فعالية برنامج قائم على أنشطة اللعب الموجه في تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة

إعداد

د/سحر فتحي عبد المحسن[١]

مقدمة:

إن حرص الدولة على وجود برنامج لإعداد معلمة الحضانة يمثل اتجاهاً عالمياً باعتباره استثمارًا للموارد البشرية في المستقبل والذي يبدأ منذ ميلاد الطفل عن طريق الرعاية والتعليم عالي الجودة، فالخبرات المبكرة للطفل تساعده على بناء قاعدة معرفية قوية تدعم فهمه وتؤثر على تكوين شخصيته مدى الحياة.

وتعتبر مفردات اللغة الرياضياتية من أهم المفاهيم العقلية التي تساعد في بناء هذه القاعدة المعرفية، فهي اللبنات الأساسية التي تبنى عليها المعرفة الرياضياتية اللاحقة، وهذا ما أشارت إليه دراسة "ريكوميني وآخرون" Riccomini, P. J., et al (٢٠١٥) أن تعليم وتعلم اللغة الرياضياتية أمر حيوي لتطوير اللغة عامة وتطوير الكفاءة الرياضياتية بشكل خاص، حيث أكدت نتائج البحوث والدراسات السابقة تَفَدم أطفال الحضانة عند التحاقهم بالروضة في المهارات الرياضياتية. (متولي، محمد خليفة إسماعيل، ٢٠١٤، ٢٠٧)

فعندما يسمع الأطفال مفردات اللغة الرياضياتية في السياق ثم يتدربوا على استخدامها يكونون أكثر قدرة على فهم مفاهيم الرياضيات الأساسية، فهناك علاقة إيجابية بين اللغة الرياضياتية ومعرفة الأطفال للرياضيات. (Frye, D., et al, 2013, 42)

وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة "جينسبيرج وآخرون" Ginsburg, H. P., et al, (٢٠٠٨) ودراسة "كليمنتس وساراما Clements, D. H., & Sarama, J., (٢٠١١) على أهمية البدء بتعليم وتعلم الرياضيات في مرحلة الطفولة المبكرة حيث يطور الأطفال الصغار (من سن ٣ إلى ٥ سنوات) رياضيات يومية شاملة فيتعلمون الرياضيات بشكل أعمق وأكثر مما يُتوقع.

حيث يبدأ الرضع تعلم الرياضيات قبل أن يتمكنوا من الجلوس، يلاحظون اختلافات في الكمية ويقارنون شكل وحجم الأشياء، ويستخدمون مفردات اللغة الرياضياتية عندما يلعبون وفي جوانب أخرى من حياتهم اليومية، فتساعدهم على تطوير القدرة على التفكير الناقد وحل المشكلات، وكلاهما جزء لا يتجزأ من النجاح في المدرسة وفي الحياة. (Harris, B., Petersen, D., 2019, 1)

وتشير دراسة "كليمنتس" Clements, D. H., (٢٠١٣) إلى أنه يجب أن يتعرض الأطفال الصغار لخبرة الرياضيات من خلال مناهج قائمة على الممارسات التعليمية الفعالة.

---

[١] مدرس بقسم العلوم التربوية – كلية التربية للطفولة المبكرة/جامعة الفيوم

فالدور الهام لمقدمي الرعاية يتمثل في جعل الرياضيات التي تحدث في الحياة اليومية ملموسة ومرئية للأطفال من خلال مفردات اللغة الرياضياتية التي تراعى استعداد الطفل ليكون ناجحًا في الرياضيات مع تقدمه في السن، فكلما تحدثنا مع الأطفال الصغار عن الرياضيات وشاركناهم الاستمتاع بالتجربة زادت فرصتهم في الحصول على بناء موقف إيجابي تجاه تعلم الرياضيات والتعلم بشكل عام. (Greenberg, J., 2012, 62- 64)

لذا ينبغي أن يتفاعل الأطفال مع البالغين لتعلم مفردات اللغة الرياضياتية (Harris, B., Petersen, D., 2019, 2)، حيث يؤكد "جينسبيرج وآخرون" Ginsburg, H. P., et al (٢٠٠٨) على أن اللغة الرياضياتية للمعلمين ترتبط ارتباطًا وثيقًا بنمو المعرفة الرياضياتية للأطفال، وتشير نتائج دراسة "ويتمان" Whitman, E., (٢٠١٥) إلى أن استخدام اللغة الرياضياتية من قبل معلمي الطفولة المبكرة تنبئ بتطور المفاهيم الرياضياتية للطفل. (Ginsburg, H. P., et al, 2008, 5)

فيجب إمداد الأطفال بفرص اللعب المرح ليتدربوا على المفاهيم المختلفة (صالح، ماجدة محمود، ٢٠١٥، ٢٣٤)، فبرامج التعلم المرحة المرتكزة على الطفل تعزز الأداء الأكاديمي مقارنة بالبرامج الأكاديمية (Fisher, K. R., et al, 2013)، حيث أن تعليم الأطفال من خلال اللعب الموجه يمكن أن يكون أكثر فعالية من التعليم المباشر لأنه يشجع الأطفال على القيام بدور نشط في استكشافهم (Geetha R. B., & Eason, S. H., 2015, 29)، لذا رأت الباحثة الإستفادة من إعداد وتطبيق برنامج قائم على أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.

مشكلة البحث:

بدأ إحساس الباحثة بالمشكلة من خلال متابعة التدريب الميداني في الحضانات المختلفة التي تحمل فلسفات تربوية متعددة حيث لا توجد برامج تربوية متخصصة تساعد على تنمية مفاهيم ومهارات الطفل في هذه المرحلة العمرية، في حين وجود رغبة للآباء لتعليم أطفالهم مهارات القراءة والكتابة والرياضيات بينما تكون المعلمات على عدم وعي بالقدر الكافي والكيفية لتقديم تلك المفاهيم والمهارات في هذه المرحلة، وأيضًا من خلال اطلاع الباحثة على بعض المراجع والدراسات التي تناولت طفل الحضانة وجدت ندرة في الدراسات التي تقدم برامج تربوية متخصصة لهذه المرحلة العمرية، واقتناع البعض بعدم ضرورة وضع معايير لتربية وتعليم الأطفال قبل سن الرابعة اعتقادًا منهم بأنها مرحلة ليس لها أسس تربوية ومنهجية، مما يؤدي إلى العشوائية وعدم جودة مخرجات التعلم في تلك المرحلة المهمة من حياة الأطفال.

وجميع الأطفال في سنواتهم الأولى بحتاجون إلى معرفة قوية بالرياضيات (Clements, D. H., & Sarama, J., 2011, 968) ، فقد توصلت نتائج دراسة "هاريس وآخرون" Harris, B., et al (٢٠١٧) إلى أن تعريض الأطفال الصغار لمفاهيم الرياضيات المبكرة أمرًا مهمًا في تطوير مهاراتهم الرياضياتية وفي قدرتهم على استخدام الرياضيات لاحقًا في الحياة وتطوير تفكيرهم ومهارات حل المشكلة لديهم مما يساهم في النجاح

داخل المدرسة وخارجها، بينما أكدت دراسة "كليمنتس وساراما" Clements, D. H., & Sarama, J. (٢٠١١) على أن البرامج المصممة لتسهيل التعلم الرياضي خلال الأعمار من (٣ إلى ٥ سنوات) لها تأثير إيجابي قوي على حياة هؤلاء الأطفال لسنوات عديدة بعد ذلك.

ولقد أظهرت الأبحاث أن اللغة هي عنصر محوري لنجاح الرياضيات، فيمكن أن تتنبأ معرفة المتعلم بمفردات اللغة الرياضياتية بمستوى الأداء الرياضي لديه. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 236)

وهناك العديد من التحديات التي تواجه الأطفال في تعلمهم للغة الرياضياتية منها التواصل الرياضي فهو مهمة معقدة حتى بالنسبة للأطفال الأكثر تقدمًا رياضيًا، حيث تتطلب قدرة على الفهم الرياضي ومعرفة قوية بالمفردات الرياضياتية. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 237)

وتؤكد هذه المشكلة نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة لمعرفة أرآء عينة من معلمات الحضانة بلغ عددها (٢٠) معلمة والتي أوضحت أن نسبة ٩٥% منهن أكدن ضعف قدرة أطفال الحضانة على استخدام مفردات اللغة الرياضياتية وعدم وجود برامج تربوية متخصصة تساعدهن على تطوير هذه المفردات لدى الأطفال، وهذا ما دعا الباحثة إلى إجراء البحث الحالي، وعليه فقد تبلورت مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فعالية برنامج قائم على أنشطة اللعب الموجه في تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

١. **ما هي مفردات اللغة الرياضياتية التي يمكن تطويرها لدى طفل الحضانة ؟**
٢. **ما التصور المقترح لبرنامج قائم على أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة ؟**
٣. **ما فعالية البرنامج القائم على أنشطة اللعب الموجه في تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة ؟**

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. إعداد قائمة ببعض مفردات اللغة الرياضياتية المناسبة لطفل الحضانة.
٢. تخطيط وبناء برنامج قائم على أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.
٣. بناء اختبار اللغة الرياضياتية المصور لدى طفل الحضانة.
٤. قياس فعالية البرنامج القائم على أنشطة اللعب الموجه في تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.

أهمية البحث:

الأهمية النظرية:

١. يستمد البحث أهميته من أهمية المرحلة العمرية التي يتناولها وهي مرحلة الحضانة من (٣-٤) سنوات.
٢. تنبع أهمية البحث الحالي من كونه يؤكد على تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة بإعتبارها أمر حيوي لتطوير اللغة عامة وتطوير الكفاءة الرياضياتية بشكل خاص.
٣. إلقاء الضوء على أهمية أنشطة اللعب الموجه كاستراتيجية هامة وممتعة في تعليم طفل الحضانة.

الأهمية التطبيقية:

١. لفت أنظار المسئولين بوزارة التضامن الإجتماعي إلى أهمية وضع برامج تربوية متخصصة مناسبة لأطفال الحضانة.
٢. إثراء المكتبة العلمية ببعض المقاييس الخاصة بمرحلة الحضانة يمكن أن تفيد الباحثين والمهتمين بدراسة تعلم وتقويم الطفل.
٣. يقدم البحث عددًا من أنشطة اللعب الموجه المقترحة لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة قد يستفيد منها مخططي المناهج ومعلمات الحضانة والوالدين.

مصطلحات البحث:

طفل الحضانة Pre-school Child: هو الطفل الملتحق بالحضانة في المرحلة العمرية (٢-٤) سنوات. (رانيا الجمال، ٢٠٠٩، ١١)

وتعرف الباحثة طفل الحضانة إجرائيًا في البحث الحالي بأنه: الطفل الذي يبلغ من العمر (٣-٤) سنوات وملتحق بالحضانة.

اللعب الموجه Guided Play: هو التعلم بالاكتشاف وهو نهج وسيط بين التعليم المباشر واللعب الحر. (Fisher, K. R., et al, 2013, 1872)

وتعرف الباحثة أنشطة اللعب الموجه إجرائيًا في البحث الحالي بأنها: مجموعة من الأنشطة الحسية التي يقوم بها طفل الحضانة تحت إشراف وتوجيه من المعلمة تعتمد على الاستكشاف والتناول اليدوي للأشياء بهدف تطوير مفردات اللغة الرياضياتية لديه.

اللغة الرياضياتية Mathematical Language: مفردات لغوية تساعد الطلاب على مواصلة تطوير مفاهيمهم الرياضياتية. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 77)

وتعرف الباحثة اللغة الرياضياتية إجرائيًا في البحث الحالي بأنها: مجموعة من المفردات اللغوية الرياضياتية البسيطة التي يستطيع طفل الحضانة استيعابها وتمثلها والمرتبطة (بالمقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

ويتناول هذا الجزء:

المحور الأول: طفل الحضانة:

تتفاوت أعمار وقدرات أطفال الحضانة في هذه السن المبكرة التي لها خصائص نمو وحاجات تختلف عن مرحلة الروضة، فلا يحدد منهج واحد لهم وإنما تحدد أساسيات إعدادهم في بيئة مقتنعة بأن الطفل قادر على التعلم منذ ولادته، فتساعده الحضانة على اكتساب المهارات المناسبة له بتوفير أنشطة وبرامج متنوعة ومرنة خلال تواجدهم بالحضانة مما لا يمكن توفيره في منازلهم خاصة التعلم في مجموعات لتنمية مفاهيمهم ومهاراتهم، وتم تناول موضوعات هذا المحور المتعلقة بأهداف دور الحضانة، وأساسيات البرامج المقدمة لطفل الحضانة، ومعايير الجودة لدور الحضانة الخاصة بمجال الخبرات التربوية المقدمة للطفل كما يتضح مما يلي:

- ✓ **أهداف دور الحضانة:**

يحدد قانون الطفل المصري ١٢ لسنة ١٩٩٦ والمعدل بـ ١٢٦ لسنة ٢٠٠٨ أهداف دور الحضانة في التالي:

١. رعاية الأطفال اجتماعياً وتنمية مواهبهم وقدراتهم.
٢. تهيئة الأطفال بدنياً وثقافياً ونفسياً وأخلاقياً تهيئة سليمة بما يتفق مع أهداف المجتمع وقيمه الدينية.
٣. نشر الوعي بين أسر الأطفال لتنشئتهم تنشئة سليمة.
٤. تقوية وتنمية الروابط الاجتماعية بين الدار وأسر الأطفال.
٥. تلبية حاجة الأطفال للترويح ومزاولة الألعاب والأنشطة الترفيهية والفنية المناسبة لأعمارهم. (جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٨، ٦)

- ✓ **أساسيات البرامج التربوية والتعليمية في الحضانة:**

الأساسيات التي تُبنى عليها البرامج التربوية والتعليمية في الحضانة متعددة تجملها "وزارة التنمية الاجتماعية" (٢٠١٤) في التالي:

١. يتعلم الطفل بشكل غير مباشر بعض الخبرات المعرفية في ممارسته للأنشطة الحركية والاجتماعية وغيرها.
٢. يكتسب الطفل اللغة من المربية وذلك بتحفيزه على التحدث واستخدام الكلمات والجمل التي يتخاطب بها يوميًا في حياته ، على أن يكون الحوار ذا هدف له علاقة بثقافة محددة مثل (النظافة، العمل الجماعي، عن الحيوانات الأليفة وغيرها) ، ويعامل كل طفل حسب فئة عمره.

٣. عدم التقيد التام بمنهج تعليمي ملزم – وإنما منظم بأساسيات – ولا يُقيّم مستوى ذكاء الطفل في الحضانة على استجابته للتعلم ، فالفروق الفردية متفاوتة بين الأطفال ويمنع إجراء اختبارات لهم.

٤. عدم التركيز على تعليم مهارات القراءة والكتابة والحساب في السنوات الثلاث الأولى من عمر الطفل، وإنما يمكن استبدالهاها، واعتماد ما يلي لتعليم الأطفال بأساليب محفزة على التفكير وحل المشكلات مثل:

- المهارات اللغوية: تمكين الطفل أثناء اللعب من النطق بالحروف، والكلمات عن طريق الصور المعبرة، والمحفزة على الحوار، وتشجعه على الخيال، والتذكر.
- المهارات الحسابية: توفير تعليم مبسط لمبادئ الحساب البسيطة، ومن سن الثالثة تعليمهم القدرة على كتابة الأعداد من (١ إلى ١٠) ، والقدرة على عملية العد من (١ إلى ٢٠).
- تعلم المفاهيم: بمعرفة التمييز بين أسماء الألوان والأشكال كوصف الأشياء، ومن المفاهيم تعريف الطفل ببيئته وبأسماء الأماكن وتشجيعه على اكتشاف المعلومات.

٥. توظيف حواس الطفل الخمس: في تعليمه لأنها تكون أعمق لإدراكه (النظر للألوان الزاهية، الاستماع للأناشيد بأنواعها، شم رائحة الزهور والفواكه، لمس الأشياء الرطبة واللينة وغيرها، تذوق أنواع من الأطعمة)، فيتعلم الطفل أسماء كل ذلك عن طريق حواسه.

٦. تعريف الطفل بأعضاء جسمه: (يد، قدم، عين، أذن، أنف، ساق) ، وهكذا ليفهم معنى المحافظة على النظافة، والاستخدام الصحيح لها مثلًا في (الأكل، اللعب، التعاون) ، وليفهم كيف يحافظ على سلامة جسمه من المخاطر.

٧. إعطاء الطفل مسئوليات في اللعب: تشعره بقيمة ذاته، وإبراز شخصيته، وتبعث في نفسه الثقة، وتجعله يفهم قدراته مثل (حمل المكعبات الخفيفة، ترتيب زاوية اللعب، حفظ الألعاب في الجزء المخصص لها من الخزانة المفتوحة)، وكذلك في التعامل مع الحيوانات الأليفة (الدجاج، الأرانب، الطيور) بتغذيتها، والعناية بها.

٨. إكساب الطفل القيم والفضائل والعادات الطيبة مثل (الصدق، الأمانة، التعاون، الحفاظ على البيئة) ، مع التركيز على غرس الهوية الوطنية فيه، وحب التفاعل مع الآخرين حوله والتواصل معهم وتعريفه بتراثه في أنشطة المناسبات.

٩. الأنشطة التعليمية باستخدام الأدوات والاجهزة والوسائل التعليمية مثل:

- ألعاب حركية بالموسيقى والأناشيد.
- اللعب بالمكعبات (ألعاب تركيب، بناء وهدم).
- القصص المسموعة والمرئية.
- اللعب في ركن أنشطة الخيال، والتسلق، والمراجيح، وألعاب أخرى.
- الاهتمام بالرسم، والتلوين كوسيلة من وسائل التعبير عن اهتمامات الطفل، وعلاقته بمن حوله ولتنمية إبداعاته، وخياله.

١٠. إكساب الطفل خبرات حياتية ميدانية جديدة: بتنظيم الرحلات، والزيارات لأماكن مخطط لها كموقع تعليمي مثل الحدائق، وأماكن الترفيه (وزارة التنمية الاجتماعية، ٢٠١٤، ٣٢-٣٣)، وقد تم مراعاة هذه الأساسيات عند بناء برنامج البحث الحالي.

✓ **معايير الجودة لدور الحضانة الخاصة بمجال الخبرات التربوية للطفل:**

حددت "وزارة التأمينات والشئون الاجتماعية" (٢٠١١) معايير الجودة لدور الحضانة الخاصة **بمجال الخبرات التربوية للطفل** والتي تم في ضوئها تخطيط برنامج البحث الحالي، وهي كالتالي:

المعيار الأول- اكتساب مفاهيم ومهارات تنمي اللغة:

المؤشرات:

١. ينمى لدى الطفل مهارات الحوار والحديث والإصغاء.
٢. تنمية بعض مفردات اللغة.
٣. يتمكن من نطق مفردات اللغة بشكل صحيح.
٤. يكتسب قواعد اللغة بشكل مبسط (هو للمذكر، هي للمؤنث، .....).
٥. نمو مهارات نطق الأعداد من (١-١٠).
٦. يتعرف على الكلمات المصحوبة بالصور.
٧. يستخدم جملاً بسيطة.

المعيار الثاني- ممارسة الفنون:

المؤشرات:

١. يتعرف الطفل على الأدوات والخامات الفنية المتاحة.
٢. يميز بين بعض الألوان.
٣. يحاكي حركة الطيور والحيوانات.
٤. يمارس حركات إيقاعية مثل الرقص.
٥. يردد ما يستمع إليه من أغاني وأناشيد.
٦. يحاكي بعض الإيقاعات الموسيقية (النقر، الدبدبة، ...).
٧. يميز بين أصوات الآلات الموسيقية.
٨. يبدع من خلال اللعب الحر والرسم والتشكيل بالعجائن.

المعيار الثالث- ترسيخ مفاهيم اجتماعية بناءة:

المؤشرات:

١. يميز الطفل بين الجنسين (ولد-بنت).
٢. يشارك في المناسبات الاجتماعية (أعياد الميلاد، عيد الأم، ....).

٣. ينمي لديه مشاعر الانتماء ومفاهيمها.
٤. يتقمص بعض الشخصيات (الطبيب، الضابط، ....).
٥. تنمية مهارات فن التعامل مع الآخرين (إلقاء التحية، الاستئذان، الاعتذار، ....).
٦. يكتشف البيئة من حوله (منزله، مدرسته، ....).
٧. يسترجع الأحداث (أحداث رحلة، أحداث عيد ميلاد، أحداث قصة، ....).

المعيار الرابع– تنمية المهارات العلمية:

المؤشرات:

١. يعد الطفل الأرقام من (١–١٠) على أن يكون لهذه الأرقام مدلولاتها.
٢. يطابق االأشياء وفقًا لخاصية واحدة (الحجم، الشكل، اللون، النوع، ....).
٣. يصنف الأشياء وفقًا لخاصية واحدة (مثلثات، مربعات، ....).
٤. يمارس عملية التسلسل البسيط للأشياء.
٥. يستطيع ملاحظة ظواهر الحياة اليومية (مثل شروق الشمس).
٦. يستطيع التعرف على خواص الأشياء (اللمس، الطعم، الرائحة، اللون، ....). (وزارة التأمينات والشئون الاجتماعية، ٢٠١١، ١٠–١١)

المحور الثاني: اللغة الرياضياتية:

تطوير المفاهيم والمهارات الرياضياتية يبدأ في السنوات الأولى من حياة الأطفال، حيث يبنون أفكارهم حول الرياضيات من خلال الروتين والتجارب اليومية، والأهم من ذلك هو رعاية التفاعلات مع البالغين الموثوق بهم، حيث تعتبر اللغة جانب رئيسي في هذه التفاعلات، فيجب تشكيل وتوجيه المحادثات باستخدام اللغة لمساعدة الأطفال على مواصلة تطوير مفاهيمهم الرياضياتية.

ويحدد "جرينبيرج" Greenberg (٢٠١٢) خمس مكونات للرياضيات المبكرة يجب دمجها في الروتين اليومي للرضع والأطفال الصغار هي: الأرقام والعمليات، الأشكال والعلاقات المكانية (الهندسة)، القياس، الأنماط والعلاقات، جمع وتنظيم المعلومات. (Greenberg, J., 2012, 62–63)

أما دراسة (علوان، رانيا وآخرون، ٢٠١٨، ١١) فاستعرضت المفاهيم الرياضياتية التالية اللازمة لتهيئة الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة وهي: العلاقات المكانية، علاقات الترتيب، المفاهيم الهندسية، مفاهيم ما قبل العدد، مفاهيم العدد.

ويتعلم الأطفال الرياضيات واللغة في تقدم مماثل، بدءًا من مرحلة الطفولة تتطور مهارات اللغة مع مرور الوقت حيث يبني الأطفال مفرداتهم وطول الجمل وتعقيد الجملة، ويتعلم الأطفال كيفية التعبير عن أفكارهم بالكلمات عن طريق بناء المفردات الخاصة بهم وفهمهم لقواعد اللغة وقدرتهم على استخدام جمل أطول وأكثر تعقيدًا، ومع وجود الرياضيات في العالم من حولهم وبمرور الوقت يتعلم الأطفال كيفية التعبير عن مفاهيم

الرياضيات الأكثر تعقيدًا والتي تنطوي على القياس والهندسة والمنطق. (Harris, B., Petersen, D., 2019, 2)

كما يتعلم الأطفال الصغار أيضًا أنواعًا أخرى من مفردات اللغة الرياضياتية مثل أسماء الأشكال ("مربع") وكلمات للكمية ("كثير"، "قليل")، فالكلمات الرياضياتية منتشرة إلى درجة لا نفكر فيها عادةً على أنها "رياضيات" وتعتبر بدلاً من ذلك جوانب من التطور المعرفي العام أو الذكاء. (Ginsburg, H. P., et al, 2008, 5)

واللغة الرياضياتية يعرفها "ريكوميني وآخرون" Riccomini, P. J., et al (٢٠١٥) بأنها مفردات لغوية تساعد الطلاب على مواصلة تطوير مفاهيمهم الرياضياتية. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 77)

فعلى المعلمين في الفصول الدراسية للرضع والأطفال الصغار المشاركة في المزيد من مفردات اللغة الرياضياتية وخاصة المتعلقة بالعلاقات المكانية والقياس. (Rudd, L. C., et al, 2008, 80)

فقد أشارت نتائج دراسة "رود وآخرون" Rudd, L. C., et al (٢٠٠٨) إلى أن مفردات اللغة الرياضياتية المتعلقة بالعلاقات المكانية هي أكثر الأنواع المستخدمة، والحاجة إلى زيادة الاهتمام بالمفاهيم الرياضياتية ذات المستوى الأعلى والتي يتم استكشافها في إعدادات الطفولة المبكرة.

أما "سميث" Smith, S.S., (٢٠٠١) فيستعرض مفردات اللغة الرياضياتية التي يتم دمجها في إعدادات الطفولة المبكرة لتشمل:

١. كلمات المقارنة: (كبير/صغير –كثير/قليل– طويل/قصير –سريع/بطئ– ثقيل/خفيف– ساخن/بارد– عالي/منخفض– قريب/بعيد).
٢. كلمات الموقع المكاني: (داخل/خارج – فوق/تحت– يمين/يسار – أمام/خلف– بعيد/قريب– قمة/قاع).
٣. كلمات التتابع والترتيب: (الأول– بداية– قبل– أمام– وسط– التالي– الأخير– نهاية– خلف)
٤. لغة الوقت وتشمل:
   - كلمات عامة مثل: صباحاً، ظهراً، عصراً، مساء، نهاراً، ليلاً، مبكراً، متأخراً، يوم،....
   - كلمات الساعة مثل: عقرب صغير، عقرب كبير، ساعة، دقيقة، ثانية، وقت التنبيه،...
   - كلمات التقويم مثل: أيام الأسبوع، أمس، غداً، أسماء الأشهر، أسماء الفصول، التاريخ، العطل والأعياد، أيام الدراسة، أيام العطلة الأسبوعية، أيام الاحتفالات،...
٥. كلمات الأشكال: (دائرة– مربع– مستطيل– مثلث–درج– غرفة– أضلاع– زوايا– ملتو– صندوق)
٦. كلمات الأعداد: (كثير/قليل– أكثر من/أقل من/مساو ل)
٧. الرموز الرياضياتية وتشمل:
   - رموز الأعداد (١، ٢، ٣، ..)
   - رموز العلاقات (=، ...)
   - رموز العمليات (+، –، ...)

٨. العبارات الرياضياتية: وتشمل عبارات العمليات الحسابية البسيطة مثل الجمع والطرح. (Smith, S.S., 2001, 22-32).

وقد تضمنت قائمة مفردات اللغة الرياضياتية لطفل الحضانة في البحث الحالي جميع هذه المفردات بهدف تحديد أهم مفردات اللغة الرياضياتية التي يمكن تطويرها لدى طفل الحضانة.

المحور الثالث: تطوير اللغة الرياضياتية خلال أنشطة اللعب الموجه:

يعتبر اللعب مدخلاً أساسيًا لنمو الطفل عقليًا ومعرفيًا وإجتماعيًا وإنفعاليًا، فمن خلاله يبدأ الطفل بمعرفة الأشياء وتصنيفها ويتعلم مفاهيمها ويعمم فيما بينها على أساس لغوي، فهو الأساس في بناء المعرفة لدى الطفل حيث يمثل اللعب وسطًا بيئيًا مناسبًا يسهم في تطوير البنية المعرفية لدى الطفل ووسيلة تعلم تقوم على ما لديه من إمكانات وقدرات.

ويعرف الهويدي، زيد (٢٠١٢) اللعب بأنه نشاط هادف يتضمن أفعالاً تقوم بها المعلمة أو مجموعة الأطفال لتحقيق الأهداف المرغوبة في مجالاتها المختلفة المعرفية والنفسحركية والوجدانية. (الهويدي، زيد، ٢٠١٢، ٢٧)

فاللعب إذن نشاط موجه يقوم به الأطفال لتنمية سلوكهم وقدراتهم العقلية والجسمية والوجدانية، ويحقق في نفس الوقت المتعة والتسلية. (شعلان، محمد السيد ، ناجي، فاطمة سامي، ٢٠١١، ٧٤)

أما الصوالحة، محمد (٢٠١٥) فيعرف اللعب بأنه نشاط حر موجه أو غير موجه غايته الاستمتاع ويكون على شكل سلسلة من الحركات تمارس فرديًا أو جماعيًا ويتم فيه استغلال الطاقة الجسمية والذهنية ويمتاز بالسرعة في التعامل مع الأشياء. (الصوالحة، محمد ، ٢٠١٥ ، ١٥)

ومن أهم فوائد اللعب ما يلي:

١. اللعب أداة تربوية ووسيلة تساعد في إحداث تفاعل الطفل مع عناصر البيئة ومكوناتها لغرض تعلمه وإنماء شخصيته وسلوكه، فهو يمثل وسيلة تعليمية تقرب المفاهيم إلى الأطفال وتساعدهم في إدراك معاني الأشياء والتكيف مع واقع الحياة. (الحيلة، محمد محمود، ٢٠١٠، ٥٣)
٢. يساعد في تنمية مهارة الاكتشاف وتجميع الأشياء وفكها وتركيبها لدى الطفل.
٣. يفسح المجال للطفل لكي يتعلم الكثير، فهو يتعرف على الأشكال والألوان والأحجام ومهارات التصنيف ويحصل على خبرات كثيرة لا يتمكن من الحصول عليها من مصادر أخرى.
٤. يمنح الفرصة للطفل لإستخدام حواسه وعقله وزيادة قدرته على الفهم.

٥. يشد انتباه الأطفال ويشوقهم إلى التعلم ويدفعهم للإستكشاف. (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ١٨)

أما اللعب الموجه فيعرفه "فيشر وآخرون" (٢٠١٣) بأنه التعلم بالاكتشاف وهو نهج وسيط بين التعليم المباشر واللعب الحر. (Fisher, K. R., et al, 2013, 1872)

ومن فوائد اللعب الموجه ما يلي:

١. يقع اللعب الموجه في منتصف الطريق بين التعليم المباشر واللعب الحر.
٢. يخلق مواقف تعلم تشجع الأطفال على أن يصبحوا شركاء نشطين ومشاركين في عملية التعلم.
٣. أنشطة اللعب الموجه ممتعة، طوعية، مرنة، تنطوي على مشاركة نشطة.
٤. يمكن للمعلمين تعزيز استكشاف الأطفال وتعلمهم من خلال التعليق على اكتشافاتهم أو مشاركتهم في اللعب أو طرح أسئلة مفتوحة حول ما يجدونه.
٥. هناك تعاون بين المعلم والطفل مع اعتبار اهتمامات الطفل في المقدمة.
٦. يشجع على تعلم المهارات الرياضياتية والمكانية. (Weisberg, D.S., et al, 2013, 105-107)
٧. يزيد من المشاركة والاستكشاف المباشر حيث يبني الأطفال المعرفة بنشاط عندما يستكشفون بيئتهم ويتفاعلوا معها، فبرامج التعلم المرحة المرتكزة على الطفل تعزز الأداء الأكاديمي مقارنة بالبرامج الأكاديمية. (Fisher, K. R., et al, 2013)

وقد اهتم "أزولوجان" Özdogan, E., (٢٠١١) بدور اللعب في التعليم المبكر للرياضيات وأشار إلى أنه بإمكان المعلمين تسهيل الأنشطة ومساعدة الأطفال على بناء لعبهم الرياضي (Özdogan, E., 2011, 3120)، فالعديد من مهارات الرياضيات تحتاج إلى أن يتم تقديمها من خلال الأنشطة والألعاب المرحة في مناهج التعليم المبكر (Geetha R. B., & Eason, S. H., 2015, 28)، حيث يوفر المعلمون فرصًا دورية لإعادة انخراط الأطفال في مجموعة متنوعة من الأنشطة لمساعدتهم على تطوير وإثراء معرفتهم، فبدون فرص المزيد من المشاركة لن يكتسب الأطفال الفهم العميق المطلوب من أجل التفكير والتواصل الرياضي. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 239)

وعندما يركز المعلمون على لغة الرياضيات ويعرضون المفاهيم الرياضياتية في جو من المرح وطرق الانخراط يكون الأطفال متحمسين لتعلم المفاهيم التي تتجاوز ما هو متوقع عادة من سنهم. (Rudd, L. C., et al, 2008, 77)

حيث يستكشف الأطفال الصغار الرياضيات عندما يلعبون ويبنون الأبراج بالحواجز، فيقومون بفرز الكتل حسب الحجم واللون ويلاحظون العلاقات المكانية ويطورون مهارات التفكير، بينما يتعلمون الأشكال التي يمكن وضعها فوق بعضها البعض – أي الأشكال سوف تطيح بالبرج الذي قاموا ببنائه – وكيفية دمج الأشكال مع إنشاء تكوينات مألوفة، فيقوم الأطفال بمقارنة الأشياء أثناء اللعب واستكشاف الأنماط والأشكال. (Harris, B., Petersen, D., 2019, 2)

فقد هدفت دراسة "كوهين وايمونز" Cohen, L. E. & Emmons, J. (٢٠١٦) إلى التحقق من استخدام مفردات العلاقات المكانية مع الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ثلاث وتسع سنوات، واهتمت بقيمة التعلم المرح ومكانه الصحيح في فصول الطفولة المبكرة للأطفال من جميع الأعمار، وأوصت بضرورة توفير أماكن للعب وإعادة وحدة الكتل إلى برامج الطفولة المبكرة.

وقدم "جيثا وإيسون" Geetha R. B., & Eason, S. H., (٢٠١٥) خمسة اقتراحات للمعلمين لإثراء قاعات النشاط بالمزيد من أنشطة الرياضيات المرحة، وقد تم الآخذ بمعظمها في برنامج البحث الجالي وتتمثل في:

١. البحث عن مناهج مرحة: فبالإضافة إلى دمج أنشطة اللعب الفردية في قاعة النشاط، ظهرت مناهج أكثر شمولاً لتحسين المعرفة الرياضياتية لمرحلة الحضانة ورياض الأطفال التي تضمن آثارًا إيجابية للعب أيضًا.

٢. التفكير خارج مربع اللعبة: لتشجيع المعلمين على التفكير في الكيفية التي يمكنهم بها تكييف الألعاب المألوفة للتأكيد على معايير الرياضيات الأساسية.

٣. حديث المعلمين عن الرياضيات أثناء اللعب وكذلك أثناء الأنشطة في المجالات الأخرى: فمن المرجح أن يرغب الأطفال في المشاركة في أنشطة الرياضيات عندما يرون أن ذلك مفيد بالنسبة لما يشاركون فيه.

٤. الأقران موردًا قيمًا: تشجيع المعلمين على تحديد الأنشطة التعاونية حيث وجود دافع للأطفال للتفكير والتحدث عن الرياضيات.

٥. إشراك أولياء الأمور: يمكن للمعلمين مساعدة الآباء على إيجاد طرق لإشراك الأطفال في أنشطة الرياضيات المرحة التي تكمل المناهج الدراسية. (Geetha R. B., & Eason, S. H., 2015, 30-32)

وقد ذكر "ريكوميني وآخرون" Riccomini, P. J., et al (٢٠١٥) خمس تقنيات لمساعدة الأطفال على تعلم مفردات اللغة الرياضياتية هي:

١. تعليم المفردات بشكل صريح.
٢. استراتيجية ذاكرتي.
٣. التعرض المتكرر لمفردات رياضية جديدة.
٤. أنشطة اللعب.
٥. التطبيقات التكنولوجية، حيث تتيح استخدام هذه التقنيات فرصًا لتطوير مفردات اللغة الرياضياتية بطريقة ممتعة وترفيهية ومحفزة للأطفال (Riccomini, P. J., et al, 2015, 240-246)، وقد تم الإعتماد على معظمها في برنامج البحث الحالي، كما تم الاعتماد على الألعاب التالية:

- الدمى: السيارات والقطارات والطائرات، مجسمات الحيوانات، الآلت الموسيقية، الأدوات المنزلية.
- الألعاب الحركية: ألعاب البناء والهدم، ألعاب السباق.
- الألعاب التمثيلية: لعب الأدوار، اللعب الإيهامي.
- ألعاب الغناء والرقص: الغناء التمثيلي. (الهويدي، زيد، ٢٠١٢، ٥٠-٥١)

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائيًأ بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على "اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة" في اتجاه القياس البعدي.

٢. توجد فروق دالة إحصائيًأ بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على "اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة" في اتجاه القياس التتبعي.

خطوات وإجراءات البحث الميدانية:

تتمثل في الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث وتشمل: المنهج والأدوات المستخدمة والتجربة الميدانية وكذلك الأساليب الإحصائية لمعالجة البيانات.

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج شبه التجريبي الذي يعتمد على التصميم التجريبي القائم على المجموعة الواحدة، وباستخدام القياس القبلي والبعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية بهدف التعرف على فاعلية البرنامج القائم على أنشطة اللعب الموجه (كمتغير مستقل) ومدى مساهمته في تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة من ٣-٤ سنوات (كمتغير تابع)، لمناسبته لطبيعة البحث والفئة العمرية.

مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث الحالي في جميع الحضانات الأهلية والحكومية بمحافظة الفيوم، وتمثلت عينة البحث في حضانة (عصافير الجنة) بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة الفيوم حيث مكان عمل الباحثة، وتكونت من (٣٢) طفلًا وطفلة من الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٣-٤) سنوات تمثلت في المجموعة التجريبية.

وقد راعت الباحثة عند اختيارها للعينة ما يلي:

- أن تتروح أعمارهم ما بين (٣-٤) سنوات.
- أن يكونوا من الملتزمين بالحضور في الحضانة.

تجانس العينة:

❖ قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي من حيث العمر الزمني كما يتضح من جدول (١):

جدول (١)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية
من حيث العمر الزمني لدى أطفال الحضانة ن=٣٢

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة	
				٠.٠١	٠.٠٥
العمر الزمني بالشهور	٤.٦٦٨	غير دالة	١٢	٢٦.٢	٢١

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي من حيث العمر الزمني لدى أطفال الحضانة بمتوسط قدره (٤١.٥٤) وانحراف معياري قدره (٣.٥٢) مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعة التجريبية.

❖ كما قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي من حيث اللغة الرياضياتية كما يتضح من جدول (٢):

جدول (٢)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية
في القياس القبلي من حيث اللغة الرياضياتية ن=٣٢

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة	
				٠.٠١	٠.٠٥
اللغة الرياضياتية	٥.٤٦٩	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي من حيث اللغة الرياضياتية لدى أطفال الحضانة بمتوسط قدره (٣٦.٣) وانحراف معياري قدره (١.٥٨) مما يشير إلى تجانس أطفال المجموعة التجريبية.

حدود البحث:

الحدود المكانية والبشرية: اقتصرت الحدود المكانية على أطفال حضانة (عصافير الجنة) بكلية التربية للطفولة المبكرة بجامعة الفيوم حيث مكان عمل الباحثة، وقد بلغ حجم عينة البحث (٣٢) اثنان وثلاثون طفلًا وطفلة من الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٣-٤) سنوات.

الحدود الزمنية: تم تطبيق البرنامج خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ لمدة ثمانية أسابيع متصلة بواقع يومين اسبوعيًا.

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث الحالي على مفردات اللغة الرياضياتية (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن) بناءًا على استطلاع رأي المحكمين ومناسبتها لمستوى تفكير أطفال الحضانة.

أدوات البحث:

١. قائمة مفردات اللغة الرياضياتية لطفل الحضانة. (إعداد الباحثة)
٢. برنامج أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة . (إعداد الباحثة)
٣. اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة. (إعداد الباحثة)

وفيما يلي وصف تفصيلي لأدوات البحث:

١. قائمة مفردات اللغة الرياضياتية لطفل الحضانة: ملحق رقم (١)

الهدف من القائمة:

تهدف القائمة إلى تحديد أهم مفردات اللغة الرياضياتية التي يمكن تطويرها لدى أطفال الحضانة بإعتبارها أمرًا حيويًا لتطوير اللغة عامة وتطوير الكفاءة الرياضياتية بشكل خاص.

خطوات إعداد القائمة:

تم تصميم القائمة وفقًا للخطوات التالية:

- الإطلاع على بعض المراجع العربية والأجنبية والدراسات والبحوث التي اهتمت بمجال البحث منها: "سميث" Smith, S.S (٢٠٠١)، دراسة "رود وآخرون" Rudd, L. C., et al (٢٠٠٨)، دراسة "جينسبرج وآخرون" Ginsburg, H. P., et al, (٢٠٠٨)، دراسة "جرينبيرج" Greenberg, J., (٢٠١٢)، دراسة "علوان، رانيا وآخرون" (٢٠١٨)، و"هاريس وبيترسن" Harris, B., & Petersen, D., (٢٠١٩).
- إعداد قائمة بمفردات اللغة الرياضياتية التي يمكن تطويرها لدى طفل الحضانة، واشتملت القائمة في صورتها الأولية على مفردات اللغة الرياضياتية المندرجة تحت المفاهيم التالية: (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، التتابع والترتيب، الزمن، الأعداد، الرموز الرياضياتية، العبارات الرياضياتية).
- تم عرض القائمة بصورتها المبدئية على عدد (١٠) من السادة المحكمين في مجال مناهج الطفل وذلك لتحديد أهم مفردات اللغة الرياضياتية التي يمكن تطويرها لدى طفل الحضانة مع إمكانية إضافة مفردات أخرى من قبل المحكمين والتي قد تبدوا هامة للطفل وغير متضمنة في القائمة.
- تدرجت مستويات القياس تحت ثلاث مستويات: (هامة جدًا- متوسطة الأهمية- قليلة الأهمية).
- وقد تم حساب نسبة الإتفاق بين المحكمين وتضمنت القائمة مفردات اللغة الرياضياتية التي تزيد نسبة الإتفاق عليها عن (٨٥%).
- تضمنت القائمة في صورتها النهائية بعض مفردات اللغة الرياضياتية والخاصة بالمفاهيم التالية: (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن) والتي يمكن تطويرها لدى طفل الحضانة، وبذلك قد تم الإجابة على السؤال الأول.

٢. برنامج أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة: ملحق رقم (٢)

قامت الباحثة بإعداد برنامج يشتمل على عددًا من أنشطة اللعب الموجه الحسية التي تناسب سن طفل الحضانة من (٣-٤) سنوات بهدف تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة، وفيما يلي وصفًا مفصلًا للبرنامج:

الأهداف العامة للبرنامج:

١. إدراك مفردات المقارنة.

٢. تصنيف الأشياء طبقًا لمفردات المقارنة.

٣. الشعور بالمتعة أثناء استخدام الأشياء والأدوات.

٤. المشاركة في القيام ببعض المهام المحببة إليه.

٥. إدراك مفردات الموقع المكاني.

٦. تحديد موقع الأشياء طبقًا لمفردات الموقع المكاني.

٧. الاستمتاع بتشكيل الصلصال والعجائن.

٨. التعرف على الأشكال الهندسية.

٩. إعطاء أمثلة لبعض الأشياء فى البيئة تشبه الأشكال الهندسية.

١٠. التذوق الجمالي للتشابه بين أشياء من البيئة والأشكال الهندسية.

١١. إدراك مفردات الزمن.

١٢. التعرف على مظاهر الحياة بالنهار وبالليل.

١٣. ترتيب أحداث الروتين اليومي حسب توقيتها(صباحًا، ظهرًا، مساءًا).

١٤. الوعي بأهمية مفردات الزمن لوصف الأحداث.

١٥. الشعور بالمتعة أثناء تمثيل أحداث الروتين اليومي.

الأهداف السلوكية للبرنامج:

اشتمل البرنامج على مجموعة من الأهداف المعرفية والحسحركية والوجدانية تصدرت كل نشاط والتي من المتوقع تحقيقها في نهاية البرنامج والمتعلقة بتطوير مفردات اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن).

الفلسفة التربوية للبرنامج:

انبثقت الفلسفة التربوية للبرنامج الحالي من نظريات وآراء بعض الفلاسفة والمفكرين المهتمين بمرحلة الطفولة المبكرة مثل:

١. **فلسفة منتسوري:** التي اهتمت باللعب من خلال تدريب الحواس كمدخل لتعليم الأطفال وتهيئة البيئة بالوسائل التعليمية والمثيرات الحسية التي تضمن المشاركة الفعالة للأطفال، وهذا ما تم مراعته في البحث الحالي الذي اعتمد على تهيئة بيئة ثرية جذابة وممتعة لممارسة أطفال الحضانة لأنشطة اللعب الموجه تحت إشراف الباحثة والمعلمات.

٢. **فلسفة جون ديوي:** الذي أكد على تعلم الأطفال الصغار من خلال الخبرة والعمل المباشر والاحتكاك بالبيئة وهذا ما تم بالفعل في أنشطة اللعب الموجه في برنامج البحث الحالي.

٣. **نظرية التعلم الاجتماعي (باندورا):** التي تعتمد على ملاحظة الطفل ومشاركته الإيجابية في عملية التعلم، وهذا ما اعتمد عليه برنامج البحث الحالي من مشاركة الطفل للباحثة والمعلمات وأقرانه في أنشطة البرنامج.

أسس بناء البرنامج:

تم بناء برنامج البحث الحالي استنادًا إلى مجموعة من الأسس منها:

١. أن تتناسب أنشطة البرنامج مع خصائص نمو أطفال الحضانة وميولهم وقدراتهم.

٢. أن تكون أنشطة البرنامج مشوقة وممتعة لأطفال الحضانة.

٣. أن تركز أنشطة البرنامج على استخدام الأطفال لجميع حواسهم.

٤. مراعاة التدرج من السهل إلى الصعب في أنشطة البرنامج.

٥. مراعاة التسلسل المنطقي في أنشطة البرنامج.

٦. تشجيع الأطفال على ممارسة الأنشطة بصورة فردية أو جماعية.

٧. إحتواء البرنامج على مجموعة من الألعاب والأنشطة التي تسهم في تنمية الإبتكار والإبداع لدى الأطفال.

٨. توافر عوامل الأمن والسلامة بالنسبة للأدوات والخامات والأجهزة المستخدمة في البرنامج.

٩. التنوع في الوسائل التعليمية المستخدمة.

١٠. التنوع في استراتيجيات التعليم والتعلم وفقًا لما يتطلبه النشاط وخصائص وميول أطفال الحضانة.

١١. استخدام أساليب تقويم مناسبة ومتنوعة.

محتوى البرنامج:

تضمن البرنامج مجموعة من أنشطة اللعب الموجه بلغ عددها (٣٢) نشاطًا توزعت في أربع وحدات رئيسية استهدفت تطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة، كما يوضح جدول (٣) التالي:

جدول (٣)
محتوى البرنامج

م	وحدات البرنامج	مفردات اللغة الرياضياتية	اسم النشاط	عدد الأنشطة
١.	مفردات المقارنة	- الحجم (كبير، صغير) - الكمية (كثير، قليل) - الوزن (ثقيل، خفيف) - الطول (طويل، قصير) - الحرارة (ساخن، بارد)	- شاحنات الرمل - ألعابي الجميلة - العيدان الملونة - أوراق الأشجار - الكرات - أدوات المائدة - غسيل الخضار - ترتيب الأشياء - زجاجات المياه - استقبال الضيوف	١٠
٢.	مفردات العلاقات المكانية	- داخل، خارج - فوق، تحت - أمام، خلف - يمين، يسار	- الرسم على الرمل - أغنية "فتحي يا وردة" - تنفيذ التعليمات - ترتيب المكعبات - وسائل المواصلات - تشكيل الصلصال - البالونات - ارفع إيدك	٨
٣.	مفردات الأشكال الهندسية	- دائرة - مربع - مستطيل - مثلث	- يالا نرسم دائرة - تشكيل أشياء مدورة - يالا نرسم مربع - تشكيل أشياء مربعة - يالا نرسم مستطيل	٨

			- تشكيل أشياء مستطيلة - يالا نرسم مثلث - تشكيل أشياء مثلثة	
٤.	مفردات الزمن	- نهار، ليل - صباحًا، ظهرًا، مساءًا	- الشمس بالنهار - القمر بالليل - الوجبات الثلاث - في الصباح - في الظهيرة - في المساء	٦
الاجمالي		**١٥**	**٣٢**	

استراتيجيات تعليم وتعلم أنشطة البرنامج:

تم استخدام مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات مثل (العصف الذهني، الحوار والمناقشة، العمل الفردي، المسابقات، اللعب الإيهامي ...).

الأدوات والوسائل المستخدمة في البرنامج:

تم الإستعانة ببعض الوسائل والخامات والأشياء في البيئة التي تناسب خصائص أطفال الحضانة واحتياجاتهم وتتوافر بها عوامل الأمن والسلامة والتي تخدم أهداف البرنامج ومنها: حوض الرمل- أنواع مختلفة من الألعاب الكبيرة والصغيرة- العيدان الملونة- سلات- الأوراق المتساقطة من الأشجار- كرات (ثقيلة، خفيفة)- مجموعة من الأحجار- ريش- أدوات مائدة معدنية وأخرى بلاستيكية- مجموعة من الأشياء مختلفة الطول- مجموعة من المشروبات الساخنة والباردة- مكعبات كبيرة ملونة- مجسمات لبعض وسائل المواصلات- صلصال آمن أو عجائن- مجموعة من الأشياء فى البيئة تشبه الأشكال الهندسية- مقاطع فيديو تمثل مظاهر الحياة بالنهار وبالليل- مجموعة من بعض الأطعمة المختلفة- مجموعة من الصور التي تمثل أحداث الروتين اليومي للطفل- والبطاقات التقويمية المصورة.

وسائل تقويم البرنامج:

تنوعت وسائل التقويم المستخدمة للحكم على مدى نجاح البرنامج على النحو التالي:

- التقويم القبلي: تم من خلال تطبيق اختبار اللغة الرياضياتية المصور للتعرف على خلفية الطفل المعرفية والوقوف على مستوى اللغة الرياضياتية لديه.
- التقويم المرحلي: وهو تقويم مصاحب من بداية البرنامج وحتى نهايته وتم هذا النوع من التقويم من خلال:
  - ملاحظة سلوك الأطفال اليومي أثناء تأدية الأنشطة بهدف التعرف على مدى تجاوب الأطفال للخبرات المقدمة لهم والتعرف على جوانب القوة والضعف ومحاولة علاجها.
  - تطبيقات عملية للأطفال أثناء وبعد أنشطة اللعب الموجه تُطلب منهم في صورة ممارسات ومهام يقومون بأدائها بصورة فردية وجماعية.

- التقويم البعدي: تم من خلال إعادة تطبيق اختبار اللغة الرياضياتية المصور والذي تم تطبيقه قبل تنفيذ البرنامج، بهدف معرفة مدى التقدم الذي حققه الأطفال بعد تطبيق البرنامج ومقارنته بدرجاتهم قبل التطبيق.

عرض البرنامج على السادة المحكمين:

تم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في مجال التربية ورياض الأطفال، وذلك لإبداء الرأي حول:

- مدى ارتباط أهداف البرنامج السلوكية بالهدف العام.
- مدى ملاءمة المحتوى لتحقيق أهداف البرنامج.
- أي ملاحظات أخرى.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات منها:

- تعديل صياغة بعض الأهداف السلوكية.
- إضافة بعض العناصر لمحتوى الأنشطة.
- اقتراح وسائل أخرى لتنفيذ الأنشطة تناسب خصائص نمو أطفال الحضانة.

وفي ضوء آراء السادة المحكمين ومقترحاتهم تم إجراء بعض التعديلات على أنشطة البرنامج حتى تناسب عينة البحث وخصائص نموهم، وبذلك أصبح البرنامج في صورته النهائية مكونًا من (٣٢) نشاطًا صالحًا للتطبيق على عينة البحث المستهدفة.

الدراسة الاستطلاعية للبرنامج:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية للبرنامج على عينة من الأطفال قوامها (١٠) أطفال من نفس مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية وذلك بغرض التحقق من الجوانب التالية:

- معرفة مدى ملائمة البرنامج للأطفال.
- معرفة مدى مناسبة الأدوات المستخدمة لأنشطة البرنامج.
- معرفة مدى ملائمة الزمن المحدد لتنفيذ الأنشطة.
- تحديد الصعوبات التي قد تواجه الباحثة.

وفي ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية توصلت الباحثة لما يلي:

- تحديد الحضانة لتطبيق البرنامج المقترح لوجود مكان مناسب وتوافر مواصفات العينة.
- مناسبة الأدوات والوسائل والأنشطة لتحقيق الأهداف المحددة.
- تحديد الفترة الزمنية لتطبيق البرنامج.

الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج:

تم تطبيق البرنامج خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ لمدة ثمانية أسابيع متصلة بواقع يومين اسبوعيًا في الفترة من (٢٠١٩/٢/١٣م إلى٢٠١٩/٤/١٤م)، على مدار (١٦) لقاء، ولمدة ساعتان يوميًا تقريبًا، بمعدل نشاطين في اليوم الواحد، وبذلك قد تم الإجابة على السؤال الثاني.

وفيما يلي عرض لأحد أنشطة البرنامج:

نشاط: الوجبات الثلاث

الأهداف الاجرائية:

- يدرك مفردات الزمن (صباحًا، ظهرًا، مساءًا).
- يربط بين الوجبات الثلاث ومفردات الزمن (صباحًا، ظهرًا، مساءًا).
- يشارك في القيام ببعض المهام المحببة إليه.

الزمن: ٤٥ – ٦٠ ق المكان: حجرة الطعام الاستراتيجية: اللعب، الحوار والمناقشة، التعلم التعاوني

المواد والأدوات: مجموعة من الأطعمة المختلفة، بطاقة تقويمية.

خطوات سير النشاط:

تهيئة: تبدأ المعلمة بتهيئة الأطفال بأن تسألهم: مين بيساعد ماما في تجهيز الأكل؟ وبتعمل إيه؟

عرض النشاط:

- تعرض المعلمة على الأطفال مجموعة من الأطعمة المختلفة.
- يقوم الأطفال بتسمية هذه الأطعمة وأي هذه الأطعمة يفضلونها؟
- يحدد الأطفال بمساعدة المعلمة الأطعمة المناسبة للوجبات الثلاث: الفطار (بيض، لبن، خبز ...)، الغداء (لحوم أو فراخ أو سمك، أرز، خضار ...)، العشاء (جبن، زبادي، خبز ...).
- تسأل الأطفال عن التوقيت المناسب للوجبات الثلاث: الفطار يكون صباحًا، الغداء يكون ظهرًا، العشاء يكون مساءًا.
- تعرض على الأطفال بطاقات مصورة تمثل السمات المميزة لوقت الصباح مثل (شروق الشمس)، وقت الظهر (ارتفاع درجة حرارة الشمس)، وقت المساء (حلول الظلام).
- يتم توزيع الأطفال في ثلاث مجموعات - لكل مجموعة معلمة مساعدة - وكل مجموعة تقوم بتجهيز وجبة من الوجبات الثلاث.

التقويم: يوصل الطفل بين صورة كل وجبة من الوجبات الثلاث (الفطار، الغداء، العشاء) والصورة الدالة على توقيتها (صباحًا، ظهرًا، مساءًا).

وفيما يلي بعض الصور التي توضح مشاركة الأطفال عينة البحث في البرنامج:

٣. اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة: ملحق رقم (٣)

الهدف من الاختبار:

الكشف عن مستوى مفردات اللغة الرياضياتية (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن) لدى طفل الحضانة.

خطوات بناء الاختبار:

تم إعداد الاختبار طبقاً للخطوات التالية:

- الاطلاع على بعض المراجع العربية في القياس النفسي والتربوي للتعرف على كيفية بناء الإختبارات وإعدادها وخصائص الاختبار الجيد.
- الاطلاع على بعض المراجع والدراسات المرتبطة للإستفادة منها في طريقة تصميم الاختبار ومنها: صالح، ماجدة محمود (٢٠١٥)، دراسة "جرينبيرج" Greenberg, J., (٢٠١٢)، دراسة "ويتمان" Whitman, E., (٢٠١٥)، دراسة "علوان، رانيا وآخرون" (٢٠١٨)، و"هاريس وبيترسن" Harris, B., & Petersen, D., (٢٠١٩).
- تكون الاختبار في صورته الأولية من مجموعة أسئلة مصورة بلغ عددها (٣٤) سؤال تندرج تحت أربع فئات من مفردات اللغة الرياضياتية التي يمكن تطويرها لدى طفل الحضانة هي: (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن).
- تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من الخبراء المتخصصين في رياض الأطفال وعلم النفس ومجال المناهج وطرق التدريس بهدف إبداء الرأي فيه من حيث ما يلي:

- حذف أو إضافة أو تعديل أى سؤال أو صورة لا تتناسب مع الهدف أو سن الأطفال.
- التأكد من تحقيق الاختبار للهدف المراد قياسه.
- التأكد من مناسبة الأسئلة وعناصر الصور لأطفال الحضانة.

- وطرح السادة المحكمون بعض الملاحظات على الاختبار منها:

- تعديل الصياغة اللغوية للأسئلة لتناسب طفل الحضانة مثل: "شاور على الصورة اللي فيها ..." بدلاً من "ضع دائرة حول الصورة اللي فيها ...".
- حذف بعض الأسئلة الخاصة ببعد "الزمن" نظرًا لصعوبتها وتداخلها والإكتفاء بسؤال واحد فقط لكل مفهوم (نهاراً، ليلاً، صباحاً، ظهراً، مساءًا).
- تغيير بعض الصور التي لا تتناسب مع سن الأطفال.
- استبدالة بعض عناصر الصور الغير مألوفة لطفل الحضانة.

الاختبار فى صورته النهائية :

وقد قامت الباحثة بإجراء كل التعديلات كاملة وتضمن الاختبار فى صورته النهائية (٣١) سؤالاً وجدول (٤) التالي يوضح الشكل النهائي للاختبار:

جدول (٤)
الشكل النهائي لاختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة والنسب المئوية لآراء السادة المحكمين

م	الأبعاد	المفردات	رقم السؤال	عدد الأسئلة	النسبة المئوية
١.	المقارنة Comparing	الحجم (كبير، صغير)	١-١٠	١٠	%١٠٠
		الكمية (كثير، قليل)			
		الوزن (ثقيل، خفيف)			
		الطول (طويل، قصير)			
		الحرارة (ساخن، بارد)			
٢.	الموقع المكاني Positional	داخل، خارج	١١-١٨	٨	%٩٥
		فوق، تحت			
		أمام، خلف			
		يمين، يسار			
٣.	الأشكال الهندسية Shapes	دائرة	١٩-٢٦	٨	%١٠٠
		مربع			
		مستطيل			
		مثلث			
٤.	الزمن Time	نهار، ليل	٢٧-٣١	٥	%٩٠
		صباحًا، ظهرًا، مساءًا			

يتضح من جدول (٤) السابق أن نسب اتفاق السادة المحكمين على أبعاد المقياس تراوحت بين (٩٠% – ١٠٠%)

تعليمات الاختبار:

١. التقرب من الطفل ومحاولة إزالة عامل الرهبة لديه وتكوين علاقة إيجابية معه قبل تطبيق الاختبار.

٢. تقديم أسئلة الاختبار باللهجة العامية المألوفة وبصورة تتلاءم مع خصائص نمو طفل الحضانة.
٣. وضع كل سؤال في صفحة حتى لا يؤثر ذلك على أداء الأطفال وعدم تركيزهم.
٤. يطبق الاختبار بطريقة فردية، مع ضرورة إعداد استمارة مستقلة لكل طفل يتم فيها تسجيل الإجابات في أماكنها المناسبة.
٥. تعزيز استجابة الطفل للمحافظة على استمرار دافعيته في الإجابة على الاختبار.
٦. يتم توجيه السؤال لفظيًا بصوت واضح وعلى الطفل أن يختار الإجابة الصحيحة من ثلاثة اختيارات مصورة إما بالذكر أو بالإشارة على الصورة المعبرة عن إجابته.

تقدير درجات الاختبار:

لتقدير درجات الاختبار تم اتباع نظام إعطاء درجة واحدة أو صفر، فيعطى الطفل درجة واحدة في حالة إجابته الصحيحة، والبدائل الأخرى تمثل إجابات خاطئة ويتم إعطائه صفر وبالتالي تكون درجة الاختبار الكلية (٣١) درجة.

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغ عددها (١٠٠) طفلاً وطفلة من أطفال الحضانة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية وذلك بغرض التحقق من الجوانب التالية:

- مدى مناسبة الاختبار للأطفال من حيث وضوح الصور وفهم الأسئلة، وقد وجدت الباحثة أن الاختبار مناسبًا لأطفال الحضانة.
- حساب زمن تطبيق الاختبار.
- حساب المعاملات العلمية للاختبار.

زمن تطبيق الاختبار:

قامت الباحثة بحساب متوسط الأزمنة التي استغرقتها الأطفال في تطبيق الإختبار ، وقد تروح بين (٣٠-٤٥) دقيقة.

المعاملات العلمية للاختبار:

قامت الباحثة بإجراء معاملات الصدق والثبات ومعاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار وذلك على عينة قوامها (١٠٠) طفلًا من غير عينة البحث الأصلية.

أ- صدق الاختبار:

معاملات صدق الاختبار:

- صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المجالات التربوية والنفسية؛ لتحديد صدق المحتوى للاختبار طبقًا للتعريف الإجرائي وأبعاده، وتم إجراء التعديلات المقترحة من المحكمين، وتراوحت نسبة الاتفاق بينهم على صلاحية المفردات لإختبار اللغة الرياضياتية بين (٩٠%-١٠٠%) مما يشير إلى صدق مفردات الاختبار.

- الصدق التمييزي:

قامت الباحثة بحساب معاملات ارتباط المفردات مع جميع أبعاد الاختبار كمؤشر للصدق التمييزى للاختبار وجدول (٥) يوضح ذلك:

جدول (٥)

معاملات ارتباط المفردات مع أبعاد الاختبار كمؤشرات للصدق التمييزى

رقم المفردة	معاملات الارتباط			
	المقارنة	الموقع المكانى	الاشكال الهندسية	الزمن
١	.531**	.012	.219*	-.013
٢	.431**	.048	.225*	.058
٣	.455**	.194	-.075	.021
٤	.335**	.200*	-.033	.199*
٥	.354**	.151	.135	-.078
٦	.312**	.086	.066	-.067
٧	.319**	.123	.053	-.050
٨	.253*	.102	.077	.113
٩	.210*	-.033	-.060	-.009
١٠	.247*	-.015	-.003	-.017
١١	.164	.346**	.022	-.167
١٢	.087	.412**	.089	.004
١٣	.109	.337**	-.040	-.132
١٤	.058	.388**	-.034	-.035
١٥	.189	.290**	.051	-.017
١٦	.077	.365**	.135	.145
١٧	.073	.346**	-.083	.119
١٨	.006	.464**	.010	.250*
١٩	.147	.192	.348**	-.151
٢٠	-.179	-.053	.326**	-.256*
٢١	.298**	.221*	.446**	-.135
٢٢	-.055	-.080	.324**	-.082
٢٣	.229*	.172	.366**	.099

٢٤	-.044	-.124	.295**	.292**
٢٥	.142	.179	.530**	.284**
٢٦	-.038	-.165	.561**	.135
٢٧	.129	-.070	.336**	.369**
٢٨	.207*	-.081	.286**	.358**
٢٩	-.069	.027	.009	.355**
٣٠	-.030	.130	-.033	.698**
٣١	-.015	.155	.068	.763**

يلاحظ من نتائج جدول (٥) أن معاملات ارتباط العبارات بأبعادها أعلى لو قورنت بارتباطها مع الأبعاد الأخرى، على سبيل المثال مفردات رقم (١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠) ترتبط ارتباطات عالية بالبعد الأول بينما كانت ضعيفة جدًا بالأبعاد الأخرى، وهكذا بالنسبة لباقى المفردات للأبعاد (الثانى والثالث والرابع) كما هو مبين بالجدول، وهذا يؤكد على تمتع الاختبار بصدق تمييزى مرتفع.

ب- ثبات الاختبار:

- طريقة إعادة التطبيق:

وقد تم حساب معامل الارتباط بين التطبيق الاول والثانى على عينة مكونة من (٣٠) طفلاً من غير عينة البحث الأصلية وينطبق عليها نفس شروط العينة الأصلية، كما يتضح في جدول (٦) التالي:

جدول (٦)
معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق

الأبعاد	معامل الارتباط
المقارنة	٠.٧١٥**
الموقع المكاني	٠.٨٣١**
الأشكال الهندسية	٠.٧٣٢**
الزمن	٠.٨٢٤**

** دالةة عند مستوى ٠.٠١

يتضح من جدول (٦) السابق ارتفاع معاملات الارتباط مما يدل على ثبات الاختبار.

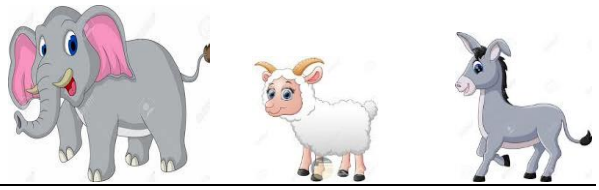
ج- تحليل مفردات الاختبار (لحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار):

قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية للتعرف على مناسبة الاختبار للتطبيق على مجتمع البحث وذلك من خلال تطبيقه على عينة عشوائية قوامها (١٠٠) طفل من مجتمع البحث ومن غبر العينة الأصلية لحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار، وتراوحت معاملات السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار ما بين (٠.٢٥-٠.٧٤) مما يشير إلى أن الاختبار يحتوي على أسئلة متنوعة من السهولة والصعوبة تتناسب مع المستويات المختلفة من الأطفال، كما تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار ما بين (٠.٢٩ – ٠.٠٣٨) مما

يوضح أن الاختبار ذو قوة تمييزية مقبولة، وبهذا يكون الاختبار صالحًا للتطبيق كأداة معرفية تناسب أطفال الحضانة عينة البحث.

وفيما يلي عرض لبعض أسئلة الاختبار المصور:

مفردات المقارنة: فين الحيوان الثقيل ؟



مفردات الموقع المكاني: شاور على الصورة اللي فيها العصفور داخل القفص ؟

مفردات الأشكال الهندسية: شاور على الشئ اللي شبه شكل المثلث ؟

مفردات الزمن: شاور على أنشطة الصورة اللي بنعملها في المساء ؟

إجراءات البحث الميدانية:

اتبعت الباحثة عددًا من الإجراءات تشمل ما يلي:

- الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث.
- إعداد قائمة مفردات اللغة الرياضياتية لطفل الحضانة.
- إعداد برنامج أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.
- القيام بالدراسة الاستطلاعية للبرنامج.
- بناء اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة.

- التحقق من صدق وثبات اختبار اللغة الرياضياتية بالأساليب الإحصائية المناسبة.
- إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ اعتبارًا من ٢٠١٩/٢/١٠م إلى ٢٠١٩/٥/٢١م وفق الخطوات التالية:
  ١. القياس القبلي: ٢٠١٩/٢/١٠م إلى ٢٠١٩/٢/١٢م
  ٢. تطبيق البرنامج: ٢٠١٩/٢/١٣م إلى ٢٠١٩/٤/١٤م
  ٣. القياس البعدي: ٢٠١٩/٤/١٥م إلى ٢٠١٩/٤/١٧م
  ٤. القياس التتبعي: ٢٠١٩/٥/١٩م إلى ٢٠١٩/٥/٢١م
- حساب النتائج بالأساليب الإحصائية المناسبة.
- تفسير النتائج ومناقشتها.
- تقديم التوصيات والمقترحات.

نتائج البحث: تفسيرها ومناقشتها:

الفرض الأول:

توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة في اتجاه القياس البعدي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "T-Test" للعينات المرتبطة Paired-Samples ويوضح جدول (٧) التالي نتائج ذلك:

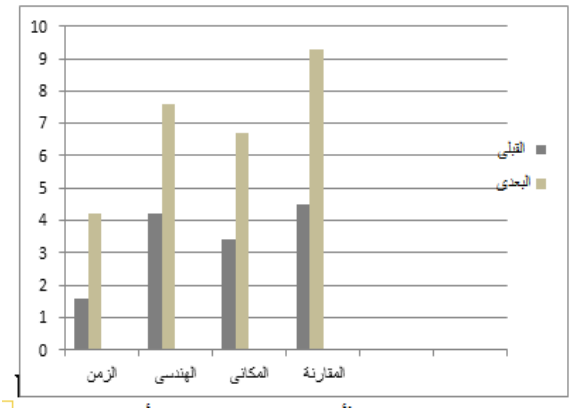
جدول (٧)
نتائج اختبار "T-Test" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور
ن=٣٢

الأبعاد	القبلى		البعدى		قيمة(ت) ودلالتها Df(31)		اتجاه الدلالة	معامل ايتا٢	حجم التأثير
	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى	القيمة	الدلالة			
المقارنة	٤.٥	٠.٥	٩.٣	٠.٦٥	74.27	0.001	في اتجاه القياس البعدي	0.99	كبير
الموقع المكانى	٣.٤	٠.٥	٦.٧	٠.٧٧	36.19	0.001	في اتجاه القياس البعدي	0.97	كبير
الأشكال الهندسية	٤.٢	٠.٤٥	٧.٦	٠.٤٩	39.19	0.001	في اتجاه القياس البعدي	0.98	كبير
الزمن	١.٦	٠.٤٨	٤.٢	٠.٤٢	28.76	0.001	في اتجاه القياس البعدي	0.96	كبير

يتضح من جدول (٧) السابق وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ٠.٠٠١ بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن) لصالح القياس البعدى.

كما يتضح من جدول (٧) السابق أن حجم أثر البرنامج على أطفال المجموعة التجريبية كبير، حيث أن حجم الآثر يكون صغير عندما يكون معامل إيتا٢ يساوي ٠.٢ وبكون متوسط عندما يكون معامل إيتا٢ يساوي ٠.٥ ويكون كبير عندما يكون معامل إيتا٢ يساوي ٠.٨.

ويوضح شكل (١) التالي الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور.



شكل (١)

الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور

ثم قامت الباحثة بإيجاد نسبة التحسن بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور كما يتضح من جدول (٨) التالي:

جدول (٨)

نسبة التحسن بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور

المتغيرات	القبلى (٣٢)		البعدى(٣٢)		قيمة (ت) ودلالتها Df(31)		نسبة التحسن
	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى	القيمة	الدلالة	
المقارنة	٤.٥	٠.٥	٩.٣	٠.٦٥	74.27	0.001	%51.6
الموقع المكانى	٣.٤	٠.٥	٦.٧	٠.٧٧	36.19	0.001	%49.25
الأشكال الهندسية	٤.٢	٠.٤٥	٧.٦	٠.٤٩	39.19	0.001	%44.73
الزمن	١.٦	٠.٤٨	٤.٢	٠.٤٢	28.76	0.001	%61.90

يتضح من جدول (٨) السابق أن نسبة التحسن لأطفال المجموعة التجريبية تراوحت ما بين (٤٤.٧٣%-٦١.٩٠%) مما يدل على تأثير ونجاح البرنامج على أطفال المجموعة التجريبية.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

أسفرت نتائج الفرض الأول عن وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلى على اختبار اللغة الرياضياتية المصور (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن) والدرجة الكلية، وهذا

يشير إلى وجود أثر موجب ودالة لتأثير البرنامج القائم على أنشطة اللعب الموجه في تطوير مفردات اللغة الرياضياتية لدى أطفال الحضانة (عينة البحث)، وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة البرنامج الذي تميز بـــ:

- **التخطيط الجيد لخبرات وأنشطة البرنامج:**

فقد تم تخطيط خبرات وأنشطة اللعب الموجه المناسبة لأطفال الحضانة، وتحديد الأهداف والتنظيم المكاني، والخامات الأساسية المطلوبة، والأدوات المكملة والوقت الذي سوف يحتاجه الأطفال بهدف تطوير اللغة الرياضياتية لديهم، ويتفق هذا مع ما أشارت إليه (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ١٥٣) من أن التخطيط لأنشطة لعب الأطفال من حيث تخطيط الأهداف والأنشطة التي على أساسها يتحدد بماذا وكيف ومتى يلعب الأطفال وتحديد الأدوات والوسائل التي على أساسها يتم تنظيم البيئة والمواد والألعاب التي تقدم للأطفال لتحقيق الأهداف المرجوة، وتحديد المدة الزمنية للعب، وتحديد المكان الذي يستوعب جميع الأطفال للإشتراك في اللعب مما يساعد في تفاعلهم مع بعضهم.

كما يتفق هذا مع أهداف دور الحضانة االتي حددها قانون الطفل المصري ١٢ لسنة ١٩٩٦ والمعدل بـ ١٢٦ لسنة ٢٠٠٨ فيما يخص بتلبية حاجة الأطفال للترويح ومزاولة الألعاب والأنشطة الترفيهية واعتبار اللعب مبدأً أساسياً من مبادئ العمل في دور الحضانة، وكذلك مع معايير الجودة لدور الحضانة التي حددتها (وزارة التأمينات والشئون الاجتماعية (٢٠١١) الخاصة بمجال الخبرات التربوية المناسبة لطفل الحضانة.

- **بيئة مشوقة وملائمة:**

فقد تم تزويد بيئة الطفل بأشياء وخامات وألعاب وإمكانات اللعب المتاحة ذات نماذج تركيبية بنائية مثل المكعبات والرمال، وألعابًا مثل وسائل المواصلات أو الدمي بأحجام وأطوال وأعداد مختلفة وصفات مميزة، فالأطفال الصغار عادة ما يحتاجون للعب بأدوات حقيقية أو نماذج مجسمة لها لتدور حولها أحاديثهم باستخدام مفردات اللغة الرياضياتية المتعددة، ويتفق هذا مع ما أشارت إليه (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ١٥٢) بضرورة إعداد بيئة فيزيقية مناسبة للعب تشمل المكان المناسب وتوفير الألعاب والتجهيزات والمواد، ومن المهم ألا يعرض المربي العديد من مواد اللعب مرة واحدة حتى لا يسبب الحيرة والارتباك للأطفال الصغار.

وتتفق هذه النتيجة أيضًا مع ما أوصت به دراسة علوان، رانيا وآخرون (٢٠١٨) بالحرص على إعداد بيئة مشوقة وملائمة لتعلم المفاهيم الرياضياتية. (علوان، رانيا وآخرون، ٢٠١٨ ، ٢٤)

- **جودة تصميم حديقة الحضانة (بيئةَ اللعبِ الخارجي):**

فقد توافرت الأدوات الملائمة في حديقة الحضانة كي تستخدم من قبل الأطفال أثناء فترة اللعب الخارجي، حتى تتسنى لهم الاستفادة منها خلال اللعب مما جعل هذا اللعبَ أكثرَ حيوية ونشاطاً، فبيئةَ اللعب الخارجي شجعت

الأطفالَ كي يستطلعوا إمكانية استخدام أوراق الأشجار والحصى لتدور حولها أحاديثهم المتضمنة مفردات اللغة الرياضياتية المناسبة، مع توافر إمكانية نقل الطاولات إليها لممارسة بعض أنشطة اللعب الموجه بالخارج.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أوصت به دراسة جاب الله، ماجدة خضر (٢٠١٥) لأهمية جودة تصميم حديقة دور الحضانة بعدم إعطاء تصريحًا لإقامة دور حضانة إلا إذا كان بها حديقة بمساحة مناسبة لممارسة الطفل كافة أنشطة اللعب الموجه، وكذلك تحديد عدد الأطفال الذين يتم قبولهم بكل دار حضانة وفقًا لمساحة حديقتها بحيث لا يقل نصيب الطفل الواحد منها عن (٥ م)٢. (جاب الله، ماجدة خضر، ٢٠١٥، ٣٣٣)

- **توفير السلامة والأمان للأدوات والوسائل والألعاب:**

توفير السلامة والأمان للأدوات والوسائل والألعاب بالتأكيد كان هو الاهتمام الأول لمراعاة مستوى عمر الأطفال وظروف نموهم، وقد تم مراعاة تقديم المعلومات للأطفال باستمرار لتطوير قوانين الأمان لأنشطة اللعب الموجه الداخلي والخارجي مع الحرص على استخدام مفردات اللغة الرياضياتية لأن بعض الأطفال قد يحتاجون إلى تذكير دائم بهذه القوانين والتعليمات.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ١٥٣) بضرورة التأكد من أن الألعاب المتاحة للأطفال تتوفر فيها شروط الأمن والسلامة وذلك بواسطة تفحص كل لعبة والتأكد من أنها لا تشكل خطورة على الأطفال كأن تكون صدئة أو ذات جواف حادة أو مكسورة أو ملوثة.

- **استراتيجيات تعليم وتعلم تعتمد على إيجابية المتعلمين:**

تم إثراء أنشطة اللعب الموجه لدى الأطفال من خلال مناقشتهم فيما يلعبون وتوجيه أسئلة مفتوحة تساعدهم على الاستمرار في اللعب والتركيز فيه وتطوير مفردات اللغة الرياضياتية لديهم، فيجب على المعلمة إشراك الأطفال في مناقشات حول لعبهم وتوضيح بعض الأفكار. (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ١٥٢)

وتتفق هذه النتيجة مع ما أوصت به دراسة علوان، رانيا وآخرون (٢٠١٨) بتشجيع المعلمات بمرحلة الطفولة المبكرة على استخدام نماذج تدريس حديثة تعتمد على إيجابية المتعلمين وتحسن نواتج التعلم لديهم بدلًا من الطرق التقليدية التي تركز على الحفظ والتلقين. (علوان، رانيا وآخرون، ٢٠١٨ ، ٢٤)

وتتفق هذه النتيجة أيضأ مع ما أشارت إليه نتائج دراسة "فيشر وآخرون" Fisher, K. R., et al (٢٠١٣) إلى أن تقنيات أنشطة اللعب الموجه تزيد من المشاركة والاستكشاف المباشر، حيث يبني الأطفال المعرفة بنشاط عندما يستكشفون بيئتهم ويتفاعلوا معها.

كما تم إتاحة القرصة للأطفال لاكتساب مفاهيم ومفردات لغوية رياضية جديدة من تلقاء أنفسهم وتشجيعهم على الاعتماد على النفس، فمن أساسيات البرامج التربوية والتعليمية في الحضانة التي حددتها (وزارة التنمية

الاجتماعية، ٢٠١٤، ٣٣) إعطاء الطفل مسئوليات في اللعب تشعره بقيمة ذاته، وإبراز شخصيته، وتبعث في نفسه الثقة، وتجعله يفهم قدراته.

حيث تتيح استخدام أنشطة اللعب فرصًا لتطوير مفردات اللغة الرياضياتية بطريقة ممتعة وترفيهية ومحفزة للأطفال. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 240-246)

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة "كليمنتس" Clements, D. H., (٢٠١٣) إلى أنه يجب أن يتعرض الأطفال الصغار لخبرة الرياضيات من خلال مناهج قائمة على الممارسات التعليمية الفعالة.

- **تفاعل الأطفال مع البالغين:**

تم توفير فرص لتفاعل الأطفال مع البالغين (الباحثة والمعلمات الأخريات) أثناء أنشطة اللعب الموجه أوجدت معرفة أكثر تطوراً بمفردات اللغة الرياضياتية .

فمن فوائد اللعب الموجه أنه يمكن المعلمين من تعزيز استكشاف الأطفال وتعلمهم من خلال التعليق على اكتشافاتهم أو مشاركتهم في اللعب أو طرح أسئلة مفتوحة حول ما يجدونه. (Weisberg, D.S., et al, 2013, 105- 107)

وتتفق هذه النتيجة مع أساسيات البرامج التربوية والتعليمية في الحضانة التي حددتها (وزارة التنمية الاجتماعية، ٢٠١٤، ٣٢) ومنها أن الطفل يكتسب اللغة من المربية وذلك بتحفيزه على التحدث واستخدام الكلمات والجمل التي يتخاطب بها يوميًا، لذا ينبغي أن يتفاعل الأطفال مع البالغين لتعلم مفردات اللغة الرياضياتية (Harris, B., Petersen, D., 2019, 2) ، حيث يؤكد "جينسبيرج وآخرون" Ginsburg, H. P., et al (٢٠٠٨) على أن اللغة الرياضياتية للمعلمين ترتبط ارتباطًا وثيقًا بنمو المعرفة الرياضياتية للأطفال.

وتتفق هذه النتيجة مع ماأشارت إليه نتائج دراسة "ويتمان" Whitman, E., (٢٠١٥) أن استخدام اللغة الرياضياتية من قبل معلمي الطفولة المبكرة تنبئ بتطور المفاهيم والمفردات الرياضياتية لدى الطفل. (Ginsburg, H. P., et al, 2008, 5)

- **تنوع الألعاب التي تم الاعتماد عليها في البرنامج:**

تم الاعتماد على مجموعة من الألعاب المتنوعة مثل الدمى، الألعاب الحركية، الألعاب التمثيلية، ألعاب الغناء والرقص، فمن أساسيات البرامج التربوية والتعليمية في الحضانة التي حددتها (وزارة التنمية الاجتماعية، ٢٠١٤، ٣٢) أن يتعلم الطفل بشكل غير مباشر بعض الخبرات المعرفية في ممارسته للأنشطة الحركية والاجتماعية وغيرها، فيجب إمداد الأطفال بفرص اللعب المرح ليتدربوا على المفاهيم المختلفة (صالح، ماجدة محمود، ٢٠١٥،

٢٣٤)، حيث أن تعليم الأطفال من خلال اللعب الموجه يمكن أن يكون أكثر فعالية من التعليم المباشر لأنه يشجع الأطفال على القيام بدور نشط في استكشافهم. (Geetha R. B., & Eason, S. H., 2015, 29)

وتتفق هذه النتيجة مع ما قدمه "جيثا وإيسون" Geetha R. B., & Eason, S. H., (٢٠١٥) من اقتراحات للمعلمين لإثراء قاعات النشاط بالمزيد من أنشطة الرياضيات المرحة، منها تشجيع المعلمين على تحديد الأنشطة التعاونية حيث وجود دافع للأطفال للتفكير والتحدث مع الأقران عن الرياضيات.

وتتفق هذه النتيجة أيضاً مع ما طرحه "ريكوميني وآخرون" Riccomini, P. J., et al (٢٠١٥) من تقنيات –متضمنة في الألعاب التي تم الاعتماد عليها في برنامج البحث الحالي– لمساعدة الأطفال على تذكر وتعلم مفردات اللغة الرياضياتية حيث تتيح استخدام هذه التقنيات فرصًا لتطوير مفردات اللغة الرياضياتية بطريقة ممتعة وترفيهية ومحفزة للأطفال. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 240–246)

وتُرجع الباحثة تفوق الأطفال (عينة البحث) في القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلى على اختبار اللغة الرياضياتية المصور بأبعاده المختلفة إلى أهمية أنشطة البرنامج في تطوير مفردات هذه الأبعاد لدى طفل الحضانة، فكان لأنشطة اللعب الموجه دور كبير وفعال في تطوير مفردات **المقارنة** التي اعتمدت على توظيف أنواع مختلفة من الأشياء والألعاب والأدوات بأحجام وأطوال وأعداد مختلفة وصفات مميزة، فالأطفال الصغار عادة ما يحتاجون للعب بأدوات حقيقية أو نماذج مجسمة تدور حولها أحاديثهم باستخدام مفردات اللغة الرياضياتية المتعددة، حيث يقوم الأطفال بمقارنة الأشياء أثناء اللعب واستكشاف الأنماط والأشكال. (Harris, B., Petersen, D., 2019, 2)

حيث يتعلم الأطفال الصغار مفردات اللغة الرياضياتية الخاصة بالقياس، فالكلمات الرياضياتية منتشرة إلى درجة لا نفكر فيها عادةً على أنها "رياضيات" بل تطورًا معرفيًا عامًا (Ginsburg, H. P., et al, 2008, 5) ، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة "رود وآخرون" Rudd, L. C., et al (٢٠٠٨) التي أشارت إلى ضرورة إتاحة المعلمين الفرصة للرضع والأطفال الصغار للمشاركة في المزيد من مفردات اللغة الرياضياتية وخاصة المتعلقة بالقياس في الفصول الدراسية. (Rudd, L. C., et al, 2008, 80)

كما يرجع تفوق الأطفال (عينة البحث) في القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلى فى تطوير مفردات **الموقع المكاني** إلى أنشطة اللعب الموجه والتي اعتمدت على تمييز مفردات الموقع المكاني للأشخاص والأشياء، فتم تعلم الأطفال الصغار من خلال الخبرة والعمل المباشر والاحتكاك بعناصر البيئة المحيطة بهم، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة "رود وآخرون" Rudd, L. C., et al (٢٠٠٨) التي أشارت إلى أن مفردات اللغة الرياضياتية المتعلقة بالعلاقات المكانية هي أكثر الأنواع المستخدمة في إعدادات الطفولة المبكرة.

وكذلك يرجع تفوق الأطفال (عينة البحث) في القياس البعدى مقارنة بالقياس القبلى فى تطوير مفردات **الأشكال الهندسية** إلى أنشطة اللعب الموجه والتي اعتمدت على ملاحظة الطفل للمادة المتعلمة ومشاركته الإيجابية في عملية التعلم سواء بالقيام بتشكيل الأشكال الهندسية بالعجائن أو الصلصال أو بأجسادهم أو بالبحث عن الأشياء فى البيئة المحيطة به تشبه هذه الأشكال، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة "جينسبيرج وآخرون" Ginsburg, H. P., et al (٢٠٠٨) التي أشارت إلى أنه بإمكان الأطفال الصغار تعلم مفردات اللغة الرياضياتية المتعلقة بالأشكال الهندسية. (Ginsburg, H. P., et al, 2008, 5)

كما يرجع تفوق الأطفال (عينة البحث) في تطوير مفردات **الزمن** إلى أنشطة اللعب الموجه التي تم فيها قيام الأطفال بتمثيل أحداث الروتين اليومي أثناء اللعب الإيهامي حسب توقيتها (صباحًا، ظهرًا، مساءًا)، فبإمكان اللعب أن يكسب الأطفال العديد من المقاهيم الرياضياتية كمفردات الزمن (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ٥٧)، كما يمكن إرجاع تفوق الأطفال (عينة البحث) إلى توظيف مقاطع الفيديو في أنشطة اللعب الموجه لتنمية معرفة الطفل بمظاهر الحياة بالنهار وبالليل، وتتفق هذه النتيجة مع ما طرحه "ريكوميني وآخرون" Riccomini, P. J., et al (٢٠١٥) من تقنيات تتيح فرصًا لتطوير مفردات اللغة الرياضياتية بطريقة ممتعة وترفيهية ومحفزة للأطفال منها تقنية التطبيقات التكنولوجية. (Riccomini, P. J., et al, 2015, 240-246)

<u>الفرض الثاني:</u>

توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور لطفل الحضانة في اتجاه القياس التتبعي.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار "T-Test" للعينات المرتبطة Paired-Samples ويوضح جدول (٩) التالي نتائج ذلك:

جدول (٩)

نتائج اختبار "T-Test" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على اختبار اللغة الرياضياتية المصور

ن=٣٢

المتغيرات	البعدى		التتبعى		قيمة(ت) ودلالتها Df(31)		اتجاه الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعيارى	المتوسط	الانحراف المعيارى	القيمة	الدلالة	
المقارنة	٩.٣	٠.٦٥	٩.٦	٠.٤٩	٣.٢١	٠.٠١	في اتجاه القياس التتبعي
الموقع المكانى	٦.٧	٠.٧٧	٧.٥	٠.٦٧	٥.٨٨	٠.٠١	في اتجاه القياس التتبعي
الأشكال الهندسية	٧.٦	٠.٤٩	٧.٨	٠.٣٣	٢.٧٨	٠.٠١	في اتجاه القياس التتبعي
الزمن	٤.٢	٠.٤٢	٤.٧	٠.٤٢	٦.٣١	٠.٠١	في اتجاه القياس التتبعي

يتضح من جدول (٩) السابق وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على اختبار مفردات اللغة الرياضياتية المصور (المقارنة، الموقع المكاني، الأشكال الهندسية، الزمن) لصالح القياس التتبعي.

تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

أسفرت نتائج الفرض الثاني عن وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في مفردات اللغة الرياضياتية والدرجة الكلية للاختبار لصالح القياس التتبعي.

وتُرجع الباحثة هذه النتيجة إلى امتداد أثر البرنامج الذي اعتمد على تقديم المفاهيم من خلال التفاعل المباشر مع الأشياء والمواقف في البيئة، فاستطاع الطفل تكوين الكثير من المفاهيم عن طريق ربطها بأفعال أو أعمال يقوم بها بنفسه كما في أنشطة اللعب الموجه، حيث تم تقديم تلك المفردات الرياضياتية في مواقف تعليمية ممتعة تناسب ميول واحتياجات أطفال الحضانة وتتيح لهم فرصًا لتدريب مهاراتهم الأساسية في مجال التعامل مع الأحجام والكميات والأطوال والأوزان والاتجاهات والأشكال والمفردات الدالةة على الزمن بصورة تجذبهم إليها، بحيث يرغبون في تكرارها بما يسمح لهم بتدريب هذه المهارات في جو من الألفة الجماعية والفردية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه "إيتر" (٢٠١٨) من أن الرضع والأطفال الصغار يتعلمون بشكل أساسي من خلال التجارب الحسية والاستكشاف النشط للعالم من حولهم (Etter, K., 2018, 1)، كما تتفق مع أهداف دراسة "كوهين وايمونز" Cohen, L. E. & Emmons, J. (٢٠١٦) التي اهتمت بقيمة التعلم المرح ومكانه الصحيح في فصول الطفولة المبكرة للأطفال من جميع الأعمار، وأوصت بضرورة توفير أماكن للعب في برامج الطفولة المبكرة.

كما يتفق هذا مع ما أشار إليه (الحيلة، محمد محمود، ٢٠١٠، ٥٣) من أن اللعب أداة تربوية ووسيلة تساعد في إحداث تفاعل الطفل مع عناصر البيئة ومكوناتها بغرض تعلمه وإنماء شخصيته، فهو يمثل وسيلة تعليمية تقرب المفاهيم إلى الأطفال وتساعدهم على إدراك معاني الأشياء والتكيف مع واقع الحياة.

كما ترجع الباحثة هذه النتيجة إلى التفاعل الإيجابي للأطفال أثناء تطبيق أنشطة البرنامج المتنوعة والمحببة للطفل مما ساعد على الاحتفاظ بأثر التعلم والذي ظهر جلياً في القياس التتبعي.

فعندما يركز المعلمون على اللغة الرياضياتية ويعرضون المفاهيم الرياضياتية في جو من المرح وطرق الانخراط يكون الأطفال متحمسين لتعلم المفاهيم التي تتجاوز ما هو متوقع عادة من سنهم. (Rudd, L. C., et al, 2008, 77)

كذلك يمكن إرجاع هذه النتيجة إلى توافر البيئة العاطفية أثناء تطبيق البرنامج المحفزة للعب الأطفال، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه (الحريري، رافدة، ٢٠١٢، ١٥٣) أن الطفل يحتاج كثيرًا إلى الشعور بحب

المحيطين به ممن يولونه الرعاية والاهتمام، كما أنه يحب ذاته ويشعر بقبول من حوله، فالحب والمودة والتعاطف مع الآخرين هو مفتاح التربية ويجب غرسها في الطفل أثناء لعبه وتعامله مع الآخرين.

توصيات البحث:

١. إعداد بيئة مناسبة للعب تشمل المكان المناسب وتوافر الألعاب والتجهيزات والمواد.
٢. ضرورة توافر حديقة بالحضانة بمساحة مناسبة لممارسة الطفل كافة أنشطة اللعب الموجه.
٣. اعتماد اللعب (الحر، الموجه) استراتيجية أساسية ورسمية في تعليم وتعلم الطفل في الحضانات الحكومية والأهلية.
٤. إعداد دليل للمعلمة يتناول أنشطة اللعب الموجه لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.
٥. رفع مستوى وعي المعلمات بأهمية اللعب الموجه في برامج ومناهج الحضانة.
٦. تدريب المعلمات على توظيف أنشطة اللعب الموجه في جميع مجالات منهج الحضانة.

بحوث ودراسات مقترحة:

١. برنامج لتوعية أولياء الأمور بأهمية تطوير اللغة الرياضياتية من خلال الأنشطة المنزلية.
٢. برنامج قائم على ألعاب الطبخ لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.
٣. برنامج لتدريب المعلمة على توظيف أنشطة اللعب الموجه لاكساب طفل الحضانة بعض المفاهيم.
٤. برنامج قائم على بعض التطبيقات التكنولوجية لتطوير اللغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.
٥. دراسة تقويمية عن واقع تطوير المعلمة للغة الرياضياتية لدى طفل الحضانة.
٦. فاعلية برنامج لتنمية بعض مهارات القياس لدى طفل الحضانة.
٧. فاعلية برنامج لتنمية بعض مفاهيم الزمن لدى طفل الحضانة.

مراجع البحث:

- **المراجع العربية:**

١. جاب الله، ماجدة خضر (٢٠١٥). جودة تصميم الحديقة بدور الحضانة وعلاقتها بالنمو المتكامل للطفل ونضجه الإجتماعى. جامعة حلوان: **مجلة علوم وفنون**. مج ٢٧. ع٢. ص٢٨١-٣٤١.

٢. الجمال، رانيا (٢٠٠٩). **السياسة التعليمية لطفل ما قبل المدرسة**. ط٢. جامعة الفيوم: دار الجامعة الجديدة.

٣. جمهورية مصر العربية (٢٠٠٨). **قانون الطفل المصري ١٢ لسنة ١٩٩٦ والمعدل بـ ١٢٦ لسنة ٢٠٠٨**، المجلس القومي للطفولة والأمومة.

٤. الحريري، رافدة (٢٠١٢). **الألعاب التربوية وانعكاستها على تعلم الأطفال**. عمان. الأردن: اليازوري.

٥. الحيلة، محمد محمود (٢٠١٠). **الألعاب التربوية وتقنيات إنتاجها**. ط٥. عمان. الأردن: دار المسيرة .

٦. شعلان، محمد السيد ، ناجي، فاطمة سامي (٢٠١١). **أساليب التدريس لطفل الروضة**، القاهرة: دار الكتاب الحديث.

٧. صالح، ماجدة محمود (٢٠١٥). **تدريس الرياضيات بين النظرية والتطبيق**، الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

٨. الصوالحة، محمد (٢٠١٥). **علم نفس اللعب**، ط٧، عمان: دار المسيرة.

٩. علوان، رانيا وآخرون (٢٠١٨). استخدام الألعاب الالكترونية التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل ما قبل المدرسة. المؤسسة العربية للعلوم التربوية والنفسية: **المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية**. ع٥. أكتوبر/صفر. ص٤-٢٦.

١٠. الكيلاني، دعاء (٢٠١٧). الدليل التدريبي لتدريب وتأهيل مقدمات الرعاية في الحضانات على الطفولة المبكرة، **مجلة خطوة**، جمهورية مصر العربية، ع (٣٠)، ص٤٦-٥٠.

١١. متولي، محمد خليفة إسماعيل (٢٠١٤). كفايات تربية الرضع والفطم ورعايتهم، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية**، جامعة القدس المفتوحة، مج ٢، ع٦، ص ٢٠٣-٢٣٤.

١٢. الهويدي، زيد (٢٠١٢). **الألعاب التربوية استراتيجية لتنمية التفكير**. ط٣. الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الحديث.

١٣. وزارة التأمينات والشئون الاجتماعية (٢٠١١). **وثيقة المعايير**، الوقائع المصرية، ع (١١)، يناير ٢٠١٢، ص٣-١٢.

١٤. وزارة التنمية الاجتماعية (٢٠١٤). **نظام معايير ومواصفات واشتراطات دار الحضانة ومرافقها والوظائف فيها**، مملكة البحرين.

- **المراجع الأجنبية:**

1. Clements, D. H., & Sarama, J., (2011): Early Childhood Mathematics Intervention, **Science**, P (968-970).
2. Clements, D. H., & Sarama, J., (2014): **Learning and teaching early math: The learning trajectories approach** (Second ed.), New York: Routledge.
3. Clements, D. H., (2013): **Mathematics in Early Childhood Learning**, National Council of Teachers of Mathematics.
4. Cohen, L. E. & Emmons, J. (2016): **Block play: spatial language with preschool and school-aged children**, Early Child Development and Care, DOI: 10.1080/03004430.2016.1223064.
5. Etter, K., (2018): **A Guide to Using the Creative Curriculum for Infants, Toddlers & Twos to Support Farm-to-ECE Models,** Policy Equity, Kellogg Foundation.
6. Fisher, K. R., et al (2013): Taking shape: Supporting preschoolers' acquisition of geometric knowledge through guided play, **Child Development**, V(84), N (6), P (1872-1878).
7. Frye, D., et al (2013): **Teaching math to young children: A practice guide** (NCEE 2014-4005), Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance (NCEE), Institute of Education Sciences, U.S. Department of Educa-tion. Retrieved from the NCEE website: http://whatworks.ed.gov.
8. Geetha R. B., & Eason, S. H., (2015): learning early math through play and games, **Play and the Common Core**, V (96), N (8), P (27-32).
9. Ginsburg, H. P., et al (2008): Mathematics Education for Young Children: What It is and How to Promote It?, Social Policy Report: Giving Child and Youth Development Knowledge Away, **the Society for Research in Child Development,** V (XXII), N (I), P (3-24).

10. Greenberg, J., (2012): "More, All Gone, Empty, Full: Math Talk Every Day in Every Way, YC **Young Children**, National Association for the Education of Young Children, V (67), N (3), p (62-64).
11. Harris, B., & Petersen, D., (2019): **Developing Math Skills in Early Childhood**, Princeton, NJ: Mathematica Policy Research.
12. Harris, B., et al (2017): **Issue brief: Integrating mathematical thinking into family engagement programs**. Princeton, NJ: Mathematica Policy Research.
13. National Resource Center (2012): **Supporting Early Learning for Infants and Toddlers | Where is the Math**? News You Can Use.
14. Özdogan, E., (2011): Play, mathematic and mathematical play in early childhood Education, **Social and Behavioral Sciences**, V (15), P (3118–3120).
15. Riccomini, P. J., et al (2015): The Language of Mathematics: The Importance of Teaching and Learning Mathematical Vocabulary, **Reading and Writing Quarterly**, Taylor & Francis Group, LLC, N (31), P (235–252), July 2015.
16. Rudd, L. C., et al, (2008): Mathematical language in early childhood settings: What really counts? **Early Childhood Education Journal**, N (36), P (75-80).
17. Sarama, J., et al (2012). The impacts of an early mathematics curriculum on emerging literacy and language. **Early Childhood Research Quarterly**, 27, P (489-502).
18. Smith, S.S. (2001): **Early Childhood Mathematics,** Allyn and Bacon, A Pearson Education Company, USA.
19. Weisberg, D.S., et al (2013): Guided play: Where curricular goals meet a playful pedagogy, **Mind Brain and Education**, V (7), N (2), P (104-112).
20. Whitman, E., (2015): Teacher Mathematics Language: Its Use in the Early Childhood Classroom and Relationship with Young Children's Learning, **Theses and Dissertations**, Loyola University, Chicago.