

أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة

The effect of using Montessori sensory games on developing some pre-number concepts among kindergarten children

إعداد

الباحثة / ساره منصور عبدالنبي خضر
معيدة بقسم رياض الأطفال
كلية التربية - جامعة كفرالشيخ

إشراف

أ.د / أمل محمد أحمد القداح
أستاذ المناهج وبرامج الطفل والعميد
السابق لكلية التربية للطفولة
المبكرة - جامعة المنصورة

أ.د / سميرة عبدالحميد أحمد
أستاذ مناهج وطرق تدريس رياض
الأطفال والعميد الأسبق لكلية التربية
للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

أ.د / حنان محمد عبدالحليم نصار
أستاذ مناهج الطفل ورئيس قسم رياض الأطفال
كلية التربية - جامعة كفرالشيخ

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلد العاشر - العدد الأول

يوليو ٢٠٢٢

أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة

□* سارة منصور عبد النبي خضر

ملخص

هدف البحث: استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة.

عينة البحث: اقتصر البحث علي عينة مكونة من (٦٠) طفلاً وطفلةً من أطفال المستوى الأول لرياض الأطفال، تتراوح أعمارهم بين ٤-٥ سنوات تقريباً، تم تقسيمهم إلي (٣٠) طفلاً وطفلةً للمجموعة التجريبية ، و(٣٠) طفلاً وطفلةً للمجموعة الضابطة.

منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم علي تصميم المجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

أدوات البحث : لتحقيق هدف البحث تم إعداد الأدوات التالية:

١- إستبانة مفاهيم ما قبل العدد لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)

٢- إختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)

* معيدة بقسم رياض الأطفال- كلية التربية- جامعة كفرالشيخ.

٣- برنامج لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة في ضوء الألعاب الحسية لمنتسوري. (إعداد الباحثة)

نتائج البحث : توصلت الدراسة إلي:

١- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لإختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لصالح التطبيق البعدي.

Abstract:

This research aimed to develop some pre-number concepts for kindergarten children through using the Montessori sensory games.

The research sample consisted of (٦٠) children (males & females) among level one children. The sample was divided into two groups: the first is experimental consisting of (30) children (males & females). The other consists of (30) children (males & females) for the control group.

The experimental approach was the experimental method based on the design of the two groups, one experimental and the other control.

Tools and materials

- 1) questionnaire to identify pre-number concepts that can be developed for a kindergarten child "prepared by the researcher"
- 2) test of pre-number concepts for a kindergarten child "prepared by the researcher"
- 3) program to develop some pre-number concepts for a kindergarten child in the light of Montessori sensory games "prepared by the researcher"

The results of the research revealed that

- 1) There were statistically significant differences between the mean scores of the children of the two groups (experimental and control) in the post application of the pre-number picture concepts test in favor of the experimental group.

- 2) there were statistically significant differences between the mean scores of the children of the experimental and control groups in the illustrated pre-number concepts test in favor of the experimental group in the post application .

Keywords: Montessori sensory Games, Pre-number Concepts, Kindergarten Child.

أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة

□* سارة منصور عبد النبي خضر

مقدمة:

تعد مرحلة الطفولة من المراحل التعليمية المهمة ، ولها مكانة تربوية كبيرة ومؤثره في السلم التعليمي للطفل وذلك لأنها أولي خطوات تعلم الطفل ، وتعتبر الأساس لجميع المراحل التعليمية التي تساعد علي تحقيق النمو الشامل ، وتعتبر مرحلة الطفولة المبكرة من أهم وأخطر مراحل العمر في حياة الإنسان فهي فترة اللعب والفترة الجوهريه والتأسيسية التي تعتمد عليها مراحل النمو الأخرى ، وتتمثل في أولي مراحل الحياة التي تمتد من الميلاد الي سن السادسة من العمر كما أشارت ماريا منتسوري .

ومن ثم يهتم كثير من العاملين في مجال الطفولة بتنمية العديد من المفاهيم لدى الطفل ولكن لتنمية مفاهيم ما قبل العدد شأن خاص ، وذلك لأنها من المفاهيم المجردة التي يصعب تدريسها شأنها شأن تعلم القراءة والكتابة فالقفز الي الجانب النظري المجرد من الرياضيات دون بناء جسر قوي بينه وبين جانب الخبرات الحسية الملموسة ، قد يتسبب في وجود فجوة ذهنية لدي الطفل فيعرض عن تعلم الرياضيات لذا فهي تحتاج إلى طرق وأساليب معينة في تقديمها وتبسيطها للطفل، وذلك من خلال استخدام الأشياء الحقيقية المحسوسة

* معيدة بقسم رياض الأطفال- كلية التربية- جامعة كفرالشيخ.

ودمج تلك المفاهيم بالأنشطة التي يمارسها الطفل، وتكمن أهمية دراسة مفاهيم ما قبل العدد في أنها أدوات تساعد الطفل على التعامل مع المواقف الحياتية وحل المشكلات التي تواجهه واكسابه المفاهيم التي تساعده على اللحاق بالتطورات المحلية سلبيات والعالمية المعاصرة .

فالمفاهيم تعتبر بمثابة حجر البناء الأساسي لمعرفة وتنظيم وفهرسة وتصنيف المعلومات بالنسبة للبشر ولكن يجب أن تتشكل هذه المفاهيم منذ الصغر عبر عملية طويلة ، حيث يبدأ الأطفال في اكتساب العديد من المفاهيم الأساسية وتعليم المعلومات والمهارات الأساسية سواء اللغوية أو الحركية أو الرياضية أو الاجتماعية أو العقلية التي تعتبر أحجار البناء الأساسي لهذا الطفل ، وتطور العمليات التي تمكنهم من تطبيق مفاهيم حديثة الاكتساب ، وتوسعه المفاهيم الحالية ، وتنمية مفاهيم جديدة ، وهذا يتم من خلال مشاركته في العديد من الأنشطة. (عزة خليل ، ٢٠٠٩ : ١٥٣).

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

كما قامت بتطوير وابتكار مواد وأدوات خاصة لتعليم الأطفال الخبرات المختلفة ، حيث خصصت لكل نشاط أهدافا خاصة بإكساب الطفل مهارة محددة ، مثل : تمييز الألوان ، وتمييز الأشكال ، وتمييز الأصوات ، وتمييز اللمس ، واعتمدت جميع أدواتها على حواس الطفل . (هدى عثمان ، ٢٠١٧ : ١٣)

فركن الألعاب الحسية في منهج منتسوري يشمل كافة الألعاب التي تتعامل مع حواس الأطفال ، مثل : أنشطة حاسة البصر ، أنشطة حاسة السمع واللمس، وأنشطة الشم والتذوق . (عبير عثمان ، ٢٠١٧ : ٤١)

كما أنه يحتوي على كافة الألعاب والتمارين التي تساهم في إثراء الحواس الخمسة عند الطفل على سبيل المثال يقوم الطفل بعمليات التصنيف والتطابق والمقارنة والتمييز بين الأشكال ، ويتعلم الألوان ودرجاتها والأشكال الهندسية وتصنيفاتها وتشكيلها ، ويتعلم الفرق بين المر والمالح والحلو ، وبين الصوت الحاد والناعم ، ويتعلم الفرق بين ملمس الأقمشة المختلفة . (فاطمة سعيد ، ٢٠١٥ : ٤٤-٤٦)

وقد أكدت دراسة (نرمين محمود ، ٢٠١٧)، ودراسة (أماني السيد ، ٢٠٢٠)، ودراسة (Ansaris , A , Winster , A ، ٢٠٢٠) ، ودراسة (لمياء أحمد ، ٢٠٢٢)، علي دور أدوات منتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد (فوق- تحت- داخل- خارج) والمهارات قبل الأكاديمية ومهارات ما قبل الحساب لدى الأطفال ، وأوصوا بضرورة استخدام ألعاب وأدوات منتسوري في تعليم الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة.

ويسعي هذا البحث الي تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد(التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة - التطابق - المزاوجة - العلاقات المكانية - التناظر) لأطفال المستوي الأول برياض الأطفال باستخدام الألعاب الحسية لمنتسوري .

الإحساس بالمشكلة:

نبع الإحساس بالمشكلة من خلال عدة مصادر:

- الدراسات التي تناولت أهميه استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري لتعليم الطفل في مرحلة الروضة مثل دراسة (محمد خليفة ، ٢٠١٥)، ودراسة (زينب محمود ، ٢٠١٧) و دراسة (شريف عامر ، ٢٠٢٠) ، ودراسة (أماني السيد ، ٢٠٢٠)، ودراسة (ايمان مسعد ، ٢٠٢٠)، ودراسة (سومه مازن ، ٢٠٢٠).
- الدراسات السابقة التي تناولت أهميته المفاهيم الرياضية لطفل الروضة مثل دراسة (رحاب صالح ، ٢٠١٥)، ودراسة (ابتهاال بنت صالح ، ٢٠١٧)، ودراسة (نرمين محمود ، ٢٠١٧)، ودراسة (ولاء عبدالسميع ، ٢٠١٩)، ودراسة (سهر عاطف ، ٢٠١٩) ، ودراسة (مهاء بنت علي بن زايد ، ٢٠٢٠)، ودراسة (أماني عبدالرحمن ، ٢٠٢٠).
- أثناء الزيارات الميدانية للتربية العملية للطالبات المعلمات بقسم رياض الأطفال بالكلية ، وملاحظة أداء المعلمات داخل الروضات أثناء تعليم الأطفال لبعض المفاهيم الرياضية والذي يتم بالطريقة التقليدية عن طريق الشرح والتلقين كدروس المرحلة الابتدائية ، وهذا يتنافى مع خصائص نمو طفل الروضة الذي يتميز بحب الاستطلاع والشغف للمعرفة وحل المشكلات والتنبؤ بالمستقبل وصولا الى التفكير المنطقي .

مشكلة البحث:

بناءً على ما تقدم تري الباحثة ضرورة القيام ببحث تستخدم فيه الألعاب الحسية لمنتسوري وتوظيفها بشكل مقصود في مفاهيم ما قبل العدد لمعرفة اثره على الطفل ، ومدى اكتساب الطفل لمفاهيم ما قبل العدد باستخدام هذا النوع من الألعاب وفي ضوء ما تقدم تتحدد مشكلة الدراسة الحالية في السؤال الرئيسي الآتي: ما أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة؟

وتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الآتية:

- ١- ما مفاهيم ما قبل العدد التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟
- ٢- ما أهمية مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة؟
- ٣- ما الألعاب الحسية لمنتسوري المناسبة لتنمية مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة؟
- ٤- ما فاعلية استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى :

- ١- تحديد مفاهيم ما قبل العدد التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة .
- ٢- اعداد اختبار لتحديد أهمية مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة.

- ٣- اعداد وتنفيذ برنامج قائم علي استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة.
- ٤- قياس فاعلية تطبيق الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لطفل الروضة.

أهمية البحث

الأهمية النظرية للبحث :

- ❖ إلقاء الضوء على أهمية للألعاب الحسية لمنتسوري ودورها في إكساب طفل الروضة بعض مفاهيم ما قبل العدد.
- ❖ تقديم نماذج للألعاب الحسية لمنتسوري التي يمكن من خلالها تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة.
- ❖ أهمية الشريحة العمرية التي تتناولها الباحثة وهي مرحلة ما قبل المدرسة تلك المرحلة التكوينية التي يتم فيها تكوين المفاهيم الأساسية لدى الطفل.
- ❖ تعدد الشرائح المستفيدة من نتائج البحث الحالي ومنها أطفال الروضة ، معلمات الروضة، القائمين على تخطيط وتنفيذ برامج الطفولة والباحثين في مجال تربية الطفل.

الأهمية التطبيقية للبحث :

- ❖ الاستفادة من نتائج البحث في اقتراح بحوث اخري ..

- ❖ توجيه نظر معلمات الروضة إلى أهمية استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تعليم طفل الروضة.
- ❖ توجيه نظر مشرفي رياض الاطفال الى إعداد ورشات تعليمية لمعلمات رياض الاطفال حول فاعلية الألعاب الحسية لمنتسوري وكيفية استخدامها لطفل الروضة .

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لصالح المجموعة التجريبية .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي علي الحدود الآتية:

حدود بشرية:

اقتصر البحث علي عينة مكونة من (٦٠) طفلاً وطفلةً من أطفال المستوى الأول لرياض الأطفال، تتراوح أعمارهم بين ٤-٥ سنوات تقريبا، تم تقسيمهم إلي (٣٠) طفلاً وطفلةً للمجموعة التجريبية ، و(٣٠) طفلاً وطفلةً للمجموعة الضابطة.

حدود مكانية:

اقتصر تطبيق الجزء الميداني من هذا البحث علي روضة من رياض الأطفال التابعة لوزارة التربية والتعليم بمحافظة كفرالشيخ ، وهي روضة مدرسة الوحدة العربية التابعة لإدارة شرق كفرالشيخ التعليمية بمحافظة كفرالشيخ (المجموعة التجريبية)، والأخرى بذات المدرسة والإدارة (المجموعة الضابطة).

حدود زمنية:

تم تطبيق الجزء الميداني خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣

حدود موضوعية:

اشتمل البحث علي عدد ثمانية (٨) من مفاهيم ما قبل العدد المناسب تنميتها لطفل الروضة : التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة - التطابق - المزاوجة - العلاقات المكانية - التناظر.

أدوات ومواد البحث:

- ١- استبانة لتحديد مفاهيم ما قبل العدد المناسبة لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)
- ٢- اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة. (إعداد الباحثة)
- ٣- برنامج قائم علي الألعاب الحسية لمنتسوري لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة. (إعداد الباحثة)

٤- مصطلحات البحث

١- الألعاب الحسية لمنتسوري:

تعرف الألعاب الحسية لمنتسوري إجرائيا بأنها : مجموعة من الألعاب تم اختيارها لتتناسب مع أهداف الأنشطة المقدمة في ضوء منهج منتسوري التعليمي لطفل الروضة ، وتعتمد علي التربية الحسية حيث تتيح للطفل تعلم مفاهيم ما قبل العدد بشكل فردي أو جماعي وفقا لإهتماماته وقدراته في جو من المتعة والمرح بطريقة محسوسة وجذابه .

٢- مفاهيم ما قبل العدد:

تعرف مفاهيم ما قبل العدد إجرائيا بأنها" المهارات الأساسية اللازمة لتعلم المفاهيم الرياضية كمفهوم العدد والأشكال الهندسية والجمع والطرح ويقتصر البحث الحالي علي مفاهيم (التصنيف ، والتسلسل ، والنمط ، والمقارنة، والتطابق، والمزاوجة ، والعلاقات المكانية ، والتناظر) ويتم تنميتها بإستخدام الألعاب الحسية لمنتسوري ، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في اختبار مفاهيم ما قبل العدد الذي أعدته الباحثة".

منهج البحث:

تم استخدام كل من:

- ١- المنهج الوصفي التحليلي : وذلك من خلال الإطلاع علي البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوعات البحث وهي(الألعاب الحسية لمنتسوري، مفاهيم ما قبل العدد).

- ٢- المنهج التجريبي والتصميم التجريبي: الذي يعتمد علي وجود المجموعتين التجريبية والضابطة بغرض دراسة أثر الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى الاطفال عينة البحث.
- المجموعة التجريبية: مجموعة من أطفال الروضة سوف يتم تنمية مفاهيم ما قبل العدد لديهم (المتغير التابع) باستخدام الألعاب الحسية لمنتسوري(المتغير المستقل).
 - المجموعة الضابطة: مجموعة من أطفال الروضة سوف يتم تقديم لهم مفاهيم ما قبل العدد طبقا للبرنامج المعتاد .

التصميم التجريبي للبحث:

وقد اشتمل التصميم البحثي علي المتغيرات التالية:

متغير مستقل: الألعاب الحسية لمنتسوري.

متغير تابع: مفاهيم ما قبل العدد.

إجراءات البحث:

في ضوء مشكلة البحث وفروضه تمت الاجراءات علي النحو التالي:

- (١) إعداد قائمة مبدئية لتحديد مفاهيم ما قبل العدد المناسب تنميتها لطفل الروضة في شكل استبانة.
- (٢) عرض الاستبانة علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تعليم الطفل ومناهج وطرق تدريس الرياضيات وتعديل القائمة وفقا لما اتفق عليه آراء المحكمين.

- (٣) إعداد أداة البحث المتمثلة في إختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور في ضوء قائمة مفاهيم ما قبل العدد السابق تحديدها وعرضه علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق تعليم الطفل، ومناهج وطرق تدريس الرياضيات للتأكد من صدقه وثباته وتحديد الزمن اللازم لإجرائه .
- (٤) تطبيق اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور قبلها علي عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) .
- (٥) إعداد برنامج قائم علي استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة وعرضه علي مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال مناهج وطرق تعليم الطفل ومناهج وطرق تدريس الرياضيات.
- (٦) تطبيق البرنامج القائم علي استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد علي المجموعة التجريبية .
- (٧) تطبيق اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور بعديا علي عينة البحث (التجريبية والضابطة) .
- (٨) تجميع البيانات الناتجة عن تطبيق أدوات البحث .
- (٩) معالجة البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة الناتجة من التطبيقين القبلي والبعدي من أداة البحث .
- (١٠) عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها .
- (١١) تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث .

الإطار النظري للبحث:

يتناول الإطار النظري متغيرات البحث الحالي لذا تم تقسيمه الي محورين هما

المحور الأول: الألعاب الحسية لمنتسوري ويشمل ماهية الألعاب الحسية لمنتسوري، أهداف الألعاب الحسية لمنتسوري، إرشادات تقديم الحسية لمنتسوري لطفل الروضة، ، المبادئ الأساسية والأسس السيكلوجية للألعاب الحسية لمنتسوري، أركان منتسوري التعليمية، دور المعلمة في تنمية مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة من خلال استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري.

المحور الثاني: مفاهيم ما قبل العدد ويشمل ماهية مفاهيم ما قبل العدد ، أهداف تعلم مفاهيم ما قبل العدد لطفل الروضة ،أهمية تنمية مفاهيم قبل العدد لطفل الروضة ، مفاهيم ما قبل العدد المناسب تنميتها لدي طفل الروضة باستخدام الألعاب الحسية لمنتسوري .

المحور الأول : ماهية الألعاب الحسية لمنتسوري :

ماريا منتسوري هي طبيبة ومربية وفيلسوفة عرفت بفلسفتها في التعليم اهتمت بالطفل فكان الطفل محور اهتمامها، ونظام منتسوري نظام تعليمي يرك علي الطفل وتطوره بشكل أساسي ويعتمد علي الأنشطة العملية التي تعزز حواس الطفل المختلفة ومن ثم تشجع طريقة منتسوري علي توفير مساحة مناسبة في البيت والمدرسة فيها ألعاب تعليمية تتيح للطفل اختيار اللعبة التي يفضلها ليقضي وقتا ممتعا في اللعب والتعلم . كما تشجع تلك الطريقة التعليمية علي اثاره حواس الطفل وقدراته المختلفة من خلال الانشطة والالعب المتنوعة.

ان طريقة منتسوري لا تجعل من الطفل العادي محورا للعملية التعليمية فقط بل ومن ذوي القدرات الخاصة أيضا فتركز علي قدرات كل طفل وتجعله أكثر اعتمادية علي ذاته، ويظل دور المعلمة ما هو الا المرشد أو الموجه فيعلم الطفل نفسه بنفسه من خلال التجربة والخطأ والتعزيز ، ويتجلى أسلوب منتسوري أنها اتخذت من الحواس منهجا من خلال الألعاب فيصبح تعليم الطفل عملية شاملة متكاملة لبيئة مناسبة وألعاب شيقة ومرشد أو موجه محبوب وطفل مفكر.

ومن هنا يمكن أن تستخدم الألعاب الحسية لمنتسوري في تعلم العديد من المفاهيم ، فمثلا لتعلم المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال يمكن استخدام بعض أنواع اللعب والنشاط المحبب الي نفوس الأطفال ، والتي تثير اهتمامهم للتعلم وتساعدهم علي تعلم مفاهيم ما قبل العدد.

هذا وتعرف الألعاب الحسية لمنتسوري علي أنها : مجموعة من الأدوات تخضع لنظام التقويم الذاتي وتزود الطفل بنتائج تقدمه بالبرنامج ،حيث تتفق مع قدرات الطفل واستعداداته وميوله وقدراته ،وتعتمد علي التربية الحسية والتي تعد المبدأ الأساسي في طريقة منتسوري. (عبير محمود ،راندا عبدالعليم ،٢٠١١)

كما تعرف الألعاب الحسية لمنتسوري علي أنها : مجموعة من الأدوات لتعليم الاطفال تعتمد علي التدريب الحسي الشامل ،والنشاط الحركي الحر للطفل ،والتعليم الذاتي والاكساب المبكر لمهارات القراءة والكتابة والحساب (حسن شحاته ، زينب النجار ، ٢٠١١)

في ضوء ما سبق تعرف الباحثة الألعاب الحسية لمنتسوري بأنها :
مجموعة من الألعاب تم اختيارها لتتناسب مع أهداف الأنشطة المقدمة في ضوء
منهج منتسوري التعليمي لطفل الروضة ، وتعتمد علي التربية الحسية حيث تتيح
للطفل تعلم مفاهيم ما قبل العدد بشكل فردي أو جماعي وفقا لإهتماماته وقدراته
في جو من المتعة والمرح بطريقة محسوسة وجذابه .

أهداف الألعاب الحسية لمنتسوري:

في ضوء ماذكرته (ماريا منتسوري، ٢٠١٦: ١٤) من أهداف لألعابها
تبين أنها :-

- ١- وسيلة فعالة لخلق وعي الطفل للإنطباعات التي استوعبها من قبل.
- ٢- توفر الأساس لاستكشاف واعي وذكي للبيئة .
- ٣- توفر أساس من أجل الوضوح والرؤية .
- ٤- تساعد في صقل التنسيق الحركي ، بما في ذلك العضلات الكبرى والصغرى .
- ٥- تساعد في صقل الحواس ، وكنتيجة لذلك ، فهي تجلب معلومات موثقة أكثر إلى ذكائه.
- ٦- تساعد في اكتشاف الطفل للجمال والحس الجمالي للإبداع الفني.
- ٧- تؤهل الطفل لمزيد من التطور الفكري .
- ٨- تساعد في الكشف مبكرا عن أي إعاقات أو حالات غير طبيعية .

إرشادات تقديم الألعاب الحسية لمنتسوري لطفل الروضة :

في ضوء مذكرته (ماريا منتسوري، ٢٠١٦:١٦) من إرشادات يجب اتباع مايلي عند عرض الألعاب لطفل الروضة :

- ١- تقديم الالعب بطريقة مريحة ، ومرحة ولطيفة .
- ٢- الكياسة النموذجية ، التحركات الهادئة والرشيقة ، والحماس للتعلم ، وروح المساعدة ، واتخاذ موقف ايجابي وممتع حيال العمل .
- ٣- اظهار للاطفال كيفية تطبيق كل لعبه ، وذلك باستخدام كلمات قليلة كلما امكن
- ٤- تتبع تسلسل مرن عند تقديم الالعب .
- ٥- دعوة الطفل . أخبره بما تنوي أن تفعله بدون تظاهر .
- ٦- أخذ الطفل للمكان الذي يتم تخزين هذه الالعب.
- ٧- حمل الالعب إلى منطقة العمل بكلتا اليدين ، وبطريقة مناسبة .
- ٨- إظهار اللعبه ببطء ، مع التركيز .
- ٩- تأكد من أن كل الالعب في أماكنها وأنها كاملة .
- ١٠- إظهار للطفل أين يضع الالعب عندما تنتهي كل لعبه .
- ١١- أخبر الطفل بأنه يمكنه استخدام الالعب متى يريد من الآن فصاعدا.

المبادئ الأساسية والأسس السيكلوجية للألعاب الحسية لمنتسوري:

١. الحركة والإدراك مرتبطان ببعضهما البعض ، والحركة تستطيع تعزيز التفكير والتعليم (فالتعلم يجب أن يكون في نشاط وحركة) .
٢. يتحسن التعلم والرفاهية عند الأطفال عندما يكون عندهم الحاسة أو الإحساس بالتحكم في حياتهم.
٣. يتعلم الأطفال بشكل أفضل عندما يكونوا مهتمين بما يتعلمونه.
٤. ربط المكافآت الخارجية بالنشاط ، مثل إعطاء المال عند القراءة أو عند الحصول على درجات عالية في الاختبارات ، يؤثر سلبا على الدافع للانخراط في الأنشطة عند زوال أو سحب المكافأة (استخدام فنية التعزيز الإيجابي) .
٥. الأنشطة التعاونية يمكن أن تكون مواتية للتعلم .
٦. التعلم في سياقات ذات معنى يكون أعمق وأفضل حالا من التعلم المجرد ، حيث إن الفهم والإدراك أساسي في التعلم .
٧. تفاعلات الأطفال دائماً ترتبط بنتائج أفضل ؛ حيث الحصول على نتائج أفضل يؤدي إلى مزيد من الرغبة والدافعية .
٨. النظام في البيئة التعليمية مفيد للأطفال ، ويؤدي إلى مزيد من النتائج الجيدة (٢٠٠٥ : ٢٩ ، Angeline Lillard)

أركان منتسوري التعليمية:

عندما صممت منتسوري ألعابها اعتمدت بشكل أساسي على صقل الحواس ، فقامت بتقسيمها إلى مجموعة من الخبرات والأركان ، ولكل ركن مجموعة من الفروع ، ولكل فرع مجموعة من المهارات ، ولكل مهارة مجموعة من الأنشطة متعددة تتدرج مع الطفل من الأسهل للأصعب ، ومن بين هذه الأركان ما يلي :

أ - ركن أنشطة الحياة العملية : تتيح أنشطة الحياة العملية للطفل القدرة على فهم بيئته وطريقة عملها ، كما أن الطفل الصغير يجب أن يقوم بأنشطة عملية ، فهو لديه الحاجة لأن يكون دائم النشاط ويريد أن يلمس ويحس ويتفاعل مع الأشياء بالإضافة إلى استمتاع الطفل بكل أنواع الأنشطة العملية ، وأنشطة الحياة العملية تبني الطفل وتجعله يشعر بأنه قيمة في هذا الوجود ، وأنه هام في الحياة وأنه يستطيع أن يفعل شيئا بمفرده ، وأن يختار ما يناسبه في لحظة يعينها كما أنها تعلمه الاستمرارية ، ونتيجة لتفاعله مع تلك الأنشطة ، ومحاكاته للحياة العملية يتم تنمية المهارات اليدوية والتركيز لديه (ليزا ليندا ، وسيليفيا مكرم ، ٢٠١٣ ، (٧

ب ركن أنشطة الحياة الحسية : منهج منتسوري يتضمن تشجيع التعلم بالرؤية والسمع والشم والإحساس ، فضلا عن التعلم من خلال الحركة ؛ حيث يستوعب الطفل الانطباعات السمعية واللمسية والذوقية والبصرية والشمية باستخدام صناديق الصوت ، ومخططات الألوان ، وصناديق الشم والتذوق ، وبإحساس الأشكال المختلفة ودرجات

الخشونة ويتعلم فهم معني الأشكال حرفيا عن طريق مسكها ، وبهذه الطريقة يفهم الشكل أو الحجم أو اللون أو الكثافة أو الدرجة أو النوعية ، ويتعلم الطفل فهم المقارنات أو المتطابقات ، وفي النهاية التدرجات البسيطة بين المقارنات (ماريا منتسوري ، ٢٠١٧ ، ٢٧٣) .

ج - ركن مهارات القراءة والكتابة والحساب : اعتمدت منتسوري على الطريقة الجزئية في تعلم هذه المهارات ، وهي الطريقة التي تبدأ بالجزء وليست بالكل ، وقد اهتمت باللغة وإدخالها في كل مواقف اللعب ، فالمعلمة تسمي المواد التي تستخدمها ، وتسأل الأطفال كي يعيدوا الاسم الذي ذكرته ، وتقوم بتصحيح نطقهم ، وقد أكثرت من الأنشطة والأدوات التي تساعد الطفل على تعلم الحروف ، ثم تكوين الكلمات ، وكتابتها وتكرار نطقها ، كما أنها اهتمت بتعليم الحساب ومبادئه معتمدة في ذلك على الأنشطة الحسية عن طريق مقارنة الأعداد بالكميات وكتابة الأرقام وهكذا (هالة الجرواني ، وانشراح المشرفي ، ٢٠١٠ ، ١٠٥)

مما سبق نري أن منتسوري قد تركت كما كبيرا من الألعاب التي ثبت نجاحها مع الأطفال ، وقد روعي ذلك في البحث الحالي من خلال إمداد البيئة التعليمية للطفل بألعاب منتسوري التعليمية التي تساعدهم في تنمية مفاهيم ما قبل العدد بشكل غير تقليدي في جو مليء بالمتعة والبهجة .

دور المعلمة في تنمية مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة من خلال الألعاب الحسية لمنتسوري:

للمعلمة دور مهم وبارز في تنمية مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة
تذكرها الباحثة فيما يلي:

- ١- تحديد الهدف من تنمية المفهوم المراد تحقيقه.
- ٢- أن تكون الألعاب متدرجة من الأسهل للأصعب.
- ٣- استخدام الألعاب المناسبة الجذابة المختلفة لتنمية المفهوم لدي الطفل.
- ٤- استخدام الطرق والأساليب المناسبة لطفل الروضة لتنمية المفهوم لدي الطفل.
- ٥- عرض المعلمة النشاط أولاً أمام الطفل ، وتسأله إذا كان يريد التجريب بنفسه أم لا وله مطلق الحرية .
- ٦- استخدام الأساليب المناسبة للتقويم.
- ٧- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال.

وهناك بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بالألعاب الحسية
لمنتسوري وأشارت الي فاعليتها مثل دراسة (Qais Faryadi، ٢٠١٧) التي
أسفرت نتائجها الي أهمية الدور الفعال لطريقة منتسوري في تحسين الكفاءة
الرياضية لدي أطفال ما قبل المدرسة ، ودراسة (رشا أحمد ، ٢٠١٩) التي
أسفرت نتائجها الي فاعلية أدوات منتسوري في تنمية التفكير المنطقي لدي
الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، ودراسة (شريف عمر ، ٢٠٢٠) التي أسفرت
نتائجها الي فاعلية أنشطة منتسوري في تنمية المهارات الأكاديمية لدي الأطفال
القابلين للتعلم، ودراسة (سومه مازن ، ٢٠٢٠) التي أسفرت نتائجها الي فاعلية
أنشطة منتسوري في تنمية بعض المفاهيم التاريخية لطفل الروضة ، ودراسة

(إيمان مسعد، ٢٠٢٠) التي أسفرت نتائجها الي فاعلية أنشطة منتسوري في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، ودراسة (أماني السيد، ٢٠٢٠) التي أسفرت نتائجها الي فاعلية أنشطة منتسوري الحسية ومبادئها في تنمية الإدراك الحس حركي لدى أطفال الروضة ذوي قصور المهارات قبل الأكاديمية، ودراسة (لمياء أحمد، ٢٠٢٢) التي أسفرت نتائجها الي فاعلية الألعاب التعليمية في ضوء منهج منتسوري في تنمية مهارات ما قبل الحساب لأطفال المستوى الأول برياض الأطفال.

مما سبق يتضح أهمية الألعاب الحسية لمنتسوري وفعاليتها في تحسين الكفاءة الرياضية، تنمية التفكير المنطقي، المهارات الأكاديمية، المفاهيم التاريخية، الحصيلة اللغوية، الإدراك الحس حركي، مهارات ما قبل الحساب لدي طفل الروضة.

المحور الثاني: مفاهيم ما قبل العدد:

أهداف تعلم مفاهيم ما قبل العدد لطفل الروضة :

أشار (بطرس حافظ ٢٠٠٨، ١٨٥) أن أهداف تعلم مفاهيم ما قبل العدد تتمثل فيما يلي :

- أن يدرك الطفل مفهوم الشيء .
- ان يدرك الطفل علاقة الأشياء المكانية بأشكالها (فوق - تحت - أمام - خلف - داخل - خارج) .
- أن يتمكن الطفل من تحديد الإتجاهات الأربعة (شمال - شرق - جنوب - غرب) .

- أن يدرك الطفل علاقة الشكل باللون .
- أن يدرك الطفل مفهوم الزمن (صباح - ظهر - مساء - ليل - نهار)
- أن تنمي لدي الطفل القدرة علي التفكير المنطقي .
- أن يدرك الطفل الحجم والأوزان المختلفة للأشياء .
- أن يكتسب الطفل مفاهيم حول المقاييس .
- أن تنمو لدى الطفل القدرة على التذكر والتخيل .
- أن تنمو لدي الطفل القدرة على التنظيم والتصنيف .
- أن تنمو لدي الطفل القدرة على استعمال الأرقام وثبات المفاهيم .
- أن يتعرف الطفل على القيمة العلاقية في استعمال النقود .

أهمية تنمية مفاهيم ما قبل العدد لطفل الروضة:

تكمن أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة بصفة عامة ومفاهيم ما قبل العدد بصفة خاصة في بناء اللبنة الأساسية في الرياضيات لدي الطفل واعداده للمراحل التعليمية القادمة ، فالمفاهيم الرياضية هي الأدوات العقلية التي نطورها لتساعدنا علي مواجهة العالم من حولنا بما يحويه من تحديات وتعقيدات ومثيرات وأشياء وأحداث متلاحقة ، إذ لم يعمل الانسان علي احتوائها وتبسيطها ، فقد يتعذر عليه فهه للعالم من حوله في ظل الرقمنة والتحول الرقمي الذي نعيشه اليوم.

وباستقراء الأدبيات التربوية لكل من (محمد حسب الله ٢٠٠١ ، (٣٧) ، و (ثناء الضبع ٢٠١١ ، ٧٩) ، و (أمل القداح ٢٠١٣ ، ٥١) ، و (

- سحر توفيق (٢٠١٤ ، ١٣-٢١) فإنه يمكن تحديد أهمية تنمية المفاهيم الرياضية عامة ومفاهيم ما قبل العدد خاصة لدى طفل الروضة فيما يلي :
- إدراك الطفل لمفاهيم ما قبل العدد يجعل الرياضيات ذات معني وأكثر فهما ووضوحاً ، مما يجعل تعلمها أكثر سهولة .
 - تؤدي مفاهيم ما قبل العدد إلى المساهمة الفعالة في تعلم التلاميذ بصورة سليمة ، لذا فإنها تعد بمثابة العملة النقدية الثابتة القيمة بالنسبة للعمليات الذهنية ، وتبقي بالنسبة للتلميذ وثيقة الصلة بالحياة التي يحيها .
 - تساعد مفاهيم ما قبل العدد علي التعامل بفاعلية مع المشكلات الطبيعية والاجتماعية للبيئة وذلك عن طريق تخفيفها إلى أجزاء يمكن التحكم بها .
 - تساعد مفاهيم ما قبل العدد علي تنظيم عدد لا يحصي من الملاحظات والمدركات الحسية .
 - تساعد مفاهيم ما قبل العدد علي التقليل من ضرورة إعادة التعلم ، فما أن يتعلم الطفل المفهوم حتي يطبقه مرات على عدد كبير من المواقف تعلمه من جديد .
 - تساهم مفاهيم ما قبل العدد في حل بعض صعوبات التعلم خلال انتقال الأطفال من صف إلي آخر ومن مستوي إلي آخر ، فما يأتي أولاً يخدم كنقطة ارتكاز لما سيأتي بعد ذلك .
 - تساعد الأطفال على اكتساب الاهتمامات والميول العلمية بطريقة وظيفية .
 - تساعد الأطفال على تنمية تفكيرهم ، وتزويد من قدرتهم على تفسير وفهم كثير من الظواهر الحياتية وحل المشكلات اليومية .

- تقدم المفاهيم وجهة نظر واحدة للحقيقة أو الواقع ، وتستخدم في الغالب لتحديد لنا عالمنا الذي نعيش فيه ، حيث لا تستطيع الإتصال بالآخرين أو إقامة مجتمع سليم ، أو إنجاز النشاطات المختلفة في غيابها ، إذ يتميز الإنسان عن غيره من الكائنات الحية بقدرته على فهم المفاهيم واستيعابها .
- تعد المفاهيم من الأدوات المهمة للتدريس بطريقة الإستقصاء ، إذ أنها تؤدي إلى طرح الأسئلة ذات العلاقة بتجربة ما ، أو بمعلومات أو بيانات ما من أجل جعلها ذات معني كما تعمل المفاهيم أيضا على تنظيم المعلومات المتباينة وتصنيفها تحت رتب أو أنماط معينة لتوضيح العلاقات المتبادلة وجعلها ذات معني .
- تساعد على تنظيم الخبرة العقلية ؛ حيث يقرأ الأفراد المعلومات الوفيرة ويمرون بخبرات عديدة مباشرة وذلك عن طريق استخدام الوسائل التعليمية والكتب المختلفة والمحادثات والمناقشة ، وتتمثل الوسيلة التي يمكن بواسطتها تنظيم هذه الخبرات العديدة في تشكيل مفاهيم خاصة بها .
- مساعدة الأجيال الصاعدة على مواجهة التطور السريع والإنفجار المعرفي .
- مفاهيم ما قبل العدد المناسب تنميتها لدي طفل الروضة باستخدام ألعاب منتسوري :

تعد الرياضيات من العلوم الضرورية التي يستخدمها أي فرد في حياته ومن ثم حظيت الرياضيات بمكانه أساسية في المراحل التعليمية عامة وفي مرحلة رياض الأطفال خاصة ، وتعد المفاهيم الرياضية اللبنة الأولى لبناء مادة الرياضيات فيما بعد لذا يجب الاهتمام بها والعمل علي تنميتها واتقانها

ومن خلال الاطلاع والرجوع للأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية تم التوصل لمفاهيم ما قبل العدد المناسب تتميتها لدي طفل الروضة من خلال ألعاب منتسوري علي النحو التالي :

- | | | |
|--------------|-------------|-----------------------|
| ١- التصنيف. | ٤- المقارنة | ٧- العلاقات المكانية. |
| ٢- التسلسل . | ٥- التطابق. | ٨- التناظر . |
| ٣- النمط . | ٦- المزوجة. | |

وفيما يلي عرض لهذه المفاهيم بشئ من التفصيل علي النحو التالي :

١ - التصنيف

"تعني به القدرة على تجميع الأشياء التي لها نفس الخصائص".

وتعرفه (سحر توفيق ، ٢٠١٤:١٤١) بأنه وضع الأشياء أو العناصر في مجموعات ، ويتم التصنيف طبقا لخواص الأشياء الفيزيائية مثل اللون أو الشكل أو الحجم أو الوزن وغيرها من الخواص التي يمكن إدراكها بالحواس ، ويسمي التصنيف بسيطا اذا تم علي أساس معيار واحد فقط ، اما اذا تم التصنيف علي أساس أكثر من معيار فإنه يسمي تصنيفا متعددًا.

ويعتمد التصنيف على فكرة العلاقة حيث يوجد نوعين من العلاقات :

- أ- النوع الأول : يتضمن الصفات المشتركة التي تم على أساسها التصنيف.
- ب- النوع الثاني : يتضمن الصفات الخاصة التي يتميز بها كل عنصر عن بقية العناصر .

ويأخذ هذا التصنيف أشكالاً متعددة فقد يكون :

- **تصنيف شكلي** : يقوم معيار الحكم فيه على خواص حسية للأشياء مرتبطة ارتباطاً دقيقاً بعملية الإدراك مثل (اللون الأزرق - الأحمر - الأخضر ...) والشكل (مربع - دائرة - مثلث) ، أو الحجم (كبير - صغير) .

- **تصنيف وظيفي** : يقوم معيار الحكم فيه على استخدامات الشيء ، مثل : القلم يستخدم في الكتابة .

- **تصنيف وجدائي** : يقوم معيار الحكم فيه على خاصية وجدانية تحكم الموقف مثل (فرح - حزن - ألم) .

(عزة خليل ٢٠٠٩ : ٢٢١)

ومن المفاهيم الفرعية لعملية التصنيف :

أ- التصنيف وفقاً لخاصية واحدة (اللون - الحجم - الشكل - الطول الخ) .

ب - التصنيف وفقاً لخاصيتين (الشكل واللون - الحجم واللون - الطول واللون الخ) .

٢- التسلسل

" وهو القدرة على تسلسل الأشياء بناء على الحجم - الملمس - الطعم - اللون - الصوت في نظام تصاعدي أو تنازلي ."

يعد التسلسل من المفاهيم قبل العددية وهو من أهم العمليات العقلية التي تساعد الأطفال على إدراك عملية تسلسل الأعداد وترتيبها ، وغالبا ما يمتلكه الأطفال فيما بين الثالثة والرابعة من خلال العابهم التي تحتوي على أشياء ذات أطوال وأحجام مختلفة .

وقد عرفه (علي عبدالله ٢٠٠٩ : ٧٩) بأنه : القدرة على ترتيب الأشياء بناء على الحجم أو اللون أو الملمس في نظام تتابعي أوتنازلي . ويعتمد مفهوم التسلسل على المقارنة بين أكثر من شيئين ليتم تنظيمها في تسلسل من الشئ الأكبر الي الأصغر أو من الأطول الي الأقصر أو من الأثقل الي الاخف وزنا أو العكس .

وتتضمن هذه المهارة تسلسل الادوات بناء على خاصية معينة ثم وضع هذه الأشياء في مجموعة من الأول الي الاخير ، من الاطول الي الاقصر ، من الاعلى صوتا الي الاكثر انخفاضا....وهكذا . وتعد هذه المهارة في مجال الرياضيات اكثر تعقيدا من المهارات الاخرى ؛ فالاطفال بحاجة لكي يكتسبوا القدرة على مهارة التسلسل ان يكون لديهم القدرة علي التمييز بين الأشياء علي اساس من المميزات الخاصة كالطول مثلا أو الحجم .

إن الخامات الحسية والأنشطة المتاحة لهم تساعد الأطفال على إدراك مفهوم الحجم بشكل حسي من خلال المواءمة والتضاد ، وذلك من خلال تناول الأشياء الخامات ، وحينما نتحدث معهم حول ما يقومون به ، أو حينما يسمعون الأطفال الآخرين يتحدثون ، فإنهم يبدؤون في اكتساب الكلمات التي تتمشى مع الفعل الحادث . وبتكرار هذه الأنشطة ، فإن الأطفال يستخدمون هذه العمليات

والمعلومات داخلياً باعتبارها معارف رياضية منطقية logicmathematical knowledge .

ولكي يقوم الطفل بعملية التسلسل بناء على خاصية معينة كالطول مثلاً فإن الطفل أولاً يجب أن يدرك أن الأشياء الموجودة أمامه لها أطوال مختلفة ، يلي ذلك إدراكه أن أحد هذه الأشياء هو الأطول ، وأن الثاني أطول من الباقي . وهكذا ، وأن الأخير ليس أطول من أي نوع من أفراد الفئة ولذا فإنه الأقصر . (هالة الجرواني، عزة خليل ٢٠٠٧:٥١)

ومن المفاهيم الفرعية لعملية التسلسل :

- تسلسل مجموعة من الأشياء وفقاً لمعيار الطول .

- تسلسل مجموعة من الأشياء وفقاً لمعيار الحجم .

ويمكن استخدام ألعاب منتسوري في تنمية مفهوم التسلسل من خلال:

تنظيم الألعاب المستخدمة أثناء النشاط علي حسب الأهمية ، وتسلسلها وفقاً لمعيار محدد الطول مثلاً أو الحجم.

فعند استخدام العصي الحمراء مثلاً يتم تسلسلها في ضوء معيار الطول ولكن عند استخدام البرج الوردي فإن التسلسل يتم في ضوء معيار الحجم.

إن أطفال الروضة لا يمكن أن يؤديوا مثل هذه المهمة بدقة . فيمكنهم أن يتعرفوا على الأطول أو الأقصر ، ولكنهم قد يخطئون فيما يختص بالعناصر التي تقع بين هذين الطرفين . وهذا طبيعي بالنسبة إلى أطفال الروضة . وسوف تنمو مثل هذه المفاهيم بنموهم المعرفي ومن خلال الخبرات المباشرة بالخامات .

٣- النمط

يختلف مفهوم النمط عن التسلسل فالنمط أسلوب ابتكاري في تكرار الأشياء أو العلامات أو الإشارات أو الرموز ، وتظهر أهمية النمط في كونه يساعد الأطفال على تطوير تفكيرهم في أكثر من اتجاه ، وحل مشكلاتهم الرياضية التي تواجههم ، وتطوير مهارات التمييز السمعي والبصري لديهم بالإضافة إلى التناسق بين حاسة البصر وحركة اليد ، وإثراء حصيلتهم الرياضية .

وأضافت (سوزان سمىث ٢٠٠٥ : ١٣٦) أن النمط طريق للأطفال لإدراك الترتيب ، ولتنظيم عالمهم ، وهو مهم في كل جوانب الرياضيات كما يستخدم في ماذا سيأتي بعد ذلك في الترتيب ؟

ومن ثم تعرف الباحثة النمط إجرائيا بأنه أسلوب ابتكاري يعتمد علي تكرار الشكل أو اللون أو الصورة بنفس الترتيب وبطريقة منظمة علي وتيرة واحده .

ومن المفاهيم الفرعية لعملية النمط :

- النمط من حيث اللون
- النمط من حيث الشكل
- النمط من حيث الطول
- النمط من حيث الحجم

٤-المقارنة

تعرف المقارنة بمعجم المصطلحات التربوية والنفسية علي انها إحدى مهارات جمع المعلومات وتنظيمها ، ويقصد بها تعرف أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين شيئين أو أكثر عن طريق تفحص العلاقات بينها ، والبحث عن نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف ، ورؤية ما هو موجود في أحدها ومفقود في الآخر .

وقد تكون المقارنة مفتوحة أو مغلقة محددة ، وفي كل الحالات تمثل المقارنة عملية تليخيص مركز لموضوع المقارنة ، إما عن طريق الملاحظة المباشرة لأشياء ملموسة ، أو بصورة تأملية لأشياء مجردة أو عن طريق التجريب . (حسن شحاتة، زينب النجار، ٢٠١١)

ومن المفاهيم الفرعية لعملية المقارنة :

١-المقارنة حسب الطول .

٢-المقارنة حسب الحجم .

٣-المقارنة حسب السُمك .

٤-المقارنة من حيث أوجه التشابه والاختلاف.

٥-التطابق

اهتمت الدراسات النفسية على الأطفال بالكشف عن مدى إدراك الأطفال لمفهوم تطابق الشيء مع نفسه وقد كشفت الدراسات أن إدراك الأطفال لتطابق الشيء مع نفسه مازال هشاً عند أطفال الرابعة وبعض أطفال الخامسة ، إذ يعتقد هؤلاء أن الشيء نوعان لا يمكن أن يحدث بينهما تطابق في الخواص ، وتكمن

صعوبة المشكلة ، في عدم إدراك الطفل فردية الشيء وتطابقه مع ذاته ، وانتمائه في نفس الوقت إلى فئات متعددة متكافئة تبعاً للتغيرات التي تحدث له .

ويواجه الطفل مشكلات من هذا النوع خلال المواقف التي تبرز نموا للكائن : كالصور أو الرسوم التي تبين نمو جسم الطفل في مراحل متعاقبة من عمره ، أو الصور أو الرسوم التي تمثل مراحل نمو نبات أو حيوان أو تمثل حالات امتصاص شيء ما بشيء آخر . والواقع أن أغلبية المشكلات الخاصة بتغيير جسم ما ، أو تلك الخاصة بالانتقال من مكان إلى آخر ، هذه المشكلات تعطي ردود أفعال تتطلب تدريبات متنوعة للطفل على تطابق الشيء مع نفسه قبل ظهور العمليات المحسوسة وبعدها .

أما المشكلات المعقدة ، والمجردة مثل عمليات الامتصاص ، أو نقل الطاقة أو تطابقها ، فهذه المشكلات لا تصل إلى تفسيرات متناسقة عند الطفل إلا في المستوى الثالث من مرحلة العمليات المحسوسة - أي فيما بين العاشرة والثانية عشر .

والواقع أن عملية مطابقة الأشياء ببعضها تحتاج إلى نشاط إدراكي وقدر من الذكاء لاستخلاص السمة أو السمات التي يستخدمها كميّار للمطابقة ويتأثر نشاط الطفل الإدراكي بالمعرفة أو الخبرة السابقة للكائن ، هذه المعرفة ليست تطبيقاً لتعلم سابق تتفاوت درجة وعي الطفل به ، ولكنها عملية استبصار قائمة على اختيار وتفضيل لبعض عناصر المعرفة السابقة المرتبطة بموضوع البحث دون بعضها الآخر . كما يتأثر أيضاً نشاط الطفل الإدراكي بنوعية المثيرات التي من شأنها تنشيط البنية الإدراكية للطفل لتفسير المدركات وتأويلها

، فإذا كان المثير إيجابياً انخفضت عتبة المطابقة ، وبهذا نجد أن نوعية المثير تتدخل في تسهيل أو تعويض عملية مطابقة الأشياء المتشابهة ببعضها .

كما أن النشاط الإدراكي للطفل يتأثر بالميكانيزمات الدفاعية للطفل التي تؤثر بحكم طبيعتها في تفسيره للمدركات وتسهيل حدوث الاستجابة المطلوبة أو تعويقها .

ويتم تعليم الطفل مفهوم المطابقة من خلال : -

- المطابقة بين الأشياء أو المطابقة بين الكائنات وبعضها في اللون أو الشكل أو الحجم أو الوضع أو الاتجاه أو نوعية المادة .
- المطابقة بين الأشكال الهندسية وبعضها .
- المطابقة بين رسوم الأشياء أو الكائنات أو الأشكال الهندسية وبعضها .
- المطابقة بين الرموز اللغوية وبعضها ثم المطابقة بين الحروف ثم الكلمات .
- المطابقة بين الرموز العددية وبعضها. (بترس حافظ ٢٤٩:٢٥٠ ، ٢٠٠٨)

ومن المفاهيم الفرعية لعملية التطابق :

- التطابق من حيث اللون .
- التطابق من حيث الشكل .
- التطابق من حيث الحجم .
- التطابق من حيث الطول .

٦-المزاوجة

تعرفها الباحثة اجرائيا بأنها تعني قدرة الطفل علي المزاوجة بين شيئين بينهما عنصر مشترك كاللون أو الحجم .

- علي سبيل المثال ان يزواج الطفل بين فرشاه الاسنان الصفراء ومعجون الاسنان الاصفر فالمعيار المشترك هنا اللون وهو الاصفر .

- أو أن يزواج الطفل بين الارنب الكبير والجرزه الكبيرة وهنا المعيار المشترك بينهم الحجم.

ومن هنا ترى الباحثة أن المفاهيم الرياضية هي أدوات عقلية تساعدنا على مواجهة العالم المعقد والأحداث المتشابهة ، وهي الدعامة الأساسية التي تبنى عليها المعرفة الرياضية ،ويجب أن تحظى بالاهتمام الاكبر باعتبارها اللبنة الاولى لبناء مادة الرياضيات وتجعل الطفل أكثر ذكاء.

٧-العلاقات المكانية

تشير الي إدراك الطفل للأشياء والعناصر المتواجدة في بيئته وإدراك العلاقة بينها (الشكل ، الحجم ، التضاد ، التناظر ، الأمام ، الخلف ، الأتجاه ، أعلى ، أسفل ، داخل ، حول) ، وتتضمن اثنين من المهارات الفرعية كما ذكرتها (أمل القداح ، ٨٨ ، ٢٠٠١) و تتمثل فيما يلي :

١- القدرة على استخدام العلاقات المكانية (فوق/تحت ، أمام /خلف ، بعيد/قريب، داخل /خارج)

٢- القدرة على استخدام الاتجاهات المكانية (يمين / يسار)

٨-التناظر

"نعني به القدرة على مواءمة شيئين كل منهما بالآخر لأنهما ينتميان لنفس الفئة".

والطفل لكي يكتسب هذه المهارة في حاجة إلى أن يوائم شيئاً بآخر لأنهما ينتميان إلى نفس الفئة (فالفنجان الأحمر ينتمي إلى الطبق الأحمر وإذا كان هناك أربعة أطباق فلابد من وجود أربعة فناجين) ، والأطفال في حاجة إلى مقارنة الشيء مع نظيره لكي يقرروا ما إذا كانت تنتمي إلى بعضها . إن هذه تعتبر خطوة أبعد من مجرد ترتيب الأشياء المتشابهة ، فهذه الأشياء تنتمي لنفس الفئة ، فالقبة تتلاءم مع الرأس ، والعربة مكانها في الكراج ، والملعقة تتلاءم مع الإناء ، وكل ذلك لأنهما ينتميان لبعضهما .

والأطفال في حاجة لتكوين الألفة بالعديد من الأشياء وبناء الخبرة بالموضوع لكي يكون الطفل قادراً على أداء مهام التناظر بنجاح ، وبالنسبة للأطفال الصغار ، فإن مجرد رؤية الصور ليس كافياً لتكوين هذا المفهوم . إنهم في حاجة إلى العمل بأيديهم في هذا الموضوع . إن عد الأشياء يتضمن أيضاً مفهوم التناظر الأحادي ولكنه أكثر تجريداً ، وذلك لأن الأطفال لكي يقوموا بعد الأشياء فإنهم في حاجة أولاً لكي يكونوا على ألفة بأسماء الأعداد ، ثم بترتيب الأعداد ونظامها أثناء العد ، بالإضافة إلى تكوين ألفة بالأشياء التي تعد . إن تجهيز ركن الرياضيات بهذه الخامات الحسية التي يمكن للأطفال أن يعدوها ويوائمها مع بعضها ، تعطيهم هذه الخبرة بالمفهوم . بينما لا يمكن للبطاقات والكتب أن تكون خامات مناسبة لتكوين هذا المفهوم . الأطفال بحاجة إلى أن

تكون تجاربهم حسية وحقيقية فالأطفال يتعلمون من خلال العمل في الشيء . (هالة الجرواني، عزة خليل ٢٠٠٧:٥١)

كما يشير مصطلح المناظرة الي عملية الربط بين العناصر بمجموعتين أو أكثر ، وفي المناظرة من نوع واحد لواحد يقابل كل عنصر بالمجموعة الأولى عنصراً من المجموعة الثانية . (بطرس حافظ ٢٠٠٨:٢٤٣)

بينما علاقة التناظر تعنى وجود تشابه جزئي أو جوهري بين زوجين من المفاهيم أو الأشياء ، كالعلاقة بين المقص والورق من جهة ، والمنشار والخشب من جهة أخرى ، وقد تأخذ علاقة التناظر أشكالاً متعددة ، وقد تكون العلاقة غامضة يصعب اكتشافها . وتعد المهارة في اكتشاف علاقات التناظر سمة عامة مشتركة بين الأشخاص المبدعين (حسن شحاته ، زينب النجار، ٢٠١١)

ومن المفاهيم الفرعية لعملية التناظر :

- التناظر وفقا للحيوان وغذاؤه.

- التناظر وفقا للمهنة والأداه المناسبة لها .

وهناك بعض الدراسات السابقة التي اهتمت بمفاهيم ما قبل العدد مثل:

دراسة (أمل القداح، ٢٠٠١) التي أكدت علي تنمية مهارات عمليات العلم الاساسية لدي أطفال الروضة ، ودراسة (رحاب صالح، ٢٠١٥) التي هدفت الي تنمية بعض المفاهيم الرياضية للطفل ذوي اضطراب التوحد من خلال استخدام طريقة منتسوري وأدواتها، ودراسة (صباح عبدالله، ٢٠١٧) التي هدفت الي تنمية

بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال من خلال استخدام القصص الرقمية، ودراسة (ابتهال بنت صالح، ٢٠١٧) التي أسفرت نتائجها الي تنمية المفاهيم الرياضية الكلية و تنمية كل مفهوم من المفاهيم الرياضية التالية : مفهوم التصنيف ، مفهوم التسلسل ، مفهوم النمط لدى أطفال رياض الأطفال من خلال استخدام وسائط تعليمية مقترحة ، ودراسة (مهاء بنت علي بن زايد، ٢٠٢٠) التي أسفرت نتائجها الي فعالية البرنامج القائم على الأنشطة الحس حركية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة، ودراسة (مروة الحسيني ، فاطمة صبحي، ٢٠٢١) التي هدفت الي تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية.

إجراءات البحث:

تناول هذا الجانب عرضا للإجراءات التي قامت بها الباحثة في هذا البحث ؛ من أجل التعرف علي أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة، والتحقق من صحة فروضه ، قامت الباحثة بما يلي :

- ١- اعداد قائمة مفاهيم ما قبل العدد المناسبة لطفل الروضة .
- ٢- اعداد اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور .
- ٣- اعداد البرنامج القائم على الألعاب الحسية لمنتسوري لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة .
- ٤- تحديد منهج البحث ، والتصميم التجريبي للبحث.

٥- تحديد اجراءات تطبيق تجربة البحث ، والأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات ، والتأكد من تكافؤ المجموعتين في اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور.

وفيما يلي وصفا للعناصر السابقة من إجراءات البحث:

أولا :إعداد قائمة مفاهيم ما قبل العدد المناسبة لطفل الروضة :

للإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث الذي ينص على " ما مفاهيم قبل العدد التي يمكن تنميتها لدي طفل الروضة؟ " تم إعداد قائمة لمفاهيم ما قبل العدد التي ينبغي توافرها لدى طفل الروضة من خلال الخطوات الآتية :

١- تحديد الهدف من القائمة :

تهدف القائمة الي تحديد مفاهيم ما قبل العدد المناسبة لطفل الروضة والتي يمكن تنميتها لديه؛ حيث تعد القائمة بمثابة الأساس الذي تم من خلاله تصميم البرنامج لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد.

٢- إعداد القائمة في صورتها الأولية :

• تم اعداد الصورة الأولية للقائمة من خلال الاطلاع علي الادبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت الألعاب الحسية لمنتسوري مثل دراسة (Qais Faryadi،٢٠١٧)، ودراسة (شريف عمر ، ٢٠٢٠)، ودراسة (سومه مازن ،٢٠٢٠)، ودراسة (ايمان مسعد،٢٠٢٠)، ودراسة (أماني السيد،٢٠٢٠)، ودراسة (لمياء أحمد،٢٠٢٢)، ودراسات تناولت مفاهيم ما قبل العدد مثل راسة (أمل القداح،٢٠٠١)، ودراسة (رحاب صالح،٢٠١٥)، ودراسة(صباح عبدالله،٢٠١٧)، ودراسة (ابتهاال بنت

صالح، ٢٠١٧) ، ودراسة (مهاء بنت علي بن زايد، ٢٠٢٠)، ودراسة (مروة الحسيني ، فاطمة صبحي، ٢٠٢١).

• في ضوء ما سبق تم استخلاص بعض مفاهيم ما قبل العدد المناسبة لطفل الروضة وهم (التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة - التطابق - المزوجة - العلاقات المكانية - التناظر) ، وقد تم مراعاة الآتي عند إعداد الاستبانة :

- أن يراعي كل بعد خصائص الطفل ويلبي احتياجاته .

- أن يندرج أسفل كل مفهوم من مفاهيم ما قبل العدد الرئيسية مهارات فرعية تنتمي للمفهوم الرئيسي.

• تم تضمين القائمة في صورتها الأولية في صورة استبانة ؛ والتي هدفت إلى تحديد مدى أهمية مفاهيم ما قبل العدد الثمانية لطفل الروضة من خلال مقياس متدرج (ملائم بدرجة كبيرة ، ملائم بدرجة متوسطة ، غير ملائم) .

٣- ضبط القائمة :

للتأكد من أهمية مفاهيم ما قبل العدد ، ومدي مناسبتها لطفل الروضة ، تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين (١٥) من أعضاء هيئة التدريس من الجامعات المصرية تخصص مناهج وطرق تعليم الطفل، ومناهج طرق تدريس الرياضيات ، وقد أقرروا جميعا أهمية هذه المفاهيم لطفل الروضة.

٤- إعداد القائمة في صورتها النهائية :

في ضوء آراء السادة المحكمين ، وما اقروه من أهميه هذه المفاهيم لطفل الروضة أصبحت استبانة مفاهيم ما قبل العدد تتضمن الآتي :

جدول (١)

بعض مفاهيم ما قبل العدد المناسبة لطفل الروضة

م	مفاهيم ما قبل العدد الرئيسية	عدد المؤشرات الفرعية لكل مفهوم رئيسي	الوزن النسبي لكل مفهوم رئيسي
١	التصنيف	٧	٢٣ %
٢	التسلسل	٢	٧ %
٣	النمط	٤	١٣ %
٤	المقارنة	٤	١٣ %
٥	التطابق	٤	١٣ %
٦	المزاوجة	٢	٧ %
٧	العلاقات المكانية	٥	١٧ %
٨	التناظر	٢	٧ %
	المجموع	٣٠	١٠٠ %

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول من مشكلة البحث وهو : ما

مفاهيم ما قبل العدد المناسب لتميتها لدى طفل الروضة ؟.

ثانيا :إعداد اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور : (إعداد الباحثة)

قد تم إعداد الاختبار وفقا للخطوات التالية :

١- تحديد الهدف من الاختبار :

الهدف من تصميم الاختبار هو التعرف على مدى استيعاب أطفال

الرياض في المرحلة العمرية (٤-٥) سنوات (عينه البحث) لبعض مفاهيم ما

قبل العدد والتي تم تميتها من خلال ألعاب منتسوري .

٢- مفردات الاختبار :

تم تحديد وصياغة عبارات اختبار مفاهيم ما قبل العدد من خلال الإطلاع علي الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت مفاهيم ما قبل العدد مثل دراسة (أمل القداح، ٢٠٠١)، ودراسة (رحاب صالح، ٢٠١٥)، ودراسة (صباح عبدالله، ٢٠١٧)، ودراسة (ابتهال بنت صالح، ٢٠١٧)، ودراسة (نرمين محمود، ٢٠١٧) ودراسة (ولاء عبدالسميع، ٢٠١٩)، ودراسة (مهيا بنت علي بن زايد، ٢٠٢٠)، ودراسة (مروة الحسيني، وفاطمة صبحي، ٢٠٢١).

٣- إعداد الاختبار :

تم صياغة مجموعة من الأسئلة المصورة في ضوء أهداف مفاهيم ما قبل العدد للاستبانة السابق إعدادها وقد روعي عند صياغة الأسئلة ما يلي :

١- أن تكون الصور واضحة وملونة وجذابة .

٢- أن تتناسب الأسئلة مع أهداف الاختبار .

٣- أن تكون اللغة المستخدمة مناسبة لطفل الروضة .

وبلغ عدد الأسئلة المصورة في الاختبار (٣٠) سؤالاً موزعة على المفاهيم الرئيسية الثمانية ، والجدول التالي يوضح المفاهيم الرئيسية الثمانية باختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور ، وعدد الأسئلة على كل مفهوم .

جدول (٢)

مواصفات اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور

م	المفهوم	ارقام الأسئلة	عدد الأسئلة
(١)	التصنيف	٧-٦-٥-٤-٣-٢-١	٧
(٢)	التسلسل	٩-٨	٢
(٣)	النمط	١٣-١٢-١١-١٠	٤
(٤)	المقارنة	١٧-١٦-١٥-١٤	٤
(٥)	التطابق	٢١-٢٠-١٩-١٨	٤
(٦)	المزاوجة	٢٣-٢٢	٢
(٧)	العلاقات المكانية	٢٨-٢٧-٢٦-٢٥-٢٤	٥
(٨)	التناظر	٣٠-٢٩	٢
	المجموع		٣٠

٤- تعليمات الاختبار :

تم وضع التعليمات الخاصة بالاختبار، وكانت موجهة لمعلمة الروضة القائمة بتطبيق الاختبار، وتتمثل التعليمات فيما يلي :

- كتابة بيانات الطفل نظراً لأن طفل الروضة لا يجيد مهارة القراءة والكتابة.
- يتكون هذا الإختبار من (٨) من مفاهيم ما قبل العدد منها (التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة- التطابق- المزاوجة - العلاقات المكانية - التناظر).
- لكل مفهوم رئيسي مجموعة من المفاهيم الفرعية .

- يتكون الاختبار من (٣٠) سؤال تقوم المعلمة بقراءتها وتوضيحها للأطفال بإسلوب سهل يتضمن مفهوم السؤال ويمكن أن يستوعبه الطفل.
- يتم تطبيق الاختبار فرديا على كل طفل وقراءة كل عبارة بدقة ووضوح وتكرارها إذا تطلب الأمر.
- توافر مجموعة من الاقلام الرصاص و الألوان اللازمة للإجابة .
- إتاحة الفرصة للطفل للإجابة علي أسئلة الإختبار بمفرده وعدم تدخل المعلمة.

٥- صدق الاختبار :

- للتأكد من مدى تحقيق الاختيار للهدف منه ، أي بيان صدقه ، وأنه يقيس ما وضع لقياسه ، تم عرضه علي مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأي حول :
- مدى وضوح التعليمات .
- مدى ملائمة الأسئلة المصورة لمرحلة رياض الأطفال (أطفال المستوى الأول).
- تقديم الاقتراحات والتعديلات للأسئلة من أجل الوصول إلى صورة صادقة للاختبار .
- وقد اتفق أغلب المحكمين على أن الاختبار مناسب لطفل الروضة، والجدول التالي يوضح نسبة الاتفاق بين السادة المحكمين علي مقياس مفاهيم ما قبل العدد المصور.

جدول (٣)

التكرارات والنسب المئوية لاتفاق المحكمين علي صلاحية مفردات اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور

المفردة	نسبة الاتفاق (%)	المفردة	نسبة الاتفاق (%)	المفردة	نسبة الاتفاق (%)
١	%١٠٠	١١	%٨٦.٧	٢١	%١٠٠
٢	%١٠٠	١٢	%٩٣.٣	٢٢	%١٠٠
٣	%٨٦.٧	١٣	%١٠٠	٢٣	%٩٣.٣
٤	%١٠٠	١٤	%١٠٠	٢٤	%١٠٠
٥	%٩٣.٣	١٥	%٩٣.٣	٢٥	%١٠٠
٦	%١٠٠	١٦	%١٠٠	٢٦	%٨٦.٧
٧	%١٠٠	١٧	%٨٦.٧	٢٧	%١٠٠
٨	%٩٣.٣	١٨	%١٠٠	٢٨	%٩٣.٣
٩	%٨٦.٧	١٩	%٩٣.٣	٢٩	%١٠٠
١٠	%٩٣.٣	٢٠	%١٠٠	٣٠	%٩٣.٣

ومرورا بالخطوات السابقة يكون اختبار ما قبل العدد المصور لطفل الروضة قد تم إعداده بالصورة الأولية حيث بلغ عدد مفرداته (٣٠) مفردة .

التجربة الاستطلاعية للاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور وإجراءات تطبيقها :

بعد التأكد من صدق المحكمين ، تم تطبيق اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور على عينة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من

(٣٠) طفل وطفلة من (أطفال المستوى الاول) بروضه (مدرسة الوحدة العربية) ؛ وذلك بهدف :

- ١) حساب صدق اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور .
- ٢) حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور .
- ٣) حساب ثبات اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور .
- ٤) حساب الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار .

وفيما يلي تفصيل ذلك :

١. حساب الصدق لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور " التجانس الداخلي " :
تم حساب الصدق لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور ، بحساب معامل الارتباط بين درجات مفردات كل مفهوم من المفاهيم الرئيسة المتضمنة باختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور مع الدرجة الكلية لكل مفهوم تنتمي إليه ؛ وذلك كما يوضحه الدول التالي :

جدول (٤)

قيم معاملات ارتباط درجة كل مفردة بالدرجة الكلية للمفهوم الذي تنتمي إليه

المفهوم	المفردة	معامل الارتباط	المفهوم	المفردة	معامل الارتباط	
التصنيف	١	**٠.٨٠٩	المقارنة	١٤	**٠.٧٢٨	
	٢	**٠.٨٢٨		١٥	**٠.٧١٣	
	٣	**٠.٧٧٠		١٦	**٠.٧٢١	
	٤	**٠.٤٩١		١٧	**٠.٧٦٠	
التسلسل	٥	**٠.٨٦٩	التطبيق	١٨	**٠.٨٨٧	
	٦	**٠.٩٠١		١٩	**٠.٨٥٩	
	٧	**٠.٥٧٤		٢٠	**٠.٥٩٢	
النمط	٨	**٠.٧٩٨	المزاوجة	٢١	**٠.٨١٨	
	٩	**٠.٧٧١		٢٢	**٠.٧٥٧	
النمط	١٠	**٠.٧٣٨	العلاقات المكاتبية	٢٣	**٠.٧٥٩	
	١١	**٠.٧٩٩		٢٤	**٠.٦٢٠	
	١٢	**٠.٧٨٦		٢٥	**٠.٧٩٧	
	١٣	**٠.٦٩٥		٢٦	**٠.٩٠٠	
				٢٧	**٠.٦٤٢	
				التناظر	٢٨	**٠.٨٥٣
					٢٩	**٠.٨٥٧
				٣٠	**٠.٧٥٦	

(**) تعنى أن الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠.٠١).

يتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة عند مستوي دلالة (0.01)؛ حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط درجة المفردات بالدرجة الكلية للأبعاد التي تنتمي إليها بين (0.491) و(0.901) وبذلك على وجود علاقة جيدة ومهمة وقوية وشبه تامة* بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمفهوم الذي تنتمي إليه.

ولتحديد مدى اتساق مفاهيم ما قبل العدد ، والدرجة الكلية لإختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور، تم حساب معاملات ارتباط درجة كل مفهوم بالدرجة الكلية للاختبار، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول التالي وذلك على النحو الآتي:

* قد اقترح جيلفورد تفسيراً لمعاملات الارتباط حسب أحجامها وذلك إذا كانت الارتباطات دالة (مهمة أو حقيقة)، إلا أن هذه التفسيرات لا تنطبق على الارتباطات غير الدالة وهي على النحو الآتي في (صلاح أحمد مراد، 2000، 158):

- أ- معامل الارتباط الأقل من 0.2 (ضعيف) ويدل على علاقة غير مهمة.
- ب- معامل الارتباط من 0.2 إلى 0.39 (ضعيف) ويدل على وجود علاقة ضعيفة.
- ج- معامل الارتباط من 0.4 إلى 0.69 (متوسط) ويدل على علاقة جيدة ومهمة.
- د- معامل الارتباط من 0.7 إلى 0.89 (مرتفع) ويدل على علاقة قوية.
- هـ- معامل الارتباط أكبر من 0.9 (مرتفع جداً) ويدل على علاقة شبه تامة

جدول (٥)

معامل ارتباط درجة كل مفهوم بالدرجة الكلية لإختبار
مفاهيم ما قبل العدد المصور

المفهوم	معامل ارتباط المفهوم بالدرجة الكلية للاختبار
التصنيف	**٠.٩٤٥
التسلسل	**٠.٨٣٢
النمط	**٠.٩١٠
المقارنة	**٠.٩٠٤
التطابق	**٠.٩٣٦
المزاوجة	**٠.٨١٦
العلاقات المكانية	**٠.٩٣٠
التناظر	**٠.٨٠٩

يتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الارتباط موجبة ودالة عند مستوى (٠.٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط درجة المفهوم بالدرجة الكلية للاختبار من (٠.٨٠٩) إلى (٠.٩٤٥) مما يدل على وجود علاقة قوية وشبه تامة بين درجة كل مفهوم والدرجة الكلية للاختبار.

٢. معامل السهولة والصعوبة والتمييز لإختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور:

* تحذف المفردات شديدة السهولة التي معامل سهولتها ٠.٨ فأكثر وشديدة الصعوبة التي معامل سهولتها ٠.٢ فأقل .

* يحذف السؤال الذي معامل تمييزه أقل من ٠.٣

جدول (٦)

قيم معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار

السؤال	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التمييز
١	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
٢	٠.٣٨	٠.٦٢	٠.٧٩
٣	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٧٧
٤	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦
٥	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
٦	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٧٧
٧	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٧٥
٨	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
٩	٠.٣٨	٠.٦٢	٠.٧٩
١٠	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
١١	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٧٥
١٢	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
١٣	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
١٤	٠.٣٨	٠.٦٢	٠.٧٩
١٥	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦
١٦	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٧٥
١٧	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
١٨	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
١٩	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٧٥
٢٠	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٧٧
٢١	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٧٥
٢٢	٠.٤٥	٠.٥٥	٠.٥
٢٣	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦
٢٤	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦
٢٥	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٧٧
٢٦	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦
٢٧	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦
٢٨	٠.٤١	٠.٥٩	٠.٧٧
٢٩	٠.٣٨	٠.٦٢	٠.٧٩
٣٠	٠.٤٢	٠.٥٨	٠.٧٦

يتضح من نتائج الجدول السابق أن جميع قيم معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لجميع مفردات اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور جاءت في المدى المقبول إحصائياً؛ حيث تراوحت قيم معاملات السهولة من (٠.٣٨) إلى (٠.٤٥) وهى قيم مقبولة إحصائياً، كما تراوحت قيم معاملات الصعوبة من (٠.٦٢) إلى (٠.٥٥) وهى قيم مقبولة إحصائياً، كما تراوحت قيم معاملات التمييز من (٠.٥) إلى (٠.٧٩) وهى قيم مقبولة إحصائياً.

٣. حساب الثبات لإختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي الاختبار نفس النتائج تقريبا إذا ما أعيد تطبيقه أكثر من مرة على نفس الأفراد تحت نفس الظروف ، وقد تم استخدام الطرق التالية لحساب معامل الثبات لإختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور، وهي كما يأتي :

❖ طريقة ألفا كرونباخ :

بعد تطبيق اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور على مجموعة التجربة الاستطلاعية ، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ ، ووجد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة على النحو الذي يوضحه الجدول التالي :

جدول (٧)

معامل ثبات "ألفا كرونباخ" لمفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور
والاختبار ككل

المفهوم	عدد المفردات	معامل ثبات ألفا كرونباخ
التصنيف	٧	٠.٨٦١
التسلسل	٢	٠.٦٧٥
النمط	٤	٠.٧٤٠
المقارنة	٤	٠.٧٠٠
التطابق	٤	٠.٧٩٧
المزاوجة	٢	٠.٦٥٩
العلاقات المكانية	٥	٠.٨١٠
التناظر	٢	٠.٧٦٣
الاختبار ككل	٣٠	٠.٩٦١

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم الثبات للمفاهيم تراوحت بين (٠.٦٥٩، ٠.٨٦١)، كما بلغت قيمة ثبات الاختبار ككل (٠.٩٦١)، وهي قيم ثبات عالية ومقبولة إحصائياً، مما يدل على ثبات الاختبار.

❖ طريقة التجزئة النصفية Split Half:

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية لبند

الاختبار (فردى، زوجي) باستخدام معادلة سبيرمان براون Spearman-

Brown (*)، وكانت النتائج كما هي مبينة بالجدول الآتي:

*أقترح سبيرمان- براون معادلة للتصحيح الإحصائي لمعامل الثبات المحسوب بطريقة التجزئة النصفية، وتؤسس هذه المعادلة على أنه كلما زاد حجم عينة المفردات المكونة للمقياس زادت القيمة العددية لمعامل ثبات المقياس، والصيغة هذه المعادلة هي:

جدول (٨)

قيم معاملات ثبات "التجزئة النصفية" لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور

التجزئة النصفية			عدد المفردات	البعد
بعد تصحيح الطول بمعامل جتمان	بعد تصحيح الطول بطريقة سبيرمان- براون	قبل تصحيح الطول		
0.874	0.879	0.880	7	التصنيف
0.675	0.676	0.676	2	التسلسل
0.738	0.738	0.738	4	النمط
0.691	0.694	0.694	4	المقارنة
0.828	0.837	0.837	4	التطابق
0.659	0.659	0.659	2	المزاوجة
0.769	0.803	0.809	5	العلاقات المكانية
0.763	0.773	0.773	2	التناظر
0.966	0.966	0.966	30	الاختبار ككل

يتضح من نتائج الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات لمفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور بعد تصحيح الطول بطريقة سبيرمان- براون تراوحت بين (٠.٦٥٩ - ٠.٨٧٩) وهى قيم ثبات مرتفعة ومقبولة إحصائياً، كما بلغت قيمة الثبات للاختبار ككل (٠.٩٦٦) وهى قيمة مرتفعة ومقبولة إحصائياً

$$\frac{r^2}{r+1} = 11r$$

11r : معامل ثبات الاختبار أو المقياس ككل

r : معامل ثبات نصف الاختبار أو المقياس

٤. حساب الزمن اللازم لأداء اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور

تحديد الزمن اللازم للإجابة عن اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور بتسجيل الزمن الذي استغرقه كل طفل في مجموعة البحث الاستطلاعية لإنهاء الإجابة عن عبارات الاختبار ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة :

- مجموع الأزمنة = ٩٠٠ دقيقة .

- عدد أطفال المجموعة الاستطلاعية = ٣٠ طفل وطفلة

- زمن إلقاء التعليمات = ٥ دقائق

الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار = $5 + \frac{900}{30} = 35$ دقيقة

يتضح مما سبق أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور هو (٣٥) دقيقة تقريبا ، وقد تم الالتزام بهذا الزمن قدر المستطاع عند التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور على مجموعة البحث الأساسية ، وبذلك أصبح اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور في صورته النهائية صالحا للتطبيق على عينة البحث الأساسية .

يتبين مما سبق أن اختبار (مفاهيم ما قبل العدد المصور) بمفاهيمه الثمانية، والاختبار ككل يتمتع بدرجة من الصدق والثبات تسمح للباحثة باستخدامه في الدراسة الحالية مكوناً من (٣٠) مفردة بناء على نتائج الصدق والثبات.

ثالثاً: عداد البرنامج القائم على ألعاب منتسوري لتنمية بعض مفاهيم ما

قبل العدد لدي طفل الروضة:

للإجابة عن السؤال الرابع من مشكلة البحث الذي ينص على " ما فاعلية البرنامج القائم على ألعاب منتسوري الحسية لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة ؟ "

الهدف من إعداد البرنامج تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد (التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة - التطابق - المزوجة - العلاقات المكانية - التناظر) لدى طفل الروضة من ٤-٥ سنوات.

وقد روعي في إعداد البرنامج أن يكون مشتملا على العناصر الرئيسية

الآتية :

المقدمة :

يبدأ البرنامج بمقدمة موجهة إلى معلمة رياض الأطفال توضح لها التعريف الإجرائي لكل من الألعاب الحسية لمنتسوري ، مفاهيم ما قبل العدد، أهمية الألعاب الحسية لمنتسوري ، الاستراتيجيات المستخدمة، أساليب التقويم المستخدمة ، الجدول الزمني لتطبيق الأنشطة ، أنشطة البرنامج وعددها (٣٠) وكل نشاط من الأنشطة الثلاثون (٣٠) يتكون من :

- اسم النشاط

- الاهداف الإجرائية للنشاط

- ألعاب منتسوري المستخدمه

- مفهوم ما قبل العدد الذي يمكن تنميته من خلال النشاط

- الزمن

- المكان
- الاستراتيجيات المستخدمة
- إجراءات النشاط
- التقويم .

فلسفة البرنامج :

يعتمد البرنامج علي فلسفة منتسوري في تعليم الأطفال وتأتي من خلال الممارسة والتجربة المباشرة وتعتمد علي جهد المتعلم ونشاطه الذاتي حيث أن المتعلم هو محور العملية التعليمية وذلك في جو من الحرية المثمرة دون قيود من المعلمة ؛ فالمعلمة هنا حلقة وصل بين الطفل وبيئته التعليمية؛ فإن اضطرت المعلمة للتدخل فيجب ان يكون التدخل بسيطاً وموجزاً يعطي للطفل الحق في العمل بحريه تامة

أسس بناء البرنامج :

تم اعداد البرنامج في ضوء الأسس التالية :

- قائمة مفاهيم ما قبل العدد الواجب توافرها لدي طفل الروضة .
- الاستفادة من الأدبيات والدراسات السابقة في تصميم وإعداد البرنامج المقترح.
- واقعية الأنشطة من حيث متطلبات تنفيذها.
- التنوع في الألعاب ، والوسائل والأنشطة المستخدمة أثناء تنفيذ الأنشطة حتي يتحقق الهدف منه.

الهدف العام للبرنامج :

تم تحديد الهدف الرئيسي للبرنامج وهو :

تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد (التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة - التطابق - المزاوجة - العلاقات المكانية - التناظر) لدى طفل الروضة من ٤-٥ سنوات من خلال إستخدام الألعاب الحسية لمنتسوري.

الأهداف الخاصة للبرنامج:

ينفرع من الهدف العام للبرنامج ثمانية أهداف خاصة وهي :

- تنمية مفهوم التصنيف لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم التسلسل لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم النمط لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم المقارنة لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم التطابق لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم المزاوجة لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم العلاقات المكانية لدي طفل الروضة .
- تنمية مفهوم التناظر لدي طفل الروضة .

وصف محتوى البرنامج:

اشتمل البرنامج علي مفاهيم ما قبل العدد التي أقر المحكمين أهميتها بالنسبة لطفل الروضة وتنميتها من خلال الألعاب الحسية لمنتسوري وقد روعي عند تصميم محتوى البرنامج مايلي:

- ١- أن يراعي خصائص المرحلة العمرية للأطفال .

٢- اختيار ألعاب منتسوري المناسبة لتحقيق الهدف.

ضبط البرنامج :

بعد الانتهاء من إعداد البرنامج في صورته الأولية ، تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تعليم الطفل ومناهج وطرق تدريس الرياضيات وذلك بهدف إبداء آرائهم حول :

- مدى ملائمة البرنامج لطفل الروضة .
 - مدى ملائمة البرنامج لمفاهيم ما قبل العدد المراد تنميتها .
 - مدى سلامة الصياغة اللغوية لعبارات البرنامج.
 - إضافة ما يروونه من مقترحات خاصة بالبرنامج أو أي ملاحظات أخرى .
- وقد اقترح السادة المحكمون تعديلات شملت ما يلي :
- اعادة صياغة بعض الأهداف .
 - حذف بعض الأهداف .

وفي ضوء آراء السادة المحكمين وبالرجوع إلى الأساتذة المشرفين أصبح البرنامج في صورته النهائية (*)

وبذلك تمت الاجابة علي السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي ينص علي " ما البرنامج القائم على استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة ؟ "

رابعاً: منهج البحث ، والتصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام كل من :

١- المنهج الوصفي التحليلي : وذلك من خلال الاطلاع على البحوث

والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوعات البحث وهي (الألعاب

الحسية لمنتسوري ، مفاهيم ما قبل العدد) والاستفادة منها في إعداد

مواد وأدوات البحث .

٢- المنهج التجريبي : ذو المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبارفاعلية

برنامج قائم على ألعاب منتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد

لدى الأطفال عينة البحث وذلك علي النحو التالي .

المجموعة التجريبية : مجموعة من الأطفال سيتم تنمية مفاهيم ما قبل

العدد لديهم (المتغير التابع)من خلال استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري (المتغير

المستقل) .

المجموعة الضابطة : مجموعة من الأطفال سيتم تقديم مفاهيم ما قبل

العدد لهم من خلال البرنامج اليومي المعتاد .

التصميم التجريبي للبحث :

وقد أشتمل التصميم البحثي على المتغيرات التالية :

متغير مستقل : البرنامج القائم على استخدام الألعاب الحسية

لمنتسوري .

متغير تابع : بعض مفاهيم ما قبل العدد (التصنيف - التسلسل - النمط -

المقارنة - التطابق - المزاوجة - العلاقات المكانية - التناظر).

ويوضح الشكل التالي التصميم التجريبي للبحث :



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

خامسا: إجراءات تطبيق تجربة البحث:

١- التطبيق القبلي لأدوات البحث :

تم تطبيق الأدوات المستخدمة في البحث المتمثلة في (اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور) على عينة البحث (المجموعتين التجريبية والضابطة) بصورة قبلية في بداية الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣ م ؛ وذلك للتأكد من تكافؤ المجموعتين ، وبعد ذلك ثم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات .

٢- تجانس مجموعتي الدراسة :

أ- التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور على عينة البحث :

لكي تتحقق الباحثة من تجانس المجموعتين على اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور تم تطبيق الاختبار قبليا على المجموعتين الضابطة والتجريبية ،

واستخدمت الباحثة معادلة " ت " لمجموعتين غير مرتبطتين ، لبحث دلالة الفروق بين متوسطي درجات كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور والدرجة الكلية قبلنا ، والجدول التالي يوضح تلك النتائج :

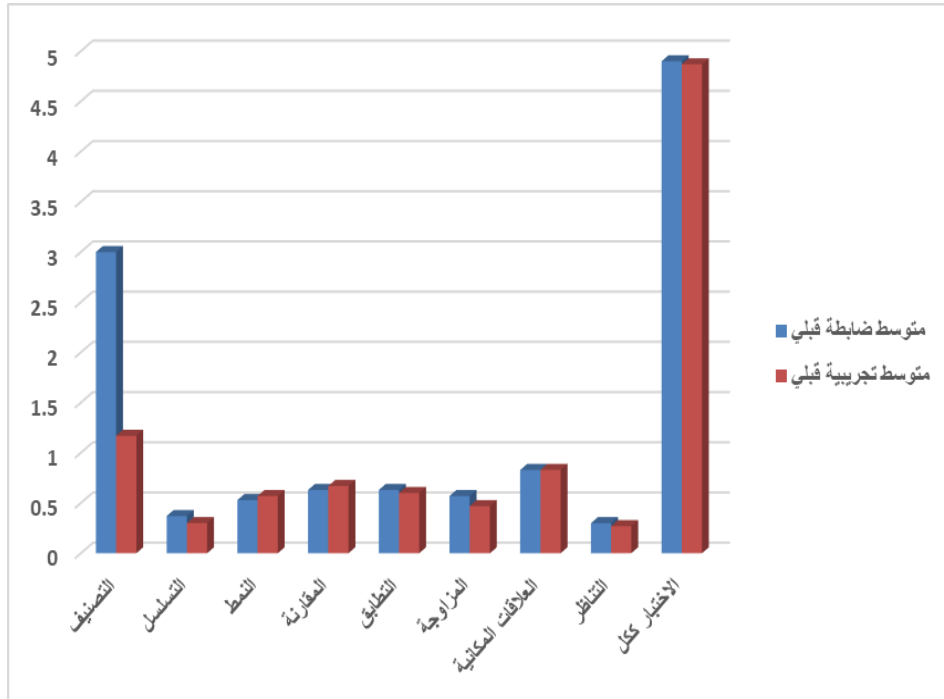
جدول (٩) قيمة "ت" للفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور ككل وفي مفاهيمه الفرعية

المفهوم	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية Df	الدلالة						
التصنيف	ضابطة	٣٠	١.٠٣	٠.٧١٨	٠.٧٠٥-	٥٨	غير دالة						
	تجريبية	٣٠	١.١٧	٠.٧٤٧									
التسلسل	ضابطة	٣٠	٠.٣٧	٠.٤٩٠	٠.٥٤٠		٥٨	غير دالة					
	تجريبية	٣٠	٠.٣٠	٠.٤٦٦									
النمط	ضابطة	٣٠	٠.٥٣	٠.٦٨١	٠.١٩٠-			٥٨	غير دالة				
	تجريبية	٣٠	٠.٥٧	٠.٦٧٩									
المقارنة	ضابطة	٣٠	٠.٦٣	٠.٦٦٩	٠.١٩٤-				٥٨	غير دالة			
	تجريبية	٣٠	٠.٦٧	٠.٦٦١									
التطابق	ضابطة	٣٠	٠.٦٣	٠.٦١٥	٠.٢١٩					٥٨	غير دالة		
	تجريبية	٣٠	٠.٦٠	٠.٥٦٣									
المزاوجة	ضابطة	٣٠	٠.٥٧	٠.٥٠٤	٠.٧٦٦						٥٨	غير دالة	
	تجريبية	٣٠	٠.٤٧	٠.٥٠٧									
العلاقات المكانية	ضابطة	٣٠	٠.٨٣	٠.٧٤٧	٠.٠٠٠							٥٨	غير دالة
	تجريبية	٣٠	٠.٨٣	٠.٦٩٩									
التناظر	ضابطة	٣٠	٠.٣٠	٠.٤٦٦	٠.٢٨٢	٥٨							غير دالة
	تجريبية	٣٠	٠.٢٧	٠.٤٥٠									
الدرجة الكلية للاختبار	ضابطة	٣٠	٤.٩٠	٢.٨٩٣	٠.٠٤٧		٥٨						غير دالة
	تجريبية	٣٠	٤.٨٧	٢.٦٢٣									

يتضح من نتائج الجدول السابق :

- أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في المفاهيم الفرعية لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور وفي الدرجة الكلية للاختبار في القياس القبلي، حيث جاءت جميع قيم "ت" غير دالة إحصائياً. وهذا ينم عن التجانس بين المجموعتين.

ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (٢)

متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على مفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور والدرجة الكلية في القياس القبلي

٢- تطبيق أنشطة البرنامج :

تم تطبيق أنشطة البرنامج على (٣٠) طفلاً في المستوى الأول من أطفال (روضة مدرسة الوحدة العربية) الذين تم اختيارهم للمجموعة للتجريبية .

أثناء التطبيق للمجموعة التجريبية اتبعت الباحثة الخطوات والإجراءات التالية :

- تنظيم جلوس الأطفال وتنظيم الطاولات بحيث يمكن للمعلمة رؤية جميع الأطفال .

- إعداد بطاقات تقويم لكل نشاط بعدد الأطفال الموجودين في القاعة لمعرفة مدى استيعابهم للمفهوم وتحقيقاً للأهداف الموضوعية مسبقاً .

- توضيح قواعد العمل التي يجب الالتزام بها .

- حث الطفل على الالتزام بالهدوء والنظام .

- تقدم المعلمة بطاقات تقويم فردية خاصة بكل طفل عقب كل نشاط ، وذلك بهدف قياس مدى تحقق أهداف النشاط

٣ - التطبيق البعدي لأدوات البحث :

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج القائم على ألعاب منتسوري لأطفال المجموعة التجريبية ، تم إعادة تطبيق أداة البحث المتمثلة في اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور على الأطفال عينه البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) في نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣ م ، وبعد ذلك تم التصحيح ورصد الدرجات .

الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحقق من صحة الفروض:

للتحقق من صحة فروض الدراسة تم تفرغ البيانات الواردة في استجابات أفراد العينة وتمت معالجة هذه البيانات إحصائياً على النسخة الحادية والعشرون (Ver.25) من إصدارات برنامج (SPSS) باستخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

١- اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent - Samples T - Test)،

للكشف عن دلالة الفروق بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في كلاً من التطبيقين القبلي والبعدي.

٢- اختبار (ت) للعينات المرتبطة (Paired- Samples T - Test)، للكشف

عن دلالة الفروق بين درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

٣- معادلة حجم التأثير (η^2) لبيان قوة تأثير المعالجة التجريبية على استجابات العينة على مقاييس الدراسة.

٤- معامل ارتباط بيرسون (Pearson) لتحديد العلاقة الارتباطية بين كل فقرة من فقرات المقاييس المستخدمة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وعلاقة الأبعاد بالدرجة الكلية للمقياس.

٥- معامل ألفا كرونباخ (Alpha - Chornbach) لحساب ثبات المقاييس المستخدمة؛ عن طريق تحليل تباين المفردات.

٦- معادلة سبيرمان- براون Spearman- Brown، لحساب ثبات الأدوات المستخدمة في الدراسة عن طريق التجزئة النصفية.

٧- معاملات السهولة والصعوبة والتمييز.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

يتناول هذا الجزء عرضاً وتحليلاً إحصائياً لنتائج التطبيق البعدي لأداة البحث على كل من المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وذلك بهدف تحديد فاعلية البرنامج القائم على استخدام ألعاب منتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة، وقد اعتمدت الباحثة في تحليلها لبيانات البحث على الأساليب الإحصائية السيكمترية، حيث بلغ حجم عينة البحث (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة (٣٠ تجريبية، ٣٠ ضابطة)، وبناءً عليه فقد تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، لتعرف دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور، وحساب قيم " η^2 " كدلالة على حجم التأثير وقد اعتمدت الباحثة في إجراء عملية التحليل الإحصائي علي برنامج spss، وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه النتائج:

▪ النتائج الخاصة باختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور:

للإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث وهو:

"ما أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية مفاهيم ما قبل العدد لدي طفل الروضة؟"

وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص علي:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة لصالح أطفال المجموعة التجريبية."

للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطى درجات أطفال المجموعات (مجموعتين مستقلتين) التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي على النحو الآتى:

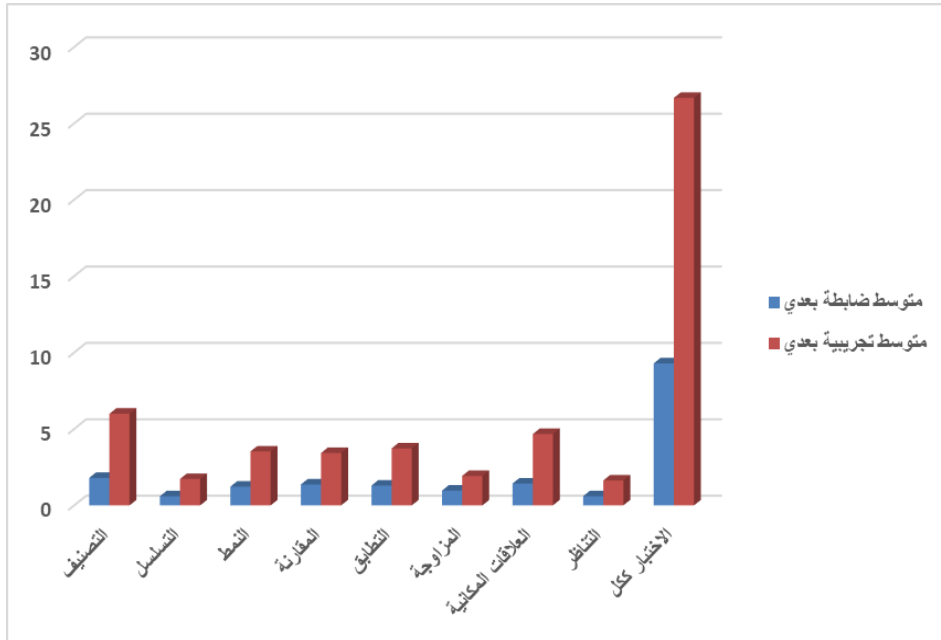
جدول (١٠)

قيم "ت" للفرق بين متوسطى درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياس البعدى لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة ككل وفى مفاهيمه الفرعية

الدلالة	درجة الحرية df	قيمة "ت" T	الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	المجموعة	المفهوم
٠.٠١	٥٨	١٨.٩٣٦-	٠.٦٦٤	١.٨٠	٣٠	ضابطة	التصنيف
			١.٠١٧	٦.٠٠	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	٨.٦١٢-	٠.٥٦٣	٠.٦٠	٣٠	ضابطة	التسلسل
			٠.٤٥٠	١.٧٣	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	١٢.٦٣٤-	٠.٨١٧	١.٢٣	٣٠	ضابطة	النمط
			٠.٥٧١	٣.٥٣	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	١١.٨٧٩-	٠.٧٦٥	١.٣٧	٣٠	ضابطة	المقارنة
			٠.٥٦٨	٣.٤٣	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	١٤.٠٣١-	٠.٨٣٧	١.٣٠	٣٠	ضابطة	التطابق
			٠.٤٥٠	٣.٧٣	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	٧.٩٥٩-	٠.٦١٥	٠.٩٧	٣٠	ضابطة	المزوجة
			٠.٢٥٤	١.٩٣	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	١٦.٨٥٠-	٠.٨١٧	١.٤٣	٣٠	ضابطة	العلاقات المكانية
			٠.٦٦١	٤.٦٧	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	٨.٠٩٨-	٠.٤٩٨	٠.٦٠	٣٠	ضابطة	التناظر
			٠.٤٩٠	١.٦٣	٣٠	تجريبية	
٠.٠١	٥٨	٢٩.٠٤٨-	٢.٥٠٧	٩.٣٠	٣٠	ضابطة	الدرجة الكلية للاختبار
			٢.١٠٦	٢٦.٦٧	٣٠	تجريبية	

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في المفاهيم الفرعية لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة وفي الدرجة الكلية للاختبار في القياس البعدي لصالح أطفال المجموعة التجريبية (المتوسط الأعلى)، حيث جاءت جميع قيم "ت" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة حرية (٥٨).

ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل البياني الآتي:



شكل (٣)

التمثيل البياني لمتوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة على مفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور والدرجة الكلية في القياس البعدي.

في ضوء تلك النتيجة ، يمكن قبول الفرض الأول من فروض البحث وهو :

"توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لصالح المجموعة التجريبية "

▪ مقارنة نتائج التطبيق البعدي بالقبلي للمجموعة التجريبية في اختبار مفاهيم ما قبل العدد

لاختبار صحة الفرض الثاني الذي ينص علي :

" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة لصالح القياس البعدي " .

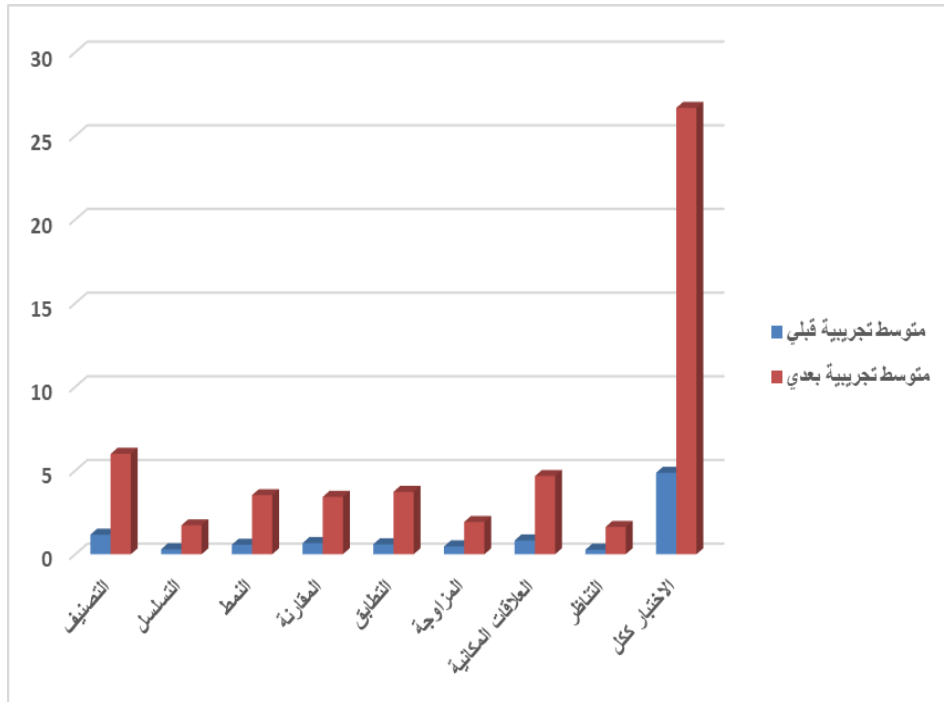
للتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار (ت) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعات (مجموعتين مرتبطتين) التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي على النحو الآتي:

جدول (١١)

قيم "ت" للفرق بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدى لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة ككل وفى مفاهيمه الفرعية

المفهوم	القياس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجة الحرية df	الدلالة						
التصنيف	قبلي	٣٠	١.١٧	٠.٧٤٧	-	٢٩	٠.٠١						
	بعدي	٣٠	٦.٠٠	١.٠١٧	١٩.٠٢٢								
التسلسل	قبلي	٣٠	٠.٣٠	٠.٤٦٦	-		٢٩	٠.٠١					
	بعدي	٣٠	١.٧٣	٠.٤٥٠	١٣.٨١٤								
النمط	قبلي	٣٠	٠.٥٧	٠.٦٧٩	-			٢٩	٠.٠١				
	بعدي	٣٠	٣.٥٣	٠.٥٧١	١٨.٢٥٩								
المقارنة	قبلي	٣٠	٠.٦٧	٠.٦٦١	-				٢٩	٠.٠١			
	بعدي	٣٠	٣.٤٣	٠.٥٦٨	١٩.٥٨٢								
التطابق	قبلي	٣٠	٠.٦٠	٠.٥٦٣	-					٢٩	٠.٠١		
	بعدي	٣٠	٣.٧٣	٠.٤٥٠	٢٧.٢٩٣								
المزاوجة	قبلي	٣٠	٠.٤٧	٠.٥٠٧	-						٢٩	٠.٠١	
	بعدي	٣٠	١.٩٣	٠.٢٥٤	١٤.٠٦٠								
العلاقات المكانية	قبلي	٣٠	٠.٨٣	٠.٦٩٩	-							٢٩	٠.٠١
	بعدي	٣٠	٤.٦٧	٠.٦٦١	٢٦.٥٢٨								
التناظر	قبلي	٣٠	٠.٢٧	٠.٤٥٠	-	٢٩							٠.٠١
	بعدي	٣٠	١.٦٣	٠.٤٩٠	١٣.٤٦٢								
الدرجة الكلية للاختبار	قبلي	٣٠	٤.٨٧	٢.٦٢٣	-		٢٩						٠.٠١
	بعدي	٣٠	٢٦.٦٧	٢.١٠٦	٤٤.٢٨٧								

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى فى المفاهيم الفرعية لاختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة وفى الدرجة الكلية للاختبار لصالح التطبيق البعدى (المتوسط الأعلى)، حيث جاءت جميع قيم "ت" دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01) ودرجة حرية (٢٩).



شكل (٤)

متوسط درجات المجموعة التجريبية فى القياسين القبلى والبعدى على مفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة والدرجة الكلية

في ضوء تلك النتائج ، يمكن قبول الفرض الثاني من فروض البحث

وهو :

"توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار مفاهيم ما قبل العدد لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي"

▪ فعالية المعالجة التجريبية في تنمية مفاهيم ما قبل العدد (حجم التأثير) :

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية مفاهيم ما قبل العدد؛ قامت الباحثة باستخدام معادلة (η^2) كما يوضحه الجدول التالي لتحديد حجم تأثير المعالجة (البرنامج القائم على ألعاب منتسوري) في تنمية كل مفهوم رئيسي من مفاهيم اختبار ما قبل العدد المصور، وكذلك الدرجة الكلية اعتمادا علي قيم "ت" المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والجدول الاتي يوضح ذلك، ويذكر فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩١: ٤٤٢) أنه توجد قاعدة معتمدة على الخبرة اقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على التابع على النحو الآتي:

أ- التأثير الذي يفسر حوالي ١% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل.

أ- التأثير الذي يفسر حوالي ٦% من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط.

ب- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥% من التباين الكلي يدل على تأثير كبير.

$$* \eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

في حالة الاختبارات البارامترية.

جدول (١٢)

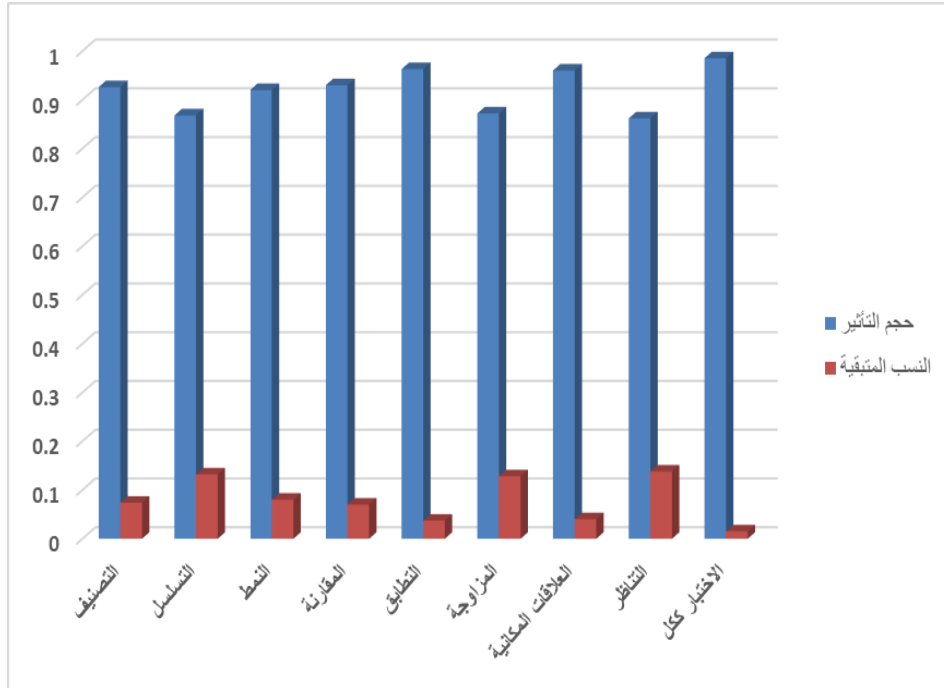
قيمة " η^2 " وحجم تأثير البرنامج القائم على ألعاب منتسوري في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة

المفهوم	قيمة "ت" T	قيمة η^2	حجم التأثير
التصنيف	-19.022	0.926	كبير
التسلسل	-13.814	0.868	كبير
النمط	-18.259	0.92	كبير
المقارنة	-19.582	0.93	كبير
التطابق	-27.293	0.963	كبير
المزاوجة	-14.060	0.872	كبير
العلاقات المكانية	-26.528	0.96	كبير
التناظر	-13.462	0.862	كبير
الدرجة الكلية للاختبار	-44.287	0.985	كبير

يتضح من نتائج الجدول السابق أن حجم تأثير المعالجة التجريبية (البرنامج القائم على ألعاب منتسوري) في تنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى طفل الروضة تراوح من (٠.٨٦٢) و (٠.٩٦٣)، مما يشير إلى أنه (من ٨٦.٢- ٩٦.٣%) من تباين مفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير، كما بلغ حجم تأثير المعالجة التجريبية (البرنامج القائم على ألعاب منتسوري) على الدرجة الكلية للاختبار (٠.٩٨٥)، مما يشير إلى أن

(٩٨.٥%) من تباين الدرجة الكلية للاختبار يرجع إلى أثر المعالجة التجريبية، والباقي يرجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم أثر كبير.

ويمكن توضيح حجم تأثير المعالجة التجريبية (البرنامج القائم على ألعاب منتسوري) على مفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة والدرجة الكلية من خلال شكل (٥) على النحو الآتي:



شكل (٥)

التمثيل البياني لحجم تأثير المعالجة التجريبية (البرنامج القائم على ألعاب منتسوري) على مفاهيم اختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لطفل الروضة والدرجة الكلية

تفسير و مناقشة النتائج الخاصة باختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور:

من خلال ما أظهرته النتائج الخاصة باختبار مفاهيم ما قبل العدد المصور لدى أطفال المجموعة التجريبية برياض الأطفال يمكن أن نرجع حدوث نمو في مفاهيم ما قبل العدد لديهم إلى :

- الاستفادة من الدراسات السابقة التي تناولتها الباحثة ، ومن ثم اعداد قائمة مفاهيم ما قبل العدد مسترشدة بما ورد في الدراسات السابقة التي تناولت بعض مفاهيم ما قبل العدد بالأسس الصحيحة لتصميم القائمة مثل :دراسة (أمل القداح،٢٠٠١)، ودراسة (رحاب صالح،٢٠١٥)، ودراسة(صباح عبدالله،٢٠١٧)، ودراسة(ابتهاج بنت صالح،٢٠١٧)، ودراسة (نرمين محمود،٢٠١٧) ودراسة (ولاء عبدالسميع،٢٠١٩)، ودراسة (مهيا بنت علي بن زايد،٢٠٢٠)، ودراسة(مروة الحسيني ، وفاطمة صبحي،٢٠٢١).
- استخدام البرنامج القائم علي الألعاب الحسية لمنتسوري بما احتواه من ثمان وحدات تعليمية (التصنيف - التسلسل - النمط - المقارنة - التطابق - المزوجة - العلاقات المكانية - التناظر) كأحد مداخل التعلم النشط في تدريب أطفال المجموعة التجريبية علي مفاهيم ما قبل العدد المختلفة حيث حققت أهدافها وكانت هي الأكثر جدوى والأجدي نفعا في الارتفاع بمستوى الأداء لديهم مقارنة بالطريقة التقليدية الأطفال المجموعة الضابطة ؛ وذلك لما اشتملت عليه من ألعاب ووسائل وخامات وأدوات قد أثرت في إثراء وإغناء البيئة التعليمية بما ساعد على تنمية مفاهيم ما قبل العدد بصورة جذابة ومناسبة للطفل وبما يتناسب مع ميوله واهتماماته في هذه المرحلة العمرية .

- التناسق والتكامل في مفاهيم ما قبل العدد المقدمة للأطفال ساعدهم علي حدوث تعلم ذي معني من حيث ربط الطفل المفاهيم الجديدة بالمفاهيم السابقة .
- ايجابية الأطفال أثناء النشاط وتعاونهم مع بعضهم وقيامهم بالأنشطة بأنفسهم من خلال المحاولة والخطأ وتكرار النشاط اذا رغبوا في ذلك وقيامهم بالملاحظة والاستنتاج مع مراعاة الباحثة أن تكون الالعاب مناسبة لمستوي طفل الروضة .
- مراعاة الألعاب المقدمة لحاجات واهتمامات الأطفال ومن ثم حسن اعدادها وتنظيمها وايقاف دور الباحثة أثناء التطبيق علي المرشدة والموجه .
- استخدام أساليب التعزيز سواء كانت مادية كالجوائز التي توزع علي الأطفال في تفاعلهم وإجاباتهم ، أم معنوية كعبارات التشجيع والاستحسان ، التي من شأنها تحفيز الأطفال على التركيز والاهتمام أثناء النشاط المتعلق بالمفهوم الرياضي والمشاركة الإيجابية ، ومن ثم ارتفاع مستوى اكتساب مفاهيم ما قبل العدد لديهم .
- طرح الأسئلة المثيرة للتفكير أثناء كل نشاط على الأطفال ، وهذه الأسئلة تساعد على إثارة أذهان الأطفال لجذبهم للتعلم ومن ثم جعل المعلومات أكثر ثباتا في أذهانهم ، وهذا بدوره يؤدي إلى إكتساب مفاهيم ما قبل العدد لديهم .
- أن تصميم البرنامج القائم علي الألعاب الحسية لمنتسوري من قبل الباحثة معد خصيصا لتنمية مفاهيم ما قبل العدد مما أتاح الفرصة للأطفال لاكتساب هذه المفاهيم بواسطة اللعب و الممارسة العملية .

▪ ساعد تقسيم الأطفال إلى مجموعات تعاونية صغيرة علي إشراك جميع الأطفال في الأنشطة، مما أتاح للأطفال المشاركة في الأنشطة المتضمنة بالبرنامج المقترح.

توصيات البحث :

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج فإن الباحثة تقدم بعض التوصيات على النحو التالي :

- ١- ضرورة تدريب طالبات كليات التربية للطفولة المبكرة على إعداد ألعاب وأنشطة تعليمية مناسبة تسهم في تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة .
- ٢- امداد الروضات الحكومية والخاصة بالألعاب الحسية لمنتسوري .
- ٣- أن يراعي مخططو مناهج رياض الأطفال تقديم الألعاب الحسية لمنتسوري وألا يقتصر على الورقة والقلم في تقديم المفاهيم الرياضية .
- ٤- ضرورة تطوير مناهج رياض الأطفال بإضافة محتوى يتناول تنمية مفاهيم ما قبل العدد باستخدام الممارسات العملية كأحد استراتيجيات التعلم النشط .
- ٥- إعداد دليل استرشادي للوالدين يوضح المفاهيم الرياضية المجردة وكيفية تنميتها لدى طفل الروضة .
- ٦- الإهتمام بعقد دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال حول استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري داخل الروضة.
- ٧- استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري كأحد الفنيات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية عامة ومفاهيم ما قبل العدد خاصة كأحد مصادر التعلم

في رياض الأطفال ، وإتاحتها للمعلمات لتستخدمها في تعليم الأطفال .
٨- ضرورة الاهتمام بتنمية مفاهيم ما قبل العدد قبل البدء بتعلم الأرقام
والعمليات الحسابية لطفل الروضة.

٩- إعداد دليل لمعلمة رياض الأطفال يساعدها علي استخدام الألعاب الحسية
لمنتسوري مع الأطفال لتنمية مختلف المفاهيم المناسبة للطفل .

البحوث والدراسات المقترحة :

في ضوء نتائج البحث الحالي يمكن اقتراح البحوث التالية :

- ١- فاعلية برنامج قائم على الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية التفكير
الإبتكاري لدى طفل الروضة .
- ٢- دراسة متطلبات استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في الروضات
الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم.
- ٣- أثر استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية بعض المفاهيم
الأجتماعية لدى طفل الروضة .
- ٤- فاعلية استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية مهارات حل
المشكلات لدى طفل الروضة .
- ٥- فاعلية برنامج قائم على الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية مهارات
الإتصال لدى طفل الروضة .
- ٦- فاعلية استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية المهارت اللغوية
لطفل الروضة.
- ٧- برنامج قائم علي استخدام الألعاب الحسية لمنتسوري في تنمية المهارات
الحياتية لطفل الروضة .

قائمة المراجع:

- ١- ابتهال بنت صالح غندوره (٢٠١٧): أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف، التسلسل، النمط، العدد) لدى أطفال رياض الأطفال بالعاصمة المقدسة، *المجلة العلمية*، كلية التربية، جامعة أسيوط، العدد (٤)، ص ٣٠١-٣٣٤.
- ٢- أماني السيد مصطفى ابراهيم (٢٠٢٠): فعالية برنامج تدريبي قائم علي مبادئ أنشطة منتسوري الحسية في تنمية الادراك الحس حركي لدي لأطفال الروضة ذوي قصور المهارات قبل الأكاديمية، رسالة ماجستير، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق.
- ٣- أماني عبدالرحمن عبدالله أسره (٢٠٢١): فاعلية مركز الرياضيات القائم على معايير التعلم المبكر النمائية في تنمية مفاهيم العدد لدى أطفال ما قبل المدرسة بمكة المكرمة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المجلد (٥)، العدد (١٦)، ص ٢٧-٦٦.
- ٤- أمل محمد القداح (٢٠١٣): فاعلية برنامج مقترح قائم على العاب المعالجة اليدوية في تنمية المفاهيم الرياضية، *مجلة الطفولة*، العدد (١٣)، ص ٦٦-٧.
- ٥- أمل محمد القداح (٢٠٠١): فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدي أطفال الروضة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

- ٦- أمل محمد مختار الحنفي (٢٠١٨): فاعلية أنشطة قائمة علي نظرية تريزفي تنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابداعي لدي طفل الروضة، *المجلة العلمية* ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة المنصورة ، المجلد (٥) ، العدد(١)، ص٢٧٨-٣٥٣.
- ٧- ايمان مسعد سيد أحمد عوض(٢٠٢٠): فعالية برنامج قائم على أنشطة منتسوري في تنمية الحصيلة اللغوية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد ، *بحوث في التربية النوعية* ، جامعة القاهرة، العدد(٣٧)، ص ٤٥٥-٤٩٦ .
- ٨- بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٨): *تنمية المفاهيم العلمية والرياضية*، دار المسيرة ، عمان ، الأردن.
- ٩- ثناء يوسف الضبع (٢٠١١) : *تنمية المفاهيم الدينية والخلقية والاجتماعية لدى الأطفال*، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.
- ١٠- حسن شحاته ، زينب النجار (٢٠١١) : *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.
- ١١- حنان العناني (٢٠١٤): *اللعب عند الأطفال الأسس النظرية والتطبيقية* ، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
- ١٢- حنان كمال فتحي عبدالسميع (٢٠١٦): أثر استخدام مدخلي الألعاب التعليمية ومدخل القصص ومدخلي الالعب التعليمية والقصص في اكتساب الأطفال بعض مهارات الحس العددي بمرحلة رياض الأطفال. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية ، جامعة الفيوم، المجلد (١)، العدد(٦)، ص ١٣٤-١٨٣.

- ١٣-رحاب صالح برغوث (٢٠١٥): استخدام طريقة منتسوري في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي بعض حالات الأطفال من ذوي اضطراب التوحد. مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض الأطفال ، جامعة الاسكندرية، العدد(٢٢) ،المجلد(٧)، ص ٥١٣-٥٨٥.
- ١٤-زينب محمود محمد عطيفي(٢٠١٧): استخدام أنشطة منتسوري لتنمية الطلاقة اللغوية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، مجلة الطفولة والتربية ، كلية رياض الأطفال ،جامعة الاسكندرية ، ص ١٦١-٢٣٩.
- ١٥-سحر توفيق نسيم (٢٠١٤) : تعليم الرياضيات لطفل الروضة، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- ١٦-سهر عاطف عبدالمنعم.(٢٠١٩): فاعلية استخدام منهج ريجيو اميليا القائم على المواقف الحياتية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة . مجلة الطفولة والتربية ، جامعة الاسكندرية، كلية رياض الأطفال، ص ٢٦٩-٣٣٤.
- ١٧-سوزان سبري سميث(٢٠٠٥): رياضيات الطفولة المبكرة (ترجمة صالح عوض عرم)،فلسطين ،دار الكتاب الجامعي.
- ١٨-سومه مازن عبدالحفيظ محمد (٢٠٢٠): فاعلية برنامج مقترح في التاريخ قائم علي أنشطة منتسوري في إكساب المفاهيم التاريخية لطفل الروضة، المجلة التربوية لتعليم الكبار،كلية التربية ، جامعة أسيوط،المجلد(٢)،العدد(٣)،ص ٢٨٤-٣١٦.

- ١٩- شريف عامر (٢٠٢٠): فاعلية برنامج قائم علي أنشطة منتسوري لتنمية المهارات الأكاديمية لدي عينة من الطلاب القابلين للتعلم، *المجلة العلمية للتربية الخاصة، جامعة المنوفية* ، المجلد (٢)، العدد (٤)، ص ٩٧-١٤٤.
- ٢٠- صباح عبدالله عبدالعظيم السيد (٢٠١٧): برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال . *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)* ، رابطة التربويين العرب، العدد (٩٠) ، ص ١٢٢-١٥٦ .
- ٢١- صلاح أحمد مراد (٢٠٠٠): الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٢٢- عبير عثمان عبدالنبي (٢٠١٧) : دراسة مقارنة بين برنامج المنتسوري وبرنامج البورتاج في تنمية المهارات الاجتماعية لدى الأطفال المعاقين عقليا ، *مجلة البحث العلمي في التربية* ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية ، جامعة عين شمس ، المجلد (٦) ، العدد (١٨) ، ص ٢٥-٤٩ .
- ٢٣- عبير محمود منسي، راندا عبدالعليم المنير (٢٠١١): برامج طفل الروضة وتنمية الابتكارية، دار عالم الكتب، القاهرة.
- ٢٤- عزة خليل (٢٠٠٩): المفاهيم والمهارات العلمية والرياضية في الطفولة المبكرة ، دار الفكر العربي، القاهرة .
- ٢٥- علي عبدالله مسافر (٢٠٠٩): نمو المفاهيم العلمية والرياضية عند الأطفال، مكتبة الرشد، الرياض

- ٢٦- فاطمة سعيد عباس (٢٠١٥) : فاعلية برنامج قائم على أنشطة منتسوري لتحسين التوافق النفسي لدى عينة من الأطفال ذوي الإعاقة العقلية ، ماجستير ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- ٢٧- فؤاد أبو حطب ، وآمال صادق (١٩٩١): مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٢٨- لمياء أحمد محمد الصغير (٢٠٢٢): فاعلية استخدام الألعاب التعليمية لتنمية بعض مهارات ما قبل الحساب لأطفال الروضة في ضوء منهج منتسوري، مجلة دراسات الطفولة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، المجلد (٢٥)، العدد (٩٦)، ص ٣٣-٤٧:
- ٢٩- ليزا فان دير ليندا ، وسيليفيا مكرم عبيد (٢٠١٣) : مونتيسوري ، التطبيقات العملية لمرحلة ما قبل المدرسة ، دار الكلمة، القاهرة .
- ٣٠- ماريّا منتسوري (٢٠١٧) : الأفكار الأساسية لنظرية منتسوري التعليمية ، (ترجمة خالد دويك) ، دار الكلمة للنشر والتوزيع ، القاهرة.
- ٣١- ماريّا منتسوري (٢٠١٦) : التطبيقات العملية لمرحلة ما قبل المدرسة ، (ترجمة ليزا فان ليندا)، دار الكلمة للنشر والتوزيع، القاهرة .
- ٣٢- محمد حسب الله (٢٠٠١) : تنمية المفاهيم الرياضية لدي طفل الرياض ، المكتبة المصرية ، القاهرة .

- ٣٣- مروة الحسيني توفيق، و فاطمة صبحي السيد (٢٠٢١): برنامج قائم علي الألباز والأحاجي الأدبية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوي صعوبات التعلم ، مجلة بحوث ودراسات الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة ،جامعة بني سويف، العدد(٥)، ص ١٢٣٥-١٣٢٨.
- ٣٤- محمد خليفة اسماعيل متولي (٢٠١٥): مدخل منتسوري وأثره في اكساب بعض مهارات الحياة العملية لدي طفل الروضة من وجهة نظر الأمهات، مجلة كلية التربية ،جامعة أسيوط ،الجلد(٣١)، العدد(٤)، ص ٣٦٢-٣٩٦.
- ٣٥- مهاء بنت علي بن زايد الشهري(٢٠٢٠):فعالية برنامج قائم على الأنشطة الحس حركية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، رسالة ماجستير، كليات الشرق العربي للدراسات العليا .
- ٣٦- نرمين محمود عبده (٢٠١٧): فعالية برنامج تدريبي باستخدام اللعب لتنمية بعض مفاهيم ما قبل العدد لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، مجلة كلية التربية ،جامعة بني سويف،المجلد(١٤)، العدد(٧٨)، ص ١-٨٢.
- ٣٧- هالة إبراهيم الجرواني ، وانشراح إبراهيم المشريقي (٢٠١٠) : إعداد الطفل لمرحلة الروضة ،الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.
- ٣٨- هدي عثمان أبو صالح(٢٠١٧): أثر طريقة منتسوري في تحسين مهارتي الاستماع والتحدث لدي طفل الروضة ،رسالة ماجستير،جامعة الاسراء،عمان ،الأردن.

٣٩- ولاء عبدالسميع قرقرش (٢٠١٩) : أثر إستراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. *المجلة العلمية* ،كلية رياض الأطفال ،جامعة المنصورة،المجلد (٦)، العدد(١)،ص ١٦١-٢٠٩.

- Ansari , A. , & Winsler , A. (2020) : **The long - term benefits of Montessori pre - K for Latinx children from low - income families** . Applied Developmental Science , 1-15 .
- Lillard , Angeline Stoll (2005) . **Montessori The Science Behind The Genius** . Oxford University Press . New York.
- Stephanie Lynn Uzomah , (2012) Teaching Mathematics to Kindergarten Students Through a Multisensory Approach .