

###   جامعــــــــــة بنها

###  كليــــــة التربيــــــة النوعية

###  قسم الطفولة المبكرة والتربية

فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي

The effectiveness of the numbered heads strategy in developing the concept of classification for children with pre-academic learning disabilities

**إعـــــــــداد الــباحثة**

مي عماد الدين محمد حامد

**معيدة بقسم الطفولة المبكرة والتربية**

**إشـــــــراف**

|  |  |
| --- | --- |
| أ.د/ محمد إبراهيم عبد الحميد | أ.م.د/ أمل عبيد مصطفي |
| أستاذ مناهج الطفل | أستاذ مساعد علم نفس الطفل |
| عميد كلية التربية النوعية | كلية التربية النوعية |
| جامعة بنها | جامعة بنها |

**1442 – 2021م**

ملخص البحث

تهدف الدراسة إلي تنمية بعض مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي من خلال برنامج قائم علي استراتيجية الرؤوس المرقمة، وتكونت العينة من (10) طفل وطفلة من أطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي من روضة مدرسة الفتح الخاصة بادارة بنها بمحافظة القليوبية يتراوح عمرهم من(5-6) سنوات بالمستوي الثاني.

**واستخدمت الباحثة الأدوات الأتية:**

* اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة للذكاء. **(إعداد جون رافن، 1956) (تقنين إبراهيم مصطفي، 2008).**
* بطارية تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية. **(إعداد عادل عبد الله، 2006).**
* قائمة لتحديد مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات قبل الأكاديمي. (إعداد الباحثة)
* مقياس مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي . (إعداد الباحثة) ‏
* إعداد برنامج قائم علي استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية يعض مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي. (إعداد الباحثة)

ثم قامت الباحثة بتطبيق الأدوات واستخلاص النتائج وتفسيرها والمعالجة الاحصائية وقد أسفرت الدراسة عن النتائج الاتية :-

* يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي 0.05 بين متوسطات رتب درجات الأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مفاهيم الرياضيات.
* لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات رتب درجات القياس البعدي والتتبعي في مقياس مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.

**الكلمات المفتاحية** : الرؤوس المرقمة - صعوبات التعلم - التصنيف

Abstract

The study aims to develop some of the concepts of mathematics for children with pre-academic learning disabilities through a program based on the numbered head strategy. The sample consisted of 10 children with pre-academic learning disabilities from the kindergarten of the Fathah School of the Department of Penha in the province of Qalibiya ranging from 5 to 6 years old to the second level.

The researcher used the following tools:

• Test colorful sequential matrices for intelligence. (by John Raven, 1956) (Ibrahim Mustafi, 2008).

• Battery diagnosis of academic learning difficulties. (by Adel Abdullah, 2006).

• A list of math concepts for children with pre-academic difficulties. (Researcher's preparation)

• Measurement of math concepts for children with pre-academic learning disabilities. (Author's preparation)

• Preparation of a programme based on the numbered head strategy for the development of mathematics concepts for children with pre-academic learning disabilities. (Researcher's preparation)

The researcher then applied the tools, drew conclusions, interpretation and statistical treatment. The study produced the following results: -

• There is a statistical difference of 0.05 between the grading averages of children with pre-academic learning disabilities in the tribal and postgraduate application of the mathematics concepts scale.

• There is no statistical difference between the grades' averages of dimensional and tracking measurements of mathematics concepts for children with pre-academic learning disabilities.

**Keywords**: numbered heads, learning difficulties, classification

مقدمة

تعد صعوبات التعلم من الموضوعات الهامة في وقتنا الحاضر في مجال التربية الخاصة، وقد حظيت باهتمام كبير من المهتمين علي اختلاف تخصصاتهم، كالاطباء وعلماء النفس، وعلماء التربية وعلماء الاجتماع، وهذا الاهتمام يعد امرا طبيعيا، حيث تشكل هذة الفئة شريحة كبيرة تفوق كل فئات التربية الخاصة، ولصعوبات التعلم نوعان هما صعوبات التعلم النمائية، وصعوبات التعلم قبل الأكاديمية **. ( نجلاء حمدى، 2017 : 276)**

وتعتبر صعوبات التعلم قبل الأكاديمية نوع من المشكلات لدي الأطفال في مراحل عمرهم المختلفة، حيث يتميز هؤلاء الأطفال بتأخرهم الدراسي عدة سنوات عن اقرانهم العاديين، وذلك يرجع إلي المهارات الأساسية المتعلقة بالقراءة، والكتابة، والحساب، والهجاء، والتعبير الكتابي . **(إيمان درادكة، أحمد الخزاعلة ، 2018 : 65)**

ومما لا شك فيه أن الرياضيات تمثل أهم المواد التي تهتم بتنمية التفكير وقدرات الأطفال العقلية وهي تلقى اهتمام كبير من التربويين وكذلك المسئولين عن التعليم في جميع الدول ، حيث يعتبر التفوق في الرياضيات أحد أهم مقاييس نجاح خطط تطوير التعليم وتجويده في كثير من الدول. **(منصور عامر ، 2020 : 4)**

ونظرا لخصوصية مفاهيم الرياضيات وأهدافها الشاملة معرفيا ومهاريا ووجدانيا، والمتطلبات الواجب توافرها لتعليمها، فقد أصبحت الحاجة ماسة إلي توافر استراتيجيات تدريسية حديثة تعتمد علي أفكار النظرية البنائية الحديثة، إذا لا يمكن لمنهج الرياضيات الحالي في المؤسسات التعليمية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة القائم علي الطرائق التقليدية المجردة من تحقيق تلك الأهداف الشاملة . **( ماهيتاب أحمد ، 2019 : 122)**

وبناء علي ذلك تري الباحثة أن هؤلاء الأطفال في حاجة إلي توفير الفرص المناسبة لهم، والاستراتيجيات التعليمية الحديثة التي تتناسب معهم لتنمية مفاهيم الرياضيات. وتشير **(ايمان سمير ، 2020 :390)** أن استراتيجية الرؤوس المرقمة هي إحدى استراتيجيات التعلم التعاوني، ومن استراتيجيات التدريس الحديثة التي قد تساهم بشكل فعال في تشجيع التعلم النشط للأطفال وتقضي علي الإتكالية وتحقق نتائج مرضية في التعليم، وأيضا تشجع الأداء المتواصل والإنجاز المستمر من جانب الأطفال ضمن المجموعة الواحدة، وتعمل علي زيادة التحصيل مقارنة مع تحصيل الأطفال الذين يتعلمون من خلال الطرق التقليدية.

من خلال ما سبق تري الباحثة أنه يمكن تنمية بعض مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي من خلال أستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة.

مشكلة الدراسة:-

نظرا للأهمية القصوى للتعلم باعتباره الأساس للدراسات النفسية، حيث يعمل علي تعديل سلوك الأطفال وتطويره ، فأن دراسه صعوبات التعلم وكيفية علاجها تحتل نفس أهمية دراسة التعلم، وتعتبر صعوبات التعلم عند الأطفال واحدة من اخطر المشاكل التي يتعرض لها التعلم وهذا ما أشارت إليه دراسة **(أثمار شاكر، 2013)** حيث أكدت دراسة **(مسعودة مفتاح، 2012)** في مجال صعوبات التعلم علي أهمية دراسة الصعوبات قبل الأكاديمية التي تتمثل في القراءة والحساب والكتابة والتعبير الشفوي، واعتبارها جوهر صعوبات التعلم، وخاصة صعوبات الرياضيات وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسة **(سراب بنت عثمان ، 2020)**

لذا هم في حاجة إلي الأهتمام بهم لتنمية مهارتهم قبل الأكاديمية (القراءة، والكتابة، والحساب، والهجاء، والتعبير الكتابي) باستخدام أساليب واستراتيجيات التدريس الحديثة والأبتعاد عن الأساليب والاستراتيجيات التقليدية الغير مشوقة هذا ما أشارت إليه دراسة **(محمد إبراهيم ، واخرون، 2017)**

 وقد قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية علي المعلمات بأكاديمية إيكو ببنها لبيان حجم الظاهرة وتواجدها بين الأطفال حيث أكدت الدراسة إلي وجود أطفال صعوبات التعلم يعانون من قصور في مفاهيم الرياضيات ويبلغ عددهم 6 أطفال في عمر (5 :6) سنوات بالأضافة الي عدم معرفة المعلمات بالطرق والاستراتيجيات المناسبة للتحسين من تلك القصور وأقتصرهم علي الطرق التقليدية التي لا جدوي منها، ومن هنا كانت مشكلة البحث الحالي.

**وتتلخص مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي الآتي :**

* ما فاعلية استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي ؟

**ويتفرع من التساؤل الرئيسي عدة من التساؤلات الفرعية الآتية :**

1. ما مفاهيم الرياضيات المتطلب تنميتها لأطفال ذوي صعوبات التعلم ؟
2. ما الأنشطة المناسبة وفق إستراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي ؟
3. ما فاعلية البرنامج القائم علي استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي ؟

أهداف الدراسة :-

1. تنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
2. إعداد مقياس مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
3. إعداد برنامج قائم علي استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.

أهمية الدراسة :-

**أولاً : الأهمية النظرية :**

1. احتياج فئة أطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي لمزيد من هذه الدراسات.
2. تقديم الرعاية التربوية لفئة الأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي باستخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مفهوم التصنيف ؛ مما قد يسهم في رفع قدراتهم علي التواصل مع الآخرين والمجتمع المحيط بهم.

**ثانياً : الأهمية التطبيقية :**

1. تنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
2. تقديم مقياس مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
3. إعداد برنامج قائم علي استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
4. مساعدة وتوجيه المعلمات للاهتمام والرعاية بأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي وإقناعهم باستخدام أساليب حديثة متنوعة في تقديم الدروس.

مصطلحات الدراسة :

1. **أطفال ذوي صعوبات التعلم :**

هم الأطفال الذين يعانون من قصور في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تتطلب فهم أو استخدام اللغة المكتوبة والمنطوقة، ويظهر هذا القصور في نقص القدرة علي الاستماع والتفكير أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو التهجئة أو في أداء العمليات الحسابية، ويرجع هذا القصور إلي إعاقة في الإدراك أو إلي إصابة في المخ أو إلي الخلل الوظيفي الدماغي البسيط أو إلي عسر القراءة أو حبسة الكلام النمائية ولا يجوز أن تكون صعوبات التعلم هذه ناتجة عن إعاقة بصرية أو سمعية أو حركية أو عن تخلف عقلي أو عن اضطرابات انفعالية أو عن حرمان بيئي أو ثقافي أو اقتصادي . **(جمال مثقال، 2015 : 15)**

وتعرف الباحثة إجرائيا **أطفال ذوي صعوبات التعلم :** الأطفال الذين لديهم اضطراب في المهارات الأساسية في الحساب (التصنيف) مقارنة باقرانهم العاديين.

1. **مفاهيم الرياضيات :** ذلك التصور العقلي الذي ينشأ عند الطفل بتداوله مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس والتي تحمل معني أو دلالة رياضية معينة ويعبر عنها بكلمة أو رمز خاص . **(عوض حسين، 2014 : 255)**

 وتعرف الباحثة إجرائيا **مفاهيم الرياضيات :** مجموعة المفاهيم التي يدرسها الطفل وتتمثل في (مفهوم التسلسل - مفهوم التصنيف - مفهوم التناظر الأحادي - مفهوم الأشكال الهندسية).

1. **استراتيجية الرؤوس المرقمة :**

هي استراتيجية تعاونية حيث يعمل المتعلمون معا، للتأكيد علي أن كل عضو في المجموعة يعرف الإجابة الصحيحة للمشاكل، أو الأسئلة الموجهة من قبل المعلم، وهذه البنية تسهل الترابط المتبادل الإيجابي، وفي الوقت نفسه تعزز المسئولية الفردية، وتعطي الثقة لمنخفضي التحصيل داخل المجموعة . **(ماهيتاب أحمد، 2019 : 126)**

 وتعرف الباحثة إجرائيا **استراتيجية الرؤوس المرقمة** : استراتيجية تقوم علي تقسيم الأطفال إلي مجموعات صغيرة غير متجانسة ويعطي كل طفل في المجموعة رقما حسب عدد أطفال المجموعة التي ينتمي إليها ويطرح أسئلة علي الأطفال ويتم أختيار رقما واحد وكل من يحمل هذا الرقم في المجموعات المختلفة يجهز للإجابة التي تمثل إجابة المجموعة التي ينتمي إليها.

**مفهوم التصنيف:**

**عرفت (ولاء عبد السميع محمد، 2019 : 180) التصنيف بأنه:**

 القدرة على ضــم الأشياء معا في مجموعات بموجب خاصــية معينة مشـتركة بينها مثل الشــكل أو اللون أو الحجم، بحيث يكون الطفل قادراً علي ملاحظة التماثلات والاختلافات بين الأشياء.

وتعرف الباحثة إجرائيا **التصنيف**: وضع الأشياء أو العناصر في مجموعات، ويتم تصنيف الأشياء طبقا لخواصها الفيزيائية مثل (اللون أو الشكل أو الحجم أو الوزن).

المحور الأول استراتيجية الرؤوس المرقمة

مفهوم استراتيجية الرؤوس المرقمة:

هي استراتيجية تعاونية يعمل الأطفال معا، للتأكيد علي أن كل طفل في المجموعة يعرف الإجابة الصحيحة للمشاكل، أو الأسئلة الموجهة، وهذا يسهل الترابط المتبادل الإيجابي، وأيضا تعزز المسئولية الفردية، وتعطي الثقة لمنخفضي التحصيل الدراسي في المجموعة . **(ماهيتاب أحمد، 2019 : 126)** ؛  **Isna Adina, 2017 : 126))**

**وعرف كل من** **(منصور عامر، 2020 : 7) ؛ (فاطمة عليان، 2017 : 22) ؛ (هالة الشحات، سناء أبو الفتوح، 2020 : 516)؛ Baker , 2013 : 5))**

استراتيجية الرؤوس المرقمة بانها تقسيم الأطفال إلى مجموعات من (3-5) أعضاء ويأخذ كل عضو رقماً يتروح ما بين (1-5) ثم يتم طرح السؤال علي الأطفال، ثم يضع الأطفال رؤوسهم معاً لكي يتاكدوا من أن كل طفل يعرف الإجابة الصحيحة بعدها تنادي المعلمة علي رقم فيرفع المرقمون بنفس الرقم أيديهم ويقدموا إجابات للمجموعات ككل.

وهي من أهم مداخل التعلم النشط المتمركزة حول الطفل، والتي تساهم بشكل كبير في تطوير البنية المعرفية للطفل في عملية البحث والتفكير والتحليل والوصول إلي النتائج وإعطاء الحلول المناسبة للمشكلات من خلال التعلم التعاوني. **(إيمان سمير، 2020 : 390)**

أهمية استراتيجية الرؤوس المرقمة :

* تحمل الطفل مسؤولية تعلمه والمشاركة فعلياً فيها .
* زيادة شعور الطفل بالرضا عن الخبرات التربوية .
* تعزيز عمليات التفكير لدي الطفل وتنميتها .
* توفير فرص طلب المساعدة من قبل الطفل سواء من أفراد المجموعة أو من المعلمة في أي وقت يحتاج إليها . **(محمد خالد، 2018 : 28،29)**
* تحقيق عملية التفاعل الاجتماعي أكثر من الطرق التقليدية.
* تدريب الأطفال علي إبداء الرأي والتغذية الراجعة؛ لما لها من أهمية في تفعيل المشاركة والنقاش والخروج بنتائج إيجابية.
* جعل الأطفال هم محور العملية التعليمية؛ وذلك من خلال اشتراكهم في جميع الأنشطة، وبعيدا عن التلقين والسلبية . **(ماهيتاب أحمد، 2019 : 132)**

أهداف استراتيجية الرؤوس المرقمة :

* إكساب الطفل المهارات والخبرات بشكل فعال، بالإضافة إلي الاحتفاظ بها لأطول فترة ممكنة.
* التخلص من الاتجاهات والأنماط السلوكية غير مرغوب فيها . **(فاطمة عليان، 2017 : 24)**
* توفير مساحات أكبر لتفكير الطفل .
* إتاحة الفرصة لجميع الأطفال للمشاركة والتفاعل .
* القضاء علي الجمود الفكري . **(يوسف عثمان، 2018 : 17)؛ ( kagan & kagan , 2009:9)**
* تعمل علي زيادة التحصيل مقارنة مع تحصيل أقرانهم الذين يتعلمون من خلال الطرق التقليدية .
* يقضي علي الملل بين الأطفال، ويجعل موضوعات النشاط مشوقة وجذابة للتعلم، كما أنها تؤدي إلي شعور الأطفال بالنجاح .
* تعمل على زيادة الدافعية لدى الطفل نحو التعلم وتكوين اتجاهات ايجابية نحو الروضة، مع ايجاد بيئة تثير النشاط والحيوية والتعلم بين أفراد المجموعة التعاونية . **(سهاد فخري، 2016 : 38 ، 39)**

مميزات استراتيجية الرؤوس المرقمة :

* تجعل الأطفال متحمسين للتعلم .
* مساعدة الأطفال الأعلي ذكاء لاقرانهم الأقل ذكاء . **(Ranak Lince , 2016 : 209)**
* تعمل على تنمية المهارات الاجتماعية بين الأطفال والعمل بروح الفريق **.**
* تعطي الفرصة للأطفال لإبداء آرائهم واحترام الرأي والرأي الآخر .
* تعمل علي تنمية مهارات التفكير لدى الأطفال . **(9: kagan & kagan, 2009**)
* تعطى الأطفال الثقة بالنفس والشعور بالنجاح خاصة الأطفال ذوي المستوى التحصيل المنخفض عند إجاباتهم الصحيحة علي الأسئلة . **(زمزم عبد الحكيم، محمد علي، 2019 : 526)؛ (Astuti, 2014 : 15)؛ (Leasa & Corebime, 2017 : 2 )**
* تحقق النجاح لجميع الأطفال وأيضا محاولاتهم لتصدي الفشل مع بعضهم البعض مع تحقق تأكيد الذات .
* تولد لدي الطفل روح المجازفة والدافعية للتعلم، وتحقيق النجاح للمجموعة التي يمثلها.
* تدرب الطفل علي تحمل المسؤولية الفردية وأيضا المسؤولية الجماعية، وتهدف إلي بقاء المهارات والخبرات عنده لاطول فترة ممكنة. **(إيمان سمير، 2020 : 401)**

خطوات استراتيجية الرؤوس المرقمة :

اتفق كل من**(هالة الشحات، سناء أبو الفتوح، 2020 : 521)؛ (سهاد فخري، 2016 :40)؛ (ماشي بن محمد، 2011 : 95)؛ (يوسف عثمان، 2018 : 16، 17)؛** . **(إيمان سمير، 2020 : 402)؛ (Wardhani, 2016 : 14,15)** علي أن خطوات استراتيجية الرؤوس المرقمةتتلخص فيما يلي:

* تقسم المعلمة الأطفال إلي مجموعات من (3-5) أطفال.
* يعطي كل عضو في المجموعة رقم من الأرقام (1-5) أو حسب عدد الأطفال في المجموعة .
* تطرح المعلمة سؤالا .
* يناقش الأطفال ويتفقون علي الإجابة الصحيحة بحيث يكون كل طفل في النهاية قادراً علي الإجابة .
* تنادي المعلمة مثلا الرقم (2) مستخدمة طريقة عشوائية باستخدام النرد أو أي طريقة أخري تضمن العشوائية ثم يطرح السؤال مرة أخري .
* يقوم كل طفل رقمه (2) ليقدم إجابة مجموعته أمام الأطفال ويقول ( اتفقنا جميعا في المجموعة أن الإجابة هي.....)، لو اختلفت إجابة الطفل الأخر في مجموعة أخري أو جاء بأفكار أخري جديدة يذكر إجابته يوضح السبب وتفسير ذلك .
* تشمل الأسئلة مادة (الرياضيات)، وقد تكون الأسئلة ذات مستويات عقلية دنيا أو عليا، ويفضل دائما أن تكون الأسئلة تنمي مهارات التفكير الناقد والإبداعي .

مراحل تنفيذ استراتيجية الرؤوس المرقمة :

اتفق كل من **(علي محمد، 2020 : 15،14)؛ (ماهيتاب أحمد، 2019 : 131)؛ (فاطمة عليان، 2017 : 27،26)**؛ **(زمزم عبد الحكيم، محمد علي، 2019 : 525)** علي أن نجاح الاستراتيجية يرتبط بالإعداد الجيد لها قبل تطبيقها، ويتضمن إعداد الاستراتيجية ست مراحل :

**المرحلة الأولي (مرحلة التهيئة الحافزة) :**وتهدف إلى جذب انتباه الأطفال نحو النشاط، ومن ثم إثارة الأطفال وتحفيزهم علي التعلم بأساليب مثيرة وجديدة.

**المرحلة الثانية (مرحلة توضيح المهام):** وتهدف إلى قيام المعلمة بتوضيح النشاط للأطفال المطلوب انجازه بطريقة صحيحة وبسيطة .

**المرحلة الثالثة (المرحلة الانتقالية):** وتهدف إلى تهيئة الأطفال للعمل التعاوني داخل المجموعات، وانتقالهم للمجموعات التي ينتمون إليها، وتزويدهم بالإرشادات والتوجيهات اللازمة للعمل التعاوني، وتوزيع الأدوار علي أطفال المجموعات.

**المرحلة الرابعة (مرحلة عمل المجموعات):** وتهدف إلى قيام الأطفال بالنشاط وانجازه، وتحرك المعلمة وانتقالها بين المجموعات وذلك للإرشاد والتوجيه اللازم.

**المرحلة الخامسة (مرحلة المناقشة الصفية):** وفيها يتم تبادل المجموعات للأفكار والنتائج، وتعرض كل مجموعة ما توصلت إليه من أفكار ونتائج تتعلق بالنشاط، وأيضا تصحيح أخطاء التعلم، ومناقشة المشكلات أو الصعوبات التي صادفتها كل مجموعة أثناء إنجاز النشاط .

**المرحلة السادسة (مرحلة إنهاء النشاط):** ويتم فيها تلخيص النشاط للأطفال وذلك بعرض كل ما توصلوا إليه من أفكار ونتائج وحلول، كما يمكن تعيين بعض الواجبات المنزلية، ومنح المكافآت للمجموعات التي أنجزت المهمة بنجاح.

**وتري الباحثة من خلال مراحل تنفيذ الاستراتيجية** سهولة تنفيذ الاستراتيجية وتطبيقها علي الأطفال ومشاركة جميع الأطفال في الإجابة حيث يكون لكل طفل منهم دور يقوم بيه مما يسهل أدائهم بكفاءة لتحقيق الأهداف المرجوة تحقيقها.

مبادئ استراتيجية الرؤوس المرقمة :

حتي يكون التعلم فعالا؛ لابد أن يتضمن خمسة مبادئ أساسية :

* الاعتماد المتبادل الإيجابي.
* المساعدة الفردية.
* الاعتماد المباشر المشجع.
* تكوين المهارات الخاصة بالعلاقات بين الأطفال.
* المعالجة المجتمعية. **(يوسف عثمان، 2018 : 19)**

المحور الثاني : المفاهيم الرياضية

مراحل تكوين مفاهيم الرياضيات :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **مراحل النمو العقلي** | **المرحلة الأولي** | **المرحلة الثانية** | **المرحلة الثالثة** |
| **المرحلة الحس حركية (0- 2) سنوات****مرحلة ما قبل العمليات(5 – 7) سنوات** | **المقابلة****الشكل****الفراغ****الفئات والتصنيف****العد والعدد والمقارنة** **الجزء والكل****اللغة** | **الترتيب****القياس****الوزن والطول****درجة الحرارة****الحجم الزمن****التسلسل- التمثيلات الهندسية** | **رموز الأعداد****الفئات والرموز****الرياضيات الشكلية مثل الجمع والطرح والضرب......** |

**(عبير صديق، 2017 : 301)**

مراحل اكتساب مفاهيم الرياضيات :

اتفق كل من **(لؤي نمر، 2016 : 18)؛ (درويش شافية، 2020 : 50،51)؛ (أحمد السيد، 2018 : 446)** علي أن مراحل اكتساب مفاهيم الرياضيات تتكون من ست مراحل وهما كالأتي:

* **الألعاب التعليمية :** فيها يتم ملاحظة الأنماط في المفهوم، ويلاحظ الطفل أنه يوجد قواعد محددة .
* **الترميز :** يكون الطفل الرموز الرياضية واللفظية وذلك لوصف ما تم فهمه عن المفهوم .
* **اللعب الحر :** تمثل هذه المرحلة من المراحل الهامة لتعلم المفهوم، وذلك لأنها عبارة عن أنشطة غير موجهة وغير مباشرة تسمح للأطفال بالتجريب والاكتشاف.
* **البحث عن الخصائص المشتركة** .
* **التمثيل :** بعد أن يلاحظ الطفل العناصر المشتركة للمفهوم، يحتاج إلي مثال واحد للمفهوم يجمع كل الخصائص المشتركة .
* **التشكيل :** يقوم الطفل بترتيب خصائص المفهوم لمعرفة نتائجه، ولا يتم ذلك إلا بعد تعلم المفهوم.

المحور الثالث : صعوبات التعلم

مفهوم صعوبات التعلم :

 بأنها عبارة عن العقبات التي تواجه الطفل في تعلمه، ومن شأن هذه المشكلة أن تحد من جهده المبذول، وتعمل علي تثبيط نشاطه، وتكون واحدة من العوائق الهامة التي تقف في طريق تحقيق التعلم . **(بن يوسف، 2019 : 254)**

 ويذكر **(جمال مثقال، 2015 : 14)** بأنها عدم نمو القدرات العقلية بطريقة منتظمة ويصاحب ذلك عجز أكاديمي وخاصة في مهارات القراءة والكتابة والتهجئة والمهارات العددية، ولا يرجع سبب هذا العجز الأكاديمي عقليا أو حسيا؛ مع وجود تباين في التحصيل الأكاديمي والقدرة العقلية للطفل .

مجالات صعوبات التعلم :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **التعبير الشفهي** | **الفهم السمعي** | **التعبير الكتابي** |
| **الفهم القرائي** | **فهم الحقائق والعمليات الرياضية** | **القدرة علي المشكلات** |
| **التمثيل المعرفي** | **تذكر المعلومات اللفظية** | **الانتباه الممتد أو بعيد المدي** |
| **إدارة أو معالجة الوقت** | **المهارات الاجتماعية** |

**(أسماء عبد العال ، رضا الاتربي، 2018 : 57)**

خصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم :

* **خصائص سلوكية :**

يتميز الأطفال ذوي صعويات التعلم بالعديد من الخصائص السلوكية، والتي تمثل انحرافا عن السلوك السوي لأقرانهم العاديين، ويظهر تأثير هذه الخصائص علي تقدم الطفل في الروضة وتتمثل الخصائص السلوكية في :

* العدوانية المرتفعة، والقلق، والاندفاعية .
* العجز عن مسايرة الأقران .
* الاعتماد علي الآخرين والإتكالية .
* النشاط الحركي الزائد .
* **خصائص عقلية معرفية :**

علي الرغم من أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يعانون بصفة عامة من مشاكل دراسية، إلا أن منهم ذوي صعوبات تعلم القراءة أو الكتابة أو حساب أو علوم أو أي مادة دراسية أخري، وتتمثل الخصائص العقلية المعرفية في :

* قصور الإنتباه وقصور التآزر الحسي .
* اضطرابات واضحة في العمليات العقلية المعرفية مثل (الإدراك، والإنتباه، والذاكرة) .
* عجز واضح في القدرة علي تحويل وتخزين المعلومات .
* تبني أنماط معالجة معلومات غير مناسبة لمتطلبات حجرة الدراسة، تتدخل وتؤثر سلبيا علي مقدار تعلمهم للمهام الدراسية . **(سليمان عبد الواحد، 2010 : 145، 146)، (Janet&Frank, 2006 : 44)**
* **خصائص نفسية :**

 أجريت العديد من الدراسات بهدف تحديد الخصائص النفسية التي تميز هؤلاء الأطفال علي أساس أنها من الممكن أن تستخدم كمحك لتشخيص صعوبات التعلم ووسيلة للتعرف علي هؤلاء الأطفال، وتتمثل الخصائص النفسية في :

* انخفاض تقدير الذات .
* انخفاض الدافعية للإنجاز .
* انخفاض مستوي الطموح .
* يظهرون ضعفا ملحوظا في تقدير السلوك . **(سليمان عبد الواحد،2012 : 209 ، 210)**
* **خصائص اجتماعية :**

 تعد الخصائص الاجتماعية الإيجابية محكا هاما يسهم في الحكم علي الإنسان السوي، وغالبا ما يواجه عددا كبيرا من ذوي صعوبات التعلم في المهارات الاجتماعية اللازمة للتعامل مع الأخرين؛ حيث تبين أن هؤلاء الأطفال يواجهون مشكلات في الحديث والتعرف في المواقف الاجتماعية، وينشا عن القصور في المهارات الاجتماعية صعوبات في تكوين العلاقات الاجتماعية الصحيحة مع الأخرين، كذلك الاحتفاظ بصداقات . **(أسماء عبد العال ، رضا الاتربي، 2018 : 59، 60)**

* **خصائص لغوية :**

الأطفال ذوي صعوبات التعلم لديهم العديد من الخصائص اللغوية والتي تتمثل في :

* صعوبات في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية .
* الكلام المطول الذي يدور حول فكرة واحدة أو المقصور علي وصف خبرات حسية .
* عدم وضوح بعض الكلام نتيجة حذف أو إبدال أو تشويه أو إضافة أو تكرار لبعض أصوات الحروف .
* فقدان القدرة المكتسبة علي الكلام وذلك بسبب وجود اضطراب بالنصف الكروي الأيسر للمخ والمسئول عن اللغة .

اسباب صعوبات التعلم :

* **العوامل العضوية البيولوجية :**

 والتي تعود إلي تلف في أنسجة خلايا المخ، نتيجة لتعرض الطفل إلي الأمراض، مثل التهاب السحايا، أو التسمم، أو الحصبة الألمانية، أو نقص الأكسجين أثناء الولادة، حيث تستخدم هذه الأسباب كفروض من قبل الأطباء لتفسير الأسباب التي قد تعود صعوبات التعلم إليها . **(عادل محمد، 2016 : 279)**

* **العوامل الجينية والوراثية :**

 قد يزيد معدل حدوث صعوبات التعلم بين الأطفال في بعض الأسر التي لها تاريخ لمثل هذه الصعوبات، وهو الأمر الذي يمكن أن يدعم فكرة وجود دور للعامل الوراثي في هذا الصدد؛ حيث أن هناك دراسات أشارت أن ما نسبته 20- 25 % من صعوبات التعلم تكون موجودة لدي الأخوة، وكذلك فإن هذه النسبة ترتفع من 65- 100 % في حالة كون الأخوان توأمين؛ وفي هذا الإطار أظهرت دراسات علم الوراثة محددات وراثية للقدرة علي التجهيز الفونولوجي، وتوصلت إلي أنه يمكن توريث مظاهر صعوبات التعلم . **(هند العزازي،2014 : 24)**

* **العوامل البيئية :**

 وقد تظهر صعوبات التعم كنتيجة لمجموعة من الظروف غير الملائمة أو غير متجانسة ومن هذه العوامل :

* نقص التغذية ونقص الاستقبال البيئي في مرحلة النمو الجيني .
* نقص الرعاية العلاجية المناسبة، والمعاناة من أي عجز في الحواس كالسمع والبصر واللمس والشم .
* القصور أو العجز في استقبال التعلم في بعض أفراد العائلة .
* نقص الدافعية والمهارة لدى المعلمين .
* الحرمان الأجتماعي والثقافي . **(محمد ابراهيم، وآخرون، 2017 : 213)**
* **العوامل الكيميائية حيوية :**

 والتي تتمثل في تأثير الأدوية والعقاقير والفيتامينات والأحماض الأمينية على نمو الطفل؛ حيث أن كثير من الأدوية التي تتناولها الأم أثناء فترة الحمل تصل إلى الجنين مباشرة، ولذلك يعتقد العلماء بأن استخدام الأم للسجائر والكحوليات وبعض العقاقير الأخرى أثناء الحمل قد يكون له تأثير مدمر على الجنين فقد يؤدي إلى مشاكل في التعلم والانتباه والذاكرة والقدرة على حل المشاكل في المستقبل . **(أثمار شاكر، 2013 : 191)**

* **الروضة :**

 والتي تتمثل في الإمكانيات الغير متاحة من المباني وإستيعابها المكثف للأطفال وعدم إتاحتها الفرصة لممارسة الأنشطة، وعدم توفيرها الوسائل التعليمية والمناهج من حيث مضمونها غير العلمي الذي لا يراعي التطورات التكنولوجية، ولا يرتبط بمتطلبات البيئة وعدم مراعاته مستويات الأطفال العمرية والفروق الفردية بينهم .

* **المعلمة :**

 تعد المعلمة معرقلة لعملية التعلم ومن ثم أحد الأسباب التي تؤدي إلي صعوبات التعلم عندما لا تقوم المعلمة بمهنتها بشكل جيد مثلا (عدم إتباعها لطرائق التدريس المناسبة وعدم إلمامها بطرائق التقويم التربوي وعدم إعدادها مهنيا وأكاديميا إعداد جيدا، وإتجاهاتها السلبية، وعدم مراعاتها للفروق الفردية بين الأطفال . **(بحري صابر ، خرموش مني، 2016 : 20)**

 وتري الباحثة أن أسباب صعوبات التعلم تختلف من طفل لأخر لذلك وجب ضرورة معرفة أسباب صعوبات التعلم وتمثل أي نوع من أنواع صعوبات التعلم ولذلك لمعرفة الأسباب الحقيقة الكامنة ورائها لتجنبها ووضع أفضل الإستراتيجيات المناسبة لعلاجها والتخفيف من حدتها حتي يستطيع الطفل التعلم بشكل طبيعي مثل أقرانه العاديين ويلاحق المستوي التعليمي لاقرانه .

الدراسات السابقة

هناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع (استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات لذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي) وتناولته من زوايا المختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية. وسوف يستعرض هذه البحث جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها مع الإشارة إلي أبرز ملامحها. وتود الباحثة أن تشير إلي أن الدراسات التي سوف يتم استعراضها جاءت في الفترة الزمنية بين **(2011 : 2020)** ، وشملت جملة من الأقطار والبلدان مما يشير إلي تنوعها الزمني والجغرافي.

* **قام ناعم بن محمد واخرون (2013) :** بدراسة هدفت إلي محاولة تحديد العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية في المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية المرتبطة بالمتعلم والمعلم والبيئة في السياق الاجتملاعي المحلي من وجهة نظر المعلملين والمشرفين التربويين، واستخدم المنهج الوصفي، واستبيان تحديد العوامل المؤثرة في تدريس مفاهيم الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من (600) فردا من مناطق المملكة المختلفة (400) معلم ومعلمة ، (200) مشرف ومشرفة، وقد أسفرت أهم النتائج أن أهم العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية معرفة المعلم بالمحتوي، وطرق التدريس المناسبة.
* **قام (Nejem Khamis Mousa, Muhanna Waffa, 2013) :** بدراسة هدفت إلي التعرف على معوقات تدريس مقرر الرياضيات التي تواجه معلمي الصف في الأردن، وأظهـرت النتائج أن المعلمين يواجهون معوقات بدرجة عالية في التخطيط والتنفيذ والتقويم وكان من أبرزها: ضعف إعداد الخطة الفصلية لمقرر الرياضيات، وعـدم مناسـبة الخطـط العلاجية لضعيفي التحصيل، وعدم مناسبة زمن الحصة لأهداف الدرس، وعدم إجـراء مراجعة سريعة للدرس السابق، وإهمال ربط الدرس الجديد بالخبرات السابقة، وإهمـال التدرج في مستوى صعوبة الأسئلة، وصعوبة تشخيص مواطن القوة والـضعف لـدى التلاميذ .
* **قامت فاطمة عبدالحميد (2014) :** بدراسة هدفت إليتنمية المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة باستخدام أساليب حديثة في التعليم. كبرنامج مدمج بين أنشطة تعلم إلكتروني عبر الإنترنت وأنشطة تعلم نشط في محاولة لمعالجة القصور في طرق التدريس التقليدية، واعتمد البحث على المنهج التجريبي، وتكونت مجموعة البحث من 60 طفل وطفلة من أطفال المستوى الثاني من رياض الأطفال تتراوح أعمارهم من 5 على 6 سنوات من مدرسة 24 أكتوبر للغات، وتمثلت أدوات البحث في قائمة المفاهيم الرياضية وأدوات المعالجة التجريبية واختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة، وبينت النتائج أن وضع الطفل في بيئة تعلم ثرية تفاعلية جعلته مشارك وله دور إيجابي مما يساعد على استيعاب وفهم المفاهيم الرياضية وبقاء أثر التعلم لديه، وتصحيح أخطاء الطفل أولا بأول أدي ذلك إلى تحسين أداء الطفل.
* **قامت عبير صديق (2017) :** بدراسة هدفت إلي التعرف علي فاعلية برنامج أنشطة لتنمية مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي من خلال التصميم ذو المجموعة التجريبية الواحدة وباستخدام القياسين القبلي والبعدي لأطفال العينة علي أدوات الدراسة، وتكونت العينة من (6) أطفال من ذوي صعوبات التعلم تتراوح أعمارهم بين (4-6) سنوات، واستخدم اختبار الذكاء الأطفال المصور، وبطارية ذوي صعوبات التعلم، ومقياس المفاهيم الرياضيات لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، ومقياس مهارات التفكير المصور لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، وبرنامج أنشطة مقترح، وقد أسفرت أهم النتائج عن فاعلية برنامج الأنشطة المقترح في تنمية بعض مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم .
* **قامت سراب بنت عثمان (2020)** : بدراسة هدفت إلي التعرف علي مؤشرات صعوبات الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال من وجهة نظر معلماتهم بمدينة الرياض، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، واستبانة، وتكونت عينة الدراسة من (200) معلمة رياض أطفال حكومية و (200) معلمة رياض أطفال أهلية، وأسفرت أهم نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0,05) فأقل بين معلمات رياض الأطفال الحكومية ومعلمات رياض الأطفال الأهلية في التعرف علي ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات، وذلك يعود إلي غياب المؤشرات المعتمدة من قبل وزارة التعليم بجميع أنواعها وعلي رأسها صعوبات التعلم في مادة الرياضيات، علي الرغم من الحاجة الماسة لها .

فروض البحث :-

* يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي 0.05 بين متوسطات رتب درجات الأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مفهوم التصنيف.
* لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات رتب درجات القياس البعدي والتتبعي في مقياس مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.

إجراءات البحث:

* **إجراءات قبل التطبيق :**
1. إعداد أدوات البحث الآتية: مقياس مفاهيم الرياضيات لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي‏، برنامج استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
2. الاستعانة ببطارية تشخيص صعوبات التعلم قبل الأكاديمية **(إعداد عادل عبد الله، 2006)** واختبار المصفوفات المتتابعة الملونة **(إعداد جون رافن، 1956) (تقنين إبراهيم مصطفي، 2008)**.
3. تطبيق اختبار الذكاء لرافن لضبط متغير الذكاء لدي عينة الدراسة.
4. تطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم قبل الأكاديمية علي عينة من الأطفال الذين يعانون من ضعف في التحصيل الدراسي.
5. تطبيق مقياس مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي.
* **إجراءات أثناء التطبيق :**
1. تطبيق برنامج استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفهوم التصنيف لأطفال ذوي صعوبات التعلم قبل الأكاديمي. ‏
* **إجراءات بعد التطبيق :**
1. تطبيق مقياس مفهوم التصنيف علي عينة الدراسة تطبيقا بعديا.
2. حساب الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات التطبيق القبلي ودرجات التطبيق البعدي واستخلاص النتائج.
3. تستحدم الباحثة البرنامج الإحصائي ((SPSS 18 لمعالجة البيانات الخاصة بالدراسة والحصول علي النتائج.

نتائج الدراسة وتفسيراتها:

1. **الفرض الأول:**

وينص الفرض الأول للدراسة على أنه "يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطات رتب درجات مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى للمجموعة التجريبية قبليا وبعديا"

ولاختبار صحة الفرض استخدام الأسلوب الاحصائى اللابارامترى ويلكوكسون للاشارات (Wilcoxon Signed Ranks Test) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطى رتب التطبيق القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى وتوصلت الباحثة إلى الجدول التالى:

جدول ( ) قيمة Z لدلالة الفرق بين درجات التطبيق القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضيات للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| التطبيق القبلى والبعدى | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | الدلالة | مستوى الدلالة |
| الرتب السالبة | 0 | 0 | 0 | 2.809 | 0.005 | دالة عند مستوى 0.01 |
| الرتب الموجبة | 10 | 5.50 | 55 | - | - | - |
| المتساوية | 0 | - | - | - | - | - |

يتضح من الجدول () أنه يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى 0.01 بين التطبيق القبلى والبعدى لمقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى للمجموعة التجريبية، كما أن (المتوسط الحسابى ± الانحراف المعيارى) للتطبيق القبلى والبعدى على التوالى (51.60±3.204)، (64.90±3.213)، ومنها يتضح تأثير البرنامج على مجموعة الدراسة. حيث تم حساب نسبة الكسب ماك جيوجان McGuigan's gain ratio والذى وصل 60% وتدل على أن البرنامج فعالا ومقبولا.



شكل ( ) الفروق بين التطبيق القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى

1. **الفرض الثانى:**

وينص الفرض الثانى للبحث على أنه "لا يوجد فرق دال احصائيا بين متوسطات رتب درجات مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى للمجموعة التجريبية البعدي والتتبعى"

ولاختبار صحة الفرض استخدام الأسلوب الاحصائى اللابارامترى ويلكوكسون للاشارات (Wilcoxon Signed Ranks Test) لحساب مستوى دلالة الفرق بين متوسطى رتب التطبيق البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية في مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى وتوصلة الباحثة إلى الجدول التالى:

جدول ( ) قيمة Z لدلالة الفرق بين درجات التطبيق البعدى والتتبعى على مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| التطبيق البعدى والتتبعى | العدد | متوسط الرتب | مجموع الرتب | قيمة Z | الدلالة | مستوى الدلالة |
| الرتب السالبة | 3 | 4.50 | 13.50 | 1.155 | 0.248 | غير دالة |
| الرتب الموجبة | 6 | 5.25 | 31.50 | - | - | - |
| المتساوية | 1 | - | - | - | - | - |

يتضح من الجدول ( ) أنه لا يوجد فرق دال احصائيا بين التطبيق البعدى والتتبعى لمقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى للمجموعة التجريبية، كما أن (المتوسط الحسابى ± الانحراف المعيارى) للتطبيق البعدى والتتبعى على التوالى (64.90±3.213)، (65.30±3.335)، ومنها يتضح بقاء أثر البرنامج على مجموعة الدراسة.



شكل ( ) الفروق بين التطبيق البعدى والتتبعى للمجموعة التجريبية في مقياس مفهوم التصنيف للاطفال ذوى صعوبات التعلم قبل الاكاديمى

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة ( Rank Lince, 2016 )، ودراسة (Malda Sari, Edy Surya, 2017)، ودراسة(شادي محمد، عبد المجيد ،2019)، ودراسة (منصور عامر،2020) الذين أكدوا علي فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مفهوم التصنيف، ودراسة (علي محمد ،2020)، ودراسة (فاطمة عليان، 2017) علي فاعلية الاستراتيجية لتنمية مهارات التعبير الشفهي وتنمية المهارات الحياتية، ودراسة (Malda Sari, Edy Surya, 2017)، ودراسة (2019(Lamhot Naibaho, ، ودراسة (Isna Nur, 2017)، ودراسة (Marleny Leasa , Aloysius Duran, 2017) الذين أكدوا علي فاعلية استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم بصفة عامة،

 وتفسر الباحثة هذه النتيجة بتطور أداء الأطفال ذوي صعوبات التعلم (عينة الدراسة) في تنمية مفهوم التصنيف في القياس البعدي عن القياس القبلي نظرا لاحتواء البرنامج علي الأنشطة ( المعرفية العقلية – الحركية – الفنية – الغنائية – المسرحية – القصصية)؛ وترجع الباحثة هذا التطور الملحوظ في الأداء إلي الأسباب التالية:

* تنوع أنشطة مفهوم التصنيف لاستراتيجية الرؤوس المرقمة لخصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم التي تضمنت العديد من مفاهيم الرياضيات ومراعاة التنوع في تقديم الأنشطة حيث تضمنت الأنشطة ( المعرفية العقلية – الحركية – الفنية – الغنائية – المسرحية – القصصية) وهذا التنوع أدي إلي جذب انتباه الأطفال وعدم الملل أثناء تنفيذ أنشطة البرنامج المختلفة.
* تصميم أنشطة تتناسب مع احتياجات وميول الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وارتباطها بحياة الطفل، والبيئة المحيطة بهم، والكائنات الحية الموجودة حولهم؛ مما جعل الأطفال مهتمين بتعلم هذه الموضوعات، والاستفادة منها في حياتهم.
* التدرج في تقديم الأنشطة من السهل إلي الصعب، ومن البسيط إلي المركب، وربط المعلومات المقدمة في هذه الأنشطة بالبنية المعرفية للطفل ذوي صعوبات التعلم.
* استخدام وسائل وأدوات تعليمية متنوعة، ولها أكثر من شكل.
* مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وساعد ذلك علي ترسيخ هذه المفاهيم وأدي إلي بقاء أثر البرنامج بعد الانتهاء منه.
* مشاركة الأطفال بعضهم البعض في النقاش، ومعرفة الأجابات الصحيحة؛ أدي إلي زيادة قابليتهم للتعلم وترسيخ المفاهيم الرياضية (التصنيف، التسلسل، التناظر الأحادي، الأشكال الهندسية).
* التقويم المتنوع للأنشطة والشامل علي جميع محتوي الأنشطة، مع التعزيز الفوري بالأساليب المتنوعة، أدي إلي زيادة قابلية الأطفال ذوي صعوبات التعلم للتعلم، وتشجيع الأطفال علي المشاركة في الأنشطة، وترسيخ المفاهيم الرياضية.

 وتضيف الباحثة إلي سبب حدوث هذا التطور في أداء الأطفال يرجع إلي استراتيجية الرؤوس المرقمة وقدرتها علي جذب انتباه الأطفال للأسئلة ودفعهم إلي النقاش والمشاركة مع زملائهم في النشاط؛ وهذا يساهم في بقاء أثر التعلم، إذ تجعل الطفل شريكاً في الموقف التعليمي، وليس متلقياً سلبياً وهذا بدوره يحقق ما تهدف إلي الدراسة.

وأيضا تعاون معلمات رياض الأطفال مع الباحثة أثناء تطبيق البرنامج كان له أثر كبير في إتاحة الفرصة لتنفيذ أنشطة البرنامج بأداء دقيق.

توصيات الدراسة:

من خلال ما قدمته الدراسة من إطار نظري وما تم استعراضه من دراسات وبحوث سابقة وما توصلت إليه من نتائج تقدم الباحثة مجموعة من التوصيات للقائمين علي العملية التعليمية ولأولياء الأمور علي النحو التالي:

1. ضرورة اهتمام معلمات رياض الأطفال بمتابعة أطفالهم وملاحظة سلوكهم حتي يتسني لها اكتشاف أي قصور لدي الأطفال فور ظهورها.
2. ضرورة وضع برامج تساعد في تنمية مفاهيم الرياضيات لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم وذلك حتي لا تواجههم مشكلات دراسية فيما بعد وخاصة أن هولاء الأطفال موجودين وسط أطفال عاديين.
3. ضرورة الاهتمام بعقد دورات تدريبية لمعلمات رياض الأطفال حول الكشف عن مظاهر صعوبات التعلم حيث أن وعيهم بهذه الفئة يكاد ينحصر في بعض المعلومات البسيطة التي تدرسها المعلمات في مرحلة البكالوريوس كما أن الاهتمام أثناء دراستهم الأكاديمية ينصب علي تربية الطفل العادي.
4. الاهتمام بالتقييم المستمر للطفل من بداية دخوله الروضة.
5. الاهتمام ببرامج التدخل المبكر لعلاج صعوبات التعلم لطفل الروضة خاصة أنها تعطي نتائج جيدة تساعد في تحسين مستوي الأطفال أكثر من برامج التدخل المتأخر.
6. الاهتمام بتصميم برامج تنمي مفاهيم الرياضيات لدي أطفال الروضة مما يساعد في قدرتهم علي حل مشكلاتهم اليومية ويعطيهم ثقة في أنفسهم وفي قدراتهم علي التحصيل.
7. توفير الوسائل والاجهزة المختلفة التي تساعد المعلمة في تطبيق الأنشطة بطرق متنوعة بحيث تجذب انتباه الأطفال ذوي صعوبات التعلم وتساعدهم علي التعلم دون ملل.

المــراجـــع

أولاً: المراجع العربية :-

* أثمار شاكر مجيد (2013). خصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم في الصفوف الأولية من وجهة نظر معلميهم. العراق: مجلة العلوم الانسانية،كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بابل، ع(14).
* إيمان درادكة ، أحمد الخزاعلة (2018). مستوى المهارات الاجتماعية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في الأردن في ضوء بعض المتغيرات. عمان: مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، كلية العلوم التربوية والنفسية، قسم التربية الخاصة، جامعة عمان العربية، ج18(ع1).
* إيمان سمير حمدي (2020). فاعلية استراتيجية توليفية قائمة علي استراتيجي الأصابع الخمسة والرؤوس المرقمة لتنمية التحصيل والفهم العميق والاتجاه نحو العمل الجماعي في الرياضيات باللغة الأنجليزية لدي تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي. مصر: مجلة البحث العلمي في التربية،كلية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ج7(ع21).
* بحري صابر، خرموش مني (2016). صعوبات التعلم بين المفهوم والسبب. الجزائر: مجلة جيل العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة محمد لمين دباغين سطيف2، ع(17، 18).
* بن يوسف حنان (2019). خطوات أساسية في تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية لدي التلاميذ. الجزائر: مجلة آفاق العلوم، جامعة زيان عاشور الجلفة، ج5(ع17).
* جمال مثقال مصطفي (2015). أساسيات صعوبات التعلم. (المجلد ط1). عمان. دار صفاء للنشر والتوزيع.
* درويش شافية (2020). الألعاب التركيبية وعلاقتها باكتساب طفل الروضة لبعض المفاهيم الرياضية من وجهة نظر المربيات- دراسة ميدانية بولاية جيجل. رسالة ماجستير. قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية- جامعة محمد الصديق بن يحي- جيجل.
* زمزم عبد الحكيم متولي ، محمد علي أحمد شحات (2019). أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً في التحصيل المعرفي وتنمية الدافع للإنجاز لدي تلاميذ الصف الأول الأعدادي. مصر: المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة أسوان، ع(61).
* سراب بنت عثمان الزامل (2020). مؤشرات صعوبات تعلم مهارات الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال. السعودية: المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، جامعة الملك سعود، ج4(ع12).
* سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم (2010). المرجع في صعوبات التعلم (النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية). (المجلد ط1). القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.
* سهاد فخري عادل النحال(2016). أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً علي تنمية مهارات التواصل ودافع الإنجاز في الرياضيات لدي طالبات الصف السابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير. . قسم المناهج وطرق التدريس-كلية التربية- الجامعة الإسلامية .غزة.
* عبير صديق أمين. (2017). فاعلية برنامج لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم. مصر: مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض أطفال، جامعة الإسكندرية، ج9(ع32).
* علي محمد سعيد محمد.(2020). أثر استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مهارات التعبير الشفهي لدى طالب الصف الخامس الأبتدائي. السعودية: مجلة البحوث الرتبوية والنفسية،كلية التربية، جامعة بيشة، ج17(ع66).
* عوض حسين محمد ، شهناز محمد محمد ، ريهام رفعت محمد ، سومية محمد أحمد (2014). فاعلية برنامج قائم علي الكمبيوتر في تصويب الفهم الخاطئ لبعض مفاهيم الرياضيات لدي طفل الروضة. مصر: مجلة دراسات في التعليم العالي، كلية التربية، جامعة أسيوط، ع(7).
* فاطمة السيد عبد الحميد (2014). برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. مصر: مجلة تربويات الرياضيات، كلية التربية، جامعة قناة السويس، ج17(ع8).
* فاطمة عليان عبدالرحمن (2017). أثر استخدام استراتيجيتين للتعلم النشط في تنمية المهارات الحياتية بالعلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي بغزة. رسالة ماجستير. قسم المناهج وطرق التدريس-كلية التربية- الجامعة الإسلامية .غزة.
* لؤي نمر عبالله دويكات (2016). مدي فهم معلمي المرحلة الأساسية الدنيا للمفاهيم الرياضية في محافظة نابلس. فلسطين. رسالة الماجستير. كلية الدراسات العليا- جامعة النجاح الوطنية. فلسطين.
* ماهيتاب أحمد الطيب (2019). استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفاهيم القياس لدى الأطفال المعاقين فكريا القابلين للتعلم. مصر: مجلة الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة الإسكندرية، ج11(ع40).
* ماهيتاب أحمد الطيب (2019). استراتيجية الرؤوس المرقمة لتنمية مفاهيم القياس لدى الأطفال المعاقين فكريا القابلين للتعلم. مصر: مجلة الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة الإسكندرية، ج11(ع40).
* محمد إبراهيم عبد الحميد ، إيمان جمال فكري ، أية محمد عبد الباقي (2017). برنامج مقترح فى تنمية بعض مهارات التحدث لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعمم الاكاديمى. مصر: المجلة العلمية لكلية رياض الأطفال، كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، ع(10).
* محمد خالد فايز عبد القادر(2018). أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية مهارات التفكير البصري في الرياضيات والميل نحوها لدى طالب الصف الرابع األساسي بغزة. رسالة ماجستير. قسم المناهج وطرق التدريس-كلية التربية- الجامعة الإسلامية .غزة.
* مسعود مفتاح أحمد (2012). الأطفال ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية خصائص وتشخيص. ليبيا: مجلة كلية الاداب، جامعة طرابلس، ع(21).
* منصور عامر علي البلادي (2020). أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنور. ماليزيا: مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، كلية التربية، جامعة المدينة العالمية بماليزيا، ع(4).
* منصور عامر علي البلادي (2020). أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنور. ماليزيا: مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، كلية التربية، جامعة المدينة العالمية بماليزيا، ع(4).
* ناعم بن محمد العمري ، إبراهيم محمد عبدالله ، هشام بركات بشر ، مسفر بن سعود السلولي (2013).العوامل المؤثرة في تدريس المفاهيم الرياضية في المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين. المملكة العربية السعودية: مجلة العلوم التربوية والنفسية، كلية التربية، جامعة القصيم، ج6(ع2).
* نجلاء حمدي همام (2017). بعض المهارات الاجتماعية وعلاقتها بالثقة بالنفس لدي عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية. مصر: مجلة البحث العلمي في التربية، كلية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ج4(ع18).
* هالة الشحات الخولي ، سناء أبو الفتوح مغاوري (2020). استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة معاً في تدريس الدراسات الأجتماعية علي تنمية بعض المفاهيم السياسية وفيم الأنتماء الوطني لدي تلاميذ المرحلة الأبتدائية. مصر : المجلة التربوية، كلية التربية جامعة بنها، ع(72).
* هند عصام العزازي (2014). صعوبات التعلم والخوف من المدرسة. (المجلد ط1). القاهرة: المكتب العربي للمعارف.
* ولاء عبد السميع محمد قرقش (2019). أثر استراتيجية المشروعات في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدي طفل الروضة. مصر: المجلة العملية لكلية رياض الأطفال، كلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة، ع(1). فاعلية الدراما التعليمية فى تنمية مهارات التواصل الرياضى لدى طفل الروضة. مصر: مجلة الطفولة، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة، ج33(ع2).
* يوسف عثمان علي موسي(2018). أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة في تنمية الأستيعاب المفاهيمي وعمليات العلم لدي طلاب الصف الرابع الأساسي. رسالة ماجستير. كلية التربية- الجامعة الإسلامية .غزة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

* Astuti, M. (2014). The Effectiveness Of Numbered Heads Together Techniques (Nht) On Students Reading Ability Of Narrative Text. Unpublished Master Thesis, Faculty Of Tarbiyah And Teacher Training, Syarif Hidayatulla State Islamic University, Jakata.
* Isna Nur Adina. (2017). The Use Of Numbered Head Together Technique On Students Reading Ability. In Narrative Text Collaborative/Cooperative Learning: English Language And Literature International Conference (Ellicff), Pp 2579-7549.
* Jant, W. & Frank, W (2006). Learning Disabilities And Related Disorders Characteristics And Teaching Strategies and . (10 Ed). Boston& New York: Houghton Mifflin Company.
* Kagan, S. & Kagan, M . (2009). Kagan Cooperative Learning, San Clemente, California, Kagan For Publishing.
* Leasa, M, & Corebima, A, D. (2017). The Effects Of Numbered Heads Together (Nht) Cooperative Learning Model On The Cognative Achievement Of Students With Different Academic Ability Journal Of Physics: Conference Series, 795(1), 1-9.
* Nejem, Kh. & Muhanna, W. (2013). Obstacles of Teaching Mathematics Faced by the Class Teachers in Jordan, Educational Research and reviews, Vol. 8(19), pp 1810-1816.
* Rank Lance. (2016). Creative Thinking Ability To Increase Student Mathematical Of Junior High School By Applying Models Numbered Heads Together: Journal Of Education And Practice, V7, N6, Pp. 206-212.