفسير نتائج الفروض السابقة كما يلي :

- أنشطة المسرح التفاعلي البنائي تعتبر مدخلا متميزا لتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية للطفل اليتيم من ٥-٦ سنوات، فأنشطة المسرح التفاعلي في البحث الحالي اعتمدت علي مواقف حياتية يمارسها الطفل، أو يبعايشها مع من حوله، وإشراك الطفل في العمل المسرحي، يجعل الطفل متفاعلا نشطا مع الممثلين ومع زملائه، يتسائل ويناقش ويكتشف ويجرب ويصل إلى حلول المشكلات بنفسه، كما يتم التطبيق على النشاط المسرحي من خلالة أنشطة يدوية حسية يستخدم فيها الطفل حواسه المختلفة في التعامل مع الأدوات. فالمسرح التفاعلي يقوم بشكل أساسي على مشكلة يقدمها العرض وتتطلب حل من الجمهور ويسعي الجمهور إلى البحث عن حلول ووضع الافتراضات عندما تتعارض الحلول المطروحة مع المعرفة السابقة لديه فيُحاول عرض آراءه للوصول إلى حالة التكيف عن طريق حل الصراع المعرفي الناشئ داخل أبنيته المعرفية، إما أن يُثبت وجهة نظره أو يتمثل إحدى وجهات النظر الأخرى فيصل إلى حالة التكيف، وهنا نجد أن الفرد قد وصل إلى المعرفة عن طريق التفاعل ومحاولة الفهم، أي أنه بني المعرفة الخاصة به بنفسه عن اقتناع تام مما يتيح فكرة بقاء أثر التعلم.

- **وفقا للنظرية البنائية**، فذلك يتفق مع ما أوضحه (Bruce T., 2005: 52)، أن "بياجيه "Piaget وهو من أهم رواد النظرية البنائية المعرفية Cognitive theory يرى أن الطفل يتعلم ذاتياً فهو نشط ومفكر ومتأمل، يتعامل مع الأشياء بحواسه من خلال حركته ويكون صوراً ذهنية ذات معنى، ومع كثرة خبراته تتراكم معارفه وتتكامل حتى يصل إلى الفهم الجيد للأشياء ويركز "بياجيه" على نشاط الطفل الذاتي الاستكشافي في التعلم، بينما يضيف فيجوتسكي Vygotsky Lev بعدا آخر له أهميته الكبيرة في تعلم الأطفال وهو الجانب الاجتماعي، فيقول إن نطاق عقلنا يمكن أن يكون ممتدا من خلال الآخرين كوسطاء أو من خلال التفاعل معهم، فالدعامة الأساسية للتفكير من خلال جماعة الاستقصاء، فتحدث عملية تنظيم للتفكير، فالكبار يكونوا بمثابة سقالة (وسطاء) لنشاط الطفل، يساعدون الأطفال ليفكروا لأنفسهم، فيرى فيجوتسكي أن الأفراد يكتسبون مهارات حل المشكلات تدريجياً خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، فيقول "إن الضبط المعرفي هو عملية اجتماعية بدرجة كبيرة، فالأطفال يكتسبون عن طريق الخبرة أنشطة حل المشكلات الفعالة في وجود الآخرين، تم بالتدريج يقومون بأداء هذه الوظائف لأنفسهم". (Bruce T.,2005,52)،(Fisher R.,2004,61).

وقد أوضح "فيجوتسكي" أهمية ألعاب الدراما، والمسرح وهي من الطرق التي أكد عليها في اكتساب المهارات الثقافية لكل مجتمع .(Robert M. Duncan,2003)

* وقد اتفقت تلك النتائج مع مبادئ وآراء رواد النظرية البنائية كما يوضح زيتون، وزيتون (٢٠٠٦)، وأبو جادوا (٢٠١١):

- **التعلم عملية نشطة:** فالطفل المتعلم في أنشطة المسرح التفاعلي في البحث الحالي ليس مجرد متلق، ولكنه يبني معرفته بنفسه، ويبذل جهدا لاكتشاف المعرفة بنفسه، حيث يواجه المشكلة الموجودة في المسرحية، ويفترض فروضا معينة لحلها، ويحاول أن يختبر الفروض، حتى يصل إلى نتيجة معينة، وهي الحل الذي يجده مناسبا للمشكلة المعروضة في العرض المسرحي.

- **ويؤكد البنائيون على التعلم القائم على الفهم أو التعلم ذي المعنى Meaningful Learning** وهذا يعني أن تكون خبرة التعلم، أو مضمون المسرحية التفاعلية إنما يرتبط بخبرة حياتية ذات معنى من واقع حياة الطفل، وذلك ما تم مراعاته في أنشطة المسرح المقدمة في البرنامج الحالي.

- **التعلم عملية غرضية التوجه(نفعي):** وهذا المبدأ يؤكد على أهمية تحديد أغراض التعلم من واقع حياة المتعلم واهتماماته واحتياجاته. فعندما ترتبط المشكلات الرياضية في البحث الحالي بمواقف ومشكلات من حياة الطفل، وتتاح له الفرصة أن يقوم بحلها بنفسه، فهي بذلك تشبع رغبة الطفل في إيجاد حل لمشكلاته، والاجابة عن تساؤلاته.

- **التعلم يكون في أفضل حالاته في عملية التفاوض الاجتماعي**، فالمناقشة بين المجموعات تؤدي دورًا مهمًا في التعلم عند إعطاء المتعلمين وقتًا للتفاعل مع أقرانهم، وذلك ما يحدث بالفعل في أنشطة المسرح التفاعلي البنائي في البحث الحالي.

- وتتفق تلك النتائج مع دراسة (Tarim, K., (2009 التي أوضحت فعالية التعلم التعاوني في تنمية مهارات حل المشكلات في الرياضيات الكلامية لمرحلة ما قبل المدرسة، وذلك من خلال تجربة على عينة من أطفال الروضة، كما دعمت وجهة نظر المعلمين هذه النتيجة، ودراسة ( ),Dinc, Perihan 2015 التي أوضحت أهمية المواقف الحياتية التفاعل اللفظي باللغة الأم، في تنمية مهارات حل المشكلات في الرياضيات الكلامية لمرحلة ما قبل المدرسة.

- وذلك يتفق مع الدراسات السابقة التي أثبتت فاعلية المسرح التفاعلي في تنمية بعض المفاهيم والمهارات لدي طفل ما قبل المدرسة، مثل دراسة المجولي، حنان(٢٠٠٣)، ودراسة (Garaigordobil M.,&

2011)Berrueco Laura,(استخدمت المسرح التفاعلي لتنمية التفكير الابداعي، بينما دراسة (Bates, Laura,2007)، ودراسة خالد، ولاء، ٢٠١٥، ودراسة إبراهيم، سمر(٢٠١٦)، عبيد،أمال(٢٠١٦)، استخدمت المسرح التفاعلي لتنمية مهارات اجتماعية وسياسية، ودراسة عبد السلام، شيريهان (٢٠١٩) استخدمته لتنمية مهارات لغوية.

- ويتفق ذلك أيضا مع الدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية مهارات حل المشكلات في الرياضيات لدى طفل ما قبل المدرسة من خلال مواقف حياتية من حياة الطفل اليومية، مثل دراسة (Taplin, Margaret (2010، ودراسة ميخائيل، إملى (٢٠١١).
- ويتفق ذلك أيضا مع الدراسات السابقة التي استخدمت الأنشطة والألعاب الإلكترونية التفاعلية لتنمية المفاهيم والمهارات الرياضية، مثل دراسة عبد الحميد، فاطمة؛ وآخرون(٢٠١٤)، ودراسة علي، سيناء(٢٠١٧)، ودراسة علوان، رانيا؛ السيد، صباح؛ أبوبكر، ريحاب محمد ثروت عبدالغني(٢٠١٨).
- ويتفق ذلك أيضا مع الدراسات التي استخدمت الدراما سواء قصة أو مسرح عرائس، لتنمية بعض المفاهيم الرياضية مثل ودراسة عبدالسميع، حنان؛ خليفة، خليفة ؛ منصور، فايز ؛ ومحمود، سامية (٢٠١٦)، السيد، صباح (٢٠١٧)، استخدموا القصص والقصص الرقمية، ودراسة شعبان، ناهد (٢٠٠٧)، المنير، نجلاء (٢٠١٦)، استخدموا مسرح العرائس، واستخدمت دراسة (Samsudin, M. A.; Bakar, K.A.; & Noor, N. M., 2019) الموسيقى والحركة كعنصرين هامين من عناصر الدراما. وفي البحث الحالي استخدم برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي، ويتضمن مسرح العرائس والمسرح الحي واللعب الدرامي لمواقف حياتية، ويقوم على تفاعل الطفل ومشاركته في العمل الدرامي، ويدعمه النشاط اليدوي، وذلك وفقا لمبادئ النظرية البنائية لتنمية بعض مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدي الطفل اليتيم من ٥– ٦ سنوات، وتبين من النتائج فاعلية البرنامج المستخدم.

ثانياً: النتائج التى تجيب عن السؤال الرابع: (التحليل الكيفي)

السؤال الثانى ونصه كالتالى:

٤– ما مدى التحسن في أداء الأطفال الأيتام (المجموعة التجريبية) في مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية موضع البحث بعد تطبيق البرنامج؟

وقد وضع الفرض السابع للإجابة عن السؤال الرابع.

- الفرض السابع ونصه كالتالى:

"يوجد تحسن بنسب واضحة في أداء أطفال التجريبية في مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية موضع البحث في التطبيق البعدي".

جدول (٦)يوضح النسب في تحسن الأداء في مهارات(التصنيف حسب اللون(اللون والشكل)، والتسلسل حسب الطول(الحجم)

سؤال	التصنيف البسيط حسب اللون						التصنيف المتعدد حسب اللون والشكل					
	الأداء قبلي			الأداء بعدي			الأداء قبلي			الأداء بعدي		
	مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض
(١)	%٧	%٣٣	%٦٠	%٤٧	%٤٠	%١٣	-	%٢٧	%٧٣	%٧	%٦٠	%٣٣
(٢)	%١٣	%٢٠	%٦٧	%٦٠	%٢٠	%٢٠	-	%٢٧	%٧٣	%٢٧	%٥٣	%٢٠
(٣)	-	%١٣	%٨٧	%١٣	%٤٧	%٤٠	-	%٢٠	%٨٠	%٧	%٦٠	%٣٣
(٤)	%٧	%٣٣	%٦٠	%٨٧	%١٣	-	%٧	%٢٠	%٧٣	%٤٧	%٤٠	%١٣
(٥)	-	%٣٣	%٨٧	%٧	%٨٠	%١٣	-	%١٣	%٨٧	%٧	%٦٠	%٣٣
(٦)	-	-	%١٠٠	%٧	%٨٠	%١٣	-	-	%١٠٠	%٧	%٦٧	%٣٣
سؤال	التسلسل حسب الطول						التسلسل حسب الحجم					
	الأداء قبلي			الأداء بعدي			الأداء قبلي			الأداء بعدي		
	مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض	مرتفع	متوسط	منخفض
(١)	%١٣	%٢٠	%٦٧	%١٣	%٦٧	%٢٠	%١٣	%٢٧	%٦٠	%٢٠	%٦٧	%١٣
(٢)	%١٣	%٢٠	%٦٧	%١٣	%٦٧	%٢٠	%١٣	%٢٠	%٦٧	%٦٠	%٤٠	-
(٣)	-	%٢٠	%٨٠	%٧	%٣٣	%٦٠	-	%١٣	%٨٧	%٧	%٨٠	%١٣
(٤)	%١٣	%٢٧	%٦٠	%٩٣	%٧	-	%١٣	%٢٠	%٦٧	%٨٧	%١٣	-
(٥)	-	%٧	%٩٣	%١٣	%٦٠	%٢٧	-	%١٣	%٨٧	%١٣	%٦٠	%٢٧
(٦)	-	-	%١٠٠	%٧	%٦٠	%٣٣	-	-	%١٠٠	%٧	%٦٠	%٣٣

سؤال= أسئلة الاختبار في كل مهارة، وهي٦ أسئلة تمثل خطوات حل المشكلة وما بها من مهارات فرعية

التعليق :

بصفة عامة يوجد تحسن واضح في أداء الأطفال لمهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية موضع البحث في التطبيق البعدي، يظهر ذلك من النسب المئوية لعدد الأطفال في كل مستوى من مستويات الأداء(مرتفع، متوسط، منخفض)، تحسن في التطبيق البعدي للاختبار،عن التطبيق القبلي، وأسئلة الاختبار في كل مهارة، وهي٦ أسئلة تمثل مهارات حل المشكلة، وموضحة في بطاقة الملاحظة للأداء في الاختبار (ملحق(٣)ب)

١- تحديد المشكلة وتحديد ما بها من معلومات ..... (١) - احكي المشكلة؟
٢- تحديد المطلوب لحل المشكلة.....(٢)-المشكلة بتسألنا عن إيه؟
٣- اقتراح حلول لها..... (٣)-ممكن نحلها إزاي؟
٤- تجريب الحل واختياره .....(٤)-جرب وحلها؟
٥- مراجعة حل المشكلة ليتأكد من صحة الحل.....(٥)-حلك صح؟
٦- تفسير كيفية الحل .....(٦)-صح ليه؟

- فنلاحظ بالنسبة للتصنيف البسيط حسب اللون، والتصنيف الثنائي حسب اللون والشكل، أنه يوجد تحسن في كل المهارات، والتحسن في تجريب الحل واختياره كان أفضل في التصنيف البسيط، حيث الأداء المرتفع ٨٧% من عدد الأطفال، أما في التصنيف الثنائي ٤٧%.

ويمكن تفسير ذلك بأن التصنيف البسيط حسب صفة واحدة، أما التصنيف المتعدد فوفقا لخاصيتين (اللون والشكل)، وذلك يتفق مع ما أوضحه بياجيه من أن : الطفل من الخامسة إلى السادسة: يصنف الأشياء طبقا لبعض الخواص مثل اللون أو الشكل (التصنيف البسيط)، إلا أنه لا يدرك التسلسل الهرمي للتصنيف (التصنيف الثنائي، والمتعدد).(Copeland, 2005, p.163) ، إلا أن أنشطة المسرح التفاعلي البنائي، بما فيها من اتاحة الفرصة للطفل للمشاركة في المسرحية والقيام بحل المشكلة، فالمسرح التفاعلي يعطي الفرصة لنشاط الطفل الذاتي في إطار المشاركة الاجتماعية التي، ضرورة لتعلم الطفل ووصوله إلى مستوى أفضل مما هو فيه، طبقا لأراء فيجوتسكي، فكما تم توضيحه سابقا، يرى فيجوتسكي أن الأفراد يكتسبون مهارات حل المشكلات تدريجياً خلال التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، فيقول "إن الضبط المعرفي هو عملية اجتماعية بدرجة كبيرة، فالأطفال يكتسبون عن طريق الخبرة أنشطة حل المشكلات الفعالة في وجود الآخرين، تم بالتدريج يقومون بأداء هذه الوظائف لأنفسهم". .(Bruce T.,2005,52)،(Fisher R.,2004,61).

كما أنه نجد أن السؤال رقم ٦ يمثل صعوبة عند جميع الأطفال في كل المهارات (التصنيف والتسلسل)، والتحسن فيه أقل من باقي الأسئلة لأنه يمثل مهارة تفسير كيفية الحل، وطبقا لبياجيه فإن التفسير أو التعليل يكون صعبا في هذه المرحلة العمرية.52 :Bruce T., 2005))

- أما في مهارة التسلسل حسب الطول، ومهارة التسلسل حسب الحجم، فنجد أن إجابة السؤال رقم (٤) والذي يعبر عن مهارة تجريب الحل واختياره، كانت نسب الأداء فيه مرتفعة، فكانت في التسلسل حسب الطول ٩٣% مرتفع، و٧% متوسط، وفي الحجم ٨٧% مرتفع، و١٣% متوسط، في التطبيق البعدي، وهذا يدل على الخبرات السابقة التي تمثلها الأطفال في أنشطة المسرح التفاعلي الخاصة بالتصنيف، ساعدت الأطفال بالقيام بعملية الموائمة، والاستفادة من خبرات التصنيف في خبرات التسلسل. فمع نمو القدرة على التصنيف تنمو القدرة على إقامة تسلسل أو ترتيب بين الأشياء و بعضها، و قد تركزت التجارب التي كان يجريها بياجيه على الأطفال على إقامة تسلسلات فقد كان يعطي الأطفال مجموعة من الأشياء متفاوتة في الطول و يطلب منهم ترتيبها تصاعديا أو تنازلياً تبعا لمعيار الطول، و قد كشفت النتائج عن قدرة الأطفال على القيام تلقائياً على القيام بالتسلسل البسيط و المتعدد بعد تقديم الأنشطة التي تعتمد على النشاط الذاتي للأطفال . (Bruce T.,2005,52)

وعلى ذلك فإن التحليل الكيفي لنتائج الاختبار يوضح يؤيد فاعلية برنامج أنشطة المسرح التفاعلي في تنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدى الأطفال الأيتام من ٥-٦ سنوات.

التوصيات والمقترحات:

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، فإن توصيات البحث تتمثل في الآتي:

- تقديم برامج لتنمية مهارات حل المشكلات الرياضيات من خلال أنشطة حياتية تتيح للطفل اليتيم الممارسة العملية، وتقدم بصفة مستمرة وكافية.
- الاهتمام بأنشطة المسرح التفاعلي لدورها البارز في تنمية مفاهيم ومهارات واتجاهات في مجالات متنوعة في الرياضيات واللغة والفن والإبداع، إلى جانب أهميتها في تنمية الجوانب اللاجتماعية والوجدانية من شخصية الطفل اليتيم.

- عقد دورات لمشرفات الحضانات التابعة لدور الإيواء للأطفال الأيتام في كيفية تقديم أنشطة مشوقة وجاذبة لتعلم الرياضيات واللغة والعلوم وكافة المجالات.

المقترحات :

- برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال على استخدام أنشطة المسرح التفاعلي في تنمية مهارات ومفاهيم متنوعة لدى طفل الروضة.
- برنامج أنشطة المسرح التفاعلي البنائي لتنمية التفكير الإبداعي لدى الطفل اليتيم.
- برنامج ألعاب تربوية لتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية الحياتية لدي الطفل اليتيم.
- برنامج أنشطة تفاعلية لتنمية مهارت حل المشكلات الرياضية وبعض عادات العقل لدى الطفل اليتيم.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

- إبراهيم، سمر (٢٠١٦). برنامج قائم علي الدراما التفاعلية للأطفال والمسنين لتنمية بعض المهارات الاجتماعية لدي طفل الروضة(*رسالة ماجستير*). كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
- أبو الخير، محمد.(٢٠٠٩). *مسرح الأطفال بين الكلاسيكية والإنترنت*. القاهرة: دار الطلائع للنشر والتوزيع.
- أبو جادوا، صالح محمد (٢٠١١). *علم النفس التربوي*. ط٨، عمان: دار المسيرة.
- أحمد،نجلاء فتحي سيد؛ والإمام، يوسف الحسيني، البساط، أماني مصطفى (٢٠١٤). فعالية استخدام الأنشطة اليدوية في إكساب طفل الروضة مفاهيم الاستدلال وبعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. *مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، ١٧(٥)، ص ص. ٢٢٠-٢٢٩. تم الاسترجاع من دار المنظومة (٦٥٢٧٥٠).
- الأعسر، صفاء (٢٠٠٠). *سيكولوجية الإبداع في حل المشكلات*. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
- الزيات، فتحي (٢٠٠١). "علم النفس المعرفي". دراسات وبحوث.القاهرة، دار النشر للجامعات.
- السيد، صباح عبدالله عبدالعظيم(٢٠١٧). برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب*، (٩٠)،ص ص. ١٢٢- ١٥٦. تم الاسترجاع من دار المنظومة (٨٧١١٥٤).
- الشربيني، زكريا؛ وصادق، يسرية (٢٠٠٢). *أطفال عند القمة: الموهبة والتفوق العقلي والإبداع*. ط١،القاهرة: دار الفكر العربي.
- اللقاني، أحمد حسين؛ الجمل، علي(٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس*. القاهرة: عالم الكتب.
- المجولي، حنان شوقي عبد المعز(٢٠٠٣). أثر مشاركة الطفل في انتاج مسرحية عرائسية على تنمية تفكيره الابتكاري. (*رسالة ماجستير*)، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- المنير، نجلاء علي محمد(٢٠١٦). فاعلية مدخل مسرح العرائس لتنمية مفاهيم الرياضيات والتفكير الناقد لطفل الروضة. (*رسالة دكتوراه*)، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.
- إلياس،ماري (٢٠١٤)نحو تفعيل المسرح التفاعلي عربياً. الرومي مجلة الثقافة في العالم العربي، https://www.alrumi.com/2014/05/l_3144.html
- بدر الدين، خديجة محمد(٢٠١٤). فاعلية برنامج لتنمية الحس العددي لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة، *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث*، ٣(٧)،ص ص. ٧٣- ٨٨.

- بدوي، رمضان مسعد (٢٠١٢). *تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة*. ط ٣. الأردن – عمان: دار الفكر.
- خالد، ولاء أحمد حسن (٢٠١٥). برنامج تدريبي للطالبة المعلمة باستخدام المسرح التفاعلي لتنمية بعض الممارسات الديمقراطية لطفل الروضة. (*رسالة ماجستير*)، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
- زيتون، حسن حسين؛ وزيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٦). *التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية*. القاهرة: عالم الكتب.
- شعبان، ناهد محمد (٢٠٠٧): الدراما كمدخل لتنمية بعض مهارات التفكير في حل المشكلات الرياضية لدى أطفال الرياض. (*رسالة دكتوراه*)، كلية التربية، جامعة طنطا.
- صالح، محمد أحمد محمد(٢٠٠٩). فاعلية استخدام الممارسات اليومية و المعالجات اليدوية لأطفال ما قبل المدرسة في اكسابهم بعض المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير الرياضي لديهم. *مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس*، (١٣)، ٧٥– ١٠٨.
- صالح، مصلح أحمد(١٩٩٩).الشامل، قاموس مصطلحات العلوم الاجتماعية. الرياض، دارعالم الكتب.
- عبد الحميد، فاطمة؛ أبو الليل، أحمد؛ علام، إسلام؛ المنير، راندا (اكتوبر ٢٠١٤). برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. *مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات*، ١٧(٨)، ص ص. ٣١٩ –٣٤٠. تم الاسترجاع من دار المنظومة (٦٥٣٠٩١).
- عبد الرحمن، سعد (٢٠٠٣). *القياس النفسي (النظرية والتطبيق)*، ط٤،القاهرة، دار الفكر العربي.
- عبد السلام، شيريهان عبد السلام علي(٢٠١٩). برنامج قائم على المسرح التفاعلي البنائي لتنمية مهارات الاستماع والتحدث والتواصل الاجتماعي الإيجابي لدى طفل الروضة ذي النشاط المفرط. (*رسالة ماجستير*)، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ.
- عبدالسميع، حنان كمال فتحي؛ خليفة، خليفة عبدالسميع؛ منصور، فايز محمد؛ ومحمود، سامية محمد (٢٠١٦). أثر إستخدام مدخلي الألعاب التعليمية والقصص في إكتساب الأطفال بعض مهارات الحس العددي بمرحلة رياض الأطفال. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة الفيوم*، ١–٦،ص ص. ١٣٤– ١٨٣.
- عبد الفتاح، عزة خليل (٢٠٠٥): *الأنشطة في رياض الأطفال*، دار الفكر العربي، القاهرة، ط٣.
- عبيد، أمال.(٢٠١٦). فاعلية برنامج باستخدام مسرح المشاركة في تنمية بعض السلوكيات الاجتماعية الإيجابية لدى الأطفال من سن (٨–٩) سنوات.(*رسالة ماجستير*)، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية.
- علوان، رانيا؛ السيد، صباح؛ أبوبكر، ريحاب محمد ثروت عبدالغني(٢٠١٨). إستخدام الألعاب الإليكترونية التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكيرالإبتكاري لدى طفل ما قبل المدرسة. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب*، (٥)، ص ص. ٤– ٢٦. تم الاسترجاع من دار المنظومة (٩١٩٤٩٦).

- علي، رباب طه؛ كرم الدين، ليلى أحمد السيد؛ وإسماعيل، صبري محمد (٢٠١١). برنامج لتنمية مهارة حل المشكلات لطفل الروضة. *مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس – كلية الدراسات العليا للطفولة*، ٤١(٢٥)،ص ص. ١٢٣-١٣٣.
- علي، سيناء، ٢٠١٧) بدراسة الهدف منها التحقق من أثر برنامج محوسب في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. *مجلة كلية التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية* – العراق، (٩٩)، ص ص٥٢١-٥٥٤.
- فارس، دهيرار(٢٠١٤). تعليم الرياضيات للأطفال، ‹ https://dherar.wordpress.com
- كرم الدين، ليلى أحمد (٢٠٠٢): *تنمية التفكير العلمي عند الأطفال*، القاهرة حقوق الطبع محفوظة للأمانة العامة للجامعة العربية.
- لندال. ل. دفيدواف ترجمة: الطوب، سيد؛ عمر، محمود؛ خزام، نجيب؛ أبو حطب، فؤاد (٢٠٠٥). *مدخل علم النفس*. القاهرة: الدار الدولية للنشر والتوزيع.
- موسى، فاروق عبد الفتاح (٢٠٠٧). *القياس النفسي والتربوي للأسوياء والمعوقين* . القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.
- ميخائيل، إملى صادق(يناير ٢٠١١). أسلوب حل المشكلات كمدخل لتنمية الحس العددي لطفل ما قبل المدرسة. *مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط*، ٢٧(١)،ص ص. ٣٠٨- ٣٦٣.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

- Bates, Laura (2007). The Play's the thing. Literary adaptations for Children's Theatre. *International Journal of Early Childhood*, 39(2),pp.37-44.
- Bruce, T.(2005). *Early Childhood Education*.3rd Edition, London, Hodder Arnold.
- Charlesworth R., Leali SA (2012). Using problem solving to assess young children's mathematics knowledge. *Early Childhood Educ. J.*, 39, pp.373-382
- Clements, Dougles H., Sarama, Julie (2006). Building Math Through Every Day. *Journal Articles, Opinion Papers Reports*, 19, pp. 313-337.
- Copeland, R. (2005). *How children learn Mathematics*. Macmillan Publishing Co. Inc.
- David, Purpura, J.(2015). Early numeracy assessment: The development of the preschool early numeracy scales, *Journal of Early Education and Development,*26(2),pp.286-313.
- Dinc, Perihan, (2015). Preschool children's skills in solving mathematical word problems. *Educational Research and Reviews*,10(18), pp. 2539- 2549.
- Eberly, Jody L. (2001). Convergent and divergent task structure, preschoolers collaboration during play and problem solving with blocks, Dal-A 67172,p.4667.
- Fisher, R. (2004):*Teaching Thinking*, N.Y., Continuum.

- Foshay, R.; & Kirkley,J.(2003). *Principles for teaching problem solving*, Indiana University, PLATO Learning, Inc.
- Garaigordobil M.,& Berrueco, Laura (2011). Effects of a Play Program on Creative Thinking of Preschool Children. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(2),pp.608-618.
- Hare,E. (2014). *Ethics Of Participatory Theatre.A literature Review. the Expert. Literacy Coordinator's File*, published by pfp.
- Joudith, V. (2008). *Play at the center of the curriculum*.6th Edition. U.S.A.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000). *Kindergarten, Mathematics National Council of Teachers of Mathematics*. USA.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2008). *Principle and standards for school mathematics.* Retrieved 15 May, 2008, from
- http://my.nctm.org/standards/
- NCTM & NAEYC. (2002). *Childhood Mathematics: promoting Good Beginnings:A joint position*. Statement of the National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and the National Council for Teachers of Mathematics(NCTM), Available at: http://www.naevc.Org/about/positions/PDF
- Quinlan ,E. Elizabeth (2010). *New action research techniques Using Participatory*, published by pfp.
- Research and Development Institute, Inc (R, DI)(2006),One-to-one Correspondence and Counting Skills. Jh ttp ://522318.ts bvi.edu/math pro iect/ch Las p#main
- Robert M. Duncan(2003).Play as leading activity of the preschool period: insights from Vygotsky, leont.ev ,and Bakhtin. *Early Education &Development*, 14 (3),pp.271-292.
- Routledge, j. (2010). Drama Education. *The Journal of Applied Theatre and-Performance*. Roskilde. Denmark University,8(45), pp.34-78
- Salim, Z. (2017). How the child acquires problem solving skills. https://busy.org/@allizz/how-the-child-acquires-problem-solving-skills.
- Samsudin, M. A.; Bakar, K.A.; & Noor, N. M. (2019). The Benefits of Music and Movement in Early Mathematics. *Creative Education*, 10(12), pp.3071-3081.
- Tarim, K. (2009). The Effects of Cooperative Learning on Preschoolers' Mathematics Problem-Solving Ability, *Educational Studies in Mathematics*, 72 (3), pp. 325-340.
- -Taplin, Margaret (2010). Mathematics Through problem solving. www.mathgood.com
- Young ,P. (2013). Without human rights education, policy remains theory. News www.amnestyusa.org.