فاعلية استخدام الألعاب التعليمية لتنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة في ضوء منهج منتسوري

د.لمياء أحمد محمد الصغير
مدرس بقسم العلوم التربوية كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة الزقازيق

الملخص

هدف هذا البحث إلى تنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال وهى (الانتباه والملاحظة، الترتيب والنظام، التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط، الفرز والتصنيف، التناظر الأحادي، المقارنة والقياس، الإحصائيات والاحتمالات) من خلال برنامج قائم على الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري، والإجابة على السؤال الرئيس وهو ما فاعلية استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول بالروضة فى ضوء منهج منتسوري، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبى ذى التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة على عينة من أطفال المستوى الأول (٤- ٥) سنوات وقد بلغ عدد الأطفال ٤٠ طفلا وطفلة ١٥ ذكور و٢٥ إناث، وتحددت أدوات البحث فى مقياس مهارات ما قبل الحساب المصور لطفل الروضة (إعداد الباحثة)، وتم تطبيق هذا المقياس تطبيقا قبليا وبعديا وتبعيا بعد التأكد من صدقه وحساب ثباته، وبرنامج الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسورى (إعداد الباحثة)، وكان من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور لطفل الروضة (درجات الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح القياس البعدي، ووجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات أفراد عينة البحث التجريبية (الذكور والإناث) فى القياس البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور لطفل الروضة (درجات الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح الإناث. وقد أوصى البحث بضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمات لتدريبهن على كيفية اعداد واستخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري، وضرورة الاهتمام بتنمية مهارات ما قبل الحساب قبل البدء بتعليم الأرقام والعمليات الحسابية لطفل الروضة.

الكلمات المفتاحية: الألعاب التعليمية. مهارات ما قبل الحساب. طفل الروضة. منهج منتسوري.

The Effectiveness of Using Educational Games to Develop Pre- arithmetic Skills for Kindergarten Children According to Montessori Method

The present study aimed at developing the first level kindergarten children's pre- arithmetic skills. These skills are attention and observation; order and organisation; identification of shapes, sizes and patterns; unilateral symmetry; sorting and categorizing; comparison and analogy; and stats and odds. To achieve this goal, the study utilized an instructional programme based on educational games in the light of Montessori Method. The study adopted the quasi- experimental method of a single experimental group, which consisted of 40 children (15 males and 25 females) whose ages ranged between (4- 5) in the first level in the kindergarten. The instruments included an illustrated scale of pre- maths skills for kindergarten children (prepared by the researcher). After testing its validity and reliability, the scale was pre- and post- administer in addition to a follow- up administration. The study applied an educational games- based program in the light of Montessori Method (prepared and applied by the researcher). The results showed that there were statistically significant differences between the mean scores of pre- post administration of the illustrated scale in favour of the post- administration (wholly and dimensionally). The results also showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the males and females in the post administration of the illustrated scale in the favour of the females (wholly and dimensionally). The study recommended that there should be training courses for the teachers to be trained on preparing and using educational games according to Montessori Method. Another recommendation was related to the importance of giving more attention and interest in developing the pre- maths skills before beginning teaching figures and calculations for the kindergarten child.

Keywords: Educational games. Pre- arithmetic skills. Kindergarten child, Montessori Method.

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة المبكرة من أهم المراحل فى حياة الإنسان، حيث تنمو فيها قدرات الطفل وتتفتح مواهبه، ويكون قابلا للتوجيه والتشكيل، ففى هذه المرحلة تتكون شخصية الطفل استعدادا للسير فى درب من القوة والثبات، واكتساب الخبرات والمهارات التى تحدد اتجاهاته فى المستقبل، لذا فدراسة مرحلة الطفولة والاهتمام بها من المعايير الهامة التى يقاس بها تقدم المجتمعات، وتفرضها عليهم حتمية التطور.

ولقد شهدت الآونة الأخيرة تحولات عالمية جادة نحو إحداث تغيير فى نوعية الرياضيات وتعديلها، وذلك لملائمة التغييرات الحديثة التى تفرضها البنى المعرفية للمجتمعات، وتأتى طرق تدريس الرياضيات وتقويمها على قمة أولويات التطوير المنشود، للتأكيد على بناء فهم أعمق للأعداد ومعانى العمليات، وتكوين المرونة فى التعامل مع الحسابات بما فى ذلك استخدام التقدير الكمى الحسابي. (ياسر عبدالرحيم، ٢٠٠٦: ٤).

ولعل أبرز جوانب الرياضيات الخاضعة لهذا التصور هو الحساب، بما يشمله من أعداد، وعمليات حسابية، حيث يعد من المهارات والخبرات الضرورية فى مرحلة رياض الأطفال، فمن خلاله تنمى قدرة الطفل على العد والتحليل والتعبير عن الأفكار باستخدام الأعداد التى يسعد الطفل بتعلمها، ويقبل على اكتساب المفاهيم والمهارات المرتبطة بها. (فهمى يونس وآخرون، ٢٠١٢: ٢١٧).

وتعد الألعاب التعليمية من أبرز الاستراتيجيات المستخدمة فى التدريس، حيث تسهم بشكل كبير فى مساعدة الطفل على التعلم بشكل أيسر ومبسط، لأنها تعد نشاطا للمتعة والترفيه والتنفيس عن مشاعر الغضب، كما يتعلم الطفل من خلالها الانضباط والالتزام بالقواعد والتحلى بالأخلاق والسلوكيات الإيجابية. (آمال بن وصيف، ٢٠١٨: ٥- ٦).

ويهدف التدريس باستخدام الألعاب التعليمية إلى تنمية الكثير من الجوانب المعرفية والوجدانية والشعور بالأمن والطمأنينة والتوجيه السليم والارشاد البناء فى معالجة مختلف الصعوبات والمشكلات التى تواجه الطفل فى نشاطاته وحياته اليومية. (إبراهيم مجدي، ٢٠٠٠: ١٤٩).

وقد اهتمت منتسورى بالألعاب التعليمية، حيث صممت ألعابا وأدوات تعليمية حسية لتنمية ذكاء الأطفال، ومهاراتهم المعرفية، وتعليمهم مهارات الحياة اليومية والاجتماعية، ومهارات ما قبل الحساب، والمفاهيم الرياضية واللغوية. (حنان العناني، ٢٠١٤: ٨٩).

كما يعد منهج منتسورى من أهم المداخل والفلسفات والطرق التربوية لتعليم الصغار، والذى نال اهتماما عالميا واسعا، حيث وظف منهج منتسورى الوسائل التعليمية التى اعتقدت بكفاءتها لتربية حواس الصغار من خلال وضع ألعاب تعليمية محببة لنفوس الأطفال لتنمية حواسهم وإدراكاتهم الحسية وقدراتهم المعرفية. (مريم حافظ، ٢٠٢٠: ٤٢١- ٤٢٢).

وقد أكدت دراسة (شبل بدران، ٢٠١٥)، ودراسة (محمد متولي، ٢٠١٥) ودراسة (Kee& Chai, 2010) على دور منهج منتسورى فى تنمية قدرة الأطفال على الاستدلال والتفكير وفهم العالم، كما أوصوا بضرورة تعزيز استخدام أدوات منتسورى فى تعليم الأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة.

ويسعى هذا البحث إلى تنمية بعض مهارات ما قبل الحساب (الانتباه والملاحظة، الترتيب والنظام، التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط، الفرز والتصنيف، التناظر الأحادي، المقارنة والقياس، والإحصائيات والاحتمالات) لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال باستخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري.

مشكلة البحث:

انطلاقا من أهمية مرحلة الطفولة المبكرة فى بناء شخصية الطفل من جميع الجوانب، حيث تجعله قادرا على التفاعل والاندماج مع أفراد مجتمعه، لذلك سعت الباحثة للبحث عن أساليب وأنشطة تربوية تسهم فى تطوير قدراتهم ومهاراتهم، ووجدت أن الألعاب التعليمية لها دورا هاما فى تشجيع الأطفال على الاتصال والتواصل مع الآخرين، وتنمية قدراتهم على فهم المشكلات وهو ما يسمى برياضيات الحياة، كما تثرى الألعاب التعليمية محصلة الطفل اللغوية بالمفردات والمصطلحات والعبارات والجمل، التى تعد أداة أساسية من أدوات التواصل مع باقى أفراد المجتمع وفقا لمتطلباته، فمن خلال اللعب التعليمى يمكن بناء شخصية الطفل بطريقة سوية وإيجابية من حيث التفاعل مع البيئة الخارجية المحيطة به، ثم الاتجاه به نحو الاستقلال والاعتماد على الذات فى المستقبل.

أيضا من خلال توصيات ونتائج الدراسات والبحوث السابقة فقد أوصت دراسة (نشوى عبدالحميد، ٢٠١٢) بضرورة تدريب المعلمات على استخدام الألعاب التعليمية فى زيادة إثارة وتشويق الأطفال، وأوصت دراسة (رانيا حسنى، وايمان جمال، ٢٠٢١) بإجراء المزيد من الأبحاث التى تهتم بتعليم الأطفال عن طريق الألعاب التعليمية، وأوصت دراسة (إحسان محمد، ٢٠٢٠) بضرورة تطبيق طرق منتسورى التربوية لطفل الرياض حيث أن أى مادة علمية تعرض عن طريق أسلوب منتسورى التربوى يستوعبها الطفل ويدركها كاملة فى فترة مداها أقل من المتوقع، ونتائج دراسة (نوال ابراهيم، ٢٠١٤) التى توصلت إلى فعالية الألعاب الابتكارية فى تنمية مهارات التفكير الناقد لطفل الروضة، وقد أكدت دراسات كلا (فاطمة راضي، ٢٠٢٠)، (أحمد حسان، ٢٠١٣)، و(محمود سعيد، ٢٠١١) على دور الألعاب التعليمية فى تبسيط المعلومة للطفل من خلال تقديمها فى شكل لعبة وخلق جو من الألفة والحب عند الأطفال.

كذلك من خلال الإشراف على طالبات التربية العملية ببعض الروضات والزيارات المتكررة لهن لاحظت الباحثة عدم اهتمام الطالبة المعلمة باستخدام الألعاب التعليمية أثناء تدريس المفاهيم والمهارات المختلفة للطفل، وبمناقشتهن اتضح أنهن يعتمدن على كتاب الوزارة، والبطاقات المصورة به، وبعض الوسائل التعليمية التى تعرض على الطفل من خلالهن كما تفعل المعلمة المتعاونة، ومن هنا تبلورت مشكلة البحث.

وقامت الباحثة باستطلاع رأى لعدد ٢٠ معلمة رياض أطفال حيث أكد ٩٠% من المعلمات على عدم استخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسورى بالروضة، حيث تكتفى المعلمة بما تقدمه داخل الروضة من أنشطة وبرامج تعليمية باستخدام كتاب الوزارة ودليل المعلم والوسائل التعليمية التقليدية.

وبما أن علم الرياضيات يتمتع بجاذبية خاصة، وبريق مبهر، فهو مادة إيقاظ الفكر، وبناء العقول؛ إلا أنه فى كثير من الأحيان يكون عائقا أمام الكثيرين من المتعلمين وبخاصة الأطفال وذلك لعدم استيعابهم أصوله وقوانينه، لذلك رأت الباحثة أهمية تنمية مهارات ما قبل الحساب لطفل الروضة.

وفى ضوء ما اشارت به البحوث والدراسات السابقة من أهمية توظيف الألعاب التعليمية فى العملية التعليمية، ومن أجل تحقيق النمو الشامل والمتكامل للطفل من جميع الجوانب، يمكن تحديد مشكلة البحث فى التساؤل الرئيس كيف يمكن تنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال باستخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري؟، ويتفرع من هذا التساؤل عدة تساؤلات فرعية هي:

١. ما الألعاب التعليمية المناسبة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال فى ضوء منهج منتسوري؟
٢. ما مهارات ما قبل الحساب المناسبة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال؟
٣. ما فاعلية استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال فى ضوء منهج منتسوري؟

أهداف البحث:

تتحدد أهداف البحث الحالى فيما يلي:

١. تحديد مهارات ما قبل الحساب الملائمة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال.
٢. تصميم اختبار مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة.
٣. تصميم برنامج قائم على الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال

الروضة فى ضوء منهج منتسوري.

٤. التعرف على فاعلية استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة فى ضوء منهج منتسوري.

أهمية البحث:

١. الأهمية النظرية: تأتى الأهمية النظرية لهذا البحث في:

أ. تقديم إطارا عاما لتوظيف الألعاب التعليمية فى تنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة فى ضوء منهج منتسوري.

ب. إلقاء الضوء على أهمية استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة فى ضوء منهج منتسوري.

ج. الاسهام فى تنمية وتعزيز تعلم مهارات ما قبل الحساب باستخدام الألعاب التعليمية لأطفال الروضة.

٢. الأهمية التطبيقية:

أ. الاستفادة من نتائج هذا البحث فى اقتراح بحوث تالية يمكن اجراؤها فى هذا المجال.

ب. الاستفادة من نتائج هذا البحث فى اجراء دورات تدريبية للمعلمات لاستخدام منهج منتسورى فى تنمية مهارات ما قبل الحساب لطفل الروضة.

أدوات البحث:

١. مقياس المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس ذكاء الأطفال. (اعداد جون رافن).

٢. استمارة استطلاع رأى معلمات الروضة حول واقع استخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول بالروضة فى ضوء منهج منتسوري. (اعداد الباحثة).

٣. استبانة الخبراء لتحديد مهارات ما قبل الحساب الملائمة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال. (اعداد الباحثة).

٤. اختبار مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة. (اعداد الباحثة).

٥. برنامج قائم على الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة فى ضوء منهج منتسوري. (اعداد الباحثة).

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج التجريبى ذو التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة، وتم قياس فاعلية المتغير المستقل (الألعاب التعليمية) على المتغير التابع (مهارات ما قبل الحساب) فى ضوء منهج منتسورى من خلال القياسات القبلية والبعدية والتتابعية للمجموعة التجريبية، وذلك للوقوف على مدى فاعلية استخدام الألعاب التعليمية لتنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال فى ضوء منهج منتسوري.

مفاهيم البحث الإجرائية:

- الألعاب التعليمية: نشاط تعليمى منظم يعتمد على فاعلية الطفل ودافعيته نحو تعلم مهارات ما قبل الحساب، بهدف الوصول إلى أهداف تعليمية محددة، ويتم هذا النشاط تحت إشراف الباحثة وتوجيهها ويكتسب الطفل من خلاله المعلومات والمفاهيم والمهارات والاتجاهات.
- مهارات ما قبل الحساب: المهارات الأساسية اللازمة لتعلم المهارات الحسابية كالعد والجمع والطرح ويقتصر البحث الحالى على مهارات (الانتباه والملاحظة، والترتيب والنظام، التعرف على الأشكال والأحجام، الفرز والتصنيف، التناظر الأحادي، المقارنة والقياس، الإحصائيات والاحتمالات) وذلك وفقا لنتائج استبانة الخبراء.
- الانتباه والملاحظة: أى تنمية مهارات الطفل ليصبح قوى الملاحظة تعمل حواسه بكفاءة أكبر من غيره، فينتبه لتفاصيل دقيقة تمر على غيره مرور الكرام، ويشجع منهج منتسورى على توفير بيئة داعمة لتطور تركيز الطفل وانتباهه وقوة ملاحظته.
- الترتيب والنظام: أى تنمية مهارات الطفل ليكون ذو فكر منظم ومرتب يربط بين السبب والنتيجة، ويحلل المعطيات ليصل إلى النتائج، ويشجع منهج منتسورى الطفل على المحافظة على روتين يومى ثابت يساعده على ملاحظة المعطيات المتكررة واستنتاج الأحداث المتوقعة، حيث يقدم للطفل مهارات الحياة اليومية فى صورة خطوات سهلة مرتبة تدعم تركيزه وتحكمه الحركى الذى يحتاجه لاحقا فى التعامل مع الأدوات الملموسة لاستكشاف المفاهيم الرياضية.
- التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط: أى تنمية مهارات الطفل على ملاحظة الأنماط وتكوينها للتعرف على المتسلسلات العددية وخصائص الأشكال الهندسية، ويشجع منهج منتسورى الطفل على ملاحظة الأنماط والتعرف عليها، بل تكوينها بنفسه كما فى أداة خزانة الأشكال الهندسية والبرج الوردى والسلم العريض.
- الفرز والتصنيف: أى تنمية مهارات الطفل فى التصنيف حسب اتباع منظومته الخاصة وقدرته على تفسيرها والتعبير عنها بنجاح، ويشجع منهج منتسورى على اكساب الطفل مهارات الفرز والتصنيف فمثلا مجموعة مختلفة من الأزرار إذا تم إعطاؤها لعدة أطفال يمكن تصنيفها بعدة طرق، يمكن أن يصنفها الطفل الأول حسب الشكل إذا كانت مربعة أو دائرية، والطفل الثانى حسب الخامة إذا كانت معدنية أو خشبية، والطفل الثالث حسب اللون إذا كانت بيضاء أو سوداء، فلا يهم ما هى المنظومة المتبعة فى التصنيف، حيث أن تلك المنظومة يحددها تفكيره المنطقى بناء على معرفته السابقة بالعوامل التى يمكن الاعتماد عليها كالأشكال والألوان والأحجام وما إلى ذلك.
- التناظر الأحادي: أى تنمية مهارات الطفل فى التعبير عن كل عدد بقيمة واحدة فقط خاصة به، حيث لا يمكن أن نجد قيمتين لنفس العدد، ويشجع منهج منتسورى على استيعاب الطفل لهذ المبدأ الرياضى من خلال أنشطة ملموسة، حيث يستخدم الطفل يده أو ملقطا مناسبا لنقل كرات الصوف من وعاء ما إلى صندوق مقسم لفراغات بعدد الكرات، أو فى ركن الأنشطة الحسية حيث نجد أداة الأسطوانات ذات المقبض التى تقدم هذا المفهوم للطفل بصورة غير مباشرة.
- المقارنة والقياس: أى تنمية مهارات الطفل لمقارنة ناتج عملية الجمع الكبير بالنسبة للأعداد المجموعة أو قياس أطوال أضلاع المثلث ومقارنتها، ويمكننا اعداد الطفل لهذه المهارات الحسابية عن طريق بعض الأدوات الملموسة؛ حيث يتعرض الطفل بمنهج منتسورى لتلك المهارة بطرق مختلفة، على سبيل المثال فى أنشطة الحياة العملية يتعين على الطفل قياس بعض الكميات لملء وعاء ما أو لتجهيز مقادير الطهي، أيضا نجد من أدوات التعليم الحسى أداة العصى الحمراء، حيث يستكشف الطفل من خلالها الفرق بين أطول من وأقصر من، وأداة البرج الوردى التى تقدم مفاهيم أكبر من وأصغر من، ويستكشف الطفل العديد من المقارنات باستخدام تلك الأدوات والأنشطة المختلفة.
- الاحصائيات والاحتمالات: أى تنمية قدرات الطفل فى استخدام عقله الرياضى لتطبيق مبادئ الإحصاء والاحتمالات فمثلا عند تصنيف الملابس قبل الغسيل يستطيع الطفل أن يخبرك أى مجموعة ملابس هى الأكبر ليستنتج أى لون هو الأكثر شيوعا بين أفراد المنزل، وعند مشاهدة الغيوم يستطيع إخبارك بأن احتمالية هطول الأمطار كبيرة، ويمكن للطفل فى سنواته الأولى أن يستكشف تلك المبادئ بنفسه إذا ما توافرت له الأنشطة المناسبة، وفى منهج منتسورى يستطيع الطفل أن يخمن هل سيكفى الماء الذى فى الإبريق أن يوزعه على عدد معين من الأكواب أم أنه أقل، وفى ركن التعليم الحسى يستطيع أن يحسب احتمالية أن يستقيم البرج أو ينهار عند بنائه بطريقة خاطئة.
- منهج منتسوري: منهج تعليمى موجه نحو الأطفال، ويتميز بتوفير بيئة معدة ومرتبة وبسيطة وذات مظهر ممتع للتعلم يراعى فيه الإمكانات والخصائص الفردية لكل طفل، ويعتمد على توفير أدوات حسية قادرة على جذب انتباه الطفل وإثارة اهتمامه، حيث يقوم هذا المنهج بتحويل العملية التربوية إلى عملية شاملة لتنمية شخصية الطفل بصورة تكاملية، فى النواحى النفسية، والعقلية، والروحية والجسدية، والحركية، وبذلك يساعد الطفل على تطوير قدراته ومهارات المختلفة.

إجراءات البحث:

١. الاطلاع على الدراسات والبحوث والكتابات السابقة لإرساء الإطار النظرى للبحث.
٢. تحديد عينة البحث من أطفال المستوى الأول لرياض الأطفال.
٣. اجراء استطلاع رأى معلمات الروضة حول واقع استخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب فى ضوء منهج منتسوري.
٤. اعداد استبانة الخبراء لتحديد مهارات ما قبل الحساب الملائمة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال.
٥. اعداد اختبار مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة.
٦. اعداد أنشطة البرنامج القائمة على الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري.
٧. تحكيم أدوات البحث واجراء التعديلات المطلوبة.
٨. التطبيق القبلى لاختبار مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة على عينة البحث.
٩. تطبيق أنشطة البرنامج القائمة على الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري.
١٠. التطبيق البعدى لاختبار مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة على عينة البحث.
١١. التطبيق التتابعى لاختبار مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة على عينة البحث.
١٢. تحليل البيانات احصائيا باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
١٣. مناقشة النتائج وتفسيرها.
١٤. تقديم التوصيات والمقترحات فى ضوء النتائج.

الإطار النظرى للبحث ودراسات سابقة:

- المبحث الأول الألعاب التعليمية: تم تعريفها على أنها مجموعة أنشطة منظمة وهادفة يمارسها الطفل منفردا أو فى مجموعات، وفق إجراءات وقواعد معينة، بحيث يمارس أدوارا محددة تجعله أكثر إيجابية وتفاعلا وتعاونا واكتسابا للمهارات المختلفة. (جمال دفى، ٢٠١٩: ١٠).

وقد تم تعريفها على أنها لون من ألوان النشاط الموجه والمقصود، تبعا لخطط وبرامج وأدوات ومستلزمات خاصة، يقوم المعلمون بإعدادها وتجريبها، ومن ثم يتم توجيه وإرشاد الأطفال نحو ممارستها، لتحقيق أهداف تعليمية محددة. (إيمان الخفاف، ٢٠١٠: ٢٨٩).

كما تم تعريفها بأنها نشاط موجه من قبل القائمين على العملية التعليمية يقوم به الأطفال، لتنمية سلوكياتهم وقدراتهم المعرفية والعقلية والجسمية والوجدانية والحركية، بهدف تقريب مبادئ العلم للأطفال وتوسيع آفاقهم المعرفية، فى جو من المتعة والتسلية. (عبدالله محمد، ٢٠٠٥: ٢١٥).

وفى ضوء ما سبق يتضح أن الألعاب التعليمية تساعد فى خلق بيئة ممتعة، تساهم فى توصيل المعلومة، تقدم من خلال مجموعة من المواقف والأنشطة الهادفة وتتيح للطفل فرصة التعاون مع أقرانه من خلال توفير بيئة مصطنعة محكومة بضوابط وقواعد متعارف عليها، تمتزج فيها المنافسة والتشويق والدافعية مع التعلم.

أهمية الألعاب التعليمة لطفل الروضة: أتفق كلا من (جمال دفى، ٢٠١٩: ٤-٥)، (زيد الهويدي، ٢٠١٢: ١٧)، (يوسف عبدالتواب، ١٩٩٢: ٣٠)، و(سهير شحاته، ١٩٨٨: ١٨٣)، على أهمية الألعاب التعليمية لطفل الروضة والمتمثلة فى النقاط التالية:

١. تعد أحد الأساليب الحديثة فى مجال التدريس، وبخاصة فى المراحل الأساسية الأولى من حياة الطفل.
٢. تعتبر وسيلة لنقل المعارف بطريقة سهلة وممتعة.
٣. يتعرف الطفل من خلال الألعاب التعليمية على ذاته، وقدراته وأماكن القوة والضعف التى يتمتع بها مقارنة بأقرانه.
٤. تزيد من دافعية الطفل مع البرامج الدراسية فى بيئة قريبة من مداركه الحسية.
٥. تركز على نشاط المتعلم ودوره الإيجابى فى العملية التعليمية.
٦. تساعد الأطفال على إدراك الأشياء من حولهم.
٧. تثير دافعية الأطفال نحو تعلم المواقف التعليمية وجذب انتباه الطفل لمحتوى المادة التعليمية.
٨. رفع كفاءة وفاعلية التعلم إلى أقصى درجة ممكنة.
٩. الكشف عن شخصية الطفل وقدراته المختلفة.
١٠. التسلية والترفيه وإثارة المتعة فى نفس الطفل.
١١. صقل مهارات الطفل ومفرداته وحصيلته اللغوية.
١٢. مساعدة الطفل على التخطيط والتنظيم وحل المشكلات التى تواجهه.
١٣. تنمية قدرة الطفل على تنفيذ وعمل الأنشطة المختلفة التى تتناسب مع قدراته العمرية.

- المبحث الثاني مفاهيم ما قبل الحساب: تم تعريفها على أنها "تلك المهارات الأساسية اللازمة للقيام بالعمليات الحسابية وتعلمها مثل التعرف على (أجزاء الجسم، الألوان، الأشكال الهندسية، الاتجاهات، الأحجام، الأطوال، مفهوم التناظر واحد لواحد، التسلسل والفرز، التصنيف، والترتيب)". (نشوه سمير، ٢٠١٩: ٢٩٠).

كما تم تعريفها على أنها "السلوكيات التى تعتبر ذات أهمية بالنسبة للطفل قبل أن يبدأ تعليمه النظامي، مثل: التعرف على الأرقام والأشكال الهندسية والألوان وتصنيفها، والوعى أو الإدراك الفونولوجي". (مروة مختار، ٢٠١٧: ٣٩٦).

وعرفت أيضا بأنها منبئا بتطور المهارات العددية كالتعرف على الأرقام، فهم الحجم، والعد باعتبارها عمليات معرفية أكثر عمومية. (Nesitt& Fuhs, 2015: 865).

كما تم تعريفها على أنها "أنشطة تمهيدية للاكتساب المهارات الأساسية للرياضيات، ثم تتبعها مجموعة أكبر من الأنشطة التى ترتبط بعمليات حسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة والنظام العشرى... إلخ" (رحاب صالح، ٢٠١٥: ٦).

وتم تعريفها على أنها قدرة المتعلم على التجريد وإدراك المعنى والعلاقات بين الأشياء، أى معرفة الحقائق الحسابية، وفهم معنى الأعداد والعمليات الحسابية المتعلقة بنواتج العمليات الأربعة الجمع والطرح والضرب والقسمة (فهيم مصطفى، ١٩٩٤: ١٠).

وتخلص الباحثة مما سبق أن مهارات ما قبل الحساب هى مهارات ضرورية لطفل الروضة، حيث تعد الأساس فى تعلم الرياضيات، فتعلم الطفل لمهارات الحساب يحتاج بداية تعلم مهارات ما قبل الحساب مثل الانتباه والملاحظة، والترتيب والنظام، التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط، الفرز والتصنيف، التناظر الأحادي، المقارنة والقياس، والإحصائيات والاحتمالات.

أهداف تعلم الطفل مفاهيم ما قبل الحساب: اتفق كلا من (ولاء عبدالسميع، ٢٠١٩: ١٨٢)، (زينات دعنا، ٢٠٠٩: ٢٦٨)، (محمد الطليطى، ٢٠٠٤: ١٧٠) و(إسماعيل الأمين، ٢٠٠١: ١٦٤) على أن تعلم الطفل مفاهيم ما قبل الحساب يهدف إلى:

١. إثراء البناء المعرفى للطفل.
٢. مساعدة الطفل فى تفسير المواقف والأحداث التى يتعرض لها.
٣. تعلم المفاهيم الرياضية يساعد على انتقال أثر التعلم فى المواقف المختلفة.
٤. تنمية قدرة الطفل على التفكير المنطقي.
٥. مساعدة الطفل على التنبؤ والتخطيط لحل المشكلات.
٦. مساعدة الطفل على اكتساب الخبرات وممارسات المختلفة.
٧. تزويد الأطفال بمهارات الملاحظة والتسجيل وتقييم المعلومات.

٨. مساعدة الطفل فى تكوين المعدلات الإحصائية الاجتماعية وتنفيذها.
٩. مساعدة الطفل على تنمية وتطوير العديد من السمات العقلية مثل قوة التفكير والاستدلال والبرهان والاستنباط.
١٠. تنمية قدرة الطفل على الاستنتاج من الوقائع والمقدمات إلى النتائج.
١١. تهيئة الأطفال للحياة المستقبلية من خلال تزويد الطفل بالمهارات الحياتية المختلفة.

- المبحث الثالث منهج منتسوري: يعد منهج منتسورى أحد مداخل التدخل المبكر الذى يهتم بالطفل، والذى تعود فكرته إلى طبيبة إيطالية تدعى ماريا منتسورى التى تأثرت بدورها بأفكار العديد من التربويين، وقد شعرت منتسورى أن الأطفال لديهم بناء فكرى ينمو تدريجيا مع نموهم، وقد كان لهذا المدخل أهمية فى التعليم وعلم النفس على حد السواء (Murray, 2012) &(Dogru, 2015).

ويهتم منهج منتسورى بتعليم الأطفال باستخدام المحسوسات، ومن هنا يمكن وصفه على أنه نظام تعليمى قائم على استخدام الحواس وملاحظة الأطفال وتنمية العلاقة بين المعلم والطفل والبيئة والتفاعل بين المكونات الثلاثة. (إيسا، ٢٠١٧)؛ (Gross, 1986)& (Isaacs, 2015).

تم تعريفه على أنه إحدى طرق التعلم التى تطبق فى الطفولة المبكرة، أى تطوير نظريات التعلم لتنمية المهارات الأساسية عند طفل الروضة من خلال استخدام بيئة منظمة تحتوى على أنشطة قادرة على تحفيز الأطفال ليكونوا أكثر استقلالية فى وقت مبكر، مع تطوير شعور الطفل بالانضباط والثقة الكاملة فى بيئة آمنة. (Suvidian Elytasari, 2017, 60).

وتم تعريفه أيضا بأنه "برنامج يعتمد على التعلم الذاتى عن طريق تحقيق التفاعل بين المتعلم والأدوات التى تخضع لنظام التقويم، حيث يزود الطفل بنتائج تقدمه فى البرنامج، ويتفق مع قدرات الطفل واستعداده وميوله، كما يعتمد البرنامج على التربية الحسية، والذى يعد المبدأ الأساسى فى طريقته" (محمد خليفة، ٢٠١٥: ٣٧١).

كما عرف بأنه مجموعة من الأنشطة والممارسات الحسية والتمارين الحركية للعضلات التى تهدف إلى إكساب الطفل المهارات الحركية واللغوية والحسابية، وتعليم الأطفال العلوم الطبيعية والأشغال اليدوية المختلفة (Bahader, 2003: 78).

وقد تناولت العديد من الدراسات تأثير استخدام منهج منتسورى على الأطفال واختلفت نتائجها، ففى حين أثبتت بعض الدراسات فاعلية طريقة منتسورى فى تنمية جوانب مختلفة لدى الأطفال مثل: &(Rathunde (Bahatheg, 2011)& Csikszentmihaly, 2005)& (Ozeren& Kava, 2013)& (Darnis, S.& Dodd, J. 2021)& (Ceciliani, A. 2021)& (Kayili, 2018)& (Phillips- Silver& (Kayili& Ari, 2011) &(Lillard, 2012)& (Daza, 2018، لم تكشف بعضها عن فاعليتها مثل (Peng& Shamah, 2014).

خصائص منهج منتسوري: اتفقت دراسات كلا من (مريم بنت حافظ، ٢٠٢٠) (رشا السيد، ٢٠١٦) (Helfrich, (Ozeren& Kava, 2013)& (Lillard, 2012)& (2011 على بعض الخصائص أو السمات المحددة لطبيعة منهج منتسورى كالتالي:

١. اهتمت منتسورى بدراسة المخ البشرى، ومعرفة دور التعليم والخبرات فى السنوات الأولى من حياة الطفل.
٢. ركزت منتسورى على المنبهات الحسية التى تثير حواس الطفل وتعمل على تنمية نشاطه العقلى ومهاراته المعرفية وذكاءه.
٣. التعليم وفق منتسورى فعال وداعم وموجهة لطبيعة الطفل.
٤. تستخدم منتسورى نظام بسيط من التعليم مبتعدا عن تراكم المعلومات والحفظ والتلقين.
٥. تستند فلسفة منتسورى على أن التعليم جزء لا يتجزأ من بيئة معقدة وواقعية مع توفير الفرصة للتفاعل الاجتماعى والمسؤولية المشتركة بالإضافة إلى دعم وسائل متعددة للمحتوى من خلال مواد متنوعة والتأكيد على تنظيم بيئة التعلم.
٦. تعمل منتسورى على إثراء البيئة المحيطة بالطفل وتوفير الفرص الملائمة له للنمو والتطور باعتبار هذه المرحلة بوابة التعلم.
٧. تركز منتسورى على تنمية المهارات الأكاديمية والمعرفية والاجتماعية للطفل.
٨. تعمل منتسورى على تنمية الوعى الذاتى للطفل من خلال التنقل بين الأنشطة المختلفة.
٩. تركز منتسورى على الدوافع الداخلية للطفل، وليست الدوافع الخارجية.

فروض البحث:

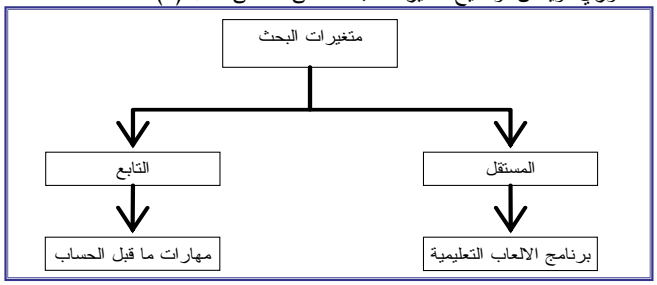
يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

١. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات (الذكور/ الإناث) أفراد عينة البحث التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب (الأبعاد والدرجة الكلية).
٣. لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور (الأبعاد والدرجة الكلية).

منهج وإجراءات البحث

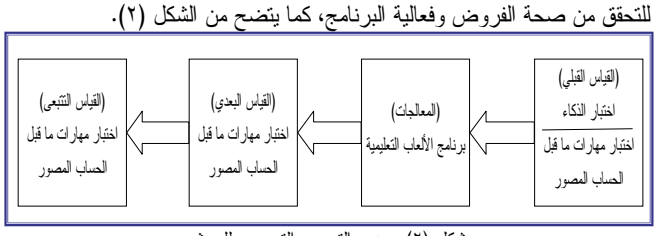
منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبى ذى التصميم التجريبى لمجموعة تجريبية واحدة حيث تخضع لتأثير برنامج الألعاب التعليمية المقترح وهو المتغير المستقل ومعرفة أثره على تنمية بعض مهارات ما قبل الحساب المتغير التابع فى ضوء منهج منتسوري، ويمكن توضيح متغيرات البحث على كما فى شكل (١).



شكل (١) يوضح متغيرات البحث

وقامت الباحثة باستخدام القياس القبلى والبعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية للتحقق من صحة الفروض وفعالية البرنامج، كما يتضح من الشكل (٢).



شكل (٢) يوضح التصميم التجريبى للبحث

مجتمع وعينة البحث:

يمثل مجتمع البحث جميع الروضات بإدارة شرق الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية، وقد قامت الباحثة باختيار روضة عبداللطيف حسانين التابعة لها عمديا نظرا للأسباب التالية:

١. التسهيلات فى الإجراءات الإدارية من قبل إدارة الروضة.
٢. توافر مجموعة من أدوات منتسورى التعليمية بها، مما ساعد فى تطبيق البرنامج.

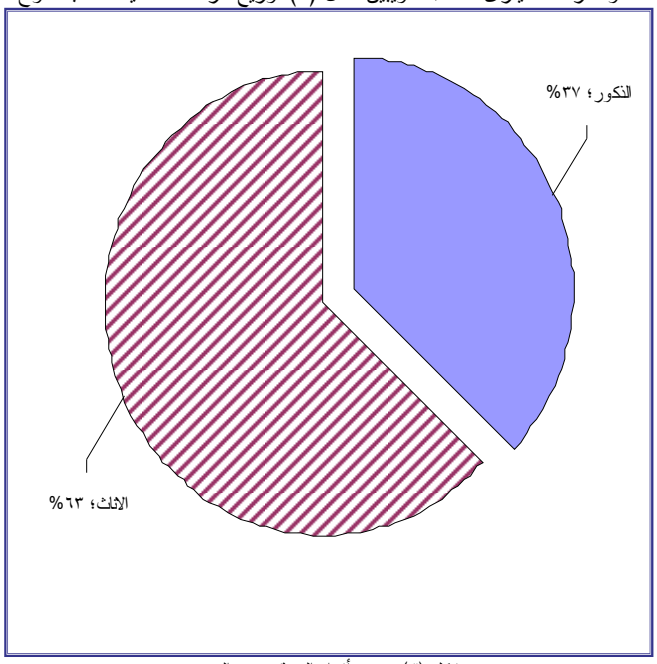
واختارت الباحثة عينة البحث بصورة قصدية وفقا للشروط التالية التى حددتها

الباحثة لضبط المتغيرات:

١. العمر الزمنى للعينة من (٤- ٥) سنوات.
٢. التجانس فى نسبة الذكاء.
٣. التجانس فى متغيرات البحث.
٤. المواظبة على الحضور إلى الروضة بانتظام.
٥. خلو أفراد العينة من أى مشكلات صحية قد تؤثر على أدائهم فى الأنشطة الخاصة بالبرنامج المقترح، حيث استدلت الباحثة على ذلك من خلال استمارة البيانات الأولية عن الطفل فى الملف الخاص به بالروضة.

وقد توصلت الباحثة لعدد الأطفال المتوافر لديهم الشروط المحددة سلفا وهم ٦٠ طفلا وطفلة، وتم اختيار ٤٠ طفلا وطفلة للعينة الأساسية ١٥ من الذكور، ٢٥ من الإناث بينما استعانت الباحثة بعدد ٢٠ طفلا آخرين فى إجراءات الدراسة الاستطلاعية وتوافر الكفاءة السيكومترية (الصدق والثبات).

- وصف عينة البحث الأساسية: تكونت عينة البحث الأساسية من ٤٠ طفلا وطفلة بواقع ١٥ ذكور، و٢٥ إناث، وكان متوسط عمر أطفال العينة (٤- ٥)، وانحراف معيارى ٠,٢٥٩، ويبين شكل (٣) توزيع أفراد تلك العينة حسب النوع.



شكل (٣) توزيع أفراد العينة حسب النوع

- تجانس العينة:

١. الذكاء: قامت الباحثة بالتحقق من التجانس بين الذكور والإناث بعينة البحث الأساسية على المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن وحساب دلالة الفروق بينهما باستخدام اختبار (ت) T- Test، كما يتضح من جدول (١).

جدول (١) قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين الذكور والإناث فى متغير الذكاء (الدرجة الخام)

العينة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الذكور	١٥	١٨,١٤٤٠	٠,٧٨٤٢٦	٠,٣٥٤	غير دال
الإناث	٢٥	١٨,٠٥٣٣	٠,٧٨٣٦٤		

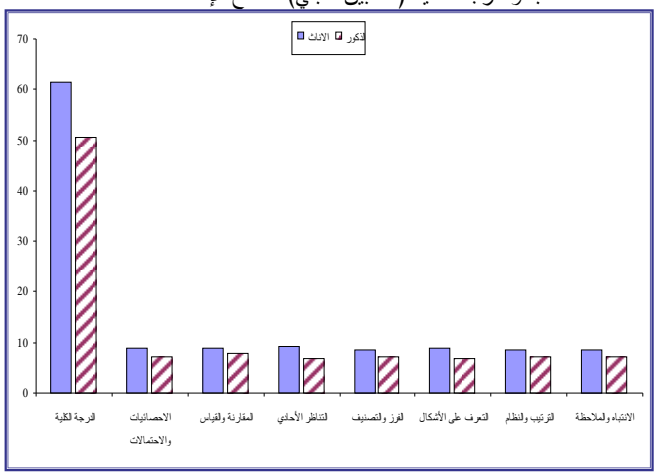
يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) بلغت ٠,٣٥٤ وهى قيمة غير دالة إحصائيا، وبالتالى فالفرق بين بين الذكور والإناث فى متغير الذكاء غير دال إحصائيا وهذا مما يدل على هناك تجانس بين الذكور والإناث فى الذكاء (متوسط).

٢. القياس القبلى لمقياس مهارات ما قبل الحساب: قامت الباحثة بالتحقق من التجانس بين الذكور والإناث بعينة البحث الأساسية فى اختبار مهارات ما قبل الحساب، وحساب دلالة الفروق بينهما باستخدام اختبار (ت) T- Test وكانت النتائج على النحو التالى كما يتضح من جدول (٢).

جدول (٢) نتائج اختبار (ت) للفروق بين متوسطى درجات الذكور والإناث بعينة البحث الأساسية فى مقياس مهارات ما قبل الحساب الدرجة الكلية والأبعاد

مهارات ما قبل الحساب	النوع	العدد	القياس القبلي		قيمة (ت)	الدلالة
			المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)		
الانتباه والملاحظة	إناث	٢٥	٨,٦٨٠٠	٠,٤٧٦١٠	٨,٥٨١	٠,٠١
	ذكور	١٥	٧,٣٣٣٣	٠,٤٨٧٩٥		
الترتيب والنظام	إناث	٢٥	٨,٥٢٠٠	٠,٥٨٥٩٥	٦,٠٧٩	٠,٠١
	ذكور	١٥	٧,٣٣٣٣	٠,٦١٧٢١		
التعرف على الأشكال والاحجام والانماط	إناث	٢٥	٨,٩٢٠٠	٠,٧٠٢٣٨	١٠,٢٦٣	٠,٠١
	ذكور	١٥	٦,٦٦٦٧	٠,٦١٧٢١		
الفرز والتصنيف	إناث	٢٥	٨,٤٠٠٠	٠,٥٠٠٠٠	٧,٨١٥	٠,٠١
	ذكور	١٥	٧,٢٠٠٠	٠,٤١٤٠٤		
التناظر الأحادي	إناث	٢٥	٩,١٢٠٠	٠,٧٢٥٧٢	٨,٩٩٢	٠,٠١
	ذكور	١٥	٦,٨٦٦٧	٠,٨٣٣٨١		
المقارنة والقياس	إناث	٢٥	٨,٩٦٠٠	٠,٤٥٤٦١	٦,٤٩٦	٠,٠١
	ذكور	١٥	٧,٨٠٠٠	٠,٦٧٦١٢		
الاحصائيات والاحتمالات	إناث	٢٥	٨,٨٠٠٠	٠,٧٦٣٧٦	٥,٩٩٣	٠,٠١
	ذكور	١٥	٧,٣٣٣٣	٠,٧٢٣٧٥		
الدرجة الكلية	إناث	٢٥	٦١,٤٠٠٠	١,٨٩٢٩٧	١٩,٢٣٢	٠,٠١
	ذكور	١٥	٥٠,٥٣٣٣	١,٤٠٧٤٦		

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم (ت) دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ وهذا يعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (الذكور والإناث) أفراد المجموعة التجريبية فى أبعاد اختبار مهارات ما قبل الحساب والدرجة الكلية (التطبيق القبلي) لصالح الإناث.



شكل (٤) يوضح الفروق بين متوسطات درجات (الذكور والإناث) فى التطبيق القبلى لاختبار مهارات ما قبل الحساب لدى عينة البحث التجريبية

أدوات البحث:

قامت الباحثة باستخدام الأدوات التالية مقياس المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس ذكاء الأطفال (اعداد جون رافن)، واستمارة استطلاع رأى معلمات الروضة حول واقع استخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول بالروضة فى ضوء منهج منتسوري (اعداد الباحثة)، واستبانة الخبراء لتحديد مهارات ما قبل الحساب الملائمة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال (اعداد الباحثة)، ومقياس مهارات ما قبل الحساب المصور لأطفال الروضة (اعداد الباحثة)، وبرنامج قائم على الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة فى ضوء منهج منتسوري (اعداد الباحثة).

- اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس ذكاء الأطفال. (اعداد جون رافن):

١. وصف الاختبار: استخدمت الباحثة هذا الاختبار لملاءمته لعمر عينة البحث، ويعتبر اختبار المصفوفات المتتابعة من الاختبارات التى تطبق بصورة فردية مع الأطفال، ولا يحتاج إلى تعبير لفظى مما يجعله مناسبا لطبيعة العينة وعمرها وظروفها فى البحث الحالي، ويتكون اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة من ثلاثة أقسام وهى (أ)، (ب)، (أ، ب) يشمل كلا منها ١٢ بندا،

والقسمان (أ)، (ب) هما نفس القسمان فى اختبار المصفوفات المتتابعة SPM مضافا إليهما قسما جديدا هو (أ، ب) يتوسطها فى الصعوبة، ويتكون كل بند من المصفوفات من شكل أو نمط أساسى أقتطع منه جزءا معينا وتحته ستة أجزاء يختار من بينها المفحوص الجزء الذى يكمل الفراغ فى الشكل الأساسي، وقد استخدمت الألوان كخلفية لكى تجعل الاختبار أكثر تشويقا وإثاره للانتباه عند الأطفال.

يبدأ الفاحص بإعطاء فكرة بسيطة عن المصفوفات، ثم يبدأ الفاحص فتح كتيب الاختبار على الشكل الأول رقم (أ، ب)، ويشير إلى الشكل الأساسى فى أعلى الصفحة، قائلا: كما ترى فإن هذا الشكل قطع منه جزء، وهذا الجزء المقطوع موجود فى أحد الأجزاء المرسومة تحت الشكل؛ ويشير إلى الأجزاء فى أسفل الصفحة واحدا بعد الآخر، لاحظ أن واحدا فقط من هذه الأجزاء هو الذى يصلح لإكمال الشكل الأصلي، وعند اختيار الطفل للشكل المناسب تعطى له درجة (١)، وهكذا حتى ينتهى من كل الاختبار ومجموع درجات الاختبار ٣٦، إذا لم يخفق فى أى فقرة من فقرات الاختبار.

٢. الخصائص السيكومترية للمقياس فى البحث الحالي:

أ. الصدق: قامت الباحثة فى البحث الحالى باستخدام الصدق التلازمى بإيجاد، معاملات الارتباط بين هذا الاختبار، واختبار وكسلر للأطفال فكان معامل الصدق ٠,٧٥٦ على عينة قوامها ٢٠ طفلا وطفلة، وهو دال احصائيا عند مستوى ٠,٠١ مما يؤكد على صدق الاختبار.

ب. الثبات: قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام ثبات إعادة التطبيق على عينة قوامها ٢٠ طفلا وطفلة بفاصل زمنى ١٥ يوما وبلغ ثبات إعادة التطبيق ٠,٧٦٤ وهو معامل ثبات مرتفع.

- استمارة استطلاع رأى معلمات الروضة حول واقع استخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول بالروضة فى ضوء منهج منتسوري (اعداد الباحثة): قامت الباحثة بإعداد استمارة استطلاع رأى معلمات الروضة حول واقع استخدام الألعاب التعليمية لتنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول بالروضة فى ضوء منهج منتسوري، وقد بلغ عددهن ٢٠ معلمة، وتشتمل الاستمارة على ١٤ مفردة يتم الإجابة عليها بـ(نعم/ لا)، مع تضمن الاستمارة سؤال مفتوح لتسجيل آراء ورغبات ومقترحات معلمات الروضة حول استخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري.
- استبانة الخبراء لتحديد مهارات ما قبل الحساب الملائمة لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال (اعداد الباحثة): قامت الباحثة بإعداد قائمة بمهارات ما قبل الحساب وقد تم تحديدها بعد الاطلاع على العديد من الأدبيات والدراسات السابقة ومواقع الإنترنت، ثم إعداد الاستمارة فى صورتها النهائية، وبلغ عدد أبعاد مهارات ما قبل الحساب إلى خمسة عشر مهارة، وتم عرضها على عدد ٩ من السادة الخبراء المحكمين، وقد اعتبرت الباحثة مهارات ما قبل الحساب المناسبة هى التى حصلت على ٨٩% فأكثر من الآراء واتفق السادة الخبراء على مهارات اما قبل الحساب المناسبة لأطفال الروضة والمتمثلة فى (الانتباه والملاحظة، الترتيب والنظام، التعرف على الأشكال والأحجام، الفرز والتصنيف، التناظر الأحادي، المقارنة والقياس، والإحصائيات والاحتمالات).
- مقياس مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة (اعداد الباحثة):

١. الهدف من المقياس: يهدف تصميم المقياس إلى قياس مدى اكتساب أطفال المستوى الأول بالروضة مهارات ما قبل الحساب، ويتم القياس عن طريق عرض الباحثة لمواقف المقياس المصور على الأطفال عن طريق إجراء المقابلة الفردية لكل طفل على حدة، وقراءة العبارات من أجل مساعدة الطفل على اختيار الإجابة التى تعبر عن رأيه.

٢. وصف المقياس: عدد مفردات المقياس ٣٥ مفردة، وراعت الباحثة فى صياغة العبارات وضوح الصياغة لكل مفردة من مفردات المقياس، ومناسبة كل مفردة للبعد التى تنتمى إليه، كذلك ملائمة مفردات المقياس للمرحلة العمرية التى تطبق عليها البحث الحالى ويوضح جدول (٣) توزيع مفردات مقياس مهارات ما قبل الحساب لطفل الروضة كالتالي:

جدول (٣) توزيع مفردات مقياس مهارات ما قبل الحساب لطفل الروضة

مهارات ما قبل الحساب لطفل الروضة	عدد العبارات
الانتباه والملاحظة	٥
الترتيب والنظام	٥
التعرف على الأشكال والأحجام	٥
الفرز والتصنيف	٥
التناظر الأحادي	٥
المقارنة والقياس	٥
الإحصائيات والاحتمالات	٥
إجمالي	٣٥

٣. خطوات تصميم المقياس:

أ. الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث للاستفادة منها فى إعداد المقياس الحالى مثل دراسة (عبدالله أحمد، ٢٠١٧) ودراسة (برهامى عبدالحميد، مها عادل، ٢٠١٧) ودراسة (سمير منصور، ٢٠١٤) ودراسة (صفاء أحمد، ٢٠١٠).

ب. وضع التعريف الإجرائى لمهارات ما قبل الحساب وتحديد أبعادها وكيفية قياسها إجرائيا.

ج. الاطلاع على عدد من المقاييس والاستبيانات التى ساهمت بدورها فى اعداد مقياس مهارات ما قبل الحساب لطفل الروضة، مثل: اختبار المعايير الرياضية (أمل حسين، ٢٠١٧)، الذى يتضمن الأعداد، العلاقات العددية، الهندسة والحس المكاني، مقياس المفاهيم الرياضية للأطفال (رحاب محمد، ٢٠١٥)، وبطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة (عادل عبدالله، ٢٠٠٦).

د. مراعاة الباحثة فى تصميم المقياس أن تكون بنوده مرتبطة ببيئة الطفل، وأن تتناول المجالات (المعرفية- المهارية- الوجدانية).

ه. اعداد صورة أولية للمقياس وعرضها على مجموعة من الأساتذة والخبراء والمحكمين حتى وصل إلى صورته النهائية.

٤. آراء الخبراء والمحكمين: حيث قامت الباحثة بعرض الصورة الأولية للمقياس على عدد ٩ من الأساتذة المحكمين من الأساتذة المتخصصين فى مجال التربية وعلم النفس والمناهج وطرق التدريس، وقد تم طلب إبداء الرأى بشأن المقياس وكتابة ملاحظاتهم ومقترحاتهم من حيث مناسبة المقياس للهدف الذى وضع من أجله، وملائمة مفردات المقياس لمستوى الأطفال عينة البحث، وسلامة ووضوح المفردات، وارتباطها بمهارات قبل الحساب.

وتم تعديل المقياس فى ضوء آراء السادة المحكمين، من حيث تعديل صياغة بعض العبارات وإضافة بعض البيانات لبعض الأسئلة، وحساب نسب الاتفاق على مفردات المقياس وتراوحت ما بين (٨٩%- ١٠٠%) وهى تعد نسب مقبولة تدل على صلاحية المقياس، وتم تعديل بعض المفردات الخاصة بمقياس مهارات ما قبل الحساب من قبل الخبراء والمحكمين كما هو موضح بجدول (٤).

جدول (٤) المفردة قبل التعديل وبعد التعديل

المهارات	المفردة قبل التعديل	المفردة بعد التعديل
التناظر الأحادي	اضغط بإصبعك على الصورة التى ترمز لرقم ١	ضع دائرة حول الصورة التى ترمز لرقم ١
التعرف على الأشكال	اضغط بإصبعك على صورة المربع	ضع علامة صح على الصورة التى ترمز لشكل المربع

٥. تعليمات المقياس: تقوم الباحثة بقراءة مفردات المقياس على الطفل، ثم تطلب من الطفل الإجابة عليه.

٦. زمن تطبيق المقياس: قامت الباحثة بتحديد ٢٥ دقيقة لكل طفل، وذلك

كمتوسط للزمن الذي استغرقه الأطفال فى التجربة الاستطلاعية.

٧. طريقة تصحيح المقياس: يتم تقدير درجات المقياس على ثلاث مستويات كالتالي: إذا أجاب الطفل إجابة صحيحة على المفردة يأخذ ثلاث درجات، وإذا تردد الطفل فى الإجابة ثم أجاب صحيحا يأخذ درجتان، وإذا أجاب الطفل إجابة خاطئة يأخذ درجة واحدة. وتتدرج الدرجة الكلية للمقياس كحد أدنى ٣٥ درجة وكحد أقصى ١٠٥ درجة.

٨. الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال: قامت الباحثة فى البحث الحالى بالتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس فى ضوء الصدق والثبات والاتساق الداخلى للمقياس كما يلي:

أ. صدق المقياس: وذلك بحساب صدق المقارنة الطرفية التمييزي: قامت الباحثة بتطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية وتصحيحه ورصد درجاته وترتيبها ترتيبا تنازليا وتقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تضم نسبة ٣٠% (من الدرجات المرتفعة) من إجمالى عدد أفراد العينة السيكومترية فبلغ عددها ٢٠ طفل يمثل الإرباعى الأعلى، ومجموعة تضم نسبة ٣٠% (من الدرجات المنخفضة) من إجمالى عدد الأطفال العينة السيكومترية فبلغ عددها ٢٠ طفل تمثل الإرباعى الأدنى وباستخدام اختبار (ت) t) Test) للمقارنة بين الإرباعى الأعلى والأدنى جاءت النتائج بجدول (٥).

جدول (٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى دلالتها للإرباعى الأعلى والأدنى على مقياس مهارات ما قبل الحساب

مهارات ما قبل الحساب	الإرباعي				قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	الدنيا ن= ٢٠		العليا ن= ٢٠			
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
الانتباه والملاحظة	٦,٦٠٠٠	٠,٥٩٨٢٤	٩,٢٠٠٠	٠,٤١٠٣٩	١٦,٠٢٧-	٠,٠١
الترتيب والنظام	٦,٥٠٠٠	٠,٥١٢٩٩	٨,٦٥٠٠	٠,٥٨٧١٤	١٢,٣٣٢-	
التعرف على الأشكال والاحجام والانماط	٦,٨٥٠٠	٠,٣٦٦٣٥	٨,٤٠٠٠	٠,٦٨٠٥٦	٨,٩٦٩-	
الفرز والتصنيف	٦,٦٥٠٠	٠,٤٨٩٣٦	٩,١٠٠٠	٠,٣٠٧٧٩	١٨,٩٥٣-	
التناظر الأحادي	٦,٧٥٠٠	٠,٥٥٠١٢	٩,٣٠٠٠	٠,٨٦٤٥٠	١١,١٢٩-	
المقارنة والقياس	٦,٢٥٠٠	٠,٤٤٤٢٦	٩,٠٥٠٠	٠,٨٨٧٠٤	١٢,٦٢٢-	
الاحصائيات والاحتمالات	٦,٨٥٠٠	٠,٣٦٦٣٥	٨,٧٠٠٠	٠,٧٣٢٧٠	١٠,١٠٠-	
الدرجة الكلية	٥٢,٣٠٠	٠,٨٦٤٥٠	٥٧,٠٥٠	١,٢٧٦٣٠	١٣,٧٨٠-	

ويتضح من الجدول السابق أن الفرق بين رتب درجات الإرباعى الأعلى والإرباعى الأدنى دال إحصائيا عند مستوى ٠,٠١، وفى اتجاه المستوى الأعلى مما يعنى تمتع المقياس بصدق تمييزى قوي.

ب. ثبات المقياس:

- معامل ألفا كرونباخ: قامت الباحثة بحساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل ولكل بعد من أبعاد المقياس حيث تراوح معامل الثبات لأبعاد المقياس بين (٠,٦٨٩- ٠,٨٦١) وبلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل ٠,٨٧٣، وهذا يعنى أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويوضح جدول (٦) معامل الثبات للمقياس ككل وكل بعد من أبعاد المقياس.

جدول (٦) معاملات الثبات لمقياس مهارات ما قبل الحساب بطريقة ألفا كرونباخ

مهارات ما قبل الحساب	معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ
الانتباه والملاحظة	٠,٨٠٩
الترتيب والنظام	٠,٦٨٩
التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط	٠,٨٢٢
الفرز والتصنيف	٠٧٨٢
التناظر الأحادي	٠,٧٩٩
المقارنة والقياس	٠,٨٦١
الإحصائيات والاحتمالات	٠,٨١٦
المقياس ككل	٠,٨٧٣

- الاتساق الداخلى للمقياس: تم حساب الاتساق الداخلى عن طريق حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية للمقياس، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية لمقياس مهارات ما قبل الحساب ودرجات الأبعاد الفرعية المكونة له بين (٠,٨٤٢- ٠,٨٨١) وهى جميعا دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يعطى مؤشرا جيدا على الاتساق الداخلى للمقياس، ويوضح جدول (٧) تلك النتائج.

جدول (٧) معاملات الإرتباط بين درجات مكونات مقياس مهارات ما قبل الحساب والدرجة الكلية للمقياس

مهارات ما قبل الحساب	الدرجة الكلية
الانتباه والملاحظة	**٠,٨٦٤
الترتيب والنظام	**٠,٨٤٢
التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط	**٠,٨٥١
الفرز والتصنيف	**٠,٨٧٣
التناظر الأحادي	**٠,٨٨١
المقارنة والقياس	**٠,٨٤٧
الإحصائيات والاحتمالات	**٠,٨٥٥

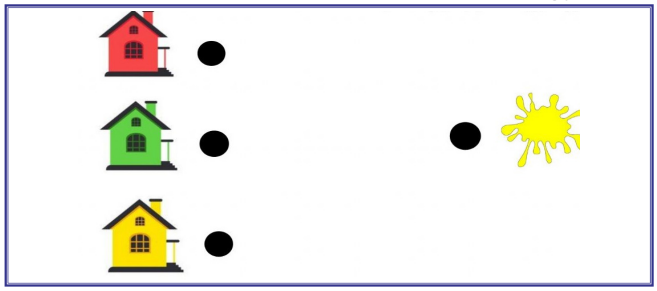
كما تم حساب الاتساق الداخلى لمفردات ومكونات المقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات أفراد عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث على مفردات المقياس ومجموع درجاتهم على البعد الذى تنتمى إليه، ويوضح جدول (٨) نتائج الاتساق الداخلى للمقياس على النحو التالي.

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لكل بعد من أبعاد مقياس مهارات ما قبل الحساب

الانتباه والملاحظة		الترتيب والنظام		التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط		الفرز والتصنيف	
المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١	**٠,٧٧٦	٦	**٠,٨٢١	١١	**٠,٧٥٦	١٦	**٠,٧٩٣
٢	**٠,٧٦٧	٧	**٠,٨٨٠	١٢	**٠٨٢٧	١٧	**٠,٧٩٢
٣	**٠,٨٣٨	٨	**٠,٧٧٣	١٣	**٠,٧٩٣	١٨	**٠,٧٦٠
٤	**٠,٨١٧	٩	**٠,٧٩١	١٤	**٠,٧٦٦	١٩	**٠,٧٢٢
٥	**٠,٨٥٢	١٠	**٠,٧٣٣	١٥	**٠,٧٠٣	٢٠	**٠,٨١٣
التناظر الأحادي		المقارنة والقياس		الإحصائيات والاحتمالات			
المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط		
٢١	**٠,٧٧٠	٢٦	**٠,٧٢٦	٣١	**٠,٨١٢		
٢٢	**٠,٨١٧	٢٧	**٠,٧٣٢	٣٢	**٠,٨١٧		
٢٣	**٠,٨٣١	٢٨	**٠,٨١٠	٣٣	**٠,٨٥٥		
٢٤	**٠,٧٧٧	٢٩	**٠,٧٢٧	٣٤	**٠,٧٢٩		
٢٥	**٠,٨١٧	٣٠	**٠,٧٢٣	٣٥	**٠,٨١٣		

ومن الجدول السابق نجد أنه توجد علاقات ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات أفراد العينة على مفردات مقياس مهارات ما قبل الحساب، ومجموع درجاتهم على كل بعد من أبعاد المقياس، جميعها دال عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يعد مؤشرا على الاتساق الداخلى للمقياس ككل.

٩. عرض مفردة من مفردات المقياس: صل اللون الأصفر بالشكل الذى له نفس اللون؟



- البرنامج القائم على الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري: البرنامج عبارة عن مجموعة من الأنشطة التعليمية القائمة على الألعاب التعليمية لتنمية بعض مهارات ما قبل الحساب فى ضوء منهج منتسورى لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال. قامت الباحثة بإعداد البرنامج بعد الاطلاع على بعض الأدبيات النظرية والدراسات السابقة مثل: دراسة (جمال دفى، ٢٠١٩)، دراسة (رشا صبحى، ٢٠١٣)، دراسة (مروان الباب، ٢٠١١)، دراسة (صفاء أحمد، ٢٠١٠)، ودراسة (طلال عبدالله، ٢٠١٠).

يشتمل البرنامج على عدد ٢١ نشاط، يستخدم فى كل نشاط لعبة تعليمية تطبق فى ضوء منهج منتسوري، تتناول مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال حيث تشمل كل مهارة فرعية ٣ ألعاب تعليمية، وقامت الباحثة بعرض البرنامج الحالى على عدد ٩ من الأساتذة والخبراء والمحكمين، وتم حساب صدق المحكمين كما هو موضح بجدول (٩).

جدول (٩) يوضح صدق المحكمين على أنشطة البرنامج الحالي.

مهارات ما قبل الحساب	محتوى البرنامج	متوسطات نسب الصدق
الانتباه والملاحظة	لعبة البازل	%١٠٠
	لعبة صياد السمك	%١٠٠
	لعبة الاختلافات	%٨٩
الترتيب والنظام	لعبة الأعداد	%١٠٠
	لعبة الساعة	%٨٩
	لعبة ترتيب الزهور	%١٠٠
التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط	لعبة الأشكال الهندسية	%١٠٠
	لعبة أغطية الزجاجات البلاستيكية	%١٠٠
	لعبة اللضم	%٨٩
الفرز والتصنيف	لعبة الحيوانات	%١٠٠
	لعبة تصنيف الأشكال	%١٠٠
	لعبة قوس قزح	%١٠٠
التناظر الاحادى	لعبة الحيوانات وصغارها	%٨٩
	لعبة المهن وأدواتها	%١٠٠
	لعبة الكروت والمشابك	%١٠٠
المقارنة والقياس	لعبة البرج الوردي	%١٠٠
	لعبة العصا الحمراء	%١٠٠
	لعبة الميزان	%٨٩
الإحصائيات والاحتمالات	لعبة البولينج	%٨٩
	لعبة أكواب الماء	%٨٩
	لعبة اللون الأكثر شيوعا	%١٠٠

ويتضح من الجدول السابق إن متوسطات نسب الصدق لكل محاور البرنامج تراوحت ما بين (٨٩- ١٠٠)% وهي نسب صدق مرتفعة.

١. الفلسفة التربوية للبرنامج: تنبثق الفلسفة التربوية للبرنامج من فلسفة منهج منتسورى فى تربية الطفل، حيث يأخذ منهج منتسورى بمبدأ أن كل طفل يحمل فى داخله الشخص الذى سيكون عليه فى المستقبل، ويؤكد على ضرورة أن تهتم العملية التربوية بتنمية شخصية الطفل بصورة تكاملية فى النواحى النفسية والعقلية والروحية والحركية، فالتعليم حسب منهج منتسورى يجب أن يكون فعالا وداعما وموجها لطبيعة الطفل من خلال البيئة المعدة لذلك، فيفضل الأدوات التعليمية يتفاعل الطفل مع المعرفة عن طريق حواسه لاستكشاف العالم من حوله.

كذلك تنبثق الفلسفة التربوية للبرنامج من نظرية بياجيه فى النمو المعرفى حيث يبنى الأطفال معارفهم الخاصة استنادا إلى تجاربهم، ويتعلمون الأشياء بأنفسهم وتركز نظرية بياجيه على التنمية حيث تقترح مراحل منفصلة من التنمية تتميز باختلافات نوعية بدلا من الزيادة فى عدد وتعقيد السلوكيات والمفاهيم.

أيضا تنبثق الفلسفة التربوية للبرنامج من آراء فروبل فى تربية الطفل حيث أكد على الاهتمام باللعب فى تعليم الأطفال ولشدة اهتمامه باللعب قام بابتكار مجموعة من الألعاب تعرف ب هدايا فربل، فالتربية فى رأيه هى الحياة التى يراها الطفل من خلال ذاته فى الأشياء المحيطة به، وعندما يندمج الطفل بكل قواه وبتلقائية كاملة فى وحدة مع البيئة فإنه يحقق النمو وهذا هو هدف التربية.

٢. أهداف البرنامج:

أ. الهدف العام للبرنامج: تنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول بالروضة باستخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري.

ب. الأهداف الإجرائية: يوجد مجموعة من الأهداف الإجرائية التى يسعى البرنامج المقترح لتحقيقها منها:

- أن يلاحظ الطفل أماكن تركيب البازل بشكل صحيح.
- أن ينتبه الطفل فى اختيار قطع البازل عند تركيبها.
- أن يلاحظ الطفل ألوان الأسماك بشكل جيد.
- أن يتمكن الطفل من صيد الأسماك فى أسرع وقت.
- أن يذكر الطفل الاختلافات بين الصورتين.
- أن يعدد الطفل الاختلافات بين الصورتين.
- أن يذكر الطفل الأعداد من (١- ٥) بالترتيب.
- أن يذكر الطفل فائدة الساعة فى تنظيم الوقت.
- أن يرتب الطفل أرقام الساعة بطريقة صحيحة.
- أن ينظم الطفل الزهور فى أماكنها الصحيحة.
- أن يتعرف الطفل على الأشكال الهندسية.
- أن يصمم الطفل عربة قطار بالأشكال الهندسية.
- أن يتعرف الطفل على الأحجام كبير- صغير.
- أن يصنف الطفل أغطية الزجاجات حسب الحجم إلى صغير وكبير.
- أن يتعرف الطفل على الأنماط.
- أن يتمكن الطفل من أداء النمط بطريقة صحيحة.
- أن يصنف الطفل الحيوانات فى مجموعات إلى حيوانات مفترسة وحيوانات أليفة.
- أن يصنف الطفل الأشكال الهندسية.
- أن يصنف الطفل الألوان فى مجموعات.
- أن يتعرف الطفل على بعض الحيوانات وصغارها.
- أن يقابل الطفل كل حيوان بصغاره.
- أن يتعرف الطفل على بعض المهن وأدواتها.
- أن يقابل الطفل كل مهنة بأدواتها.
- أن يتمكن الطفل من مناظرة المشابك بالكروت.
- أن يعدد الطفل النقاط بالكروت.
- أن يعدد الطفل المكعبات بالبرج الوردي.
- أن يبنى الطفل البرج الوردى بطريقة صحيحة.
- أن يقارن الطفل بين أحجام المكعبات وأوزانها من حيث الثقيل والخفيف.
- أن يعرف الطفل مفهوم القياس.
- أن يقيس الطفل أطوال العصا.
- أن يبدى الطفل اهتماما بالمشاركة فى النشاط.
- أن يقارن الطفل بين الاوزان المختلفة.
- أن يتنبأ الطفل بلون الزجاجات الساقطة قبل التصويب.
- أن يصوب الكرة بطريقة صحيحة.
- أن يميل الطفل إلى مشاركة زملائه فى النشاط.
- أن يخمن الطفل اللون الأكثر شيوعا.

٣. الفنيات المستخدمة فى البرنامج الحالي: الحوار والمناقشة، والتعلم التعاونى،

والعصف الذهنى، وحل المشكلات، والتعزيز، والمسابقات، والمحاكاة والتقليد، وتصحيح الأفكار الخاطئة، والتعلم بالمشاهدة.

٤. الأدوات والوسائل المستخدمة في البرنامج: (مكعبات بأشكال وأحجام وألوان مختلفة، وزجاجات بلاستيكية، وخرز بألوان مختلفة، وبقوليات ملونة، وورق كانسون، وورق أبيض، وأقلام رصاص، وأقلام ألوان، ومقصات بلاستيك، ومشابك خشبية ملونة، ومواد لاصقة، وغيرها من الأدوات بشرط أن تتوافر بها عوامل الأمن والسلامة للأطفال).

٥. الجدول الزمنى للبرنامج: يتكون البرنامج من ٢١ نشاط، يستخدم فى كل نشاط لعبة تعليمية تطبق فى ضوء منهج منتسوري، تتناول مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال، حيث تم تطبيقه في ٧ أسابيع بمعدل ٣ أيام أسبوعيا ولمدة ٦٠ دقيقة يوميا بإجمالي ٢١ ساعة للبرنامج ككل.

٦. وسائل تقويم البرنامج: تنوعت وسائل التقويم على النحو التالي:

أ. التقويم القبلي: للتعرف على الخلفية التعليمية للطفل والوقوف على مستواه الفعلى من خلال التطبيق القبلى لمقياس مهارات ما قبل الحساب.

ب. التقويم البنائي: وهو تقويم مصاحب من بداية البرنامج وحتى نهايته ويتم هذا النوع من خلال متابعة الأطفال اليومية أثناء تأدية الأنشطة بهدف التعرف على مدى تجاوب الأطفال للمعلومات والحقائق والخبرات المقدمة لهم، والتعرف على جوانب القوة والضعف ومحاولة علاجها.

ج. التقويم النهائي: ويكون من خلال إعادة تطبيق مقياس مهارات ما قبل الحساب حيث يهدف إلى قياس مدى التقدم الذي حققه الأطفال بعد تطبيق البرنامج ومقارنته بدرجاتهم قبل التطبيق.

وفيما يلى عرض لأحد الألعاب التعليمية المقدمة من خلال البرنامج الحالي مهارة الفرز والتصنيف وهى لعبة قوس قزح:

- الهدف العام: تنمية مهارة الفرز والتصنيف لطفل الروضة.
- الأهداف الإجرائية: أن يعرف الطفل الألوان الموجودة باللعبة التعليمية، وأن يصنف الطفل الألوان فى مجموعات، وأن يبدى الطفل اهتمامه بالنشاط.
- الأدوات المستخدمة: ورق أبيض، وورق كانسون ألوان، ومقصات بلاستيكية، وأقلام رصاص.
- زمن النشاط: ٦٠ دقيقة
- خطوات النشاط:

١. مرحلة التهيئة (١٠ دقائق): تلقى الباحثة السلام على الأطفال وترحب بهم وتقوم باستثارة انتباههم حول موضوع النشاط من خلال سؤالهم عن ألوان بعض الأشياء الموجودة فى قاعة النشاط مثل: ما لون هذه السبورة، ما لون هذا القلم؟ ما لون حذائك؟

٢. مرحلة التنفيذ (٣٠ دقيقة): ترسم الباحثة قوس قزح فى الورقة البيضاء وتقطع أوراق الكانسون الملونة لقطع صغير متساوية وتخلطهم ببعضهم فى طبق، وتضع أمام كل طفل ورقة مرسومة وطبق أوراق الكانسون الملونة، وتطلب من الأطفال فرز وتصنيف كل لون من أوراق الكانسون على حده مع ذكر اسم لون، ثم وضع قطع الورق الملونة فى صفوف بشكل قوس القزح.

٣. مرحلة المناقشة (١٠ دقائق): بعد تنفيذ الطفل النشاط يقوم بعرضه على الباحثة، ثم تتناقش الباحثة مع الأطفال عن مدى استفادتهم من النشاط وما العوائق التى تعرضوا إليها وتقديم حلول لها.

٤. مرحلة التقويم (١٠ دقائق): تطلب الباحثة من الأطفال تصنيف مجموعة من الأقلام حسب لونها.

٧. التجربة الاستطلاعية: قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية أولى لتجربة مقياس مهارات ما قبل الحساب والتأكد من صلاحيته فى القياس، حيث قامت بتطبيقها على ٢٠ طفلا وطفلة من مجتمع البحث ومن دون عينة البحث الأصلية لإجراء معاملات الصدق والثبات لأدوات البحث. وذلك في يوم ٢٦/ ١٠/ ٢٠٢١، ثم أعيد تطبيق أدوات البحث مرة أخرى بعد ١٥ يوم للتحقق من ثبات الأدوات.

ثم قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية ثانية يوم ١١/ ١١/ ٢٠٢١ وذلك للتعرف على مدى ملائمة أنشطة البرنامج لعينة البحث وتحديد الزمن اللازم للأعداد والتهيئة وإجراء اللعبة التعليمية، كما قامت الباحثة بتدريب ثلاث زميلات مساعدات على كيفية تطبيق المقاييس وحساب درجاتها، وتوصلت الباحثة في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية الثانية إلى ملائمة أنشطة البرنامج لأطفال عينة البحث وكذلك توفير كافة الخدمات اللازمة بالروضة.

٨. القياس القبلي: قامت الباحثة بمعاونة ثلاث زميلات بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث التجريبية على مقياس مهارات ما قبل الحساب فى يوم ١٥/ ١١/ ٢٠٢١.

٩. تطبيق البرنامج القائم على الألعاب التعليمية: قامت الباحثة بتطبيق البرنامج المقترح والذي يتكون من ٢١ نشاط باستخدام الألعاب التعليمية على أطفال عينة البحث التجريبية في الفترة من ١٦/ ١١/ ٢٠٢١ إلى ٤/ ١/ ٢٠٢٢ حيث تم تطبيق أنشطة البرنامج في ٧ أسابيع بمعدل ٣ أيام أسبوعيا ولمدة ٦٠ دقيقة يوميا بإجمالي ٢١ ساعة تقريبا لجميع أنشطة البرنامج.

١٠. القياس البعدي: قامت الباحثة بمعاونة ثلاث زميلات بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث التجريبية على مقياس مهارات ما قبل الحساب يوم ٥/ ١/ ٢٠٢٢.

١١. القياس التتبعي: قامت الباحثة بمعاونة ثلاث زميلات بإجراء القياس التتبعي لأطفال عينة البحث التجريبية على مقياس مهارات ما قبل الحساب فى يوم ٢٠/ ١/ ٢٠٢٢ ثم قامت الباحثة بإجراء المعاملات الإحصائية.

الأساليب الإحصائية:

معامل ألفا كرونباخ، والاتساق الداخلي، والصدق التمييزي، ومعادلة مربع إيتا، واختبار T- Test، ومعامل الارتباط، والمتوسط الحسابى والانحراف المعياري.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

- نتائج الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح القياس البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام اختبار (ت) لمتوسطين مرتبطين (Paired Samples T. Test)، بهدف التعرف على دلالة الفروق بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى فى مهارات ما قبل الحساب وتحديد اتجاه هذه الفروق. ويوضح جدول (١٠) النتائج التى توصلت إليها الباحثة.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب

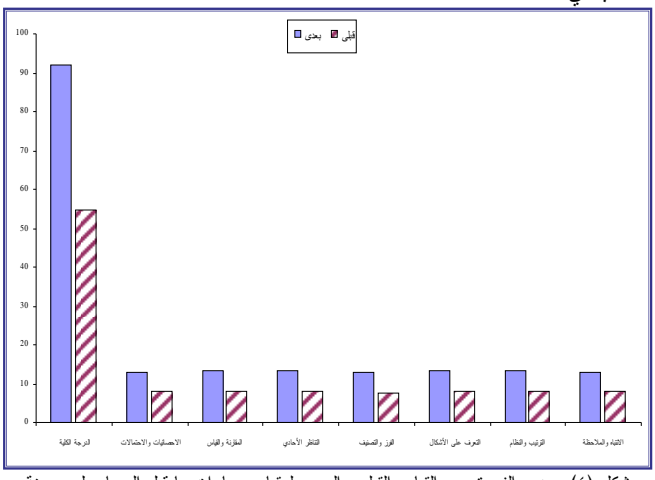
مهارات ما قبل الحساب	القياس القبلي (ن= ٤٠)		القياس البعدي (ن= ٤٠)		قيمة(ت)	الدلالة	مربع إيتا η^2
	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)			
الانتباه والملاحظة	٧,٩٥٠٠	١,٠١١٤	١٢,٩٠٠	٠,٥٩٠٥٢	٢٦,٦٣٠-	٠,٠١	٠,٩٢
الترتيب والنظام	٧,٨٥٠٠	٠,٨٣٣٥	١٣,١٧٥	٠,٨٧٣٧٦	٢٨,٤١٨-	٠,٠١	٠,٩٠
التعرف على الأشكال والاحجام والانماط	٧,٩٧٥٠	١,٢٥٠٣	١٣,٥٠٠	٠,٥٩٩١٤	٢٥,٣٧٢-	٠,٠١	٠,٨٩
الفرز والتصنيف	٧,٥٥٠٠	١,٠١١٤	١٢,٩٢٥	٠,٣٤٩٩١	٣٠,٨٤٤-	٠,٠١	٠,٩٢
التناظر الأحادي	٧,٨٠٠٠	١,٥٠٥٥	١٣,٣٠٠	٠,٨٥٣٣٥	١٨,٩٠٨-	٠,٠١	٠,٨٣
المقارنة والقياس	٧,٩٢٥٠	١,٠٧١٤	١٣,٢٠٠	٠,٥١٦٤٠	٢٧,٨٤٨-	٠,٠١	٠,٩١
الاحصائيات والاحتمالات	٧,٨٠٠٠	١,٠٤٢٦	١٣,٠٥٠	٠,٨١٤٩٢	٢٤,٨٧٣-	٠,٠١	٠,٨٩
الدرجة الكلية	٥٤,٨٥٠٠	١,٩٩٤٢	٩٢,٠٥٠	٢,٢٧٥٢	٧٥,٩٣٤-	٠,٠١	٠,٩٨

وتم حساب حجم تأثير البرنامج التدريبى المستخدم فى البحث الحالى كمتغير مستقل على مهارات ما قبل الحساب كمتغير تابع له وكذلك حساب نسبة تباين مهارات ما قبل الحساب والتى ترجع للبرنامج المقترح باستخدام معادلة مربع إيتا وكانت النتائج على النحو المبين بالعمود الأخير بالجدول السابق.

$$\eta^2 = \frac{(ت^2)}{(ت^2) + \text{درجات الحرية}}$$

(مصطفي باهي وآخرون، ٢٠٠٢: ١٣٨)

وكما يوضح الشكل (٥) الفرق بين متوسطات الدرجات على مقياس مهارات ما قبل الحساب فى القياس القبلى والبعدى ويوضح الشكل فروق لصالح القياس البعدي.



شكل (٤) يوضح الفروق بين القياس القبلى والبعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب لدى عينة البحث التجريبية

ويتضح من الجدول السابق أنه حصل أطفال عينة البحث التجريبية فى القياس البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب على متوسط درجات مرتفع وذلك بالمقارنة بمتوسط الدرجات فى القياس القبلى وذلك بفروق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح القياس البعدي. ويؤكد ذلك الشكل (٥)، وللتحقق من حجم تأثير البرنامج المقترح المستخدم فى البحث الحالى كمتغير مستقل على مهارات ما قبل الحساب كمتغير تابع تم حساب قيمة مربع إيتا، فبلغت قيمة مربع إيتا للدرجة الكلية لمقياس مهارات ما قبل الحساب ٠,٩٨ وهذا يعنى أن ٩٨% من تباين مقياس مهارات ما قبل الحساب، كما قيست بواسطة المقياس المعد لذلك يمكن تفسيرها بالبرنامج المقترح أما باقى التباين فتفسره متغيرات أخرى.

وكان أعلى حجم تأثير للبرنامج على مهارات ما قبل الحساب فى البعد الانتباه والملاحظة، والفرز والتصنيف يليه بعد المقارنة والقياس ثم بعد الترتيب والنظام يليه بعدى التعرف على الأشكال والأحجام والأنماط، والإحصائيات والاحتمالات ثم بعد التناظر الأحادى عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث التجريبية فى القياسين القبلى والبعدي.

تحقق الفرض الأول حيث توجد فرق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور بعد تعرضهم لبرنامج الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسورى وذلك لصالح القياس البعدي.

وتعزو الباحثة هذا التحسن الملحوظ إلى نجاح البرنامج القائم على الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسورى والذى تم تقديمه فى صورة أنشطة شيقة وممتعة تتسم بالجاذبية وإثارة حواس الأطفال المختلفة، وظهر تحسن ملحوظ فى مستوى المعارف لدى أطفال المجموعة التجريبية فيما يتعلق بالجوانب الخاصة بمهارات ما قبل الحساب، من حيث قدرتهم على تركيز الانتباه والملاحظة الجيدة، ومهارات الترتيب والنظام، كذلك قدرتهم فى التعرف على الأشكال والأحجام والانماط المختلفة، ظهر أيضا تحسن ملحوظ فى اجراء عمليات التناظر الأحادى والمقابلة ومعرفته لبعض أدوات القياس مثل الميزان، وكذلك قدرته على اجراء المقارنات ومعرفته للكم (أكبر من، أقل من)، أيضا ظهر تحسن ملحوظ فى قدرة الأطفال على إعطاء احتمالات معينة لبعض المواقف التى يتعرضون اليها.

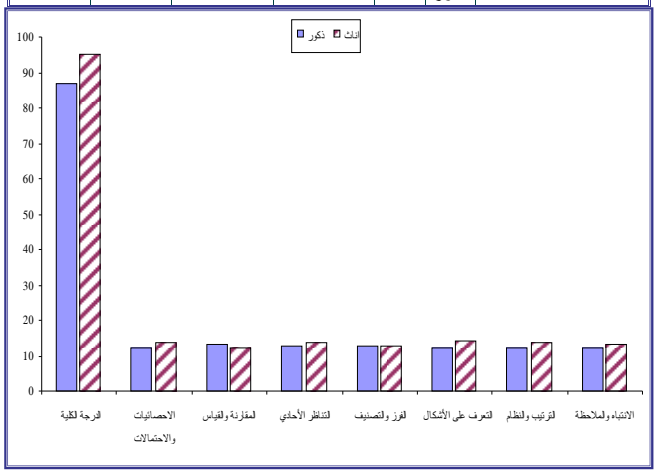
وتتفق نتائج هذا الفرض مع دراسة (منى فرحات، رانيا سعد، ٢٠١٨) التى توصلت إلى فاعلية الألعاب التعليمية فى خفض اضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة وتحسين التفاعل الاجتماعى لدى الأطفال ذوى الإعاقة العقلية البسيطة، ظهور تحسن لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مما يدل على فعالية البرنامج المقترح القائم على الألعاب التعليمية المستخدم لدى أفراد العينة، ودراسة (صالح ضيف، فؤاد عيد، ٢٠١١) التى توصلت إلى فاعلية البرنامج التعليمى المقترح المستند إلى استراتيجية الألعاب التعليمية فى تنمية المفاهيم الرياضية للطلبة ذوى صعوبات التعلم، ودراسة (هبه محمد، ٢٠٢١) التى توصلت إلى فاعلية البرنامج القائم على استراتيجية الألعاب التعليمية المصورة فى تنمية بعض مهارات التفكير الهندسى لدى أطفال الروضة، ودراسة (رشا صبحى، ٢٠١٣) التى توصلت إلى فعالية البرنامج القائم على الألعاب التعليمية فى تحسين الإدراك البصرى للطفل التوحدي، ودراسة (صفاء أحمد، ٢٠١٠) التى توصلت إلى فاعلية الألعاب التعليمية فى تنمية المفاهيم الصحية لطفل الروضة، كما أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق اختبار المفاهيم الصحية بعد تطبيق الألعاب التعليمية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة بعد تطبيق اختبار المفاهيم الصحية بعد تطبيق الألعاب التعليمية لصالح المجموعة التجريبية، ودراسة (منصور سمير، ٢٠١٤) التى أكدت على أن استخدام الألعاب التعليمية سمح للتلميذ بأن يسير فى تعلمه وفقا لسرعته الذاتية والوقت اللازم لتعلمه. وأشارت إلى تعزيز ثقة التلاميذ بأنفسهم نتيجة نجاحهم فى اجتياز مستويات اللعب وشعورهم بالإنجاز نتيجة ظهور عبارة التعزيز فى نهاية اللعبة وزمنها، ودراسة (مروان الباب، ٢٠١١) التى توصلت إلى ضرورة استخدام الألعاب التعليمية فى تقريب مبادئ العلم إلى الأطفال، وتعينهم على اكتساب المعرفة، وأهمية استخدام الالعاب التعليمية فى حياة الطفل، ودراسة (عبير صديق، ٢٠١٨) التى توصلت إلى فاعلية برنامج ألعاب تعليمية لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية فى رياض الأطفال.

- نتائج الفرض الثانى: ينص الفرض الثانى على "توجد فروق دالة إحصائيا عند

مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات (الذكور/ الإناث) أفراد عينة البحث التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب (الأبعاد والدرجة الكلية)"، وللتحقق من صحة هذا الفرض؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين test (t) Independent Sample بهدف التعرف على دلالة الفروق بين متوسطى درجات بين (ذكور وإناث) أفراد عينة البحث فى القياس البعدى لمهارات ما قبل الحساب وتحديد اتجاه هذه الفروق. ويوضح جدول (١١) النتائج التى توصلت إليها الباحثة.

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة الدراسة التجريبية (ذكور، إناث) فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب

مهارات ما قبل الحساب	النوع	العدد	القياس البعدي		قيمة (ت)	الدلالة
			المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)		
الانتباه والملاحظة	إناث	٢٥	١٣,٢٨٠٠	٠,٥٤١٦٠	٥,٥٤٨	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٣٣٣٣	٠,٤٨٧٩٥		
الترتيب والنظام	إناث	٢٥	١٣,٧٦٠٠	٠,٧٧٨٨٩	٥,٧٠٧	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٣٦٦٧	٠,٥١٤٤٠		
التعرف على الأشكال والاحجام والانماط	إناث	٢٥	١٣,٩٦٠٠	٠,٥٣٨٥٢	٧,٢٣٦	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٣٠٠٠	٠,٨٢٨٠٨		
الفرز والتصنيف	إناث	٢٥	١٣,٢٠٠٠	٠,٥٧٧٣٥	٤,٠٤١	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٤٦٦٧	٠,٥١٦٤٠		
التناظر الأحادى	إناث	٢٥	١٣,٧٦٠٠	٠,٦٦٣٣٢	٦,١٢٤	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٥٣٣٣	٠,٥١٦٤٠		
المقارنة والقياس	إناث	٢٥	١٣,٧٢٠٠	٠,٥٤١٦٠	٥,٥٣٣	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٣٣٣٣	١,٠٤٦٥٤		
الاحصائيات والاحتمالات	إناث	٢٥	١٣,٤٤٠٠	٠,٨٢٠٥٧	٤,٢٠٨	٠,٠١
	ذكور	١٥	١٢,٤٠٠٠	٠,٦٣٢٤٦		
الدرجة الكلية	إناث	٢٥	٩٥,١٢٠٠	٢,٢٦٠٥٣	١٠,٦٢٣	٠,٠١
	ذكور	١٥	٨٦,٩٣٣٣	٢,٥٢٠٣٩		



شكل (٥) يوضح الفروق بين متوسطات درجات (الذكور والإناث) فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب لدى عينة البحث التجريبية.

يتضح من الجدول السابق والشكل (٥) أن جميع قيم (ت) دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ وهذا يعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (الذكور والإناث) أفراد عينة البحث التجريبية فى أبعاد مقياس مهارات ما قبل الحساب والدرجة الكلية (التطبيق البعدي) لصالح الإناث.

تحقق الفرض الثانى حيث توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات (الذكور/ الإناث) أفراد عينة البحث التجريبية فى التطبيق البعدى لمقياس مهارات ما قبل الحساب (الأبعاد والدرجة الكلية) لصالح الإناث.

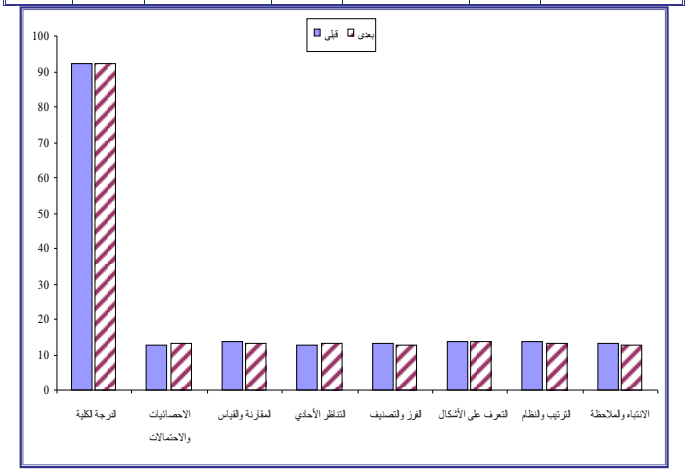
وتعزو الباحثة نتائج هذا الفرض إلى تعاون أفراد عينة البحث من الإناث أثناء تطبيق البرنامج وزيادة دافعيتهم للتعلم، وميلهم إلى الأعمال والأشغال اليدوية حيث تم تصميم بعض الألعاب التعليمية أثناء أداء أنشطة البرنامج، بينما كان بعض أفراد عينة البحث من الذكور لا يظهرون التعاون فى بعض الأحيان، ويميلون إلى الحركة الكثيرة أثناء تطبيق البرنامج.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع دراسة (Fakhoor H. A, 2007) التى توصلت إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث فى المهارات الأكاديمية، بينما يختلف نتائج هذا الفرض مع دراسة (منيرة راشد، ٢٠١٨) حيث توصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين الذكر والإناث من أطفال المجموعة التجريبية، ودراسة (أمل عبدالكريم، ٢٠١٠) التى توصلت إلى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين الذكور والإناث أطفال المجموعة التجريبية.

- نتائج الفرض الثالث ومناقشتها: ينص الفرض الثالث على أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات ما قبل الحساب المصور (الأبعاد والدرجة الكلية)، وللتحقق من صحة هذا الفرض؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام اختبار (ت) لمتوسطين مرتبطين Paired Samples T. Test، بهدف التعرف على دلالة الفروق بين متوسطى درجات أفراد عينة الدراسة فى القياسين البعدى والتتبعى فى مهارات ما قبل الحساب وتحديد اتجاه هذه الفروق. ويوضح جدول (١٢) النتائج التى توصلت إليها الباحثة.

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسطات درجات عينة البحث التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى لمقياس مهارات ما قبل الحساب

مهارات ما قبل الحساب	القياس البعدي (ن= ٤٠)		القياس التتبعي (ن= ٤٠)		قيمة (ت)	الدلالة
	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)	المتوسط (م)	الانحراف المعيارى (ع)		
الانتباه والملاحظة	١٢,٩٠٠	٠,٥٩٠٥٢	١٣,٠٠٠٠	٠,٥٠٦٣	٠,٨١٣	غير دال
الترتيب والنظام	١٣,١٧٥	٠,٨٧٣٧٦	١٣,٤٥٠٠	٠,٧١٤٣	٢,٣١٧	
التعرف على الأشكال والاحجام والانماط	١٣,٥٠٠	٠,٥٩٩١٤	١٣,٤٥٠٠	٠,٥٩٧٠	١,٤٣٣-	
الفرز والتصنيف	١٢,٩٢٥	٠,٣٤٩٩١	١٣,٣٠٠٠	٠,٨٨٢٨	٢,٣٠٣	
التناظر الأحادي	١٣,٣٠٠	٠,٨٥٣٣٥	١٢,٩٢٥٠	٠,٢٦٦٧	٢,٦٤٤-	
المقارنة والقياس	١٣,٢٠٠	٠,٥١٦٤٠	١٣,٤٥٠٠	٠,٧١٤٣	١,٥٧١	
الاحصائيات والاحتمالات	١٣,٠٥٠	٠,٨١٤٩٢	١٢,٩٢٥٠	٠,٢٦٦٧	٠,٨٦٨-	
الدرجة الكلية	٩٢,٠٥٠	٢,٢٧٥٢	٩١,٩٧٥٠	١,٢٢٩٧	٠,٢٥٥-	



شكل (٦) يوضح الفروق بين القياس البعدى والتتبعى لمقياس مهارات ما قبل الحساب لدى عينة البحث التجريبية

يتضح من الجدول السابق والشكل (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدى والتتبعى فى مهارات ما قبل الحساب لدى الأطفال عينة البحث، مما يدل على استمرار فعالية البرنامج القائم على الألعاب التعليمية المستخدم فى تنمية مهارات ما قبل الحساب بعد انتهاء فترة المتابعة والتى قدرت بـ١٥ يوم، وبالتالى تحقق الفرض الثالث.

وتعزو الباحثة نتائج هذا الفرض إلى فاعلية الألعاب التعليمية التى طبقت فى ضوء منهج منتسورى والتى خاطبت جميع حواس الطفل وعززت المعرفة المكتسبة (مهارات ما قبل الحساب) بطريقة شيقة وممتعة لأطفال الروضة.

وقد اتفقت نتائج هذه الفرض مع دراسة (هدى محمد، منى جابر، مروة محمد،

٢٠٢١) التى توصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى رتب درجات أطفال الروضة المعاقين بصريا (عينة البحث التجريبية) على مقياس الإدراك الحسى فى القياسين البعدى والتتبعى للبرنامج، ودراسة (رحاب محمد، ٢٠١٥) التى توصلت إلى ملاحظة تحسن واضح على أفراد العينة من حيث زيادة قدرتهم على إدراك بعض المفاهيم الرياضية البسيطة من خلال استخدام أنشطة وأدوات ماريا منتسوري، ودراسة (أسماء واصل، ألفت عبدالعزيز، ٢٠٢١) التى توصلت إلى فعالية الالعاب التربوية فى تهيئة الفرص والخبرات والأنشطة التربوية الملائمة التى تساهم فى تنمية الثقة بالنفس لدى طفل ما قبل المدرسة، كما أوصت بضرورة اعتماد الطرق الحديثة والمناهج المطورة والبرامج العلمية المستحدثة وفق متطلبات الجودة الشاملة، ودراسة (صابرين شندى، عفاف محمد، عبدالرقيب أحمد، ٢٠١٨) التى توصلت إلى فاعلية البرنامج القائم على الألعاب التعليمية فى خفض عسر القراءة لدى الموهوبين بالمرحلة الابتدائية حيث أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين رتب متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية على مقياس العسر القرائى لصالح القياس البعدي، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين رتب متوسطات درجات القياس البعدية والتتبعية (بعد مرور شهرين) من انتهاء البرنامج.

التوصيات:

تخلص الباحثة إلى أن إعداد عقل الطفل لتعلم مادة الرياضيات، حيث أنه العلامة الفارقة التى ينبغى التركيز عليها فى سنواته الأولى، فالتعجل فى تعليمه الأرقام والعمليات الحسابية قبل إعداد بنية أساسية قوية بذهنه ليس من الحكمة فى شيء، كما يتضح أن ذلك الإعداد يأتى بسهولة عن طريق انخراط الطفل فى أنشطة الحياة اليومية، وتوفير أدوات حسية مصممة بطريقة علمية لإكسابه تلك المهارات، وليس عن طريق حل واجبات منزلية وأوراق عمل مطبوعة.

فالقفز إلى الجانب النظرى المجرد من الرياضيات دون بناء جسر قوى بينه وبين جانب الخبرات الحسية الملموسة، قد يتسبب فى وجود فجوة ذهنية لدى الطفل فيعرض عن تعلم الرياضيات برمتها ويستصعبها، ويكون بحاجة لتلقى مساعدة أكبر ليعيد بناء ما فاته، وتتمثل المساهمة الفعالة لأى بحث علمى فى ربط النتائج بتوصيات البحث، لذا أوصى البحث الحالى بالآتي:

١. عقد دورات تدريبية للمعلمات لتدريبهم على كيفية اعداد واستخدام الألعاب التعليمية فى ضوء منهج منتسوري.
٢. ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات ما قبل الحساب قبل البدء بتعليم الأرقام والعمليات الحسابية لطفل الروضة.

بحوث مقترحة:

١. فاعلية استخدام الألعاب التعليمية فى تنمية المهارات اللغوية لأطفال الروضة فى ضوء منهج منتسوري.
٢. دراسة مقارنة بين منهج ٢,٠ ومنهج منتسوري.
٣. برنامج قائم على أدوات منتسورى فى تنمية المهارات الحياتية لطفل الروضة.

المراجع:

١. أحمد حسان طلبة حسان (٢٠١٣): فاعلية برنامج مقترح قائم على الجداول والأنشطة المصورة والألعاب التعليمية فى تدريس العلوم لتلاميذ المدارس الفكرية ذوى الإعاقة العقلية القابلين للتعلم فى تنمية بعض المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية، **رسالة دكتوراه**، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الفيوم.

٢. أسماء واصل الحربي، ألفت عبدالعزيز الأشى (٢٠٢١): الالعاب التربوية وعلاقتها بتعزيز الثقة بالنفس لدى طفل ما قبل المدرسة من وجهة نظر معلمات الروضة بمكة المكرمة. **المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، عدد (٢٤).

٣. أسماعيل محمد الأمين (٢٠٠١): **طرق تدريس الرياضيات "نظريات وتطبيقات"**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤. آمال بن وصيف (٢٠١٨): الألعاب التعليمية ودورها فى تنمية بعض المهارات اللغوية لدى أطفال الروضة من وجهة نظر المربيات: دراسة ميدانية فى كل من بلديتى الطاهير وجيجل، **رسالة ماجستير** فى علوم التربية، قسم علم النفس وعلوم التربية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد الصديق بن يحى جيجل.

٥. أمل عبدالكريم قاسم (٢٠١٠): **فاعلية برنامج لتنمية الثقة بالنفس لدى طفل الروضة**، بحث منشور، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٦. إيمان الخفاف (٢٠١٠): **اللعب استراتيجية تعليم حديثة**، عمان، دار المنهاج للنشر والتوزيع.

٧. إيمان حامد محمد ربيع، نسرين عادل حسن طنطاوى (٢٠١٩): فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية فى تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعى للأطفال فى مجال التذوق الملبسي، **مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية**، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، عدد (٢٥)، عدد نوفمبر.

٨. برهامى عبدالحميد زغلول، مها عادل حسين الضاحى (٢٠١٧): استخدام الألعاب التعليمية الرقمية فى تنمية مهارات حل المشكلات فى مادة الرياضة المالية لدى طلاب المدارس الثانوية الفنية المتقدمة التجارية، بحث منشور، **مجلة كلية التربية، جامعة طنطا**، مجلد (٦٦)، عدد (٢)، عدد أبريل.

٩. جمال دفى (٢٠١٩): آثر توظيف الألعاب التعليمية فى تنمية بعض مهارات اللغة العربية لدى تلاميذ السنة الأولى من التعليم الابتدائى بمدرسة حليتم عبدالله، **أطروحة دكتوراه**، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة بوضياف المسيلة.

١٠. حنان العنانى (٢٠١٤): **اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية**، ط ٥، عمان، الأردن، دار الفكر ناشرون وموزعون.

١١. رحاب محمد صالح برغوث (٢٠١٥): استخدام طريقة منتسورى فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى بعض حالات الأطفال من ذوى اضطراب التوحد، بحث منشور، **مجلة جامعة الإسكندرية، كلية رياض الأطفال**، مجلد (٧)، عدد (٢٢)، عدد أبريل.

١٢. رشا السيد (٢٠١٦): فاعلية برنامج حركى لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى الطفل المعاق عقليا باستخدام منهج منتسوري، **مجلة الارشاد النفسى** عدد (٤٦).

١٣. رشا صبحى محمد عبدالله (٢٠١٣): برنامج قائم على الألعاب التعليمية لتحسين الإدراك البصرى للطفل التوحدي، بحث منشور، **مجلة رابطة التربويين العرب**، السعودية، عدد (٣٩)، جزء (٤)، عدد يوليو.

١٤. رمضان مسعد بدوى (٢٠٠٣): **تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة**، دار الفكر، عمان.

١٥. زيد الهويدى (٢٠١٢): **الألعاب التربوية استراتيجية لتنمية التفكير**، ط٣، الأمارات العربية، دار الكتاب الجامعي.

١٦. زينات يوسف دعنا (٢٠٠٩): **المفاهيم الرياضية ومهاراتها لطفل الروضة**، دار الفكر، عمان، الأردن.

١٧. سهير شحاته (١٩٨٨): آثر اللعب الجماعى الموجه فى تحسين الأداء لدى الأطفال المتخلفين عقليا، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

١٨. شبل بدران (٢٠١٥): الفلسفات والاتجاهات المعاصرة فى تربية الطفل، **مجلة الطفولة والتنمية**، مجلد (٦) عدد (٢٤).

١٩. صابرين شندى رياض، عفاف محمد أحمد محمود، عبدالرقيب أحمد ابراهيم (٢٠١٨): **فاعلية برنامج قائم على الألعاب التعليمية لخفض عسر القراءة لدى الموهوبين بالمرحلة الابتدائية**، بحث منشور، مركز الإرشاد النفسى والتربوي، كلية التربية، جامعة أسيوط، عدد (٢)، عدد يوليو.

٢٠. صالح ضيف عبدالله، فؤاد عيد الجوالدة (٢٠١١): فاعلية برنامج تعليمى مستند إلى استراتيجية الألعاب التعليمية فى تنمية المفاهيم الرياضية للطلبة ذوى

صعوبات التعلم، **رسالة ماجستير**، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، الأردن.

٢١. صفاء أحمد محمد (٢٠١٠): فاعلية الألعاب التعليمية فى تنمية المفاهيم الصحية لطفل الروضة، بحث منشور، **مجلة رابطة التربويين العرب، السعودية**، مجلد (٤)، عدد (٤)، عدد أكتوبر.

٢٢. طلال عبدالله الزغبى (٢٠١٠): فاعلية برنامج قائم على مجموعة من أنشطة اللعب فى اكتساب أطفال الروضة المفاهيم العلمية وبعض مهارات التفكير العلمى وأثره فى تنمية ميولهم العلمية، **مجلة كلية التربية، جامعة دمشق**، سوريا، مجلد (٨) عدد (٣) عدد سبتمبر.

٢٣. عادل عبدالله محمد (٢٠٠٦): **بعض المتغيرات المعرفية لأطفال الروضة ذوى القصور فى المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم**، القاهرة، دار الرشاد.

٢٤. عبدالله أحمد عبدالله القرنى (٢٠١٧): أثر استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية كمنظمات تمهيدية على التحصيل المعرفى فى مادة اللغة الانجليزية لتلاميذ الصف السادس الابتدائي، بحث منشور، **مجلة القراءة المعرفة، جامعة عين شمس**– كلية التربية– الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، عدد (١٧٣).

٢٥. عبدالله محمد خطابية (٢٠٠٥): **تعلم العلوم للجميع**، عمان، دار المسيرة للنشر.

٢٦. عبير صديق أمين (٢٠١٨): فاعلية برنامج ألعاب تعليمية لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى الموهوبين ذوى صعوبات التعلم النمائية فى رياض الأطفال، بحث منشور، **مجلة دراسات فى الطفولة والتربية، جامعة أسيوط**، كلية التربية للطفولة المبكرة، عدد (٧)، عدد أكتوبر.

٢٧. فاطمة راضى رمضان محمد (٢٠٢٠): فاعلية استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم، بحث منشور، **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة**، جامعة المنصورة، المجلد السادس، العدد الثالث، عدد يناير. **مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية**، جامعة المنيا، عدد (١٧)، عدد يوليو.

٢٨. فهمى يونس، محمد المقصوص، منى قطيفان الفايز (٢٠١٢): بناء اختبار لقياس الحس العددى لمرحلة رياض الأطفال باستخدام نظرية استجابة الفقرة، **مجلة بحوث التربية النوعية، جامعة المنصورة**، عدد (٢٤)، عدد يناير.

٢٩. فهيم مصطفى (١٩٩٤): **الطفل والقراءة**، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر.

٣٠. محمد حامد الطليطي (٢٠٠٤): **البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم "تعلمها وتعليمها"**، دار الأمل للنشر والتوزيع، عمان.

٣١. محمد خليفة إسماعيل متولى (٢٠١٥): مدخل منتسورى وأثره فى إكساب بعض مهارات الحياة العلمية لدى طفل الروضة من وجهة نظر الأمهات، بحث منشور، **المجلة العلمية لكلية التربية**، جامعة أسيوط، المجلد الحادى والثلاثين، العدد الرابع، جزء أول، عدد يوليو.

٣٢. محمد متولي (٢٠١٥): مدخل منتسورى وأثره فى إكساب بعض مهارات الحياة العملية لدى طفل الروضة من وجهة نظر الأمهات، **مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط**، مجلد (٣١)، عدد (٤) الصفحات من ٣٦٣– ٣٩٦.

٣٣. محمود سعيد محمود (٢٠١١): فاعلية برنامج قائم على اللعب فى تنمية مهارات التعبير اللغوى لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم، **رسالة ماجستير**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

٣٤. مروان الباب (٢٠١١): الألعاب التعليمية: الواقع والتطلعات، بحث منشر، **مجلة الممارسات اللغوية، جامعة مولود معمرى تيزى وزو**، مخبر الممارسات اللغوية، الجزائر، عدد (٣).

٣٥. مروة مختار بغدادى (٢٠١٧): برنامج تدريبى لتنمية الوظائف التنفيذية وأثره فى المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، بحث منشور، **مجلة كلية التربية، جامعة بنى سويف**، الجزء الأول، عدد ديسمبر.

٣٦. مريم حافظ عمر تركستان (٢٠٢٠): فاعلية استخدام أدوات منتسورى فى نمو القدرات المعرفية للأطفال الصم والسامعين فى مرحلة رياض الأطفال، بحث منشور، **مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود**، عدد (٢٥).

٣٧. مصطفى باهى آخرون (٢٠٠٢): **التحليل العاملى النظرية– التطبيق**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٣٨. منصور سمير السيد الصعيدى (٢٠١٤): الألعاب التعليمية الالكترونية فى تدريس الرياضيات على تنمية مهارات التصور البصرى وبقاء أثر التعلم لدى المتفوقين ذوى صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، بحث منشر، **مجلة تربويات الرياضيات**، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مجلد (١٧)، عدد (٢)، عدد يناير.

٣٩. منى فرحات إبراهيم جريش، رانيا سعد بدران بشارة (٢٠١٨): فاعلية برنامج تدريبى قائم على الألعاب التعليمية لخفض اضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة وتحسين التفاعل الاجتماعى لدى الأطفال ذوى الإعاقة العقلية البسيطة، **مجلة والتأهيل، مصر**، مجلد (٦)، عدد (٢٥)، عدد يوليو.

٤٠. منيرة راشد (٢٠١٨): أثر استخدام برنامج قائم على اللعب فى تنمية المهارات القيادية لدى أطفال الروضة الموهوبين، **رسالة ماجستير**، جامعة الخليج العربي.

٤١. نشوه سمير على سليمان (٢٠١٩): برنامج قائم على استراتيجية التكامل الحسى فى تنمية مهارات الحساب قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، بحث منشور، **مجلة التربية الخاصة**، المجلد الثامن، العدد (٢٨)، عدد يوليو.

٤٢. هبه محمد رشاد إبراهيم (٢٠٢١): فاعلية برنامج قائم على استراتيجية الألعاب التعليمية المصورة لتنمية بعض مهارات التفكير الهندسى لدى أطفال الروضة بمدينة المنيا، بحث منشور، **مجلة كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا**، مجلد (١٧)، عدد (١)، عدد يناير.

٤٣. هدى محمد قناوي، منى جابر محمد رضوان، مروة محمد عبدالصمد (٢٠٢١): فاعلية برنامج قائم على استخدام أنشطة منتسورى لتنمية الإدراك الحسى لدى أطفال الروضة المعاقين بصريا، بحث منشور، **المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بورسعيد**، المجلد (١٩)، العدد (١٩)، عدد يونيو.

٤٤. ولاء عبدالسميع (٢٠١٩): أثر استراتيجية المشروعات فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، **المجلة العلمية، لكلية رياض الأطفال**، جامعة المنصورة، المجلد (السادس)، العدد الأول، عدد يوليو.

٤٥. ياسر عبدالرحيم عبدالخالق (٢٠٠٦): الترابطات الرياضية مدخل لتنمية الفهم فى رياضيات المرحلة الابتدائية، **رسالة دكتوراه** غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

٤٦. يوسف عبدالتواب (١٩٩٢): **دليل الآباء فى تربية الأبناء الأذكياء**، القاهرة، دار المعارف.

47. Bahader, S. (2003): **Preschool Education Program. Amman**, Dar Al Maseera.

48. Bahatheg, Raja Omar. (2010). How the Use of Montessori Sensorial Material Supports Children's Creative Problem Solving in the Pre-School Classroom. **Doctor of Philosophy**. University Of Sout Hampton.

49. Ceciliani, A. (2021). Maria Montessori and Embodied Education: current proposal in preschool education. Ricerche Di Pedagogia E Didattica. **Journal of Theories and Research in Education**, 16(2), 149- 163. https: //doi. org/10.6092/issn. 1970- 2221/ 12195.

50. Darnis, S.& Dodd, J. (2021). Increasing the Learning Result of Early Mathematics Odd and Even Numbers through Montessori Cards and Counters& quot; Activity: A Quasi- experimental Study. **Al- Athfal: Jurnal Pendidikan Anak**, 7(2), 99- 110. https: //doi. org/10.14421/al-athfal. 2021.72- 01.
51. Dogru, S. S (2015). Efficacy of Montessori education in attention gathering skill of Children, **Academic Journals**, 10(6), 733- 738.
52. Fakhoor H. A, Abd E Fattah S.; Abd El Raheem, and Anwar (2007): **The Development and Psychometric Properties of the Arab Childrens Self- Confidence Scale**. Available at: Http//www.aare. edu.au/07pap/abd07571.pdf.
53. Gross, M. (1986). **Montessori's Concept of Personality**. New York: Library of Congress Cataloging.
54. Helfrich, M (2011). **Montessori Learning in the 21 st Century, A Guide for Parents& Teachers**, Troutdale, Oregon, News age press.
55. Isaacs, B. (2015). **Bringing the Montessori Approach to your Early Years Practice**. Cornwall, Routledge Group.
56. J. Mallett, J. Schroeder (2014) Children in Montessori Schools Perform Better in the Achievement Test. A Taiwanese Perspective, **International Journal of Early Childhood** 46(2): 299- 311.
57. Kayili, G. (2018). The effect of Montessori Method on cognitive tempo of kindergarten children. **Early Child Development and Care**, 188(3), 327- 335.
58. Kayili, G.& Ari, R. (2011). The Determination of Effect of Montesssori Method Onpreschool Children's Primary School Readiness. **Journal of Theory and Practise in Education, Educational Sciences: Theory& Practice**, 11, 2091- 2109. https: //www.edam.com.tr/kuyeb/pdf/tr/4ceddd3fb92c37d80d3f43a7439b41a3iTAM1.pdf.
59. Kee N.& Chai N., (2010). Teaching Arithmetic Operation of Division with Montessori Division board Set to two Children with Autism Sepectrum Disorders: A Case study, **Journal of the American Academy of Special Education Professionals**, Spring, Summer pp.157- 171.
60. Lillard, A. S. (2012). Preschool children's development in classic Montessori, supplemented Montessori, and conventional programs. **Journal of school Psychology**, 50 (3), 379- 401.
61. Lillard, Angeline Stoll (2008). **Montessori: The Science behind the Genius**, Oxford University Press.
62. Murray, A. (2012). Public knowledge of Montessori education. **Montessori Life**, 24(1), 18- 21.
63. Nesitt, Farran& Fuhs, M (2015): Executive function skills and academic achievement gains in prekindergarten: contriutions of learning- related Behaviors, **Developmental Psychology**, 51, pp865- 878.
64. Ozeren, A& Kava, R (2013). Montessori Approach in pre- school and Its Effects, **The Online Journal of News Horizons in Education**, 3(3), pp. 125- 25.
65. Rathunde, K., Csikszentmihalyi, M. (2005). The social context of middle school: Teachers, friends, and activities in Montessori and traditional school environments. **Elementary School Journal**, 106(1), 59- 79.
66. Suvidian Elytasari (2017): Esensi Met ode Montessori PemBelajaran Anak Usia Dini, **Journal Unugha**, Vol 11, Nomer 1 January J. Cornwall, Routledge Group Uni, hal.