



برنامج قائم على الألغاز والأحاجي الأدبية لتنمية بعض المفاهيم  
الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم

**A program based on puzzles and literary riddles to develop  
some mathematical concepts for a kindergarten child with  
learning difficulties**

إعداد

مروة الحسيني محمد توفيق

مدرس بقسم الطفولة المبكرة والتربية كلية التربية النوعية - جامعة بنها

**Marwa El-Husseiny Mohamed Tawfiq**

**Lecturer of early childhood and education**

**Faculty of Specific Education - Benha University**

فاطمة صبحي عفيفي السيد

مدرس بقسم الطفولة المبكرة والتربية كلية التربية النوعية - جامعة بنها

**Fatma sobhi afifi al-sayed**

**Lecturer of early childhood and education**

**Faculty of Specific Education - Benha University**

الإستشهاد المرجعي:

توفيق، مروة الحسيني محمد؛ السيد، فاطمة صبحي عفيفي.(٢٠٢١). برنامج قائم على الألغاز والأحاجي الأدبية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم. مجلة بحوث ودراسات الطفولة. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، ٣(٥) يونيو، ١٢٣٤ - ١٣٢٨

## ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى التعرف على مدى إمكانية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوى صعوبات التعلم باستخدام الألغاز والأحاجى الأدبية واشتملت عينة البحث على (٣٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني الذين تتراوح أعمارهم بين (٥-٦) سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين، مجموعة ضابطة وعددها (١٥) طفلاً وطفلة، ومجموعة تجريبية وعددها (١٥) طفلاً وطفلة، وكانت الأدوات عبارة عن اختبار رسم الرجل تقنين فاطمة حنفي (١٩٨٦) ، وتقنين نهاد مرزوق (٢٠١١)، بطارية ذوى صعوبات التعلم النمائية (عادل عبد الله، ٢٠٠٦) ،قائمة بالمفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوى صعوبات التعلم (إعداد الباحثين)، اختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوى صعوبات التعلم المصور (إعداد الباحثين)، برنامج قائم على استخدام الألغاز والأحاجى الأدبية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذوى صعوبات التعلم. (إعداد الباحثين)، وقد أسفرت نتائج البحث إلى فعالية البرنامج القائم على الألغاز والأحاجى الأدبية فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذوى صعوبات التعلم، كما أكد على ضرورة توجيه أنظار التربويين ومخططي برامج رياض الأطفال وواضعي مناهج وطرائق تعليم الطفل على استخدام الألغاز والأحاجى الأدبية لطفل الروضة ذوى صعوبات التعلم.

**الكلمات المفتاحية:** الألغاز والأحاجى الأدبية ، المفاهيم الرياضية ، طفل الروضة ذوى صعوبات التعلم.



## Abstract

The aim of the current research is to identify the extent of the mathematical development of a kindergarten child with learning difficulties using literary puzzles and riddles. The research sample included a sample of the research sample on (30) girls of the second level aged (5-6) years, they were divided To two equal groups from two groups, a control group was the highest of (15) children Nihad Marzouq (2011), Battery for People with Developmental Learning Difficulties (Adel Abdullah, 2006), a list of mathematical concepts for kindergarten children with learning difficulties (prepared by the two researchers), testing of mathematical concepts for kindergarten children with learning difficulties illustrated (prepared by the two researchers), a program based on Literary riddles and riddles in developing some mathematical concepts for kindergarten children with learning difficulties. (Preparation of the two researchers). The results of the research resulted in the effectiveness of the program based on literary puzzles and riddles in developing some mathematical concepts for kindergarten children with learning difficulties, and he also stressed the need to direct the attention of educators And kindergarten program planners and developers of curricula and methods of teaching the child to use literary puzzles and riddles for kindergarten children with learning difficulties

**Key words:** Literary puzzles and riddles, Mathematical concepts, Kindergarten child with learning difficulties.



## مقدمة

إن رياض الأطفال هو مكان يبدأ فيه الصغار تجاربهم الأولى للوصول إلى الاستقلال وصنع القرار. ويعتبر تعليم ما قبل المدرسة من أهم المراحل التي يمر بها الطفل؛ حيث يبدأ الطفل في تنمية العديد من المفاهيم والمهارات الرياضية في سن ما قبل المدرسة؛ فإذا كان أساس الطفل به شيء من الخطأ سيستمر هذا الخطأ معه، ويتراكم حتى يصل المراحل التعليمية الأخرى، هنا تكمن مشكلة الحساب أو الرياضيات في أن الأساس غير المدروس والخطأ يتراكم، وتتطور المشكلة لتصبح في دائرة ما يُسمى بصعوبات الرياضيات. وقد تتطور المشكلة إلى ما يُسمى (فوبيا الرياضيات) أو القلق من مادة الرياضيات.

ويعد الأطفال ذوو صعوبات التعلم من الفئات الخاصة التي يجب أن تحظى باهتمام خاصٍ بالمجال التعليمي والتربوي؛ بحيث تقدم لها خدمات علاجية للمشكلات التي تعوق تقدمهم العقلي والنفسي والتحصيلي؛ وذلك لأن صعوبات التعلم من المشكلات التي تظل مدى الحياة، وتحتاج تفهماً ومساعدةً مستمرةً منذ بداية مرحلة الطفولة المبكرة إلى ما بعد ذلك من المراحل التعليمية. (حمادة، ٢٠٢٠، ص ١١٤)\*

وغالبا ما يبدي أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بعض السلوكيات التي تعد بمثابة مؤشرات تنبئ بإمكانية تعرضهم لللاحق لصعوبات التعلم، ونظراً لأن هناك فريقاً من الباحثين يرى أنه لا يمكن استخدام مصطلح صعوبات التعلم في مرحلة الروضة، وأن هناك مجموعة من المهارات قبل الأكاديمية والتي تعتبر مؤشرات لصعوبات التعلم، المتمثلة في مهارة الأرقام وتعرف الأشكال والألوان وغيرها، وأن ملاحظة أوجه القصور في هذه المهارات يعتبر إجراءً في غاية الأهمية يدفعنا حتماً إلى تقديم برامج التدخل المبكر المناسبة لهم؛ مما يترتب عليه الحد بدرجة كبيرة من تلك الآثار السلبية التي يمكن أن تترتب على صعوبات التعلم. (عبد الله، ٢٠٠٦، ص ٢٣)

وقد اتجهت "ماريا منتسوري" بتأسيس منهجها نحو رعاية وتقديم العون للأطفال ذوي صعوبات التعلم، وحاولت معالجة تأخرهم التحصيلي؛ فقامت بتصميم أدوات خاصة بهم

تستخدم في تدريس العديد من المفاهيم ومن ضمنها المفاهيم الرياضية؛ حيث وضعت مجموعة كبيرة من الأنشطة باستخدام أدواتها الخاصة، وذلك لتوجيه وتنمية بعض المهارات الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. (منتسوري وحما، ٢٠٠٣، ص ٢٣ )

ولقد أكدت العديد من المنظمات العالمية المعنية بتعليم وتعلم الرياضيات ضرورة توجيه المزيد من الاهتمام لدعم تعلم الرياضيات في سنوات الطفولة المبكرة (NCTM;NAEY,2002)

وتعتبر المفاهيم الرياضية العمود الفقري للمعرفة المنظمة، وتعد محوراً أساسياً يدور حوله كثيراً من المناهج الدراسية؛ فلم تعد مجرد جوانب التعلم؛ بل لها أهمية كبيرة، إذ أنها تساعد على التنبؤ، والتفسير، وفهم الظواهر الطبيعية، وذلك من خلال تواجدها في علاقة متبادلة في نظام شامل يُسمى المفاهيم الكبرى، وبالرغم من الأهمية الكبرى للمفاهيم الرياضية باعتبارها الأساس الذي يُبنى عليه تعلم الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة، فإن العديد من الأطفال يشكون من صعوبة فهمهم لها وهم الأطفال ذوي صعوبات التعلم (محمد ومعرف، ٢٠١٥، ص ٣٧٠؛ عطيفي وكداوني، ٢٠١٧، ص ٤١٥-٤٢٠؛ صادقي، ٢٠١٤، ص ١٤٣).

ولقد أكدت العديد من الدراسات على ضرورة الاهتمام بتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم مثل دراسة عبد المجيد (٢٠١٣)، جاد الرب (٢٠١١)، صديق (٢٠١٣)، حامد (٢٠٠٨)، سمعان (٢٠١١)، برغوث (٢٠١٥)، ومعرف (٢٠١٥)، بدرالدين (٢٠١٤)، أبو الليل (٢٠١٣)، عبد الحميد والمنير وأبو الليل وعلام (٢٠١٤)، سليمان (٢٠٠٣)، عبد الله (٢٠٠٥)، البوفلاسة (٢٠١١).

وتعد الألغاز والأحاجي الأدبية ألعاباً ذهنية ذات دور مؤثر في العملية التعليمية للأطفال، فإذا ما أُعدت بطريقة مناسبة، فإنها تصبح مواقفاً ذهنية تستدعي من الطفل التفكير بمستوى رفيع، والقيام بعمليات ذهنية ونشاط ذهني غير ما يقوم به في المواقف العادية في الحياة، وتتميز هذه المواقف بالمستوى المعرفي والتنظيم البنائي الذي تتطلبه للوصول إلى الحل، ومن هنا جاءت أهميتها كمواقف مميزة للتعلم، كما أن استخدامها بكثرة يساعد على تمرين الطفل على التفكير. (أبو زيد وصديق وعبد الحق، ٢٠١٨، ص ٣٣٢)



ولقد أكدت العديد من الدراسات الدور التي تؤديه الألغاز والأحاجي الأدبية في تنمية العديد من المفاهيم والمهارات لطفل الروضة كدراسة البسام (٢٠٠٩)، بهنساوي (٢٠٠٩) ، محمد (٢٠١٤)، Rahayn (2015) .

كما أن الألغاز والأحاجي تزيد من دافعية الأطفال نحو العمل بهمة ونشاط؛ من أجل الوصول إلى الحلول الصحيحة لمشكلة اللغز؛ فإذا تحقق ذلك فإنهم يشعرون بالبهجة والفرح والسرور والارتياح، وتتناسب الألغاز والأحاجي الرياضية الأطفال بطبيعتها، بشرط أن تقدمها المعلمة بعد تبسيطها وإعادة صياغتها، لتكون في صورة ألعاب تربوية. (عبد الحكيم، ٢٠١٨، ص ٢٢٩)

واستناداً لما سبق، فقد قامت دراسة نصار (٢٠٠٩)، محمد (٢٠١٤)، عبدالرحمن (٢٠٠١)، الزبيدي (٢٠١٧)، الرواحي (٢٠٠٠) باستخدام الألغاز والأحاجي في تنمية المفاهيم الرياضية للأطفال، وأكدت دراسة (Smalt, 2000) على الدور الفعال وتحقيق نواتج التعلم المنشودة من خلالها.

ومن هنا يمكن تأكيد ضرورة الاستفادة من استخدام الألغاز والأحاجي في تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم؛ حيث يمكن للمعلمة تقديم المحتوى التعليمي بأسلوب تربوي وعلمي شيق ومثير؛ لما تمتاز به هذه المرحلة من فضول واستقصاء للوصول إلى الحقائق التي يسعى لمعرفةاها.

### مشكلة البحث وأسئلته:

تعد صعوبات التعلم من الموضوعات المهمة في الوقت الراهن، وذلك بسبب تزايد أعداد الأطفال الذين يعانون من تلك الصعوبات، وأطفال هذه الفئة في مرحلة رياض الأطفال من أبرز سماتهم عدم القدرة على الانتباه والإدراك والتذكر، بدرجة كافية تساعدهم على التعلم بصورة طبيعية، مثلهم مثل الأطفال العاديين، وهي ما يُطلق عليها صعوبات التعلم النمائية، والتي تؤثر بدورها على اكتسابه العديد من المهارات التي تؤدي دوراً كبيراً في إعداد الطفل لاكتساب المفاهيم المختلفة، ومن أهمها المفاهيم الرياضية، وكلما ازدادت تلك الفئة في

المجتمع زاد الاهتمام بها، ومما يزيد من أهمية هذا الموضوع زيادة كثافة أعداد الأطفال في الصف، وهذا ما ظهر بوضوح للباحثين من خلال إشرافهما على مادة التدريب الميداني لطالبات الكلية بالروضات، مما زاد العبء على المعلمات في اكتشاف من يعانون من صعوبات في التعلم، وقد اهتم كثير من الباحثين بمجال صعوبات التعلم بشكل عام وصعوبات الرياضيات بشكل خاص؛ حيث أنها أساس للعديد من العلوم الأخرى، ولكن لا يزال المجال خصباً وفي حاجة إلى مزيد من الدراسات، خاصة تلك الدراسات المتعلقة بصعوبات التعلم الرياضية في مرحلة الروضة، وتشير العديد من الدراسات إلى أن صعوبات التعلم التي يعاني منها الأطفال في المرحلة الابتدائية وما بعدها، يرجع أصلها إلى مرحلة الروضة ولقد أكدت على ذلك العديد من الدراسات مثل (سليمان، ٢٠٠٣؛ بدر الدين، ٢٠٠٩؛ داودي وبن الطاهر، ٢٠١٦).

لذا فإن الإهمال وتأجيل للتصدي لهذا النوع من المشكلات، يمكن أن يؤثر على الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية. ويرتبط جزء من مشكلات هؤلاء الأطفال في مرحلة الروضة بنوعية البرامج والأنشطة التي تُقدّم لهم؛ لذا لابد من تقديم برامج التدخل المبكر لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم .

وأكد ذلك دراسة كل من السعيد (٢٠١٨)، حماد (٢٠١٨)، جاد الرب (٢٠١١)، حمادة (٢٠٢٠)، الحفناوي (٢٠١٧)، عبد الله (٢٠١٥)، البلوي والعتيبي (٢٠١٩)، أحمد (٢٠١٦).

وتتوقف تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم على عوامل متعددة، من أهمها الطرائق التي تتبعها المعلمة؛ فكلما كانت طرائق تعلمها وتعلمها متعددة ونشطة وشائقة وواقعية، زادت حصيلة الطفل ذي صعوبات التعلم من تعلم المفاهيم الرياضية، وجاءت مخرجات تنمية المفاهيم الرياضية للطفل بالمستوى المطلوب لتلك الفئة، وقد بينت العديد من الدراسات فاعلية الألغاز والأحاجي الأدبية في قدرتها على تنمية العديد من المهارات والمفاهيم لدى الأطفال؛ حيث تجذب انتباههم وتكسيهم القدرة على التفكير بمستوى معين، والقيام بالعمليات العقلية والمعرفية وتنظيم بنائي للأفكار بشكل مختلف عن المواقف



العادية، بالإضافة إلى شعور الأطفال بالبهجة والنشاط والسرور أثناء تنفيذ مثل هذه الأنشطة التعليمية، وهذا ما أشار إليه العديد من الدراسات مثل مثل محمد (٢٠١٤)، عبد الرحمن (٢٠٠١)، موسى (٢٠١٣)، الزبيدي (٢٠١٧) ، بهنساوي (٢٠٠٩)، (Rahayn, 2015)، (Smalt, 2015). مما دفع الباحثين لمزيد من البحث حول استخدام هذه الأساليب والطرق في تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

وانطلاقاً مما سبق، فإن مشكلة البحث تتحدد في وجود قصور في المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، والحاجة إلى استخدام أساليب التعلم النشط التي تؤكد إيجابية الأطفال أثناء عملية التعلم، كالألغاز والأحاجي في تعلم وتدريب الأطفال، لما لها من تأثير بالغ الأهمية في تلك المرحلة، وللتغلب على هذه المشكلة وإيجاد حلول لها ينبغي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: "ما فاعلية برنامج قائم الألغاز والأحاجي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسى عدة أسئلة فرعية، هي كالاتي:

- ١- ما المفاهيم الرياضية المناسبة لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم؟
- ٢- ما البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم؟
- ٣- ما فعالية البرنامج المقترح لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم باستخدام إستراتيجية الألغاز والأحاجي الأدبية ؟

### أهداف البحث

- ١- تحديد قائمة بالمفاهيم الرياضية التي يعاني منها أطفال الروضة ذوو صعوبات التعلم والأكثر شيوعاً لديهم.
- ٢- تصميم بعض الأنشطة التربوية التي تقوم على الألغاز والأحاجي الأدبية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.



- ٣- تعرف مدى إمكانية تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم باستخدام إستراتيجية الألغاز والأحاجي الأدبية.
- ٤- توجيه أنظار التربويين ومخططي برامج رياض الأطفال وواضعي مناهج وطرائق تعليم فئات (التربية الخاصة) وتأكيد استخدام الألغاز والأحاجي الأدبية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

### أهمية البحث

تحدد أهمية البحث الحالي في أنه:

- ١- يوضح للمعلمة خطوات السير في الأنشطة المقدمة وفقاً للألغاز والأحاجي الأدبية ليكون مرشداً لها في تقديم الأنشطة.
- ٢- يسهم في تقديم إطار نظري يشتمل على الألغاز والأحاجي الأدبية وكيفية توظيفها لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.
- ٣- يوجه أنظار المسؤولين عن البرامج المقدمة لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم إلى ضرورة تخطيط برامج وأنشطة تستخدم الألغاز والأحاجي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.
- ٤- تقديم أداة مناسبة لقياس بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.
- ٥- ندرة البحوث العربية التي تناولت الألغاز والأحاجي والمفاهيم الرياضية لطفل الروضة بشكلٍ عامٍ وللطفل ذي صعوبات التعلم بشكلٍ خاصٍ (وذلك في حدود علم الباحثين).

### فروض البحث

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لصالح التطبيق البعدي.



٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

### منهج البحث

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي القائم على تصميم المجموعتين (المجموعة التجريبية - والمجموعة الضابطة) ذا القياسين القبلي والبعدي.

### متغيرات البحث

المتغير المستقل: الألغاز والأحاجي، المتغير التابع: المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

### أدوات البحث ومواده

- ١- اختبار رسم الرجل لقياس ذكاء الأطفال (إعداد: جود أنف- هاريس)، تقنين حنفي (١٩٨٣)، تقنين مرزوق (٢٠١١) .
- ٢- بطارية ذوي صعوبات التعلم النمائية (عادل عبد الله، ٢٠٠٦) .
- ٣- قائمة بالمفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم (إعداد الباحثين).
- ٤- اختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم المصور. (إعداد الباحثين).
- ٥- برنامج قائم على استخدام الألغاز والأحاجي الأدبية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم. (إعداد الباحثين)

### عينة البحث

اقتصرت البحث الحالي على عينة عشوائية من أطفال ثلاث روضات حكومية، ممن ينتمون لفئة صعوبات التعلم التابعة لوزارة التربية والتعليم، بمدينة بنها بمحافظة القليوبية، وذلك بواقع

إجمالي (٥٠) طفلاً وطفلةً مقسمين كالتالي: (٢٠) طفلاً وطفلةً للعينة الاستطلاعية، (١٥) طفلةً وطفلةً للمجموعة التجريبية ، و(١٥) طفلاً وطفلةً للمجموعة الضابطة.

**حدود البحث :** اقتصرت حدود البحث الحالي على:

**الحدود الزمنية:** تم تحديد الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٠ - ٢٠٢١) لمدة شهرين أشهر لإجراء تطبيق البرنامج بواقع ثلاثة أيام أسبوعياً.

**الحدود المكانية :** تم تطبيق البرنامج على أطفال رياض الأطفال من روضتي مدرسة ( ابن خلدون الابتدائية المشتركة) ، مدرسة (هدى شعراوي الابتدائية المشتركة) التابعتين لإدارة بنها التعليمية - محافظة القليوبية .

**الحدود الموضوعية:** اقتصر البحث الحالي على بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، وهي (العدد- العدد السابق والعدد التالي- ترتيب الأعداد (تصاعدياً وتنازلياً)- العلامات الحسابية (<->=)- القيمة المكانية للعدد- الجمع والطرح- المسائل اللفظية- الأشكال الهندسية).

**الحدود البشرية:** تكونت عينة الدراسة من ( ٣٠ ) طفلةً وطفلةً من أطفال المستوى الثاني الذين تتراوح أعمارهم بين (٥-٦) سنوات، تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين، مجموعة ضابطة وعددها ( ١٥ ) طفلةً وطفلةً، ومجموعة تجريبية وعددها ( ١٥ ) طفلةً وطفلةً .

**مصطلحات البحث:**

**الألغاز والأحاجي الأدبية Literary puzzles and riddles :**

عرف كلٌّ من (أبو زيد وصديق وعبدالحق، ٢٠١٨، ص٥٢٧-٥٥٧) الألغاز والأحاجي أنها "موقف مثير أو سؤال غامض أو مشكلة محيرة، تحتاج إلى إجابة ، يقدم للطفل من خلال النشاط العلمي ،حيث يستخدم الطفل كل ما يتوافر له من أدوات وخاماتٍ في الإجابة عنه ، وقد تكون الألغاز والأحاجي شفويةً أو مصورةً أو تركيبيةً.

وتعرف الباحثتان الألغاز والأحاجي إجرائياً بأنها: أحد الفنون الأدبية المحببة لنفوس الأطفال، تعمل على جذب انتباههم وتصاغ في صورة فوازير وأسئلة ومشكلات لمفاهيم



رياضية تعرض على الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ويطلب منهم حلها بما يتوافر لديهم من معلوماتٍ وأدواتٍ وخاماتٍ تساعدهم على ذلك .

### : المفاهيم الرياضية Mathematical concepts

عرف عبيد (٢٠٠٦، ص٢٠) المفاهيم الرياضية بأنها "أحد أنواع المفاهيم، ومن ثم فإن نموها يتماشى مع نمو المفاهيم الأخرى، والطفل يتحرك من المدركات الحسية، والقيام بأفعال بها حتى يصل إلى مفهوم غير مرتبط بالأشياء نفسها.

وتعرف الباحثتان المفاهيم الرياضية إجرائياً بأنها: فكرة مجردة تتكون لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم لبعض المفاهيم الحسابية والهندسية بتنمية قدرته على الانتباه والإدراك والتذكر، في إطار تلك المفاهيم من خلال أنشطة حسية باستخدام الأغاز والأحاجي الأدبية المصممة خصيصاً لتلك الفئة من الأطفال، تساعدهم في النهاية للوصول إلى تعميم صفات وخصائص قام باستنتاجها من خلال ممارسته لهذه الأنشطة.

### : The child with learning difficulties الطفل ذو صعوبات التعلم

عرفته نوري وأحمد ونعمة (٢٠١٣، ص١٨٥) بأنه: ذلك الطفل الذي يمتلك قدرات عقلية مناسبة وعمليات حسية مناسبة واستقراراً انفعالياً، إلا أنه يمتلك عدداً محدوداً من الصعوبات الخاصة بالإدراك والعمليات التعبيرية التي تؤثر على كفاءته في التعلم.

وتشير الباحثتان لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم إجرائياً بأنه: هو طفل روضة يعاني من صعوباتٍ نمائيةٍ، تشمل صعوبات في الانتباه والإدراك والتذكر تحول بينه وبين استيعابه واكتسابه لبعض المفاهيم الرياضية.

قراءات نظرية ودراسات سابقة:

أولاً: الألغاز والأحاجي لطفل الروضة :

تعد الألغاز والأحاجي من الأشكال الأدبية التي عرفها الإنسان منذ القدم ؛ فهي رياضة ذهنية تنمي مهارات التفكير والابتكار، ومن ثم يمكن استخدامها مع طفل الروضة، حيث تبعث الحيوية والنشاط داخل القاعة، ويمكن استخدامها أيضاً في تقويم الطفل.

ويبدأ الطفل في مرحلة الطفولة في اكتساب التوافق مع البيئة الخارجية، كما تؤثر هذه المرحلة في سلوك الطفل، فكل ما يكتسبه الطفل في مرحلة الطفولة يصعب تغييره، ويصبح هو الأسلوب المميز للسلوك، ويعد فن الألغاز والأحاجي أحد الأساليب التي تسهم في اكتساب الطفل للعديد من المهارات والمفاهيم من خلال خطة عقلية هادفة. (جندي والنقيب والأمين، ٢٠١٧، ص١٧٧)

- تعريف الألغاز والأحاجي:

يشير كرازي (٢٠١٥، ص٩) للألغاز والأحاجي الأدبية بأنها: اختبار للعقل والذكاء، بحيث تندرج ضمن التسميات التي تطلق على اللغز في صيغة يراد منها الاختبار والمساءلة.

ويرى هنداوى (٢٠١٤، ص٣٨) أن الألغاز البصرية الرقمية عبارة عن نشاطٍ بصريٍّ يقدم من خلال الكمبيوتر، يتضمن مشكلةً معينةً يطلب من المتعلمين الاستجابة لها، وإيجاد الحل الملائم لها، مستخدمين قدراتهم ومعلوماتهم سواء يتم ذلك بصورةٍ موقوتةٍ أو غير موقوتةٍ، فردية أو جماعية.

وعرف (Farlex, 2009, p.213) الألغاز والأحاجي بأنها : شيء مثل اللعبة أو المشكلة، وغالباً ما تتطلب براعةً واستمراراً في الحل والتجميع.

كما عرف العربي (٢٠١٣، ص١٦٤) اللغز بأنه: في جوهره استعارة ، تنشأ نتيجة التقدم العقلي في إدراك كل ترابط أو شبه أو اختلاف ، وهو يحتوي على عنصر الفكاهة الكامن في عدم التوقع.

ويرى غبيش (٢٠١٣، ص ٣١١) أن الألغاز المصورة هي صورة مقطعة إلى أجزاءٍ صغيرةٍ وكثيرةٍ، ليتم إدماجها أو تركيبها مع بعضها لتكوين الشكل الموجود في الصورة الأصلية للغز .

وتعرف موسى (٢٠١٣، ص ١٣٠) الألغاز بأنها: مشكلة أو حيرة تسرد بطريقة جذابة، تعمل على إثارة انتباه المتلقي بشكلٍ يدفعه للتفكير في حلها وتعمل على تنمية عقله، وتصاغ في صورة أسئلةٍ قصيرةٍ أو تكون على هيئة صورة رسوم أو أشكال مثل (البازل)، ويطلب من المتلقي ترتيبها لتعطي معنى مفهوماً، والألغاز لها أنواع متعددة منها الألغاز الرياضية ، والنحوية، والشعرية، واللغوية، والفقهية، وألغاز الرسم (المصورة)، والمنطقية،... وغيرها).

وتعرف الباحثتان الألغاز والأحاجي إجرائياً بأنها: فن من الفنون الأدبية المحببة لنفوس الأطفال، تعمل على جذب انتباههم ، وتصاغ في صورة فوازيرٍ وأسئلةٍ ومشكلاتٍ لمفاهيم رياضية تعرض على الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، ويطلب منهم حلها بما يتوافر لديهم من معلوماتٍ وأدواتٍ وخاماتٍ تساعدهم على ذلك .

#### - موضوعات الألغاز والأحاجي الأدبية:

تعددت موضوعات الألغاز والأحاجي الأدبية، ونعرض منها ما يلي:

تحتوي الألغاز والأحاجي عادة على صورة من البيئة التي تروي فيها، ومسميات من واقع الحياة التي يعيشها الإنسان ، وتحتاج من السامع أو الدارس لها إدراكاً عاماً بكل ما تحتويه من أدوات نقدية أو مواقف اجتماعية أو مظاهر الطبيعة وأحداث الحياة اليومية الجارية، بجانب إدراكه للمعاني المختلفة للمفردات. (كمال، ٢٠٠٨، ص ٧٠)

ولقد أشارت كرازي (٢٠١٥، ص ١٢) إلى أن موضوعات الألغاز والأحاجي يمكن أن تندرج تحت مجالات متعددة، كالاتي:

**المجال الأول:** محور الإنسان: يشمل هذا المحور ألغازاً مرتبطة بالإنسان وحاجاته النفسية والمادية ، أي ما يتعلق بأعضاء الجسد، والطعام ، والسكن ، والأدوات، والمعاملات ،..... وغيرها)

**المجال الثاني:** محور الحيوان : هي ألغاز تخص الحيوانات وأنواعها وغذاءها ،.....)  
**المجال الثالث:** الطبيعة والكون : مثل الألغاز التي تخص الظواهر الكونية مثل (البرق- الرعد، النجوم وغيرها).

**المجال الرابع:** وهو ما يتعلق بالنبات وأزهاره وثماره.

**المجال الخامس:** الآلات والأشياء المستعملة في إشباع حاجات الإنسان كالسيارات والأجهزة والأدوات المنزلية. (العربي، ٢٠١٣، ص ١٦٦-١٦٨)

من خلال العرض السابق لموضوعات الألغاز والأحاجي تؤكد الباحثتان ضرورة استلزام موضوعات الألغاز والأحاجي التي تهدف إلى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم بالبحث الحالي، من خلال البيئة المحيطة بهم والمواقف الحياتية التي يمرون بها بصفة يومية، حتى تكون قريبة منهم ومن واقعهم الذي يعيشونه؛ فتثير دافعيتهم للتوصل إلى حلول مناسبة لها، فيعملون ببهجة وسرور وهمة ونشاط من أجل الوصول إلى الحلول للمشكلات الرياضية المطروحة عليهم، ومن ثم تصبح من الطرائق الإيجابية في إعدادهم للحياة المستقبلية.

**- أهمية الألغاز والأحاجي لطفل الروضة:**

إن نعمة العقل من أفضل النعم التي منحها الله للإنسان؛ لذا يبحث الكثير عن طرق لتنمية الذكاء وتطوير مهارات التفكير، وفي العصر الحديث انتبه لهذا الأمر بعض خبراء التعليم في الدول المتقدمة؛ لذلك عملوا على إدخال تلك المهارة في التعليم، وجعلوا بعض الإستراتيجيات التعليمية قائمة على حل ألغاز تعليمية ومرتبطة بالمنهج الدراسي الخاص بالمرحلة العمرية للطفل، وقد أدرك العديد من خبراء علم النفس والتربية أهمية تلك المهارة للأطفال خاصة في سن مبكرة، حيث تعمل على تنمية مجالات عديدة لدى الطفل، منها حل المشاكل والتفكير وتكوين المفاهيم والربط بين الأشياء وغيرها. وقد أكدت ذلك دراسة (Gormley , Jr (2007 من حيث ضرورة العناية بالألغاز في تعليم الطفولة المبكرة.



وتتضح أهمية الألغاز والأحاجي في تعليم الأطفال من خلال الدور الذي تقوم به في جوانب النمو المختلفة للطفل، والذي يمكن إيجازه فيما يلي:

### الجانب العقلي:

- تنمي التفكير والقدرة على حل المشكلات والتحليل والتسلسل، إلى جانب تنمية التأزر البصري والإدراك المكاني، وعندما يحمل اللغز بين طياته هدفاً تعليمياً يصبح ذا قيمة وأهمية ، ويجعل الطفل يكتسب قيمةً تربويةً أفضل من الألغاز العشوائية التي تهدف إلى التسلية فقط. (Babara white,2005,p.1)

- تنمية القدرة العقلية للطفل وزيادة الدافعية للتعلم، مما يساهم في تطور المجتمع والنهوض به (Isabel ; Martien,2011,p.4)

- تنمية الخيال والتفكير الإبداعي ، فالطفل يركز ويفكر بأقصى قدرٍ ممكنٍ حتى يستطيع حل اللغز، حيث توفر فرص التحفيز الذهني وتنمية الذكاء. (Andorra,2012,p.1)

وتشير دراسة (Sanagavarapu(2012 إلى أن ثقافة الأمهات والمعلمات لحل الألغاز لها أكبر الأثر في تعزيز وتنمية قدرات الأطفال، وينعكس ذلك أيضاً على الممارسات التربوية لطفل ما قبل المدرسة.

واستنتجت دراسة (Rakimahwati(2014 أن استخدام الألغاز كالكلمات المتقاطعة تساعد في تحسين القدرة الحسابية لطفل الروضة.

وقد أكدت دراسة (Rahayn(2015 على فاعلية استخدام نموذج قائم على الألغاز المصورة في تحسين مخرجات التعلم.

كما أشارت دراسة (Smalt(2000 إلى أثر تضمين الألعاب والألغاز الرياضية والحسابية في المناهج وتعليم مبادئ الحساب.

وأشارت دراسة (Fleer(1990 إلى قيمة الألغاز المصورة في تعليم طفل الروضة.



وأكدت دراسة (Muller, Perlmutter 1985) على دور الألغاز المصورة في قدرتها على مساعدة طفل ما قبل المدرسة على حل المشكلات من خلال الكمبيوتر.

كما أكدت دراسة محمد (٢٠١٤) على دور مدخل الألغاز في تنمية العديد من العلوم لطفل الروضة

ولقد أكدت دراسات كل من العيزي (٢٠٠٩)، عبد الحق وعلي وصديق (٢٠١٣)، النجدي (٢٠١٠)، حسونة ورضوان وسالم (٢٠١٧) على الدور الفعال التي تؤديه الألغاز والأحادي في تنمية المفاهيم الرياضية للأطفال.

#### الجانب الاجتماعي والأخلاقي:

- تساعد في إحداث تفاعل الفرد مع عناصر البيئة لغرض التعلم وإنماء الشخصية.
- توفر الألغاز التفاعل داخل حجرة النشاط بين الأطفال، وتهيء بيئة تعلم نشط جاذبة ومحفزة (الزبيدي، ٢٠١٧، ص ٣٦١).
- إن استخدام الألعاب والألغاز التي تتضمن المفاهيم والسلوكيات والمواقف الإيجابية يكسب الأطفال مهارة التعامل مع البيئة المحيطة بهم بسلوكيات إيجابية. (غبيش، ٢٠١٣، ص ٣١٩)
- للألغاز وظائف متعددة فهي ليست مجرد ألعاب تطرح للتسلية، وإنما هي مواقف تحمل وظيفة أخلاقية واجتماعية وتعليمية، شأنها في ذلك شأن الحكايات القصصية والأمثال والوصايا والحكم .

#### الجانب النفسي والوجداني:

- يشعر فيها الطفل بالتسلية والترفيه ويحقق أهداف التعلم في آنٍ واحدٍ (أبو زيد وصديق وعبد الحق، ٢٠١٨، ص ٥٣٧).
- تجعل التعلم أكثر متعةً وإثارةً للبهجة في نفوس الأطفال. (Andorra, 2012, p.1)

- ولقد أكدت دراسة (Israeli, Yati, Islamiyah, Fadmi, 2020) على أن ألغاز الألعاب كان لها تأثير بالغ الأهمية في خفض القلق لدى طفل ما قبل المدرسة، مما ينعكس بشكل إيجابي على مستوى تحصيلهم.
- وتوصلت دراسة (Kristianti, Niwayan Purnawati, Suyoto, 2018) إلى أن الألعاب بالألغاز من خلال التعليم الافتراضي كان لها أكبر الأثر في جعل طفل الروضة أقل عدوانية، بالإضافة إلى أنها فرص جيدة للاسترخاء والراحة والمتعة.
- من خلال العرض السابق لأهمية الألغاز والأحاجي الأدبية كلون من ألوان الفنون الأدبية، حيث تساعد الأطفال على تنمية مستويات التفكير العليا، وتكسبهم القدرة على إتقان العديد من المفاهيم والمهارات الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم بشكل خاص، حيث تقلل من جو الملل والروتين للعديد من الأنشطة التقليدية، وتساعد كذلك على تحقيق العديد من نواتج التعلم، بالإضافة إلى ما لها أهمية تحفيزية في جذب انتباه الأطفال للاستماع لتلك الألغاز والأحاجي.

#### - خصائص البيئة التعليمية القائمة على الألغاز مع طفل الروضة

- لقد ورد في العديد من المراجع والأدبيات، الكثير من السمات والخصائص الخاصة بالبيئة التعليمية بالألغاز والأحاجي مع طفل الروضة، نسردها منها ما يلي:
- أشار (غبيش، ٢٠١٣، ص ٣٢٢) إلى أن استخدام الألغاز يوفر بيئة تعليمية في رياض الأطفال تتميز بما يلي :

- الإثارة: Stimulation ، فالألغاز من شأنها كمثير أن تحدث استجابة مميزة وإيجابية.
- الحاجات Needs : ، فالألغاز تسد حاجة الطفل إلى حب الاستطلاع؛ لما تنطوي عليه من غموض أو إشكال، وبالتالي تحقق له تحقيق الذات والمعرفة في الوقت نفسه.
- الانتباه Attention: حيث أن الألغاز تتميز بالغرابة بالنسبة للطفل؛ فهي تزيد من انتباهه التلقائي لمحاولة اكتشاف أكبر قدر من المعرفة؛ بهدف التوصل إلى تفسير الغموض.

- الدافعية Motivation : إذ أن الألغاز من خلال إثارتها وسدها لحاجات الطفل وتحقيقها لانتباهه، تعمل على زيادة دافعيته نحو المعرفة والفهم بصورة شيقة تهتم بمطالبه الذاتية.

- الإيجابية Active : فتطلب الألغاز مشاركة الطفل في اقتراح الحلول أو تفسير المشكلات، ومن ثم يحدث تعلم ذاتي بتوجيه المعلم، وهذا التعلم الذاتي ينم عن إيجابية المتعلم.

- التعزيز Reinforcement : حيث إن قيام المتعلم بحل المشكلة أو تفسيرها في اللغز يؤدي إلى زيادة إقباله على موضوع التعلم، وكلما قابلته مشكلة أصابه توتر يزول بالوصول للحل، فيحدث تعزيزاً لدى المتعلم ورغبةً في التعلم، فيتعرف المزيد عن موضوع التعلم.

مما سبق ترى الباحثتان ضرورة توافر العديد من العناصر ببيئة الألغاز والأحاجي، مثل الإثارة والتشويق والذي يبعث الحب والرغبة في نفوس الأطفال لمحاولة حلها، بالإضافة إلى أنها لا بد أن تلبي احتياجات الأطفال وميولهم وتثير دافعيتهم لمعرفة وفهم الأشياء في بيئتهم، كما أنه لا بد على المعلمة من توفير الإيجابية والتعزيز، لتحفيز الأطفال على الرغبة في العودة من حينٍ لآخرٍ إلى ذلك اللون من الأدب.

#### - أنواع الألغاز والأحاجي الأدبية لطفل الروضة:

هناك العديد من أنواع الألغاز والأحاجي الأدبية التي يمكن تقديمها لطفل الروضة، نذكر منها ما يلي:

١- الألغاز اللفظية: وهي سرد المعلمة لسؤالٍ محيرٍ (لغز) على الطفل بحيث يفكر فيه ويجب عنه ، ويمكن الاستعانة ببعض الصور التوضيحية أو صندوق معتم به صور ، حيث تعطي المعلمة للأطفال أوصاف الشيء الموجودة في الصندوق ، وفي النهاية يخمن الطفل الشيء الموجود في الصندوق من خلال أوصافه، ويفتح الطفل الصندوق ، ويستخرج الصورة التي تعبر عن حل اللغز. وكذلك لعبة الكلمات التي قد تكون ألعاباً منطوقةً أو لوحيةً ومن أشكالها (الخربشة- الجناس الناقص- الكلمات المتقاطعة).

٢- الألغاز المصورة : وهي عبارة عن صورتين متماثلتين بينهما اختلافات، وتطلب المعلمة من الأطفال إيجاد الاختلافات بين الصورتين.



٣- الألغاز التركيبية : هي قطع متناثرة تكون غير واضحة لا يستطيع الطفل تجميعها من الوهلة الأولى، وبعد عدة محاولات يجمعها الطفل لتعبر عن شكل ما ، ثم يدور الحوار والمناقشة بين المعلمة والأطفال عن محتوى اللغز ليعبر الطفل عن أفكاره وخبراته، وبذلك يتحقق الهدف من اللغز (أبو زيد و صديق وعبد الحق، ٢٠١٨، ص ٥٣٩).

٤- الأحاجي : هي ألغاز التورية المحببة اجتماعياً لدى الصغار والكبار على السواء.

٥- ألغاز المتاهات: وتشمل ألغاز التوصيل التي تعتمد على دقة الملاحظة.

٦-ألغاز الألعاب: وتشمل ألغاز في لعبة الشطرنج ولعبة GO اليابانية، وغيرها من الألعاب الأخرى وهي مجال خصب جداً لإبداع الألغاز . (البسام، ٢٠٠٩، ص ٢٥٧ - ٢٥٩)

٧- ألغاز الكلمات المتقاطعة: هناك أربعة أنواع من الكلمات المتقاطعة إجمالاً، وهذه الأنواع المختلفة قد تكون مختلفة عن الشكل المعتاد لشبكات الأحاجي، وتحتاج إلى أدلة مختلفة ومهارات حل مختلفة، وهي الكلمات المتقاطعة المشفرة، وإكمال الكلمات المتقاطعة ، والأرقام المتقاطعة، والألغاز الأفقية. (الحربي، ٢٠١٧، ص ٩٨)

٨- الألغاز الحسابية: وهي تشمل الأعداد والعمليات مثل المربع السحري ، والألغاز الجبرية التي يحتاج الطفل في حلها إلى فرض بعض الرموز وحل معادلات أو متباينات للوصول إلى الحل الصحيح.

٩- الألغاز الهندسية: وهي تشمل بعض الأشكال الهندسية التي تستخدم في حل اللغز ، مثل الألغاز الخاصة بأعواد الكبريت ، والتي تتطلب تحريك عود معين من عيدان الكبريت. (النمرسي، ٢٠١٢، ص ١٠٥)

واستناداً لما سبق عرضه من أنواع الألغاز والأحاجي، يمكن لمعلمة الروضة البارعة التنوع في عرضها لتلك الألغاز والأحاجي، فلا تقدم للأطفال نوعاً واحداً فقط دون باقي الأنواع، بل لابد من التنوع بين الألغاز المصورة تارةً واللفظية والتركييبية تارةً أخرى، وكذلك التطرق لألغاز الكلمات المتقاطعة والمتاهات، حيث أن ذلك التنوع يثري ثقافة الطفل حول

المعلومات المراد تنميتها لطفل الروضة، بالإضافة إلى أن هذا التنوع يتميز بالبُعد عن الرتابة والملل أثناء العرض، ويحقق أهداف التعلم بصفةٍ عامةٍ، وتنمية المفاهيم لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم بشكلٍ خاصٍ.

ثانياً: المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

- تعريف المفاهيم الرياضية:

اختلفت الآراء حول تعريف المفاهيم الرياضية، نذكر منها ما يلي:

عرف باعقيل وعبد العزيز (٢٠١٩، ص٢٢٥) المفاهيم الرياضية بأنها: هي الصورة الذهنية المجردة التي تتكون لدى الطفل نتيجة لتعميم خواص وصفات مشتركة بين مجموعة من العناصر.

وعرف السعيد (٢٠١٨، ص١٨٩) المفاهيم الرياضية بأنها: مجموعة من الأشياء المدركة بالحواس أو الأحداث التي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس الخصائص المشتركة والمميزة، ويمكن أن يُشار إليها باسمٍ أو رمزٍ خاصٍ .

ويرى بدوي (٢٠١٢، ص١٢٣) أن المفاهيم الرياضية: هي الصورة الذهنية التي تتكون لدى الطفل ، نتيجة تعميم صفات وخصائص، اشتقت من أشياءٍ متشابهةٍ، على أشياءٍ يتم التعرض إليها فيما بعد.

كما يرى سليمان ومجد وعزمي (٢٠١١، ص١٧٣) أن المفاهيم الرياضية : فكرة مصممة أو خاصية مجردة عن مواقفٍ تشترك في هذه الخاصية، يُعبّر عنها بلفظٍ أو رمزٍ، تتكون لدى طفل الروضة عند قدرته على تصنيف الأشياء والأحداث في مجموعاتٍ بناءً على اشتراكهم في هذه الفكرة أو الخاصية.

وعرف الشربيني وصادق (٢٠٠٥، ص٤٥) المفهوم الرياضي بأنه: أي نشاط يتطلب من الطفل الجمع بين شيئين أو حدثين أو أكثر، وهذا النشاط الذي يقوم به الطفل من أجل التصنيف، يفترض أن يؤدي إلى نمو المفاهيم الرياضية، لدرجة أنه عندما تقدم له أشياء جديدة أو مختلفة، فإنه يستطيع تصنيفها تصنيفاً صحيحاً.

ويعرف عبيد وآخرون (٢٠٠٦، ص٣٥) المفهوم الرياضي بأنه: فكرة معممة رياضية أو خاصة مجردة عن مواقف تشترك بها هذه الخاصة.

وتعرف الباحثتان المفاهيم الرياضية إجرائياً بأنها: فكرة مجردة تتكون لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم لبعض المفاهيم الحسابية والهندسية، بتنمية قدرته على الانتباه والإدراك والتذكر في إطار تلك المفاهيم، من خلال أنشطة حسية باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية المصممة خصيصاً لتلك الفئة من الأطفال، لتساعده في النهاية للوصول إلى تعميم صفاتٍ وخصائصٍ قام باستنتاجها من خلال ممارسته لهذه الأنشطة .

#### - أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

إن المفاهيم الرياضية هي التي تساعد الأطفال على التأقلم مع عالمنا المعقد، فهي تساعدهم على تنظيم وتبسيط مختلف المعلومات والموضوعات والأشخاص، والطفل في السنوات الأولى من العمر يحتاج إلى التبسيط والتنظيم، ليستطيع التعامل مع عالم الكبار، ولقد أوضحت العديد من المراجع والأبحاث العلمية أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة فيما يلي:

\* أن المفاهيم الرياضية تنمي عملية التفكير.

\* أن المفاهيم الرياضية تنمي قدرة الطفل على الإدراك الحسى للأشياء والقياس والخبرة الملموسة (Mark,2011,p.134)

\* تعتبر الرياضيات مهمةً لحل العديد من المشكلات في حياتنا.

\* تعد خطوةً ضروريةً لفهم أساسيات العلوم الأخرى من مبادئ وقوانين ونظريات .

\* تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعة الخصائص والظواهر.

\* تقلل من الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد والمساعدة على بقاء أثر التعلم.

\* تساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط.

\* مساعدة الطفل على التعبير عن أفكاره بالأسلوب الكمي (عطيفي والمليجي، ٢٠١٥، ص ٤٦٢، ٤٦٣)

\* تساعد الأطفال على التفاهم مع الآخرين من حولهم.

\* تضيق الفجوة بين المعرفة المتقدمة والمعرفة البسيطة.

\* تستخدم في عمليات التصنيف للمثيرات حولنا (علوان وأبو بكر، ٢٠١٨، ص ٩)

ويرى أبو شيخة (٢٠١٥، ص ٣) (NCTM,2000,p19) أن المفاهيم الرياضية تعد من أهم المفاهيم العقلية ، فهي اللبنة الأساسية التي تُبنى عليها المعرفة الرياضية اللاحقة، وتؤدي دوراً رئيسياً في كيفية إدراك الطفل للأشياء حوله؛ فالمفاهيم الرياضية تعد واحدى من جملة المفاهيم المهمة في حياة الطفل، وتأتي أهميتها من كونها أداة لفهم البيئة ولتنظيم الأفكار وترتيبها، ومدخلاً لحل المشكلات الحياتية اليومية، فتفاعل الطفل مع عالمه الخارجي تحكمه دائماً قوانين ومعطيات رياضية؛ لأنه دائم التعامل مع الألوان والأشكال والكميات والحجوم ، ولقد أكد ذلك دراسة كلٍ من عبد العال(٢٠١٦)، أحمد(٢٠١٤)، مشعير والكرشي وعبد القوي وغازي وبدر(٢٠١٧)، السيد(٢٠١٧)، التودري(٢٠١٤).

وقد دفع ذلك العديد من الباحثين في مجال رياض الأطفال إلى الاهتمام بتنمية المفاهيم الرياضية لأطفال تلك المرحلة العمرية المهمة، والبحث عن أفضل الأساليب والإستراتيجيات التي تحقق ذلك، ومنها دراسة (Tasmiletal(2015) والتي توصلت إلى فاعلية استخدام أنشطة التركيب والتحليل في تنمية العديد من المفاهيم والمهارات الرياضية لطفل الروضة، ودراسة (Tolan(2015) حيث توصلت إلى فاعلية استخدام المقارنات كمدخل لتنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال الروضة، ودراسة (Yeokee(2012) التي أكدت على ضرورة تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم بطرقٍ تتناسب مع خصائصهم النمائية، ودراسة (جاد الرب، ٢٠١١؛ ثابت، ٢٠١٣) التي أشارت إلى ضرورة تنمية المفاهيم الرياضية للطفل غير العادي عن طريق الاستعانة بالمحسوسات وغيرها من النماذج المستمدة من البيئة، وكذلك عن طريق الوسائل الجذابة ومزج كل ذلك بأتملة مرتبطة بحياة الطفل كالألغاز .



مما سبق يتضح أن المفاهيم الرياضية تقلل من تعقد البيئة حول الطفل، بالإضافة إلى إعادة التعلم عند دراسة مواقف جديدة، ويساعد ذلك على انتقال أثر التعلم، ويتضح أن عملية تنمية المفاهيم الرياضية تراكمية البناء، وأن أهميتها لا تقتصر فقط على إضافة معلومات جديدة، بل تشمل تكوين تفاعل بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة مما يساعد على استيعاب المعارف بالشكل المطلوب.

#### - أهداف تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

إن الهدف العام لتعلم الرياضيات في مرحلة الروضة هو تنمية النواحي المختلفة للتفكير الرياضي لدى الطفل في المرحلة العمرية من ٤ : ٦ سنوات، وذلك إلى جانب تنمية القيم التربوية والاجتماعية من خلال الخبرات التعليمية الرياضية، ويشتق من هذا الهدف العام العديد من الأهداف الخاصة، من أهمها أنها:

\* أن تصف للطفل الأشياء المرتبطة بعالمه وبيئته.

\* تنمية قدرة الطفل على الحكم المنطقي على الأشياء بتصنيف الأشياء إلى مجموعاتٍ صغيرة .

\* تقوية ذاكرة الطفل وتقوية انتباهه.

\* تدعيم مفهوم العدد والعلاقة بين المجموعات من خلال المقابلة والمقارنة والمطابقة.

\* أن يستمتع الطفل بتعلم الرياضيات لأن لها طابع مزجي.

\* تطوير الفهم الرياضي من خلال القصص، والأغاني، والألعاب، واللعب التخيلي.

\* القدرة على العد والتصنيف وعمل أنماط، وتكوين علاقات (سليمان ومحمد وعزمي، ٢٠١١، ص ١٧٩، ١٨٠)

وتضيف الباحثتان إلى الأهداف السابقة أن أهداف الرياضيات لطفل الروضة بشكلٍ عام، والطفل ذي صعوبات التعلم بشكلٍ خاص، أنها تشعرهم بالقيمة النفعية؛ حيث إن الرياضيات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالحياة اليومية، كما تنمي القدرة على الاستنتاج، كما أن



لرياضيات قيمة ثقافية، فهي مرآة التقدم والحضارة، وتساعد على التطور العقلي مثل القدرة على الاستدلال والاستقراء، وكذلك تساعد على تكوين الطفل اجتماعياً .

- إستراتيجيات وأساليب تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم:

تُعدُّ أُلغاز والأحاجي المستخدمة في الرياضيات وألعابها طريقةً مسليةً للتدرب على حل العديد من المسائل الحسابية. كما تقدم الأُلغاز أيضاً سبباً ممتعاً لبناء للتفكير المنطقي. وبالقليل من التجربة والخطأ، ستمكّن غالباً من إيجاد إستراتيجيات جديدة لإنهاء اللغز بطريقةٍ أسرع، وهذه الأساليب الفنية نفسها يستخدمها علماء الرياضيات، ألا وهي البدء بأكثرها بساطةً ومحاولة إيجاد أنماط في سلسلة الحلول ثم تُستخدَم هذه الأنماط للتنبؤ بحلول أُلغاز أكثر تعقيداً.

كما يمكن أن ننمي المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم بالعديد من الوسائل والأساليب، فهناك العديد من الإستراتيجيات التعليمية التي يمكن أن تستخدمها لتنشيط المادة المقدمة في صورةٍ سهلةٍ يمكن للطفل التعامل معها، مثل أسلوب تحليل المهمة، واستخدام إستراتيجيات الاكتشاف بأنواعها، وكذلك إستراتيجية حل المشكلات ، واستخدام الوسائل التكنولوجية، وغيرها من الإستراتيجيات التعليمية (برغوث ، ٢٠١٥، ص٥٣٥)

وانطلاقاً من الاهتمام المعاصر الذي أكد ضرورة تعديل مسار التعليم ليكون تعليمًا من أجل التفكير، نجد أنه لا بد من تطبيق إستراتيجيات التعلم النشط لتحقيق ذلك، وتعد إستراتيجية الأُلغاز والأحاجي إحدى هذه الإستراتيجيات ، ومكوناً أساسياً من مكونات أدب الأطفال المحببة لنفوس الأطفال في مرحلة الروضة؛ لما تتمتع به من قدرةٍ على إثارة دافعية الطفل للبحث والاكتشاف حتى يصل إلى حلها.

ولقد أكدت دراسات كلٍ من نبيل وحسين وعثمان وشعبان وقنديل (٢٠١٦) ، فتحي(٢٠١٤)،(JITKA(2015) وجود علاقة بين الاقتران الحسي ونمو المفاهيم الرياضية لطفل الروضة.



مواقفٍ جديدةٍ، يجب على المربيّات في رياض الأطفال تأكيد أهمية تعلم المفاهيم الرياضية، وذلك من خلال توظيف التقنيات الحديثة والمناسبة في التعليم، وقد استخدمت الباحثتان الألغاز والأحاجي في تنمية المفاهيم الرياضية لما تتميز به العديد من الخصائص التي تسهل عملية تقديم وتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

#### - أسس تصميم الألغاز والأحاجي الأدبية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم:

أشار عامر (٢٠١٩، ص٧٢١، ٢٧٢) إلى أسس تصميم إستراتيجيات وأساليب تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم في الآتي:

\* يجب أن تكون التعليمات اللفظية واضحةً وبسيطةً ويجب إعادتها من وقتٍ لآخرٍ بقدر الإمكان.

\* يجب ترتيب المحتوى العلمي في المواقف منطقياً من المادي المحسوس إلى المجرد، ومن المعروف والمألوف إلى المجهول وغير المألوف، فإن هذا يسهل تكوين المفهوم وإدراك العلاقات.

\*تنظيم المحتوى العلمي من السهل للصعب .

\* لا بد جذب انتباههم إلى العلاقات المنتمية للموقف بطريقةٍ مقصودةٍ؛ حيث يساعدهم على الانتباه للعلاقات وربطها بالموقف.

\* ضرورة التدريب والإعادة والتكرار لعملية التعلم.

وتشير الباحثتان إلى أن الألغاز والأحاجي الأدبية أداة من أدوات تنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة بشكلٍ عامٍ والطفل ذي صعوبات التعلم بشكلٍ خاصٍ؛ حيث تساعد على تنمية العديد من تلك المفاهيم بشكلٍ مبسطٍ وجذابٍ لانتباه الأطفال؛ وذلك لما تتمتع به الألغاز والأحاجي من سلاسة أسلوبها ومتعتها عند تقديمها للأطفال، مما يجعلها من أفضل الطرائق والأساليب .

### - تصنيفات المفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

تعددت تصنيفات المفاهيم الرياضية؛ حيث أشار كلٌّ من المشهداني (٢٠١١، ص ١٠-١٤)، وأبو زينة (٢٠١٠، ص ٢٢٣-٢٢٦)؛ وأبو سعدة (٢٠١٠، ص ١٦١، ١٦٢) إلى التصنيفات الآتية:

#### أولاً: تصنيف برونر للمفاهيم الرياضية:

- المفاهيم الربطية : هي المفاهيم التي يستخدم فيها أداة الربط "أو" حيث تتوفر فيها خاصية واحدة من بين عدة خصائص أو صفاتٍ مذكورة.  
- مفاهيم العلاقات: هي التي تحتوي على علاقةٍ معينةٍ بين مكونات المفهوم .

#### ثانياً : المفاهيم الدلالية بالمقارنة مع المفاهيم المميزة الوصفية:

١- المفاهيم الدلالية: هي المفاهيم التي تستخدم للدلالة على شيءٍ ما أو صفةٍ معينةٍ.  
٢- المفاهيم الوصفية (المميزة): هي المفاهيم التي تحدد خصائص معينة تتصف بها مجموعة من الأشياء .  
٣- المفاهيم الحسية والمجردة: تصنف المفاهيم الدلالية إلى مفاهيمٍ حسيةٍ ومفاهيمٍ مجردةٍ كالتالي:

- المفهوم الحسي: هو مفهوم دلالي مادي يمكن ملاحظته أو مشاهدته أو قياسه.
- المفهوم المجرد: هو مفهوم دلالي غير حسي ، لا يمكن ملاحظته أو مشاهدته أو قياسه.

٤- المفاهيم المفردة والمفاهيم العامة: يمكن تصنيف المفاهيم الدلالية إلى مفاهيمٍ مفردةٍ وعامةٍ كالتالي:

- مفاهيم مفردة :وهي المفاهيم التي تتكون من مجموعةٍ أحاديةٍ، أي عنصر واحد فقط.
- مفاهيم عامة: وهي المفاهيم التي تحتوى على أكثر من عنصرٍ واحدٍ.

وأضاف أبو زينة (٢٠١٠، ص ٢٢٥) تصنيف المفاهيم الدلالية إلى المفاهيم البسيطة والمفاهيم المركبة.

- المفاهيم البسيطة : هي المفاهيم الأولية.
- المفاهيم المركبة: وهي تشكل وتعتمد على أكثر من مفهوم بسيطٍ أو أوليٍّ واحدٍ.

والطفل ذو صعوبات التعلم يعاني ضعف الإلمام بالرموز والمفاهيم والمصطلحات الحسابية الأساسية، ويرجع ذلك الضعف لعدم الفهم السليم لتلك الحقائق أو إلى أسباب صعوبات التعلم مجتمعةً، وقد يكون الطفل متمكناً من إجراء عمليتي الجمع والطرح مثلاً، ولكنه غير مدرك لبعض مفاهيم القيمة المكانية للرقم.  
(Csikszentmihaly,2014,p.115)

وترى الباحثتان أن هذه التصنيفات تعبر عن العلاقات المنظمة بين المفاهيم الرياضية في المراحل الدراسية المختلفة والفئات التي تتعرض لها، حيث إن معرفة المعلمة لتصنيف المفاهيم الرياضية يساعدها في التعرف على الإستراتيجيات الحديثة لتعليم المفاهيم الرياضية لذوي صعوبات التعلم، مثل الألغاز والأحاجي الأدبية، كما اقتصرت الباحثتان في البحث الحالي على المفاهيم الرياضية الآتية لتنميتها لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، وهي: (مفهوم العدد السابق والعدد التالي ، مفهوم ترتيب الأعداد (تصاعدياً- تنازلياً) - مفهوم القيمة المكانية والعددية - مفهوم الجمع والطرح- مفهوم المسائل اللفظية- مفهوم النمط مفهوم الأشكال الهندسية).

### ثالثاً: صعوبات التعلم والمفاهيم الرياضية لطفل الروضة:

تركز الدراسات في السنوات الأخيرة حول صعوبات التعلم كمحور أساسي للعديد من الأبحاث والدراسات ، خاصةً حينما انتبه الممارسون والأطباء لوجود فئةٍ من الأطفال ذوي القدرات العقلية العادية ، ولا يظهرون أي إعاقات من أي نوعٍ كانت، ويلتحقون بمدارس العاديين، ولا يعانون مشكلات اجتماعية أو اقتصادية أو حتى نفسية، إلا أنهم لا يتمكنون من اكتساب المهارات الأكاديمية اللازمة لبناء المعرفة. (Cheminal,Brown,2002,p.23)

## - تعريف صعوبات التعلم:

تعرضت صعوبات التعلم للعديد من الجدل الذي دار بين كثيرٍ من المختصين ؛ وذلك لتحديد طبيعة الموضوع على وجه الدقة، ومحاولة تفادي الكثير من الخلط بينها وبين المفاهيم الأخرى كالتأخر الدراسي أو بطء التعلم. (عبد الحميد وفكري وجودة، ٢٠١٧، ص ٢٠٧)

واتفق كلٌّ من (البلوي والعتيبي، ٢٠١٩، ص ٥٧٠ ؛ حضائنة، ٢٠١٧، ص ٢٣) على أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم هم الذين يظهرون اضطراباً واحداً أو أكثر في العمليات السيكولوجية الأساسية التي تتضمن فهم واستعمال اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة ، والتي تبدو في اضطرابات السمع والتفكير والكلام والقراءة والتهجئة والحساب ، والعائد إلى أسبابٍ متعلقةٍ بإصاباتٍ بسيطةٍ أثرت في وظيفة الدماغ .

كما أشار (Knowl.evansell,2016,p.13) إلى أن أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم هم: أولئك الأطفال الذين يلتحقون بإحدى رياض الأطفال الحكومية أو الخاصة ، ويُطلق عليهم مرحلة ما قبل المدرسة، والذين تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٤-٦) سنوات ، ويعانون من مشكلاتٍ في الانتباه والإدراك والتذكر وتكوين المفهوم ، ويُقصد بهم أطفال الصغين الأول والثاني بالروضة.

ويرى حجاب (٢٠١٦، ص ١٢٢) أن صعوبات التعلم تعني: العجز أو التأخر في واحدٍ من عمليات النطق التهجئة الكتابية أو الحسابية، نتيجة خللٍ في وظيفة الدماغ أو اضطراب انفعالي أو سلوكي، ولكنها ليست نتيجةً لتخلف عقلي أو إعاقة حسية أو عوامل ثقافية.

كما اتفق كلٌّ من قناوي؛ربيع ( ٢٠١٥، ص ٩٧)، and Hallahan Kauffman (2009,p.22) على أن صعوبات التعلم عبارة عن: اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التي تشمل الانتباه والإدراك وتكوين المفهوم ،والذاكرة وحل المشكلة، ويظهر صدها في عدم القدرة على تعلم القراءة والكتابة والحساب وما يترتب عليه، سواء في المدرسة الابتدائية أساساً أو فيما بعد من قصور في تعلم المواد الدراسية المختلفة.

وترى دراسات كلٍ من (American psychiatric Association من (American psychiatric Association ,2013,p.305; Learning Disabilities Association of Canada,2015,p.97) أن صعوبات التعلم هي: ضعف في واحدٍ أو أكثر من العمليات المعرفية ذات الصلة كالانتباه والذاكرة والإدراك والتفكير، كما تظهر صعوبات التعلم في واحدٍ أو أكثر من المجالات الأكاديمية والمهارات اللغوية كالقراءة والكتابة والحساب والتفاعل الاجتماعي.

وأشار محمد (٢٠١٠، ص ١١) لصعوبات تعلم الرياضيات في أنها: مصطلح يعبر عن صعوبات في استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الرياضية والفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي وإجراء ومعالجة العمليات الحسابية والرياضية، وهذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة إجراء العمليات الحسابية.

وترى العنيزات (٢٠٠٩، ص ١٠) أن الطفل ذا صعوبات التعلم عادةً ما يتمتع بمستوى ذكاءٍ حول المتوسط أو أعلى، ويتوفر له فرص تعلم مناسبة وبيئة أسرية جيدة، ولكنه رغم ذلك لا يستطيع اكتساب المهارات التدريسية.

كما يرى (Hallhan.kauffman(2005,52) أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم هم: الذين يظهرون تفاوتاً تربوياً ذا دلالة بين قدراتهم الفعلية والمستوى الحقيقي للأداء من جانبهم، يرجع إلى اضطرابات أساسية في عملية التعلم، وهو الأمر الذي يصاحبه أو لا يصاحبه اختلالاً واضحاً في الجهاز العصبي، ولا يعتبر تلك الاضطرابات ثانوياً بالنسبة للتخلف العقلي أو الحرمان التربوي أو الثقافي أو الاضطراب الانفعالي السوي.

ويشير أبو حطب؛ صادق (٢٠٠٠، ص ٤٤) لصعوبات التعلم على أنها: مفهوم يشير إلى العجز عن التعلم، يدخل صاحبه في فئة المحتاجين إلى التربية الخاصة.

وتعرف الباحثتان طفل الروضة ذا صعوبات التعلم إجرائياً بأنه: هو طفل روضة يعاني من صعوباتٍ نمائيةٍ تشمل صعوبات في الانتباه والإدراك والتذكر تحول بينه وبين استيعاب واكتساب بعض المفاهيم الرياضية.

### - العوامل المؤدية إلى صعوبات التعلم الخاصة بالرياضيات:

تؤثر صعوبات التعلم في الطريقة التي يتعلم بها الطفل أشياءً جديدةً، والكيفية التي يتعامل بها مع المعلومات، وطريقة تواصله مع الآخرين، وكذلك صعوبة تعلم المفاهيم ومنها المفاهيم الرياضية، وهناك مجموعة من الأسباب الكامنة وراء تلك الصعوبات، والمتمثلة في مجموعة من العوامل العضوية والبيئية، ومن أبرز هذه العوامل:

١- إصابة المخ: يفترض بعض العلماء أن إصابة المخ أحد أسباب صعوبات الحساب، حيث أن هناك مراكز معينة في مخ الإنسان مسؤولة عن إجراء العمليات الحسابية، وأن أي خلل في هذه الأجزاء سيؤدي إلى ضعف في المهارات الرياضية.

٢- عدم التماثل بين النصفين الكرويين للمخ: إن فهم أسباب صعوبات الحساب لدى الأطفال يتطلب على الأقل معرفةً عامةً ببعض الأفكار والقضايا المحيطة بعدم التماثل الذهني، وأن وجود اضطراب في النصف الشمالي يؤدي إلى قصور القدرة على التعامل مع الأرقام. (محمد، ٢٠١٠، ص ٢٣)

٣- تأخر النضج والحرمان البيئي مما يؤدي إلى عدم التوافق مع متطلبات الدراسة.

٤- الإعاقة الأولية أو أي خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي.

٥- قصور الحواس والعمليات المعرفية كضعف حاسة الإبصار، والسمع، والشعور بالصداع واحمرار العينين والزرغلة.

٦- اضطراب في التوافق يسبب القصور الحركي نتيجة الشلل أو لين العظام أو روماتيزم القلب، مما يؤثر سلباً على المشاركة الفعالة في أنشطة البيئة. (الحبيب، ٢٠١٨، ص ٩)



ويقسم الباحثون تلك الأسباب إلى مجموعة عوامل كالتالي:

- العوامل العضوية: يشير الأطباء إلى أهمية الأسباب النيورولوجية لظاهرة صعوبات التعلم، وتحدث إصابة الدماغ هذه والتي تعني التلف في الخلايا الدماغية، والنتيجة عن عدد من العوامل البيولوجية أهمها التهاب السحايا، والتسمم أو صعوبات الولادة.

- العوامل الجينية: تشير الدراسات الحديثة في موضوع أسباب صعوبات التعلم إلى أثر العوامل الجينية الوراثية.

- العوامل البيئية: تعتبر العوامل البيئية من العوامل المساعدة في موضوع أسباب صعوبات التعلم، وتتمثل في نقص الخبرات التعليمية وسوء التغذية أو سوء الحالة الطبية أو قلة التدريب أو إجبار الطفل على الكتابة بيدٍ معينة، وبالطبع لابد من ذكر بعض الخبرات البيئية والحرمان من المثيرات البيئية المناسبة (قناوي، ربيع وحسونة، ٢٠١٥، ص ١٠٤؛ الشريف، عبد الرحيم، ٢٠١٦، ص ٩٥)

ولقد أكدت دراسة عيسى وعبد الرحمن وعبد المقصود (٢٠١٤)، عيسى (٢٠٢٠)، العادلي (٢٠١٤)، و(2012) Meltzer ضرورة توافر برامج التدخل المبكر مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم؛ وذلك لإيجاد حلولٍ سريعةٍ من أجل تنمية قدرة هؤلاء الأطفال على اكتساب العديد من المفاهيم وخاصةً المفاهيم الأكاديمية، حتى يتمكن الطفل من اللحاق بركاب التعليم، فيتمكن من مواجهة الحياة بصورةٍ أفضل وأسهل.

كما أشارت دراسة (2011) Gillis إلى ضرورة التعرف المبكر على مظاهر صعوبات التعلم، ومن ثم تقديم الدعم حسب الحاجة؛ لتفادي خطر صعوبات التعلم.

مما سبق ذكره يتضح أنه للتغلب على ظاهرة صعوبات التعلم عند الأطفال، ينبغي السيطرة على تلك الأسباب وعلاجها والوقاية منها، بالإضافة إلى توفير كافة سبل الرعاية المتكاملة لهذه الفئة من الأطفال، وكذلك توفير بيئة غنية بالمثيرات المادية، مما يعزز قدراتهم على التعلم وينمي إمكانياتهم ويزيد الدافعية لديهم.



### - خصائص الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

عادةً ما تكون صعوبات تعلم الرياضيات مختلفة باختلاف أعمار الأطفال، وتبدأ بالظهور بشكلٍ أوضح مع تقدم الأطفال بالعمر، ومن أكثر المظاهر شيوعاً بين الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الحساب عدم قدرتهم على:

- استيعاب المفاهيم المتعلقة بالقيمة المكانية للعدد، والكميات، وخط الأعداد، والقيم الموجبة والسالبة وإعادة التسمية.

- فهم وحل المسائل اللفظية.

- ترتيب الأحداث والمعلومات.

- التعامل مع النقود.

- ترتيب الأرقام في منازلها الصحيحة عند القيام بعملية الجمع والطرح.

- استيعاب المفاهيم المتعلقة بالوقت مثل الأيام، والأسابيع، والأشهر.

- تمييز ما هو مطلوب من لحل مسألة رياضية.

- تطبيق الرياضيات في المواقف العملية.

- استخدام الرياضيات في التنبؤ.

- إجراء العمليات الحسابية. (محمد، ٢٠١٠، ص ٢٠، ٢١؛ كرم الدين وشلبي

وأحمد، ٢٠١٥، ص ١٢٣ - ١٣٠)

كما أنهم يتسمون بما يأتي:

- ضعف التركيز والانتباه الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بشرود الذهن والتشتت، مما ينعكس سلباً على عملية التعلم.

- صعوبة الإدراك والتمييز بين الأشياء والمفاهيم الأساسية سواء كانت حروفاً أو أشكالاً هندسية أو كلمات وغيرها.

- ضعف الاستمرارية أو المداومة في نشاطٍ معينٍ دون توقف أو ملل.
- انخفاض التحصيل الدراسي والانسحاب من المشاركة الصفية.
- الحركة الزائدة وكثرة النشاط والاندفاعية في الإجابات وردود الأفعال.
- اضطرابات المفاهيم سواء في التضادات أو الأشكال والاتجاهات أو المكان أو الزمان (الحبيب، ٢٠١٨، ص٨، Enoch,2015,p.46)

- صعوبات الحساب كإجراء العمليات الحسابية وفهم المفاهيم الأساسية.
- التفكير والنطق: حيث يعانون من مشكلات في تنظيم الأفكار وحجمها.
- الذاكرة: فهم يعانون من عدم القدرة على تذكر المعلومات .
- مشاكل في اللغة المنطوقة : فلديهم تأخر - اضطراب - مشاكل في الاستماع والكلام.(الكايد، ٢٠١٢، ص١١٩؛ الشخصي وكرداي وحسين، ٢٠١٨، ص٣٤٧، ٣٤٨)
- ويشير أحمد (٢٠١٦، ص١٥٣) إلى أن الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات يعانون مما يلي:

- صعوبة في أداء المهام الرياضية.
- صعوبة في فهم المفاهيم الرياضية على سبيل المثال (فهم المفاهيم - الرموز - المصطلحات الرياضية).
- انخفاض المهارات الإدراكية مثل (قراءة الإشارات الحسابية).
- ضعف في الانتباه مثل طبع الأعداد أو نسخها بطريقةٍ خطأ.
- قصور في اكتساب المهارات الرياضية مثل (تعلم جدول الضرب).

يذكر كلٌّ من أبو (العلا، ٢٠١٧)، (عافي، ٢٠١٤)، (إبراهيم والبريري ويوسف، ٢٠١٦)، (Wistorn ,2010) أن الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم لديهم قصور في المهارات الأكاديمية، وهي المفتاح الذي يؤثر في العديد من المناطق في حياة الطفل.



وعلى الرغم من ذلك فإن التدخل المبكر للسيطرة على تلك المشكلات له دور أساسي، وقد أشارت دراسة (Weit; spiker, 2014) إلى أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يمكن تنمية مهاراتهم وقدراتهم، ولكن من خلال توفير البرامج والطرق الملائمة لتعليمهم.

وقد استفادت الباحثتان من ذلك في التوصل إلى طريقة يمكن أن تسهم في الحد من تلك المشكلات حتى يستطيع الطفل أن يستكمل مشواره التعليمي بالمراحل المقبلة بشكل طبيعي، وهي طريقة الألغاز والأحاجي الأدبية المصممة خصيصاً بما يتناسب مع خصائص أطفال هذه الفئة .

ولقد اتفق كلٌّ من (Johnson,2013),(Ducharme;Harris,2005) على أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يتسمون بالذكاء المتوسط أو فوق المتوسط، ويعاني الأطفال ذوو صعوبات التعلم من ضعفٍ ملاحظٍ في الأداء الأكاديمي، والقلق، والضغط الشديدة، ولديهم العديد من المشكلات الانفعالية والسلوكية والاجتماعية، وإذا لم يتم تقديم الرعاية إلى هؤلاء الأطفال فسيؤدي ذلك إلى مشاكلٍ في عملية التعلم في عملية التعلم وعدم النجاح الأكاديمي.

وقد أشارت دراسة (Thornton et al, 2017) إلى أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم لديهم ضعف في مهارات التعلم الذاتي وصعوبات في مستوى الانتباه.

كما أكدت دراسة (Knowel ;evans; snell, 2016) أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم أقل دقةً من حيث الانتباه من أقرانهم.

ويشير كُـل ما سبق إلى بعض من المشكلات التي يمكن أن تظهر على الطفل منذ الطفولة، والتي تدل على وجود مشكلة في تعلم الرياضيات والحساب، ويجب تدارك ظهور مثل هذه المشكلات عند أطفالنا، والتي عادةً ما تنتج بسبب نقص في التنظيم البصري عند الطفل، أو قد تكون بسبب اضطرابٍ بسيطٍ في عمليات الذاكرة أو بسبب صعوبات في القراءة والفهم للغة، وفي كل الأحوال فإن علاج ذلك سهل من خلال برامج تدريبية معدة بأساليبٍ علمية، كلما كان تشخيص تلك الصعوبات لدى الطفل في سن مبكرة كان العلاج أسهل وأنجح.

## - التقييم والتشخيص للأطفال ذوي صعوبات التعلم:

يعد التشخيص العملية الأساسية التي تسبق تحديد أساليب التدخل العلاجي، وكلما أُجريت التشخيص في وقتٍ مبكرٍ من عمر الطفل كان العائد من عملية التدخل ذا تأثير فعال على سلوك الطفل، ويقوم التشخيص على السلوك وليس السبب، ويعتمد التشخيص التربوي على ملاحظة جوانبٍ وقدراتٍ ومهاراتٍ معينةٍ عند الطفل.

ولقد اتفق كلٌّ من (السرطاوي وعواد، ٢٠١١، ص١٦)، وجبر ومحمود ومجد وبنهاوي (٢٠١٦، ص٢٥٨-٢٦٠)، والشخصي وأحمد وعثمان (٢٠١١، ص٨٢٣-٨٤٠)، وحصاونة (٢٠١٧، ص١٤-٣٠)، الكثيري (٢٠١٥، ص٥١٧)، الرشيد وعبد الجبار (٢٠١٧، ص١٣٨-١٦٩) على أن هناك أساليب لتقييم وتشخيص الأطفال ذوي صعوبات التعلم، هي كما يلي:

### أولاً: أساليب واستراتيجيات التقييم الرسمي، ومنها:

أ- اختبارات رسم معيارية.

ب- اختبارات إكلينيكية فردية (تشخيصية).

### ثانياً: أساليب وإستراتيجيات التقييم غير الرسمية، ومنها:

أ- تقييم على أساس المنهج الدراسي.

ب- تحليل الأخطار.

ج- اختبارات محكية الرجوع.

د- اختبارات من إعداد المعلمة.

هـ- تقييم حقيبة الطفل.

### ثالثاً: الملاحظة:

ويذكر هيد وسلمان والشاذلي (٢٠١٢، ص١٦٢، ١٦٣) أن هناك تقييمات أخرى لتشخيص الطفل ذي صعوبات التعلم، هي:



١- محك التباعد: ويُقصد به تفاوت المستوى التحصيلي للطفل في مادة معينة عن المستوى المتوقع منه حسب حالته، وله مظهران:

أ- التفاوت بين القدرات العقلية للطفل والمستوى التحصيلي .

ب- تفاوت مظاهر النمو التحصيلي للطفل في المقررات للمواد الدراسية، فقد يكون متفوقاً في الرياضيات، عادياً في اللغات ، ويعاني من صعوبات في الدراسات الاجتماعية.

٢- محك الاستبعاد: حيث يستبعد عند التشخيص لتحديد فئة صعوبات التعلم الحالات الآتية: التخلف العقلي والإعاقات العقلية والإعاقات الحسية: (المكفوفون- ضعاف السمع- ضعاف البصر- الصمم) وذوو الاضطرابات الانفعالية الشديدة: (الاندفاعية- النشاط الزائد -نقص فرص التعلم أو الحرمان الثقافي).

٣- محك التربية الخاصة: ويرتبط بالمحك السابق ومفاده أن ذوي صعوبات التعلم لا تصلح لهم طرق التدريس المتبعة مع الأطفال العاديين، فضلاً عن عدم صلاحية الطرق المتبعة مع المعاقين، وينبغي توفير لون من التربية الخاصة من حيث (التشخيص والتصنيف والتعليم) تختلف عن المقدمة للعاديين.

ويرى (Gillis, 2011) أن البحوث والدراسات التي تناولت مؤشرات صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة أو التشخيص المبكر لصعوبات التعلم ما زالت قليلة، وأوصى بالمزيد من البحث للكشف عن مؤشرات صعوبات التعلم في وقت مبكر.

وركزت دراسة كل من (بدر الدين، ٢٠١٥)، (عبيد، ٢٠١٣)، (Torgeson, 2014) على أهمية وضرة التشخيص والتقييم الدقيق والمبكر لصعوبات التعلم، والذي يترتب عليه تدخل مبكر يحد من نقشي مشكلة صعوبات التعلم.

كما قد أوصت دراسة (Zamborano; sanchez; et al, 2010) أن مرحلة ما قبل المدرسة سن مناسب لفحص الاضطرابات المعرفية والعقلية للطفل .

وهدفت دراسة (Ridgway; Haring, 2015) إلى التشخيص المبكر لذوي صعوبات التعلم حيث كانت اختيارات المعلمات مقيدة في اختيار الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

وأكدت دراسة (Cakiroglu, 2015) ضرورة الاستجابة إلى التدخل المبكر لتشخيص للأطفال ذوي صعوبات التعلم.

وأوصت دراسة (Devorel; Russel, 2007) بتقديم كافة سبل الرعاية والتربية الملائمة لمرحلة الطفولة المبكرة للأطفال ذوي صعوبات التعلم.

كما أشارت دراسة (Cuomo; Joosten ; Vaz, 2019) إلى ضرورة الكشف المبكر عن مخاوف الأطفال وتأثيرها على نموهم الاجتماعي، وأكدت دور الألباز والأحاجي الأدبية في حل تلك المشكلة عند الأطفال، حيث إنها شجعت الأطفال على الاندماج الاجتماعي مع الآخرين.

لذلك ترى الباحثان أنه من الضروري الكشف المبكر عن حالات صعوبات التعلم في مرحلة الروضة، حيث إن الكشف المبكر يساعد في التغلب على العديد من المشكلات ومحاولة حلها، وهو ما يؤكد ضرورة وجود برامج تعليمية خاصة تسهم في التغلب على تلك الصعوبات، مما يؤهل الطفل للتغلب على أي مشكلة في المراحل التالية، وبالتالي يلحق بمن هم في مثل سنه في المستوى التحصيلي والأكاديمي.

#### - تصنيفات صعوبات التعلم:

نظراً لتعدد المشكلات التي يظهرها الأطفال ذوو صعوبات التعلم واختلافها، فقد حاول البعض تصنيف صعوبات التعلم بهدف تسهيل عملية دراسة هذه الظاهرة، واقتراح أساليب التشخيص والعلاج الملائمة لكل مجموعة.

فقد اتفق كلٌّ من (الشربيني، ٢٠١٦، ص ٩٥؛ يوسف، ٢٠١٤، ص ١٧١؛ عبيد، ٢٠١٣، ص ٢٨)، (NCTM,2000,P.17;Hallahan Kauffman and pull,2009,p.) على أن صعوبات

التعلم تنقسم إلى ما يأتي :

#### ١- صعوبات تعلم نمائية: وتنقسم إلى :

أ- صعوبات أولية: وتشمل صعوبات في الانتباه والذاكرة والإدراك، باعتبارها عمليات أساسية متداخلة مع بعضها البعض ، والتي تؤثر في النوع الثاني من الصعوبات النمائية .

ب- صعوبات ثانوية: وهي خاصة باللغة الشفهية والتفكير .



٢- صعوبات تعلم أكاديمية: وهي مشكلات في تعلم الموضوعات الأكاديمية الأساسية مثل (القراءة والكتابة والرياضيات).

ولعل صعوبات تعلم الرياضيات تحتاج إلى اهتمام كبير؛ باعتبارها أساس العديد من المواد العلمية التي سيدرسها الأطفال في المراحل التالية، وتشكل أكثر الصعوبات انتشاراً بين الأطفال، نظراً لطبيعة الرياضيات المجردة التي تحتاج إلى التعامل مع الأمور بنظرة عمومية وفق قوانين ونظريات الرياضيات .

### الإجراءات المنهجية البحث :

التصميم التجريبي: استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي، الذي يعتمد على القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وذلك بتطبيق اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم قبلياً على مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) بعد الضبط التجريبي للعينة، ثم تطبيق برنامج باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية على أطفال المجموعة التجريبية، ثم تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم على مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) بعددٍ لقياس مدى فاعلية البرنامج.

أدوات البحث: استخدمت الباحثتان الأدوات الآتية:

أولاً: اختبار رسم الرجل لقياس ذكاء الأطفال (إعداد : جود أنف- هاريس)، تقنين حنفي(١٩٨٣)، تقنين مرزوق(٢٠١١)\*ملحق (٧).

- الهدف من الاختبار: يهدف هذا الاختبار إلى قياس وتشخيص القدرة العقلية العامة والسمات الشخصية للمفحوصين من سن (٣- ١٥) سنة.

- وصف الاختبار: يعد الاختبار من مقاييس الذكاء غير اللفظية (الأدائية)، والتي تطبق بطريقة فردية أو جماعية، والزمن المستغرق في تطبيق الاختبار من (١٠- ١٥) دقيقة وفيه يُطلب من المفحوص أن يرسم صورةً لرجلٍ على أفضل نحو يستطيعه، ويكون التقدير على



أساس دقة الطفل في الملاحظة ، وعلى أساس تطور تصوره للموضوع وليس على أساس المهارة الفنية في الرسم.

- طريقة التصحيح: يعطي المصحح درجةً واحدةً عن كل نقطةٍ من النقاط الواردة بجدول التصحيح، وعددها (٧٣) مفردةً، وذلك بأن يضع علامة الموافقة (√) أمام المفردة التي تمت الموافقة عليها، ويضع (صفر) بجانب المفردة التي لم يتم الموافقة عليها، ويعطي درجةً (واحدة) للمفردة المُوافق عليها، ثم تحسب الدرجة الخام، وهي مجموع المفردات التي تمت الموافقة عليها.

ثانياً- بطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم (إعداد : عادل عبد الله، ٢٠٠٦) \*ملحق (٨)

الهدف من البطارية:

تطوير مقياس حول بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة ، يهدف إلى تعرف قصور المهارات قبل الأكاديمية لأولئك الأطفال.

وصف البطارية:

يضم المقياس خمسة مقاييس فرعية، تمثل في مجملها بطارية اختبارات لأطفال الروضة في هذا المجال، يتم من خلالها تحديد أطفال الروضة الذين توجد لديهم مؤشرات تدل على إمكانية تعرضهم لصعوبات تعلم أكاديمية لاحقة، وذلك عندما يلتحقون بالمدرسة الابتدائية ويشرعون في تلقي تعليمهم النظامي.

وتضم المقاييس الفرعية الخمسة التي تتألف منها هذه البطارية ما يلي :

١- الوعي أو الإدراك الفونولوجي.

٢- تعرف الحروف الهجائية.

٣- تعرف الأرقام.

٤- تعرف الأشكال.

٥- تعرف الألوان.

ويتألف كل مقياس من هذه المقاييس الخمسة التي تتضمنها البطارية من عشرين عبارة، تعكس ما يصدر عن الطفل من سلوكياتٍ أو مظاهرٍ سلوكيةٍ، تعد بمثابة مؤشرات لصعوبات التعلم في هذا الجانب أو ذلك. وتدخل جميعها في إطارٍ ما يُعرَف بالاكْتِشاف المبكر لتلك الصعوبات، وهو الأمر الذي يؤدي بنا إلى التدخل المبكر، ويتحتم علينا ذلك حتى نحدد ما يترتب على تلك الصعوبات من آثارٍ سلبيةٍ متعددةٍ، وتعتبر هذه المقاييس بمثابة مقاييس فرز وتصفية، يمكن من خلالها التعرف بدرجةٍ كبيرةٍ على أولئك الأطفال الذين تصدر عنهم مثل هذه السلوكيات، وذلك على أثر حصولهم على أقل من (٥٠%) من الدرجات المخصصة لأي من هذه المهارات، أما إذا كانت الدرجة التي يحصل عليها الطفل تساوي (٣٠%) أو أقل، فإن ذلك يعد دليلاً قوياً على أنه يعتبر من المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

طريقة التصحيح:

يوجد أمام كل عبارة اختاران هما (نعم، لا) تحصل على (١، صفر) على التوالي، حيث تسير العبارات في الاتجاه الإيجابي فتصبح الدرجة "صفر" بذلك هي التي تدل على القصور. وبذلك فكلما قلت الدرجة التي يحصل عليها الطفل في أي مقياسٍ فرعيٍ عن (٥٠%) من درجته التي تتراوح بين (صفر - ٢٠) يصبح ذلك بمثابة مؤشرٍ ينبيء بصعوبات تعلمٍ لاحقةٍ يمكن أن يتعرض لها هذا الطفل، وبالتالي فإن ذلك يعتبر اكتشافاً مبكراً للحالة.

وقد تم في البحث الحالي تطبيق بطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشر لصعوبات التعلم، وتم استبعاد الأطفال الذين حصلوا على درجة أعلى من ٥٠% من البطارية لأن هذا يدل أنهم ليسوا من فئة صعوبات التعلم، وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة الدراسة (الاستطلاعية + الأساسية)، وكانت كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول ( ١ ) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة الدراسة الاستطلاعية والأساسية في بطارية صعوبات التعلم

المهارة	الوعي أو الإدراك الفونولوجي	تعرف الحروف الهجائية	تعرف الأرقام	تعرف الأشكال	تعرف الألوان	البطارية ككل
المتوسط	٤.٤٦	٥.٤٦	٧.٠٦	٥.٨٢	٦.١٢	٢٨.٩٢
الانحراف المعياري	٢.٣٢	٢.٥٣	٢.١٤	٢.٤٧	٢.٣٣	٣.٣٠

ثالثاً:- قائمة بالمفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم\* ملحق(٢):-

وقد اعتمدت الباحثة في بناء قائمة البحث على البحوث والدراسات السابقة والمراجع العربية والأجنبية في مجال الرياضيات لأطفال الروضة عامةً والمفاهيم الرياضية للطفل ذوي الاحتياجات الخاصة بشكلٍ خاصٍ وتحكيمها من السادة المحكمين\* ملحق(١). وجاءت نسبة الاتفاق على المفاهيم موضع البحث الحالي كالتالي، وتم عرض جدول بنسب الاتفاق على المفاهيم الرياضية موضع البحث الحالي\* ملحق (٣).

ثالثاً:اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم (إعداد الباحثة)\* ملحق(٤) قامت الباحثة بإعداد اختبار مصور لقياس بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم من ( ٥-٦ ) سنوات .

وقد راعت الباحثة في بناء الاختبار النقاط التالية:

١- هدف الاختبار المصور : يهدف هذا الاختبار لقياس بعض المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في المرحلة العمرية من ( ٥-٦ ) سنوات.

٢- المصادر التي تم الرجوع إليها عند إعداد الاختبار المصور:

تم إعداد الاختبار في ضوء الإطار النظري والدراسات العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع البحث، والكتب والمراجع المهمة بموضوع البحث الحالي، والاطلاع على بعض الاختبارات والمقاييس الخاصة بالمفاهيم الرياضية المرتبطة بطفل الروضة بصفة عامة، وذي



صعوبات التعلم بصفة خاصة ؛ وذلك للاستفادة منها عند إعداد اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم كدراسات (عيسى، ٢٠٢٠)، (عبد الدايم، ٢٠١٧)، (صديق، ٢٠١٣)، (عامر، ٢٠١٩)، (الحفناوي، ٢٠١٧)، (عبد الله، ٢٠٠٦) .

٣- تعليمات الاختبار : وضع اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لكي يستخدم بطريقة فردية، لضمان إمكانية إيجاد علاقة طيبة بين الباحثة والأطفال، وكسب ثقتهم، وإثارة اهتمام الأطفال وإمكانياتهم، وكذلك الحصول على استجابات قد لا يدلي بها الطفل في الموقف الجماعي. حيث إن التطبيق الفردي معهم ضروري أيضاً لمقارنة نتائج الطفل على القياسين القبلي والبعدي وليس تعرف النتائج البعدية فقط .

٤- وصف الاختبار المصور :

يتكون اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم من (٧٦) مفردةً كما يلي:

جدول (٢) يوضح عدد المفردة في كل مفهوم

م	اسم المفهوم	عدد المفردة
١	العدد	١٠
٢	العدد السابق والعدد التالي	١٠
٣	ترتيب الأعداد (تصاعدياً وتنازلياً)	١٠
٤	العلامات الحسابية (<->=)	١٠
٥	القيمة المكانية للعدد	٨
٦	الجمع والطرح	٨
٧	المسائل اللفظية	١٠
٨	الأشكال الهندسية	١٠

٥- تصحيح الاختبار : قامت الباحثتان بعمل مفتاح تصحيح الاختبار، فلكل مفردة درجة مختلفة \*ملحق (٥) .

المعاملات العلمية لاختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم :

التجريب الاستطلاعي لاختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من أطفال روضة مدرسة (الإمام محمد عبده الابتدائية المشتركة ) وبلغ عددهم (٢٠) طفلةً وطفلةً، وذلك في الفترة ٢٠٢٠/٢٠٢١ وذلك للتحقق من الآتي:

أ- الصدق - الصدق الظاهري ( صدق المحكمين ):

وهو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية له من حيث نوع المفردات، وكيفية صياغتها ومدى وضوح هذه المفردات وكذلك تعليمات المقياس، ومدى دقتها وما تتسم به من موضوعية، ولكي تتأكد الباحثة من الصدق الظاهري للاختبار، قامت بعرضه على مجموعة من المحكمين وعددهم (١٢) محكماً في التخصصات الآتية: ( رياض الأطفال - علم النفس التربوي - المناهج وطرق التدريس - صعوبات التعلم ) \*ملحق(١).

لمعرفة مدى مناسبة الاختبار لمرحلة الروضة (٥-٦) سنوات ومناسبة عدد الصور لكل مفردة ، وشمولية المقياس وأبعاد التطبيقات ، والدقة العملية لأسئلة الاختبار، ومدى مناسبة الصياغة اللغوية لأسئلة الاختبار.

- وقد كان للمحكمين بعض الملاحظات، مثل تغيير بعض الصور لعدم وضوحها حتى تكون أكثر تعبيراً، وقد قامت الباحثتان بتغيير بعض الصور بناءً على التوجيهات، كما اقترح البعض تعديل صياغة بعض الأسئلة لكي تناسب طفل الروضة .

وعند عرض اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم للتحكيم، جاءت نسب الاتفاق كما يلي :



جدول ( ٣ ) نسب اتفاق المحكمين على مفردات الاختبار ( ن = ١٢ )

مفهوم العلامات الحسابية ( = > < )		مفهوم ترتيب الأعداد (تصاعدياً وتنازلياً)		مفهوم العدد السابق والتالي		مفهوم العدد	
نسبة الاتفاق %	المفردة	نسبة الاتفاق %	المفردة	نسبة الاتفاق %	المفردة	نسبة الاتفاق %	المفردة
٩١.٦٧	١	٨٣.٣٣	١	٨٣.٣٣	١	١٠٠	١
٨٣.٣٣	٢	١٠٠	٢	٩١.٦٧	٢	٩١.٦٧	٢
١٠٠	٣	٩١.٦٧	٣	٧٥	٣	٨٣.٣٣	٣
٩١.٦٧	٤	٧٥	٤	٩١.٦٧	٤	١٠٠	٤
٧٥	٥	٩١.٦٧	٥	٨٣.٣٣	٥	١٠٠	٥
٩١.٦٧	٦	٨٣.٣٣	٦	١٠٠	٦	٨٣.٣٣	٦
٩١.٦٧	٧	٨٣.٣٣	٧	١٠٠	٧	٩١.٦٧	٧
٩١.٦٧	٨	١٠٠	٨	١٠٠	٨	٧٥	٨
٨٣.٣٣	٩	٨٣.٣٣	٩	٨٣.٣٣	٩	٩١.٦٧	٩
١٠٠	١٠	١٠٠	١٠	٧٥	١٠	١٠٠	١٠
مفهوم الأشكال الهندسية		مفهوم المسائل اللفظية		مفهوم الجمع والطرح		مفهوم القيمة المكانية للعدد	
نسبة الاتفاق %	المفردة	نسبة الاتفاق %	المفردة	نسبة الاتفاق %	المفردة	نسبة الاتفاق %	المفردة
٨٣.٣٣	١	١٠٠	١	٧٥	١	٨٣.٣٣	١
١٠٠	٢	٨٣.٣٣	٢	٩١.٦٧	٢	١٠٠	٢
٨٣.٣٣	٣	٧٥	٣	١٠٠	٣	٨٣.٣٣	٣
٧٥	٤	١٠٠	٤	٨٣.٣٣	٤	٩١.٦٧	٤
١٠٠	٥	١٠٠	٥	١٠٠	٥	٧٥	٥
٨٣.٣٣	٦	٨٣.٣٣	٦	٨٣.٣٣	٦	٩١.٦٧	٦
٧٥	٧	٧٥	٧	٧٥	٧	١٠٠	٧
٨٣.٣٣	٨	٩١.٦٧	٨	١٠٠	٨	٨٣.٣٣	٨
١٠٠	٩	٧٥	٩				
٨٣.٣٣	١٠	٩١.٦٧	١٠				

• الصدق التكويني:

تم حساب الصدق التكويني للاختبار من خلال حساب قيمة:

أ- الاتساق الداخلي بين درجة المفردة في كل مفهوم والدرجة الكلية للمفهوم الذي تنتمي إليه المفردة:

تم حساب صدق مفردات الاختبار عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة المفردة في كل مفهوم والدرجة الكلية للمفهوم الذي تنتمي إليه المفردة. والجدول الآتي يوضح معاملات صدق مفردات الاختبار للمفاهيم الثمانية:

جدول (٤) معامل الارتباط بين درجة المفردة في كل مفهوم والدرجة الكلية للمفهوم الذي تنتمي إليه المفردة (ن=٢٠)

مفهوم العلاقات الحسابية ( > < = )		مفهوم ترتيب الأعداد (تصاعدياً وتنازلياً)		مفهوم العدد السابق والتالي		مفهوم العدد	
معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة
**٠.٦٠٣	١	**٠.٩٥٩	١	**٠.٥٦٦	١	*٠.٥٤٦	١
**٠.٧٥٨	٢	**٠.٦٧٠	٢	**٠.٦١٠	٢	**٠.٧٨٧	٢
**٠.٦٤٩	٣	**٠.٦١٠	٣	**٠.٦١٧	٣	**٠.٨١٧	٣
*٠.٥٢١	٤	**٠.٧٢٩	٤	**٠.٦٠٩	٤	**٠.٥٩٤	٤
**٠.٦٢٣	٥	*٠.٥٠٩	٥	**٠.٨٣٩	٥	*٠.٥٢٩	٥
**٠.٨٠٥	٦	**٠.٦٠٩	٦	**٠.٦٣٦	٦	**٠.٧٥١	٦
**٠.٨٦٤	٧	**٠.٦٧٠	٧	**٠.٧٨٩	٧	**٠.٧٨٧	٧
**٠.٦٨٧	٨	**٠.٩٥٩	٨	**٠.٥٦٤	٨	**٠.٦٢٦	٨
**٠.٦٥٧	٩	**٠.٦٧١	٩	**٠.٦١٠	٩	**٠.٦٤٢	٩
**٠.٧٢٣	١٠	**٠.٧٢٩	١٠	**٠.٧٦٦	١٠	**٠.٧٢٣	١٠



مفهوم الأشكال الهندسية		مفهوم المسائل اللفظية		مفهوم الجمع والطرح		مفهوم القيمة المكانية للعدد	
المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
١	**٠.٧٠١	١	**٠.٨٤٣	١	**٠.٦٠٢	١	**٠.٦٧٤
٢	*٠.٥٦٠	٢	**٠.٨٤١	٢	*٠.٥٤٨	٢	**٠.٦٦٢
٣	**٠.٧٧٤	٣	**٠.٨٠٧	٣	**٠.٨١٨	٣	*٠.٥٤٠
٤	**٠.٨٠٩	٤	**٠.٨٢١	٤	**٠.٧٦٣	٤	**٠.٦٠٣
٥	**٠.٨٠٩	٥	**٠.٧٨٤	٥	**٠.٦٢٠	٥	**٠.٥٧٤
٦	**٠.٨٢٧	٦	**٠.٨٤٨	٦	**٠.٨١١	٦	*٠.٤٤٥
٧	*٠.٥٢٦	٧	**٠.٦٣٣	٧	*٠.٥٣١	٧	**٠.٦١٨
٨	**٠.٧٣٣	٨	**٠.٧٥٩	٨	**٠.٥٨٠	٨	**٠.٦٥٧
٩	**٠.٨٢٥	٩	**٠.٧٢٧				
١٠	**٠.٨٥٣	١٠	*٠.٥١٢				

(\* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى ٠.٠٥)، (\*\* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى ٠.٠١)

ب- الاتساق الداخلي بين درجة كل مفهوم والدرجة الكلية للاختبار:

تم حساب صدق المفاهيم عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفهوم والدرجة الكلية للاختبار. والجدول الآتي يوضح معاملات صدق الاختبار:

#### جدول (٥)

معامل الارتباط بين درجة كل مفهوم والدرجة الكلية للاختبار (ن = ٢٠)

المفهوم	مفهوم العدد	مفهوم العدد السابق والتالي	مفهوم ترتيب الأعداد (تصاعدياً وتنازلياً)	مفهوم العلاقات الحسابية (> =)
معامل الارتباط	**٠.٩٠٤	**٠.٨٧٢	**٠.٨٧٣	**٠.٨٥٤
المفهوم	مفهوم القيمة المكانية للعدد	مفهوم الجمع والطرح	مفهوم المسائل اللفظية	مفهوم الأشكال الهندسية
معامل الارتباط	**٠.٨٤٢	**٠.٧٤٧	**٠.٩٣٩	**٠.٩٣١

(\* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى ٠.٠١)



يتضح من الجدولين السابقين أن معاملات الارتباط جميعها دالة عند مستوى (٠.٠٥)، (٠.٠١) مما يحقق الصدق التكويني للاختبار.

الصدق التمييزي للاختبار:

للتحقق من القدرة التمييزية للاختبار؛ تم حساب الصدق التمييزي؛ حيث تم أخذ ٢٧% من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية (٢٠) طفلاً وطفلةً، ٢٧% من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، وتم استخدام اختبار مان-ويتلي اللابارامتري TestMann-Whitney للتعرف على دلالة لتعرف الفروق بين هذه المتوسطات، وفيما يلي جدول يوضح نتائج الفروق بين المتوسطات الحسابية وقيمة المجموعتين، وكانت النتائج على النحو الآتي:

### جدول ( ٦ )

نتائج الفروق بين المتوسطات الحسابية وقيمة Z بين المجموعتين للاختبار

مستوى الدلالة	"Z"قيمة "	مجموع الرتب	متوسط الرتب	العدد	المجموعة
دالة عند مستوى ٠.٠١	٢.٨٩٢	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٦	مجموعة المستوى الميزاني المنخفض
		٢١.٠٠	٣.٥٠	٦	مجموعة المستوى الميزاني المرتفع

ويتضح من الجدول وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠١ بين المستويين، مما يوضح أن الاختبار على درجة عالية من الصدق التمييزي. حساب ثبات الاختبار:

تم حساب ثبات الاختبار بالطرق الآتية:

طريقة معامل ألفا كرونباخ:

يعتبر معامل ألفا كرونباخ  $\alpha$  حالة خاصة من قانون كودر وريتشارد سون، وقد اقترحه كرونباخ ١٩٥١، ونوفاك ولويس ١٩٧٦، ويمثل معامل ألفا متوسط المعاملات الناتجة عن تجزئة الاختبار إلى أجزاء بطرق مختلفة (عبد الرحمن، ٢٠٠٣، ص١٧٦)، واستخدم - هنا -

برنامج (SPSS (V. 18) لحساب قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار، من خلال حساب قيمة ألفا لكل مفهوم من المفاهيم الثمانية، كما تم حساب معامل ألفا للاختبار ككل كما هو موضح بالجدول الآتي:

جدول (٧)

معاملات ألفا كرونباخ للاختبار ككل وللمفاهيم المكونة له (ن = ٢٠)

المفهوم	مفهوم	مفهوم	مفهوم	مفهوم	المفهوم
مفهوم القيمة المكانية للعدد	مفهوم العلاقات الحسابية (> < =)	مفهوم ترتيب الأعداد (تصاعدياً و تنازلياً)	مفهوم العدد السابق والتالي	مفهوم العدد	مفهوم
٠.٧٣٩	٠.٨٧٢	٠.٨٨٨	٠.٨٥١	٠.٨٦٧	معامل ألفا
الاختبار ككل		مفهوم الأشكال الهندسية	مفهوم المسائل اللفظية	مفهوم الجمع والطرح	المفهوم
٠.٩١٥	٠.٨٧٦	٠.٩٠٥	٠.٨٠٨	٠.٨٠٨	معامل ألفا

وهي قيم جميعها مرتفعة، وبناءً عليه يمكن الوثوق والاطمئنان إلى نتائج الاختبار في البحث الحالي.

طريقة إعادة التطبيق:

تم تطبيق الاختبار على أطفال العينة الاستطلاعية، ثم تم إعادة تطبيقه على نفس العينة بفواصلٍ زمنيٍّ مقداره أسبوعين، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال في التطبيقين باستخدام برنامج (SPSS (V. 18)، وكانت قيمة معامل الارتباط بين التطبيقين في كل مفهومٍ من المفاهيم الثمانية للاختبار، وكذلك للاختبار ككل، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول ( ٨ )

الثبات بطريقة إعادة التطبيق للاختبار ( ن = ٢٠ )

المفهوم	مفهوم العدد	مفهوم العدد السابق والتالي	مفهوم ترتيب الأعداد (تصاعدياً وتنازلياً)	مفهوم العلاقات الحسابية (> = <)	مفهوم القيمة المكانية للعدد
معامل الارتباط	**٠.٩٦٥	**٠.٩٤٢	**٠.٩٢٦	**٠.٩٦٠	**٠.٩١٨
المفهوم	مفهوم الجمع والطرح	مفهوم المسائل اللفظية	مفهوم الأشكال الهندسية	الاختبار ككل	
معامل الارتباط	**٠.٨٥٤	**٠.٩٦١	**٠.٩٨٨	**٠.٩٨٧	

(\*\* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوى ٠.٠١)

ويتضح من الجدول السابق أنّ جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)؛ مما يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية جداً من الثبات، ومن ثمّ فإنّه يعطي درجة من الثقة عند استخدامه كأداة للقياس في البحث الحالي.

رابعاً:- برنامج المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية :- \* ملحق (٦)

تم الاطلاع على دراسات كلّ من النمرأوى (٢٠٢٠)، (عيسى، ٢٠٢٠)، (الشهري، ٢٠٢٠)، (حمادة، ٢٠٢٠)، (محمد، ٢٠١٧)، (الحنفاوي، ٢٠١٧)، (يوسف، ٢٠١٤)، (بدر الدين، ٢٠١٤)، (صديق، ٢٠١٣)، (نصار، ٢٠٠٩)، (مصطفى، ٢٠١٥)، (الصقرات وبني دومي، ٢٠١٢)، (غندورة، ٢٠١٧)، (السعدني، ٢٠١٧)، (أحمد، ٢٠١٤).

ويتناول الإطار العام للبرنامج الأنشطة باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية المقترح من الباحثة النقاط التالية:

١- فلسفة البرنامج

تتبنق فلسفة البرنامج من نظرية بياجيه؛ لملاءمتها لغرض البحث الحالي وفلسفة إعداد برامج رياض الأطفال، والفلسفات التربوية بصفة عامة وفلسفة الأنشطة باستخدام

الألغاز والأحاجي الأدبية في رياض الأطفال بصفة خاصة؛ وذلك لتوظيفها لحواس التعلم المتعددة، حيث تقوم فلسفة البرنامج على إكساب وتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم؛ وهي بعض المفاهيم الرياضية التي ينبغي أن طورها لدى الطفل لفهم العالم المحيط به، والذي يتسم بالتقدم العلمي، ومعرفة كل ما هو جديد في البيئة المحيطة، من خلال استخدام الأنشطة في ضوء الألغاز والأحاجي الأدبية، ومن خلال توفير بيئة مناسبة للطفل لتنمية رغباته في حب الاستطلاع، وإتاحة الفرصة له لكي يكتشف البيئة المحيطة به وفق قدراته واستعداداته، وكذلك انبثقت فلسفة البرنامج من آراء بعض نظريات التعلم من أن الطفل هو محور العملية التعليمية.

وهناك مجموعة من المحددات الرئيسية التي تقوم عليها البرنامج في الروضة هي كالاتي:

- ١- الطفل هو أساس العملية التعليمية .
- ٢- دور المعلمة هو أن تكون الموجهة للعملية التعليمية.
- ٣- استثمار ممارسات الطفل لتنمية حواسه وأعضائه .
- ٤- خصائص نمو الطفل وحاجاته هي أساس البرامج المقدمة له.
- ٥- مراعاة مبدأ الفروق الفردية .
- ٦- استخدام الألغاز والأحاجي الأدبية كأسلوب للتعلم الفعال، فقد قامت الباحثتان بتبسيط المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم .

٢- أسس بناء البرنامج :

روعي عند بناء برنامج الأنشطة باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم مجموعة من الأسس، هي كالاتي:

- مراعاة خصائص نمو الطفل .
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين الأطفال في مختلف جوانب النمو.
- صياغة الأهداف بلغة سهلة وواضحة.
- مناسبة المفاهيم الرياضية المختارة لخصائص الفئة والمرحلة العمرية للطفل.

- تنمية حواس الطفل من خلال الأنشطة المقدمة في البرنامج.
- أن يكون البرنامج مُعداً بصورةٍ تزيد المتعة والتشويق لدى الطفل.
- مراعاة التنوع في أنشطة البرنامج باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية، حيث قدم البرنامج في صورة ألغاز وأحاجي أدبية.
- استخدام أساليب تقويم مناسبة متعددة ومتنوعة.

### ٣- أهداف البرنامج :

يهدف البرنامج إلى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية.

### ٤- محتوى البرنامج :

بعد تحديد الأهداف الخاصة بالبرنامج والسلوكيات المطلوب تحقيقها، يأتي بعد ذلك تحديد محتوى البرنامج الذي هو بمثابة ترجمة للأهداف الموضوعية، وفي هذه الخطوة يتم تحليل المحتوى التعليمي لبرنامج الأنشطة باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم؛ حيث يتم تقسيم البرنامج إلى أربع وحدات، تضم كل وحدة (٥) أنشطة في ضوء الألغاز والأحاجي الأدبية متنوعةً ومختلفةً كالتالي (وحدة الأشكال الهندسية بين اللغز والأحجية- وحدة الألغاز المسلية في دنيا الألعاب الشقية- وحدة الألغاز المسلية في جنة الفواكه والخضروات- وحدة حزر فزر) .  
يتكون محتوى البرنامج من مجموعةٍ من الأنشطة المتنوعة القائمة على الألغاز والأحاجي الأدبية ، وتم تحديد محتوى البرنامج في ضوء ما يلي :

- ارتباط المحتوى بالأهداف التي سبق تحديدها.
- مناسبة المحتوى للخصائص النمائية للفئة المستهدفة، وهي أطفال الروضة من (٥-٦) سنوات.
- الاطلاع على الدراسات والمراجع التربوية المرتبطة بالتطبيق التربوي للأنشطة المستخدم فيها الألغاز والأحاجي الأدبية في مرحلة رياض الأطفال ، والمفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

قامت الباحثتان بإعداد البرنامج بحيث اشتمل على أربعة وحدات وبواقع خمسة أنشطة رئيسية لكل وحدة، ولكل نشاطٍ أنشطة تقييمية مصاحبة متنوعة موضحة فيما يلي:

جدول (٩) يوضح وحدات وأنشطة برنامج الألغاز والأحاجي الأدبية

م	عنوان الوحدة	الأنشطة المتضمنة بها
1	وحدة الأشكال الهندسية بين اللغز والأحجية	النشاط الأول: خمن من أكون. النشاط الثاني: تابعني وحل اللغز. النشاط الثالث: فكر وحل النشاط الرابع: تسالي الألغاز النشاط الخامس: حزر فزر واكسب معانا
2	وحدة الألغاز المسلية في دنيا الأعداد الشقية	النشاط الأول: دنيا الألغاز والأحاجي. النشاط الثاني: عملياتنا الحسابية. النشاط الثالث: ألغاز مصورة. النشاط الرابع: ألغاز في مواقف النشاط الخامس: فوازير × فوازير
3	وحدة الألغاز المسلية في جنة الفواكة والخضراوات الشهية	النشاط الأول: العبقري الصغير يحل الفوازير النشاط الثاني: مسابقات في حل الألغاز النشاط الثالث: الشاطر يرفع أيده النشاط الرابع: اللغز المحير النشاط الخامس: فكر فكر
4	وحدة حزر فزر	النشاط الأول: هيا نميز بين الأرقام النشاط الثاني: خانة الأحاد وخانة العشرات النشاط الثالث: ألغاز متنوعة النشاط الرابع: دنيا الألغاز النشاط الخامس: اللعب مع الألغاز

### ضبط البرنامج :

قامت الباحثان بعرض أنشطة البرنامج على الأساتذة المحكمين \* ملحق (١) من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم نفس التربوي، ومناهج وطرائق التدريس لرياض الأطفال؛ للاستفادة من آرائهم حول:

- مناسبة الأنشطة المقترحة لتحقيق الأهداف.
  - مناسبة المحتوى لخصائص أطفال الروضة وقدراتهم.
  - مناسبة الأدوات المستخدمة في أنشطة البرنامج.
  - مناسبة أساليب التقويم المحددة لكل نشاطٍ.
- وقد اتفق السادة المحكمون على:
- مناسبة الأنشطة المقدمة وملاءمتها لتحقيق أهداف البرنامج.
  - مناسبة الوسائل والإستراتيجيات المستخدمة البرنامج.

### مراحل تقويم البرنامج:

تم تقويم البرنامج في ثلاث مراحل، هي:

- أ- تقويم قبلي: وذلك من خلال التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم (٥-٦) سنوات؛ للوقوف على المستوى الفعلي لسلوك الأطفال الخاص بالمفاهيم الرياضية .
- ب- تقويم مرحلي: وهو تقويم مصاحب للأنشطة المقدمة بالبرنامج منذ بدايته وحتى نهايته، وتم ذلك من خلال:
  - ملاحظة الباحثة لسلوك الأطفال واستجاباتهم أثناء ممارسة الأنشطة وتعرف جوانب الضعف ومحاولة التغلب عليها.
  - تطبيقات عملية للأطفال أثناء وبعد ممارسة النشاط في صور مهام وتكليفات يقومون بها بصورة فردية أو جماعية.
- ج - تقويم بعدي: ويتمثل في إعادة تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم من (٥-٦) سنوات بعد تنفيذ أنشطة البرنامج مع الاطفال ومقارنته بدرجاتهم في القياس القبلي.



وسائل تقويم البرنامج:

تنوعت أساليب التقويم بالبرنامج، حيث تمثلت في:

- ملاحظة الباحثة لسلوك الأطفال واستجاباتهم أثناء ممارسة الأنشطة وتعرف جوانب الضعف ومحاولة التغلب عليها.

- - تطبيقات عملية للأطفال أثناء وبعد ممارسة النشاط في صور مهام وتكليفات يقومون بها بصورة فردية أو جماعية.

**اختيار عينة البحث:**

خصائص عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين متكافئتين:

اشتملت عينة البحث على (٣٠) طفلاً وطفلةً من أطفال المستوى الثاني (٥-٦ سنوات) ممن يعانون من صعوبات التعلم النمائية بروضات تابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة القليوبية.

تم تطبيق البحث على مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (١٥) طفلاً وطفلةً من أطفال روضة مدرسة (ابن خلدون الابتدائية المشتركة) درست وفق برنامج باستخدام الألغاز والأحاجي الأدبية لتنمية المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، والأخرى ضابطة عددها (١٥) طفلاً وطفلةً من روضة مدرسة (هدى شعراوي الابتدائية المشتركة) وفق الطريقة المتبعة في التعليم، كما هو موضح بالجدول (١٠).

ومن مبررات اختيار الباحثين لروضتي البحث:

- ١- توافر عينة البحث.
- ٢- الإمكانيات المادية المتاحة .
- ٣- توافر الخامات والوسائل التي ساعدت الباحثين على التطبيق الفعال مع الأطفال .
- ٤- ترحيب وتعاون إدارة الروضتين مع الباحثين، وخاصة أنهما الروضتان التي تشرف عليهما الباحثتان في التربية العملية لطالبات رياض الأطفال.



## سادساً: إجراءات تجربة البحث:

١- تكافؤ مجموعتي البحث:

لبحث فاعلية المتغير المستقل (الألغاز والأحاجي الأدبية) على المتغير التابع (المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم)، كان لابد من ضبط أهم المتغيرات الخارجية؛ التي يمكن أن تؤثر على المتغيرات التابعة؛ وبهذا يمكن أن ننسب نتائج التغير في المتغير التابع إلى المتغير المستقل فقط، وهذه المتغيرات هي:

(أ) المستوى الثقافي والاقتصادي:

حيث إن مجموعتي البحث مأخوذتان من مدرستين في بيئة اجتماعية واحدة بإدارة بنها التعليمية - محافظة القليوبية؛ مما يمثل مؤشراً على تقارب المستوى الثقافي والاقتصادي، والاجتماعي، ومن ثم يمكن اعتبار أن المجموعتين متكافئتان في هذا المتغير.

(ب) مستوى الذكاء لدى الأطفال:

للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء؛ تم حساب اختبار مان- ويتني Mann-Whitney Test لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار رسم الرجل. وذلك وفق الجدول التالي:

### جدول (١٠)

لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال Mann-Whitney Test نتائج اختبار مان- ويتني المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار رسم الرجل

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U) قيمة	قيمة (Z)	الدلالة (٠.٠٥)	$\alpha$ Sig
التجريبية	١٥	١٦.٦٣	٢٤٩.٥٠	٩٥.٥٠	٠.٧١٥	غير دالة	٠.٤٧٥
الضابطة	١٥	١٤.٣٧	٢١٥.٥٠				

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " Z " غير دالة إحصائياً عند مستوى  $\alpha \geq 0.05$ ؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء، وذلك قبل تنفيذ تجربة البحث.

(ج) مستوى الأطفال في (المفاهيم الرياضية لذي صعوبات التعلم):

للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث في المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم؛ تم حساب اختبار مان- ويتني Mann-Whitney Test لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، وعند كل مفهوم من المفاهيم الثمانية. وذلك وفق الجدول الآتي:

جدول ( ١١ ) نتائج اختبار مان- ويتني Mann-Whitney Test لدلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، وعند كل مفهوم على حدى

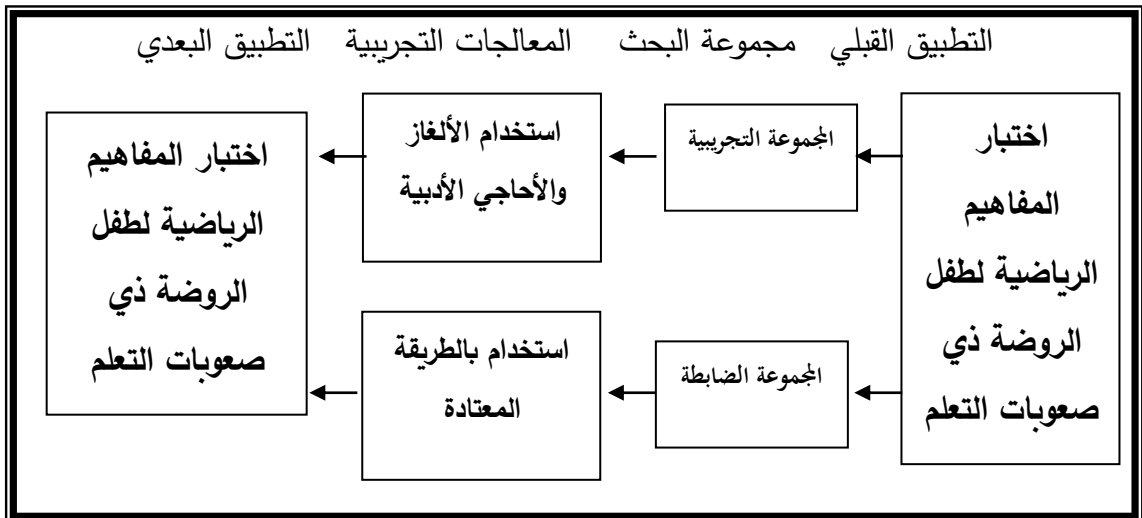
المفهوم	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	(U) قيمة	(Z) قيمة	الدلالة (٠.٠٥)	$\alpha$ Sig
مفهوم العدد	التجريبية	١٥	١٤.٧٠	٢٢٠.٥٠	١٠٠.٥٠	٠.٥٢٣	غير دالة	٠.٦٠١
	الضابطة	١٥	١٦.٣٠	٢٤٤.٥٠				
مفهوم العدد السابق والتالي	التجريبية	١٥	١٦.١٧	٢٤٢.٥٠	١٠٢.٥٠	٠.٤٢٨	غير دالة	٠.٦٦٩
	الضابطة	١٥	١٤.٨٣	٢٢٢.٥٠				
مفهوم ترتيب الأعداد	التجريبية	١٥	١٤.٣٠	٢١٤.٥٠	٩٤.٥٠	٠.٨٠٨	غير دالة	٠.٤١٩
	الضابطة	١٥	١٦.٧٠	٢٥٠.٥٠				
مفهوم العلاقات الحسابية	التجريبية	١٥	١٣.٩٧	٢٠٩.٥٠	٨٩.٥٠	١.٠٢٤	غير دالة	٠.٣٠٦
	الضابطة	١٥	١٧.٠٣	٢٥٥.٥٠				
مفهوم القيمة المكانية للعدد	التجريبية	١٥	١٣.٩٧	٢٠٩.٥٠	٨٩.٥٠	١.٠٠٦	غير دالة	٠.٣١٤
	الضابطة	١٥	١٧.٠٣	٢٥٥.٥٠				
مفهوم الجمع والطرح	التجريبية	١٥	١٤.٠٣	٢١٠.٥٠	٩٠.٥٠	٠.٩٤١	غير دالة	٠.٣٤٧
	الضابطة	١٥	١٦.٩٧	٢٥٤.٥٠				
مفهوم المسائل اللفظية	التجريبية	١٥	١٦.١٧	٢٤٢.٥٠	١٠٢.٥٠	٠.٤٣٠	غير دالة	٠.٦٦٧
	الضابطة	١٥	١٤.٨٣	٢٢٢.٥٠				

٠.٣٣٩	غير دالة	٠.٩٥٧	٩٠.٥٠	٢٥٤.٥٠	١٦.٩٧	١٥	التجريبية	مفهوم الأشكال الهندسية
				٢١٠.٥٠	١٤.٠٣	١٥	الضابطة	
٠.٦٦٢	غير دالة	٠.٤٣٧	١٠٢.٠٠	٢٢٢.٠٠	١٤.٨٠	١٥	التجريبية	الاختبار ككل
				٢٤٣.٠٠	١٦.٢٠	١٥	الضابطة	

يتضح من الجدول السابق أن قيمة " Z " غير دالة إحصائياً عند مستوى  $\alpha \geq 0.05$ ؛ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المفاهيم الرياضية ككل وعند كل مفهوم من المفاهيم الثمانية على حدى، وذلك قبل تنفيذ تجربة البحث.

خامساً: التصميم التجريبي للبحث:

ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث شبه التجريبية التي يتم فيها دراسة أثر عامل تجريبي أو أكثر على عاملٍ آخرٍ تابعٍ أو أكثر. ولهذا تم استخدام أحد تصميمات المنهج التجريبي، وعلى نحو أكثر تحديداً، وهو: التصميم المعروف بتصميم القياسين القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، والشكل التالي يوضح التصميم التجريبي للبحث: شكل (١) التصميم التجريبي المستخدم في البحث



### عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها:

تناولت الباحثان عرض النتائج التي توصلتا إليها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة المتصلة بموضوع البحث ، وذلك من خلال عرض الفرض والمعالجة الإحصائية ، ثم عرض النتيجة لكل فرض ومناقشتها وتفسيرها.

عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتحقق من صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لصالح أطفال المجموعة التجريبية" تم حساب اختبار مان- ويتي Mann-Whitney Test للدلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذو صعوبات التعلم وعند كل مفهومٍ من مفاهيمه الفرعية على حدى، كما تم حساب معامل الارتباط الثنائي للرتب Rankbiserialcorrelation( $r_{rb}$ ) لمعرفة حجم تأثير المعالجة التجريبية (أو قوة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع) ، والجدول (١٢) يوضح ذلك.

جدول ( ١٢ )

" نتائج اختبار مان - ويتني Mann-Whitney Test للدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم وعند كل مفهوم على حدى

المفهوم	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (r <sub>tb</sub> )	مستوى التأثير
مفهوم العدد	التجريبية	١٥	٢٢.٦٠	٣٣٩.٠٠	٦.٠٠	٤.٤٥٣	٠.٠١	٠.٩٥	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٤٠	١٢٦.٠٠					
مفهوم العدد السابق والتالي	التجريبية	١٥	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٢٢	٠.٠١	١.٠٠	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠					
مفهوم ترتيب الأعداد	التجريبية	١٥	٢٢.٧٣	٣٤١.٠٠	٤.٠٠	٤.٥٥٥	٠.٠١	٠.٩٦	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٢٧	١٢٤.٠٠					
مفهوم العلاقات الحسابية	التجريبية	١٥	٢٢.٩٣	٣٤٤.٠٠	١.٠٠	٤.٦٧٤	٠.٠١	٠.٩٩	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٠٧	١٢١.٠٠					
مفهوم القيمة المكانية للعدد	التجريبية	١٥	٢٢.٦٧	٣٤٠.٠٠	٥.٠٠	٤.٥١٣	٠.٠١	٠.٩٦	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٣٣	١٢٥.٠٠					
مفهوم الجمع والطرح	التجريبية	١٥	٢٢.٧٣	٣٤١.٠٠	٤.٠٠	٤.٥٦١	٠.٠١	٠.٩٦	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٢٧	١٢٤.٠٠					
مفهوم المسائل اللفظية	التجريبية	١٥	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٧٠١	٠.٠١	١.٠٠	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠					
مفهوم الأشكال الهندسية	التجريبية	١٥	٢٢.٤٠	٣٣٦.٠٠	٩.٠٠	٤.٣٢٧	٠.٠١	٠.٩٢	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٦٠	١٢٩.٠٠					
الاختبار ككل	التجريبية	١٥	٢٣.٠٠	٣٤٥.٠٠	٠.٠٠	٤.٦٨٠	٠.٠١	١.٠٠	قوي جدا
	الضابطة	١٥	٨.٠٠	١٢٠.٠٠					

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائياً عند مستوي ( $\alpha \leq 0.01$ ) بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية ومتوسط رتب درجات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم وعند كل مفهوم من مفاهيمه الفرعية في

التطبيق البعدي لصالح متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في جميع الحالات. أي أن متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم وفي جميع مفاهيمه الفرعية أعلى بدلالة إحصائية عن نظائرها لدى المجموعة الضابطة، مما يشير إلى تحقق الفرض الأول.

- وتشير قيم معامل الارتباط الثنائي للرتب ( $r_{rb}$ ) التي التي تراوحت بين (٠.٩٢ - ١.٠٠) إلى: وجود تأثير قوي جدًا لـ (المعالجة التجريبية) في تنمية جميع مهارات المفاهيم الرياضية بالمجموعة التجريبية مقارنةً بالمجموعة الضابطة.
- والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للاختبار ككل ولكل مفهوم من المفاهيم الفرعية:

جدول (١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في

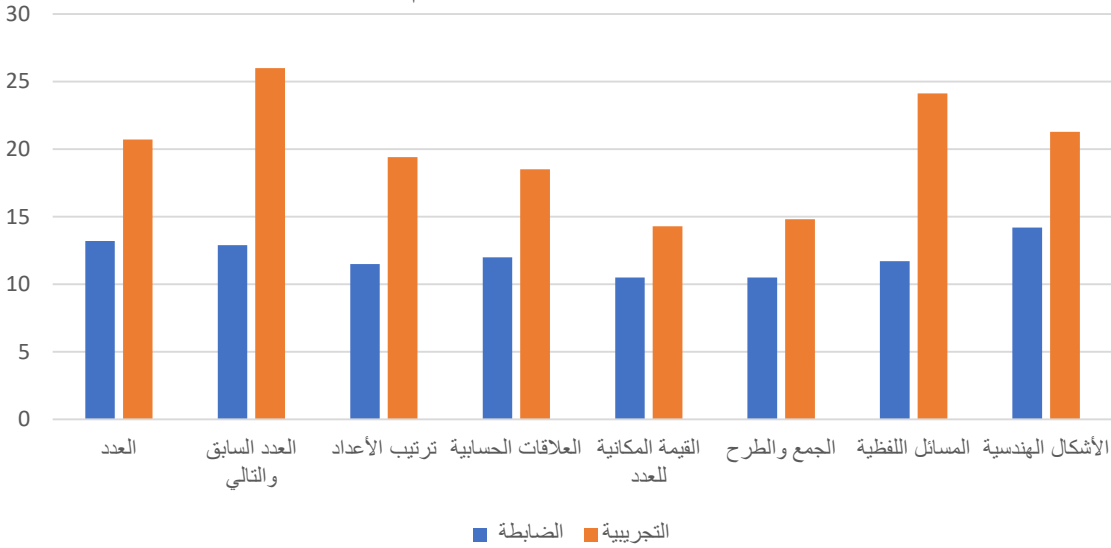
التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لكل من

المجموعتين التجريبية والضابطة (ن = ١٥)

المجموعة	المفهوم	العدد	العدد السابق والتالي	ترتيب الأعداد	العلامات الحسابية	القيمة المكانية للعدد	الجمع والطرح	المسائل اللفظية	الأشكال الهندسية	الاختبار ككل
التجريبية	المتوسط	٢٠.٧	٢٦.٠	١٩.٤	١٨.٥	١٤.٣	١٤.٨	٢٤.١٣	٢١.٢٧	١٥٨.٥
	الانحراف المعياري	٢.٤	١.٥	٢.٦	١.٣	١.٢	١.٣	٣.٢	١.٧	٨.٤
الضابطة	المتوسط	١٣.٢	١٢.٩	١١.٥	١٢.٠	١٠.٥	١٠.٥	١١.٧	١٤.٢	٩٦.٥
	الانحراف المعياري	١.٩	١.٦	٢.٠	١.٩	١.٥	١.٥	٢.٠	٣.٠	١٠.١

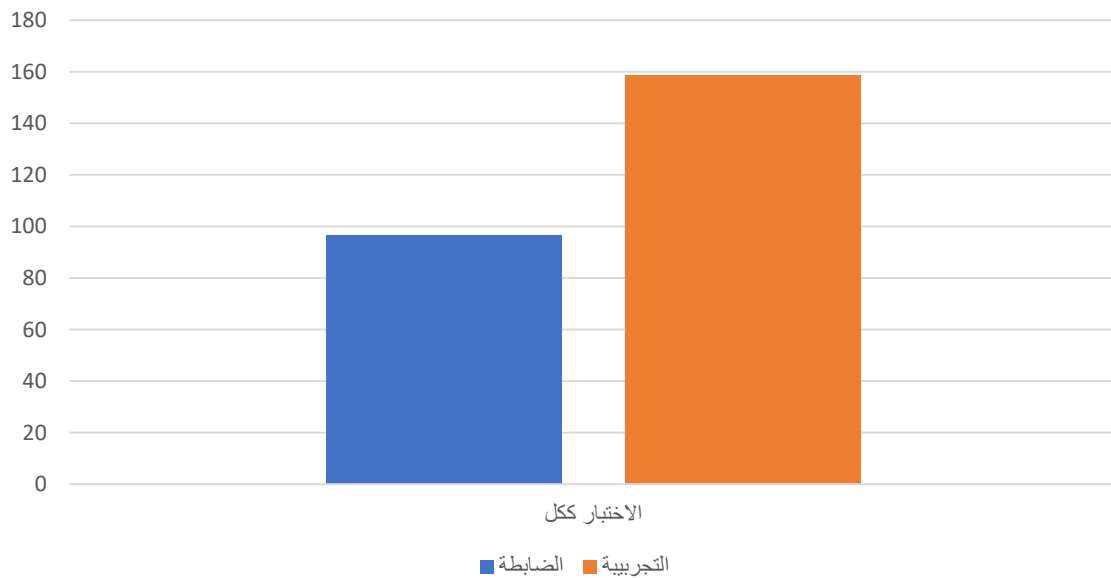
والشكل البياني الآتي يوضح الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين في التطبيق البعدي للمفاهيم الفرعية للاختبار:

شكل (2) الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذو صعوبات التعلم



والشكل البياني الآتي يوضح الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار ككل:

شكل (3) الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين في التطبيق البعدي للاختبار ككل



## تفسير نتيجة التحقق من صحة الفرض الأول:

يتضح من الجدولين (١٢،١٣) والرسمين البيانيين (٢،٣) التقدم الذي يحققه أطفال المجموعة التجريبية ملحق (٩) التي تعرضت لبرنامج الألغاز والأحاجي الأدبية عن أطفال المجموعة الضابطة على اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم بالقياس البعدي، وهو ما يدل على فعالية البرنامج المستخدم بالبحث الحالي في تحقيق أهدافه؛ لما يتميز به هذا البرنامج من مناسبه للفئة المستهدفة بالبحث الحالي، حيث راعت الباحثتان الخصائص النمائية لهؤلاء الأطفال أثناء إعداد الألغاز المستخدمة بالبحث الحالي، ومخاطبته لحواس الطفل المختلفة، والتنوع في الألغاز المقدمة ومراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وإشباعه لحب الاستطلاع لدى الأطفال حول اكتساب المعرفة وإنجاز المهام، بإثارة التفكير وتقديم الحلول المناسبة لتلك الألغاز، وهو ما يؤكد إيجابية الطفل أثناء تعلمه واكتسابه تلك المفاهيم الرياضية.

كما أكدت نتائج التحقق من صحة الفرض الأول أن الطرائق التقليدية لا تحقق الأهداف المنشودة من تقديم المفاهيم الرياضية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، فهي ما زالت في حاجة إلى تدعيم باستخدام الأنشطة المحببة للطفل، ومنها أنشطة الألغاز الأدبية التي تثير انتباه هؤلاء الأطفال إذا ما تم صياغتها بشكل يتناسب مع قدرات واهتمامات هؤلاء الأطفال، مما يزيد من دافعيتهم نحو تعلم المفاهيم الرياضية وإدراكهم لها والقدرة على استدعائها عند الحاجة إليها لمواجهة المواقف الحياتية التي يتعرضون لها.

وتأسيساً على ما سبق تشير الباحثتان في نتائج البحث الحالي إلى أهمية استخدام الألغاز الأدبية في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم بصفة خاصة، وقد اتفق مع ذلك نتائج دراسات كل من: (بهنساوي، ٢٠٠٩)، دراسة (أبو زيد؛ عبد الحق، ٢٠١٨)، دراسة (محمد، ٢٠١٤)، (Rakimahwati, 2014)، (F.R, 2020)، (Kristianti, N.; NiwayanPurnawati, S.; Suyoto, 2018).



## عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتحقق من صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لصالح التطبيق البعدي".

تم حساب اختبار ويلكوكسون لإشارات الرتب للدرجات المرتبطة Wilcoxon Signed Ranks Test، لحساب الفرق بين متوسطي رتب أزواج الدرجات المرتبطة لاختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم وعند كل مفهوم على حدى، كما تم حساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched - Pairs Rank ( $r_{prb}$ ) biserial correlation؛ لمعرفة حجم تأثير المعالجة التجريبية (أو قوة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع)، والجدول (١٤) يوضح ذلك.

جدول (١٤) نتائج اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Ranks Test لدراسة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم وفي مفاهيمه الفرعية في التطبيقين القبلي والبعدي

المفهوم	الإشارات (البعدي - القبلي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير ( $r_{prb}$ )	مستوى التأثير
مفهوم العدد	السالبة (*)	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٢٢	٠.٠٠١	١	قوي جداً
	الموجبة (**)	١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
	صفرية (***)	٠						
مفهوم العدد السابق والتالي	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٢٠	٠.٠٠١	١	قوي جداً
	الموجبة	١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
	صفرية	٠						

(\*) الإشارة السالبة: عندما يكون: البعدي > القبلي.

(\*\*) الإشارة الموجبة: عندما يكون: البعدي < القبلي.

(\*\*\*) الإشارة صفرية: عندما يكون: البعدي = القبلي.



مفهوم ترتيب الأعداد	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤١٨	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						
مفهوم العلاقات الحسابية	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٣٥	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						
مفهوم القيمة المكانية للعدد	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٣٨	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						
مفهوم الجمع والطرح	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤١٧	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						
مفهوم المسائل اللفظية	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٢٢	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						
مفهوم الأشكال الهندسية	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤٢٤	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						
الاختبار ككل	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	٣.٤١٠	٠.٠٠١	١	قوي جدًا
		١٥	٨.٠٠٠	١٢٠.٠٠٠				
		٠						

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوي  $(\alpha \leq 0.01)$  بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية من الأطفال ذي صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، وكذلك في كل مفهوم فرعي من مفاهيمه لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي في جميع الحالات. أي أن متوسطات المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي صعوبات التعلم في التطبيق البعدي

في الاختبار ككل وفي مفاهيمه الفرعية أعلى بدلالة إحصائية عن نظائرها في القياس القبلي.

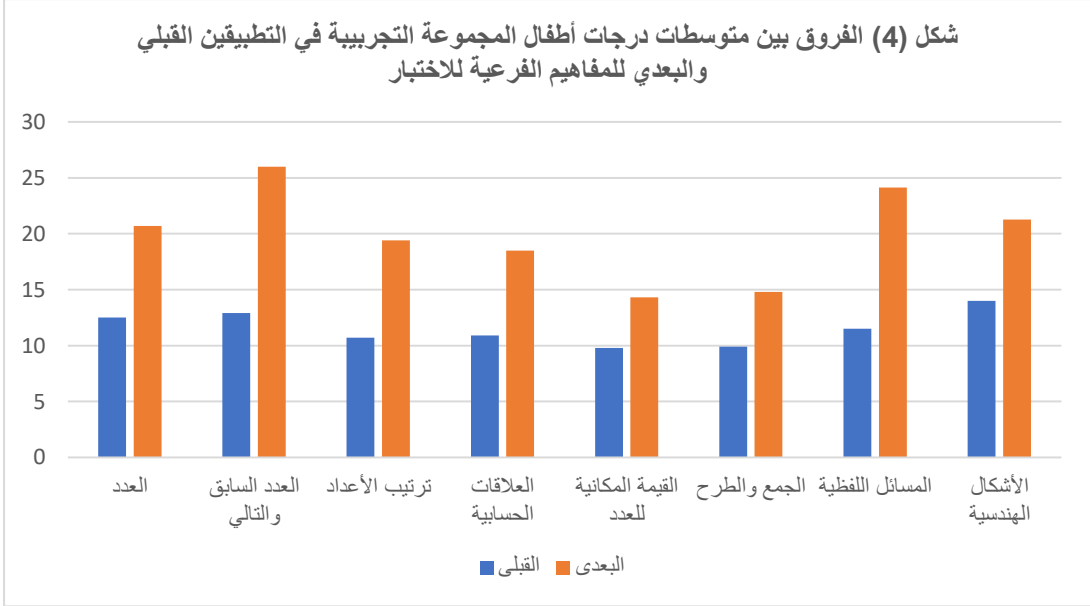
- وتشير قيم معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة ( $r_{prb}$ ) التي تساوي (١) إلى: وجود تأثير قوي جدًا لـ (المعالجة التجريبية) في تنمية جميع المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالمجموعة التجريبية في التطبيق البعدي مقارنةً بالتطبيق القبلي.

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للاختبار ككل ولكل مفهوم من المفاهيم الفرعية:

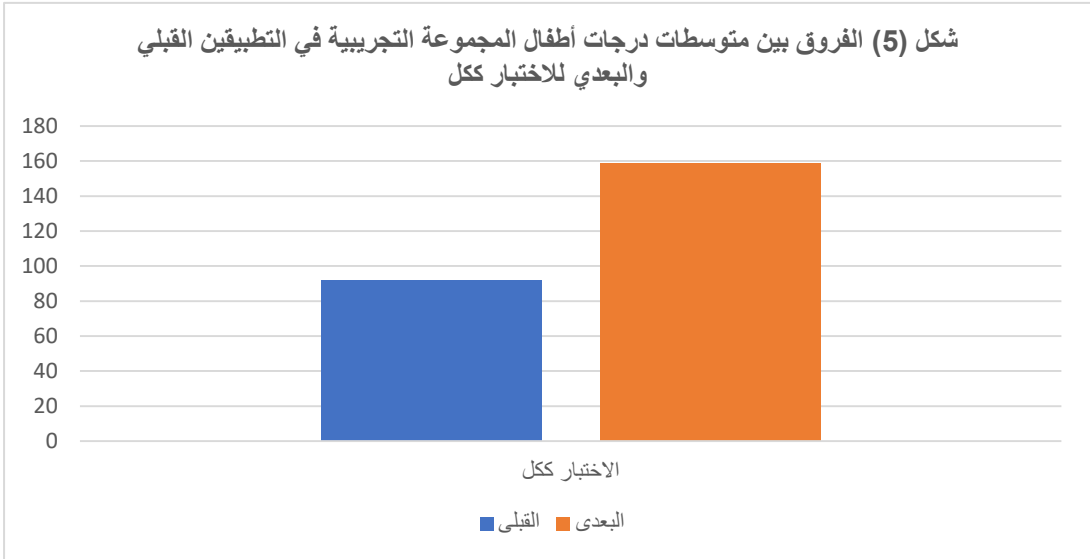
جدول (١٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم (ن = ١٥)

المجموعة	المفهوم	العدد	العدد السابق والتالي	ترتيب الأعداد	العلامات الحسابية	القيمة المكانية للعدد	الجمع والطرح	المسائل اللفظية	الأشكال الهندسية	الاختبار ككل
القبلي	المتوسط	١٢.٥	١٢.٩	١٠.٧	١٠.٩	٩.٨	٩.٩	١١.٥	١٤.٠	٩٢.١
	الانحراف المعياري	١.٧	١.٨	٠.٧	١.٢	٠.٩	١.١	١.٤	١.٦	٥.٧
البعدي	المتوسط	٢٠.١	٢٦.٠	١٩.٤	١٨.٥	١٤.٣	١٤.٨	٢٤.١	٢١.٣	١٥٨.٥
	الانحراف المعياري	٢.٤	١.٥	٢.٦	١.٣	١.٢	١.٣	٣.٢	١.٧	٨.٤

والشكل البياني الآتي يوضح الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقات القبلي والبعدي للمفاهيم الفرعية للاختبار:



والشكل البياني الآتي يوضح الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقات القبلي والبعدي للاختبار ككل:



## تفسير نتيجة التحقق من صحة الفرض الثاني:

يتضح من الجدولين ( ١٤،١٥ ) ، والرسمين البيانيين ( ٤،٥ ) أن أفراد المجموعة التجريبية قد حققوا تطوراً في تنمية المفاهيم الرياضية موضع البحث الحالي في القياس البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، ومعنى ذلك أن استخدام الألغاز والأحاجي الأدبية كان له دور فاعل في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم .

وتعزو الباحثتان هذه النتيجة إلى أن مكونات البرنامج بما يحتويه من أنشطة قائمة على الألغاز الأدبية المتنوعة كان ملائماً لتنمية المفاهيم الرياضية المراد تنميتها لدى طفل الروضة ذوي صعوبات التعلم، وقد تم تصميم تلك الألغاز الأدبية خصيصاً ووفقاً للخصائص النمائية للفئة المستهدفة بالبحث الحالي من أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، تلك الصعوبات التي أثرت تأثيراً سلبياً في اكتسابهم المفاهيم الرياضية المستهدفة بهذه المرحلة العمرية، وبالتالي تم تصميم الألغاز الأدبية ببرنامج البحث الحالي بطريقة تخاطب حواس الطفل المختلفة كالصور والوسائل المادية المتنوعة كالعصيان الملونة وعيدان الكبريت ومجسمات للحيوانات والفواكه وغيرها، وهو ما زاد قدرة الأطفال بالمجموعة التجريبية على الانتباه والإدراك والتذكر للمفاهيم الرياضية موضع البحث الحالي ، كما ساعدت تلك الألغاز بما تتضمنه من مشكلاتٍ مطلوب منهم حلها في استثارة انتباه الأطفال وحثهم على التفكير للوصول للحل المناسب لها، مما أدى إلى أن يكون لهم دوراً نشطاً وإيجابياً في تعلمهم، وهو ما تنادي به الاتجاهات المعاصرة في تربية طفل الروضة، وهذا ما ساعد أطفال المجموعة التجريبية على تكوين الصورة الذهنية الصحيحة عن تلك المفاهيم ؛ الأمر الذي أدى إلى استبقاء الخبرات والمعلومات في ذاكرتهم بصورة يسهل استدعاؤها وتوظيفها في حل الألغاز الأدبية المتنوعة التي تم عرضها عليهم ، وهو ما يؤكد فاعلية استخدام الألغاز الأدبية مع الأطفال في تلك المرحلة المهمة من حياتهم والتي يكتسبون خلالها العديد من المفاهيم المتنوعة التي تساعدهم على التكيف مع المواقف الحياتية التي يتعرضون لها.

وقد اتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج العديد من الدراسات في تأكيدها مناسبة استخدام الألفاظ الأدبية في تنمية مفاهيم ومهارات الأطفال كدراسات (بهنساوي، ٢٠٠٩)، (البسام، ٢٠٠٩)، (محمد، ٢٠١٤)، (أبو زيد وصديق وعبد الحق، ٢٠١٨)، (محمد، ٢٠١٤)، (الزبيدي، ٢٠١٧)، (الرواحي، ٢٠١٩)، (موسى، ٢٠١٣)، (غبيش، ٢٠١٣)، (عبد الحكيم، ٢٠١٨)، (Smalt, 2015)، (Rahayn, 2015)، (Isabel Martien, 2011)، (Andorra, 2012)، (Islaeli; Yati; Islamiyah; Fadmi, 2020)، (Kinzie; Mable, 20015).

### عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالتحقق من صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $(\alpha \leq 0.05)$  بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم لصالح التطبيق البعدي".

تم حساب اختبار ويلكوكسون لإشارات الرتب للدرجات المرتبطة Wilcoxon Signed Ranks Test، لحساب الفرق بين متوسطي رتب أزواج الدرجات المرتبطة لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذو صعوبات التعلم ككل وعند كل مفهوم على حدى، كما تم حساب معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة Matched - Pairs Rank  $(r_{prb})$  biserial correlation؛ لمعرفة حجم تأثير المعالجة التجريبية (أو قوة العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع)، والجدول (١٦) يوضح ذلك.

جدول ( ١٦ )

نتائج اختبار ويلكوكسون Wilcoxon Signed Ranks Test عند دراسة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية المصور ككل لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم وفي مفاهيمه الفرعية في التطبيقين القبلي والبعدي

المفهوم	الإشارات (البعدي - القبلي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
مفهوم العدد	السالبة (*)	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١.٦٣٣	٠.١٠٢ غير دالة
	الموجبة (**)	٣	٢.٠٠٠	٦.٠٠٠		
	صفرية (***)	١٢				
مفهوم العدد السابق والتالي	السالبة	٢	٢.٥٠	٥.٠٠٠	٠.٦٨٠	٠.٤٩٦ غير دالة
	الموجبة	٣	٣.٣٣	١٠.٠٠٠		
	صفرية	١٠				
مفهوم ترتيب الأعداد	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١.٤١٤	٠.١٥٧ غير دالة
	الموجبة	٢	١.٥٠	٣.٠٠٠		
	صفرية	١٣				
مفهوم العلاقات الحسابية	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠٠	١.٨٤١	٠.٠٦٦ غير دالة
	الموجبة	٤	٢.٥٠	١٠.٠٠٠		
	صفرية	١١				
مفهوم القيمة المكانية للعدد	السالبة	١	٢.٠٠٠	٢.٠٠٠	١.١٣٤	٠.٢٥٧ غير دالة
	الموجبة	٣	٢.٦٧	٨.٠٠٠		
	صفرية	١١				
مفهوم الجمع والطرح	السالبة	٢	٤.٠٠٠	٨.٠٠٠	٠.٥٥٦	٠.٥٥٦ غير دالة
	الموجبة	٤	٣.٢٥	١٣.٠٠٠		
	صفرية	٩				

(\*) الإشارة السالبة: عندما يكون: البعدي > القبلي.

(\*\*) الإشارة الموجبة: عندما يكون: البعدي < القبلي.

(\*\*\*) الإشارة صفرية: عندما يكون: البعدي = القبلي.



٠.١٢١ غير دالة	١.٥٥٢	٥.٠٠	٢.٥٠	٢	السالبة	مفهوم المسائل اللفظية
		٢٣.٠٠	٤.٦٠	٥	الموجبة	
				٨	صفرية	
٠.١٣١ غير دالة	١.٥١١	٢.٠٠	٢.٠٠	١	السالبة	مفهوم الأشكال الهندسية
		١٣.٠٠	٣.٢٥	٤	الموجبة	
				١٠	صفرية	
٠.٠٧٠ غير دالة	١.٨١٥	١٦.٠٠	٣.٢٠	٥	السالبة	الاختبار ككل
		٦٢.٠٠	٨.٨٦	٧	الموجبة	
				٣	صفرية	

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى ( $\alpha \leq 0.01$ ) بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة من الأطفال ذو صعوبات التعلم في التطبيقين القبلي والبعدي في اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذو صعوبات التعلم وكذلك في كل مفهوم فرعي من مفاهيمه.

والجدول التالي يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للاختبار ككل ولكل مفهوم من المفاهيم الفرعية:

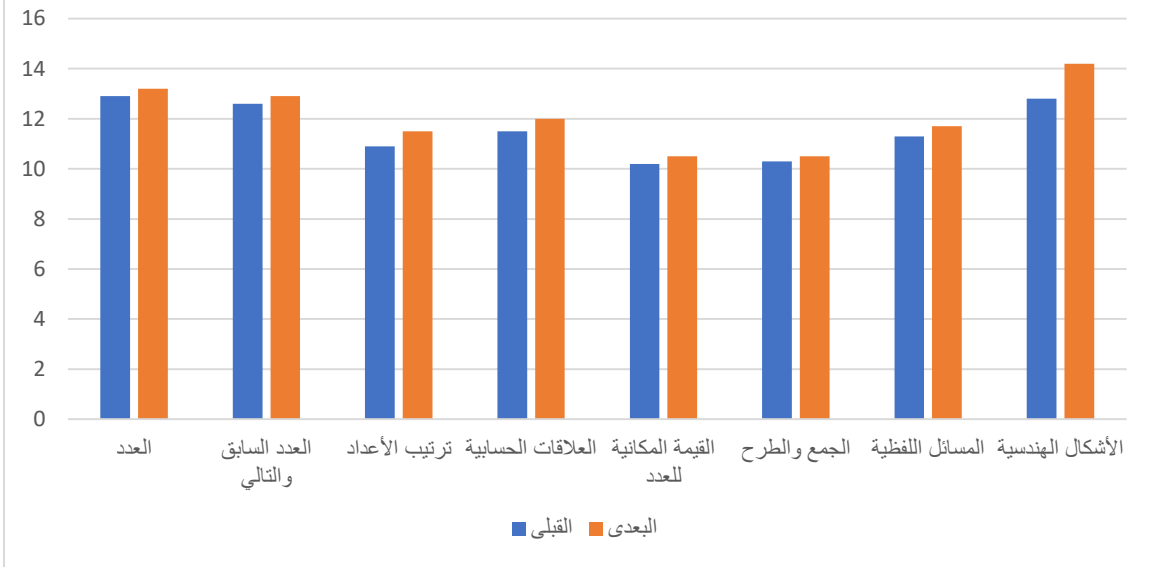
جدول (١٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم (ن = ١٥)

المجموعة	المفهوم	العدد	العدد السابق والتالي	ترتيب الأعداد	العلامات الحسابية	القيمة المكانية للعدد	الجمع والطرح	المسائل اللفظية	الأشكال الهندسية	الاختبار ككل
القبلي	المتوسط	١٢.٩	١٢.٦	١٠.٩	١١.٥	١٠.٢	١٠.٣	١١.٣	١٢.٨	٩٣.٤
	الانحراف المعياري	١.٩	١.٦	٠.٩	١.٤	١.١	١.٢	١.٣	٢.٢	٦.٢
البعدي	المتوسط	١٣.٢	١٢.٩	١١.٥	١٢.٠	١٠.٥	١٠.٥	١١.٧	١٤.٢	٩٦.٥
	الانحراف المعياري	١.٩	١.٦	٢.٠	١.٩	١.٥	١.٥	٢.٠	٣.٠	١٠.١



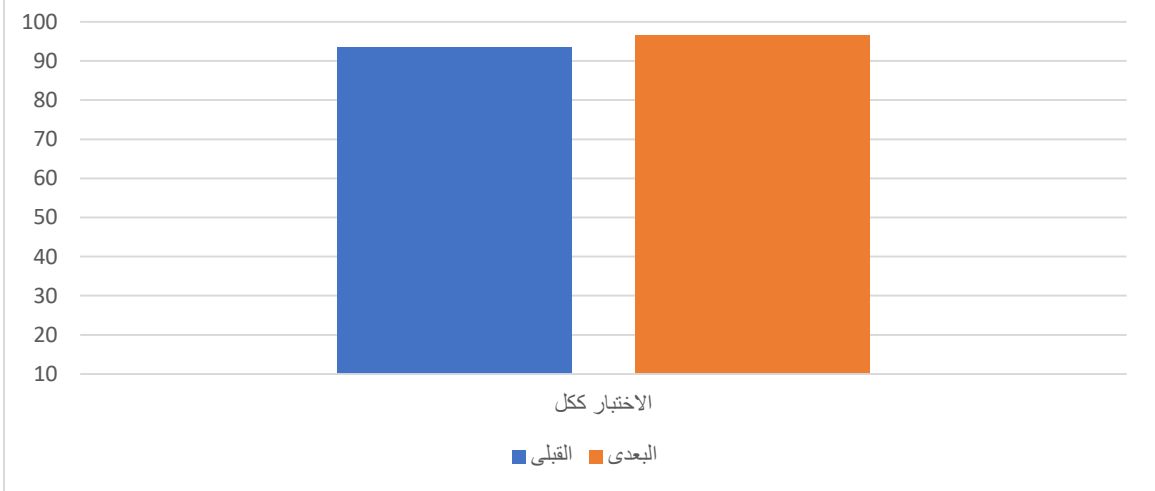
والشكل البياني الآتي يوضح الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقات القبلي والبعدي للمفاهيم الفرعية للاختبار الرياضي المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم

شكل (6) الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقات القبلي والبعدي للمفاهيم الفرعية للاختبار



والشكل البياني الآتي يوضح الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقات القبلي والبعدي للاختبار ككل:

شكل (7) الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيقات القبلي والبعدي للاختبار ككل



### تفسير نتيجة التحقق من صحة الفرض الثالث:

يتضح من الجدولين ( ١٦،١٧ )، والرسمين البيانيين ( ٦،٧ ) عدم وجود فروق دالة إحصائية لأطفال المجموعة الضابطة بالقياس القبلي والبعدي على اختبار المفاهيم الرياضية المصور لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم، وترجع الباحثتان ذلك إلى قصور محتوى البرنامج التقليدي من ناحية، والطرائق التي تستخدمها معلمات الروضة من ناحية أخرى في تقديم المفاهيم الرياضية لتلك الفئة من الأطفال، وذلك كم أشارت دراسات كلٍ من (حامد، ٢٠٠٨)، (جاد الرب، ٢٠١١)، (عبد المجيد، ٢٠١٣)، (بدر الدين، ٢٠١٤)، (محمد، ٢٠١٧)، (قاسم، ٢٠١٩)، (Yeokee, 2012).

### توصيات البحث:

- ١- ضرورة تنمية المفاهيم الرياضية للأطفال من مراحل الطفولة المبكرة التي تشكل اللبنة الأساسية لشخصياتهم المستقبلية فيما بعد، وهو ما يعود بالنفع عليهم في مواجهة المواقف الحياتية التي يتعرضون لها.
- ٢- توعية المعلمات بضرورة الاهتمام بالأنشطة الأدبية ومنها الألغاز والأحاديث؛ لتيسر لهم إكساب الأطفال العديد من المفاهيم المختلفة.
- ٣- عقد دورات تدريبية لمعلمات الروضة لإكسابهن المهارات اللازمة لإعداد وتصميم الألغاز والأحاديث الملائمة لطفل الروضة.
- ٤- ضرورة إعداد أطفال الروضة وإمدادهم بكل ما يلزمهم من مهارات لمواجهة حياتهم المستقبلية.

### بحوث ودراسات مقترحة:

في ضوء نتائج البحث تقترح الباحثتان إجراء الدراسات والبحوث الآتية:

- ١- فاعلية برنامج قائم على الألغاز الأدبية في تنمية بعض مهارات التفكير العلمي لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم.

- ٢- فاعلية استخدام الألغاز المصورة في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى طفل الروضة ذي صعوبات التعلم النمائية.
- ٣- دراسة حول أسس ومعايير تصميم الألغاز الأدبية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم .
- ٤- تقويم مناهج رياض الأطفال في ضوء مدى تضمين الأنشطة والإستراتيجيات التعليمية التي تتناسب مع الخصائص النمائية لطفل الروضة ذي صعوبات التعلم.
- ٥- إجراء أبحاث مماثلة للبحث الحالي تتناول مفاهيم أخرى كالمفاهيم العلمية واللغوية والاجتماعية وغيرها من المفاهيم.

## المراجع

- إبراهيم، فيوليت فؤاد؛ البربري، مها مصطفى؛ يوسف، سوزان عبد الفتاح (٢٠١٦). برنامج تدريبي لخفض المؤشرات السلوكية لصعوبات التعلم النمائية لدى أطفال ما قبل المدرسة. مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، ع٤، مج٢٤، ٢٦٣ - ٢٨١.
- أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف (٢٠١٠). أساليب تدريس الرياضيات، دار الشروق للنشر والتوزيع: عمان - الأردن.
- أبو العلا، نوال أحمد (٢٠١٧). فاعلية برنامج إرشادي انتقائي لتنمية المهارات الاجتماعية للأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة الطفولة المتأخرة. مجلة دراسات الطفولة، ع٧٧٤، مج٢٠، ١٣٩ - ١٥١.
- أبو الليل، أحمد مهدي (٢٠١٣). فعالية استخدام إستراتيجية التعلم النشط في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الطفل المتوحد. مجلة تربويات الرياضيات، ع٤، مج١٦، ٦١ - ٦١.
- أبو حطب، فؤاد؛ صادق، أمال (٢٠٠٠). علم النفس التربوي، ط٦. القاهرة: مكتبة القاهرة.
- أبو شيخة، فاطمة محمد (٢٠١٥). أثر استخدام إستراتيجيتي الدراما التعليمية والألعاب التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية وتنمية التفكير الرياضي لدى أطفال الروضة في الأردن (رسالة دكتوراه). كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية - الأردن.
- أبوزيد، لمياء شعبان؛ صديق، محفوظ يوسف؛ عبد الحق، زينب علي (٢٠١٨). أثر استخدام مدخل الألغاز التعليمية لتعليم العلوم لطفل الروضة، المؤتمر الدولي الأول: بناء طفل لمجتمع أفضل في ظل المتغيرات المعاصرة، كلية رياض الأطفال، جامعة أسيوط، ٥٢٧ - ٥٥٧.
- أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠). تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها. دار وائل للنشر والتوزيع: عمان - الأردن.

أحمد، عبير طوسون (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على إستراتيجية التعلم التعاوني في تحسين مهارات الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات الرياضيات. مجلة التربية، جامعة الأزهر، ١٧١٤، ١٤٨ - ١٨٠.

أحمد، نجلاء فتحى (٢٠١٤). فاعلية استخدام الأنشطة اليدوية في إكتساب طفل الروضة مفاهيم الاستدلال وبعض المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة طنطا.

باعقيل، وفاء علوي؛ عبد العزيز، أسامة بن إسماعيل (٢٠١٩). استخدام واقع ماثلتيكس "Mathletics" في تعليم وتعلم الرياضيات وأثره على اكتساب الطالبات المعلومات للمفاهيم الرياضية. مجلة تربويات الرياضيات، ٧٤، مج ٢٢، ٢٣٩ - ٢٨٣.

بدر الدين، خديجة محمد (٢٠٠٩). فاعلية برنامج لتهيئة طفل الروضة للقراءة والكتابة ودوره في التغلب على بعض صعوبات التعلم (رسالة دكتوراه). كلية التربية، جامعة جنوب الوادي.

بدر الدين، خديجة محمد (٢٠١٤). فاعلية برنامج الحس العددي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٧٤، مج ٣، ٧٣ - ٨٨.

بدر الدين، خديجة محمد (٢٠١٥). علاقة أساليب المعاملة الوالدية بالاكْتشاف المبكر لصعوبات التعلم لدى طفل ما قبل المدرسة. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، ٣٤، مج ٩، ٥٩١ - ٦٠٦.

بدوي، رمضان (٢٠١٢). تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة. عمان: دار الفكر العربي.

برغوث، رحاب صالح (٢٠١٥). استخدام طريقة منتسوري في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى بعض حالات ذوي اضطرابات التوحد. مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، ٢٢٤، مج ٧، ٢١٣ - ٥٨٥.



- البسام، بدر عبد الرحمن (٢٠٠٩). الألباز الذهنية: نحو تنمية مهارات التفكير بطرق مسلية. مكتبة التربية العربي لدول الخليج، ع١١٣، س٣٠، ٢٥٧ - ٢٥٩.
- البلوي، هناء بنت سليمان؛ العتيبي، نورة دخيل الله (٢٠١٩). المؤشرات النمائية عند الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في الطفولة المبكرة. مجلة البحث العلمي في التربية، ع٢٠٤، ج٦، ٥٦١ - ٥٧٦.
- بهنساوي، زينب عرفات جودة (٢٠٠٩). توظيف الألباز والأحاجي في تنمية مهارات التفكير لدى طفل الروضة (رسالة دكتوراه) كلية التربية، جامعة بني سويف.
- التودري، عوض حسين (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على الكمبيوتر في تصويب الفهم الخطيء لبعض مفاهيم الرياضيات لدى طفل الروضة، ع٧، ٢٤٦ - ٢٦٦.
- جاد الرب، رحاب محمد (٢٠١١). أثر برنامج علاجي باستخدام النشاط الحركي على تنمية المفردات اللغوية والمفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة المنيا.
- جبر، نجلاء راشد؛ محمود، طارق علي؛ محمد، عادل عبد الله؛ بنهاوي، بديعة حبيب (٢٠١٦). الخصائص السيكومترية لمقياس السلوكيات الأمنية المصور للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. مجلة الثقافة والتنمية، ع١٠٤، س١٦، ٢٥٨ - ٢٩٦.
- جندي، جيهان ماهر طه؛ النقيب، أسماء فتحي؛ الأمين، طاهرة حسن (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على فن الميم (التمثيل الصامت) لزيادة نسبة تركيز طفل الروضة المصاب باضطراب زيادة الحركة وتشتت الانتباه. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ع٢٤، ج٦، ١٧٦ - ١٨٧.

الجوهري، ابتهال يوسف (٢٠١٤). برنامج تدريبي مقترح قائم على استخدام البرمجيات لتنمية مهارات معلمات رياض الأطفال في تعلم المفاهيم الرياضية للطفل بمنهج حقي: *ألعب، وأتعلم، وأبتكر* (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة المنوفية.

حامد، ناريمان (٢٠٠٨). *فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة ذوي صعوبات التعلم* (رسالة ماجستير). معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس .

الحبيب، طرفة محمد عبد الرحمن (٢٠١٨). *صعوبات التعلم الأكثر شيوعاً برياض الأطفال في دولة الكويت*. مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، ١٩٤، ج١٣، ٣٥٧-٣٨٧.

حجاب، سارة (٢٠١٦). *أثر المعاملة الوالدية في ظهور صعوبات التعلم لدى أطفال المدرسة الابتدائية*. *المجلة العربية للجودة والتميز*، ١٤، مج٣، ١١٧-١٣١.

الحربي، مشاعل سرحان (٢٠١٧). *فاعلية الألغاز الإلكترونية puzzles electronic في تنمية تحصيل وبقاء أثر مفردات اللغة الإنجليزية لطالبات الصف الثاني متوسط في مدينة بريدة*. *مجلة البحث العلمي*، ١٨٤، ج٩٣، ٩-١١٢.

حسونة، أمل محمد؛ رضوان، نهى عبد الحميد؛ سالم، رانيا سالم (٢٠١٧). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على لغة الجسد لتنمية بعض مهارات التواصل الاجتماعي لأطفال الروضة المنبئين بصعوبات التعلم*. *مجلة كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد*، ١١٤، ٩-٦٥.

حسين، كمال الدين؛ ديدوار، عزة أحمد؛ عبد الله، عمرو محمد (٢٠١٥). *دور مسرح العرائس في تنمية المهارات البصرية للأطفال ذوي صعوبات التعلم*. *مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس*، ٦٦٤، مج١٨، ٨٧-٩٢.

حضاونة، محمد أحمد (٢٠١٧). *بناء مقياس متعدد الأبعاد للقدرات المعرفية للتعرف على صعوبات التعلم وتشخيصها للفئة العمرية من (٤-٨) سنة*. *مجلة كلية التربية في العلوم النفسية*، ٣٤، مج٤١، ١٤-٤٦.

الحفناوي، محمود محمد (٢٠١٧). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ التعليب Gamification في ضوء المعايير لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم. *مجلة العلوم التربوية*، جامعة القاهرة، ع٤، مج٢٥، ٣٠-٧٣.

حماد، محمد أحمد (٢٠١٨). فعالية برنامج تدريبي لتنمية اليقظة العقلية في تحسين مهارات تنظيم الذات وخفض صعوبات الانتباه لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية*، جامعة أسيوط، ع٦، مج٣٤، ٤٣-١١٥.

حمادة، سلوى علي (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على الألعاب الحركية الصغيرة لإكساب الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة الطفولة المبكرة بعض المفاهيم الرياضية. *مجلة القراءة والمعرفة*، جامعة عين شمس، ع٢٢٢، ١١١-١٨٦.

الخطيب، محمد أحمد حامد (٢٠١٨). أثر استخدام الدراما التعليمية في اكتساب المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال الروضة في الأردن. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*، جامعة السلطان قابوس، ع١٤، مج١٢، ١١٣-١٢٩.

الحوالدة، فؤاد عبيد؛ سهيل، تامر فرج (٢٠١٣). أثر استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الطلبة المعوقين سمعياً. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، ع٣، مج١، ١٩٥-٢٣٤.

داودي، محمد؛ بن الطاهر، التيجاني (٢٠١٦). التأهيل المعرفي وجودة الحياة الأسرية لذوي صعوبات التعلم في مرحلة الطفولة المبكرة. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، ع٢٧، ٦٤١-٦٤٩.

الدهان، منى حسين (٢٠١٣). الفروق بين أطفال الروضة العاديين وذوي صعوبات التعلم في كل من مفهوم الذات والتفكير والتفكير الابتكاري. *مجلة الإرشاد النفسي*، ع٣٦، ١٥٥-١٩٢.



الرشيدي، سميحة عيد؛ العبد الجبار، عبد العزيز (٢٠١٧). التشخيص المبكر لصعوبات التعلم في مرحلة الروضة. مجلة التربية الخاصة، ٢٠٤، ١٣٨ - ١٦٩.

الرواحي، منصور بن ياسر (٢٠١٩). فعالية الألغاز العددية الإلكترونية puzzles kenken في تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى المتعلمين في الصف الرابع الأساسي بسلطنة عمان. مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، ١٧٣٤، ٤٥، ١٤٩ - ١٧١.

الزبيدي، معينة بنت سند (٢٠١٧). أثر استخدام الألغاز الرياضية في تنمية الحس العددي في تنمية مقرر الرياضيات لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي بمدينة الليث. مجلة القراءة والمعرفة، ١٩٤٤، ٣٢٨ - ٣٦٩.

السرطاوي، عواد؛ السرطاوي، زيدان (٢٠١١). مقدمة في التربية الخاصة سيكولوجية ذوي الإعاقة والموهبة. الرياض: دار الناشر الدولي.

السعدني، شيماء ثروت (٢٠١٧). برنامج أنشطة قائم على المدخل المنظومي لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل ما قبل رياض الأطفال في ضوء المعايير العالمية. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ١٤، ٦٥، ١٨١ - ٢٠١.

السعيد، حنان أحمد (٢٠١٨). برنامج مقترح قائم على معايير التعلم المبكر النمائية لتنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طفل الروضة بمنطقة عسير. مجلة تربويات الرياضيات، ٦٤، ٢١، ١٧٧ - ٢١٣.

سليمان، السيد عبد الحميد (٢٠٠٣). صعوبات التعلم والإدراك البصري تشخيص وعلاج. القاهرة: دار الفكر العربي.

سليمان، السيد عبد الحميد (٢٠٠٣). صعوبات التعلم - تاريخها، مفاهيمها، تشخيصها، علاجها. القاهرة: دار الفكر العربي.

سليمان، مروة سليمان؛ محمد، فارعة حسن؛ عزمي، نبيل جاد (٢٠١١). المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال دراسات في المناهج وطرق التدريس، ١٧٣، ١٧١ - ١٨٦.



سمعان ،وائل وهبة(٢٠١١).فاعلية برنامج نفس حركي لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لعينة من الأطفال المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم (رسالة ماجستير). معهد الدراسات العليا للطفولة،جامعة عين شمس.(دراسة)

السيد،صباح عبد الله(٢٠١٧).برنامج مقترح قائم على استخدام القصص لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل الروضة.دراسات عربية في التربية وعلم النفس،٩٠ع، ١٢٢-١٥٦.

الشخصي،عبد العزيز السيد؛كردي،محمد أحمد ؛حسين ،رضا خيري؛الطنطاوي،محمود محمد(٢٠١٨).مقياس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال.دراسات في التعليم الجامعي،جامعة عين شمس،٤٠ع، ٣٣٨ - ٣٨٢.

الشخصي،عبد العزيز؛أحمد،سوزان محمد؛عثمان، تهاني محمد(٢٠١١).مقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال ما قبل المدرسة من وجهة نظر المعلمات والأمهات.مجلة كلية التربية ،جامعة عين شمس، ٣٥ع، ٣، ٨٢٣-٨٦٣.

الشربيني ،زكريا؛ صادق ،يسرية (٢٠٠٥).نمو المفاهيم العلمية للأطفال :برنامج مقترح وتجارب لطفل ما قبل المدرسة .القاهرة :دار الفكر العربي.

الشريف،أسماء عز الدين؛ عبد الرحيم، نجدة محمد(٢٠١٦). فاعلية برنامج تعليمي لتحسين مهارة القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بمراكز التربية الخاصة .مجلة العلوم التربوية،٣ع،٣مج،١٧، ٩٣ - ١٠٤.

الشهري،مها بنت علي بن زايد(٢٠٢٠).فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الحس حركية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة (رسالة ماجستير).كلية الشرق العربي للدراسات العليا ،المملكة العربية السعودية .

صادقي ،رحمة (٢٠١٤). نمو المفاهيم الرياضية لدى الطفل حسب نظرية(piaget)جان بياجيه .مجلة دراسات نفسية وتربوية ،ع ١٢، ١٤٣ - ١٥٠.

صديق، مها ثابت (٢٠١٣). برنامج للألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوي صعوبات التعلم النمائية بالمملكة العربية السعودية (رسالة ماجستير). كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

الصفاء، نشوان محمد؛ المفتي، بيرليفان (٢٠١٤). تأثير برنامج بالتربية الحركية في تحقيق صعوبات التعلم النمائية لأطفال ما قبل المدرسة. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، ١٤، مج ١، ١٤٥ - ١٦٨.

الصقرات، خلف علي؛ بني دومي، حسن علي (٢٠١٢). فاعلية طريقة الدراما التعليمية في تحصيل أطفال الروضة للمفاهيم العلمية والرياضية. مؤتة للبحوث والدراسات سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٥٤، مج ٢٧، ١ - ٣٢.

العادلي، راهبة عباس (٢٠١٤). التفاعل الاجتماعي كمؤشر لصعوبات التعلم لأطفال الروضة و ذو القصور في المهارات قبل المدرسة. مجلة التربية الأساسية، الجامعة المستنصرية، ٨٣، ٣٢٥ - ٣٦٨.

عافية، عزة عبد الرحمن (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدخل مبكر للمهارات قبل الأكاديمية قائم على نظرية الذكاءات المتعددة وبيان أثره على تنمية المهارات اللغوية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات تعلم القراءة. مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، ٢٤، مج ٢٢، ٣٨٥ - ٤٤٦.

عامر، ربيع عبد الرؤوف (٢٠١٩). إستراتيجيات تدريس المفاهيم الرياضية للتلاميذ المعاقين ذهنياً (القابلين للتعلم). مجلة طيبة للدراسات العلمية الأكاديمية، ٣٤، ٢٤٩ - ٢٨٠.

عبد الحق، زينب علي؛ أحمد، لمياء شعبان؛ صديق، محفوظ يوسف (٢٠١٣). فاعلية استخدام مدخل الألغاز في مجال تدريس العلوم لتنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة (رسالة ماجستير). كلية التربية، جامعة سوهاج.

عبد الحكيم، شيرين صلاح (٢٠١٨). الأنشطة الحديثة وتدريس الرياضيات. المجلة الدولية في العلوم التربوية، ١٤، مج ١، ٢٢٥ - ٢٣٤.



عبد الحميد، فاطمة السيد؛ المنير، راندا عبد العليم؛ أبو الليل، مهدي إبراهيم؛ علام، إسلام جابر (٢٠١٤). برنامج قائم على التعلم المدمج لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٨٤، مج ١٧، ٣١٩ - ٣٤٠.

عبد الحميد، محمد إبراهيم؛ فكري، إيمان جمال؛ جودة، آية محمد (٢٠١٧). برنامج مقترح في تنمية بعض مهارات التحدث لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية. *مجلة كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد*، ١٠٤، ٢٠١ - ٢٣٤.

عبد الدايم، رشاش محمد محمد (٢٠١٧). أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم. *مجلة التربية وثقافة، جامعة المنيا*، ٩٤، ج ٤٠٣.

عبد الرحمن، مديحة حسن محمد (٢٠٠١). أثر استخدام كل من الألعاب (ذات القواعد) والألغاز على تحصيل التلاميذ المتخلفين عقلياً في الرياضيات. *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس*، ٢٥٤، ج ٢، ٢٧٣ - ٣٠٣.

عبد العال، هبة محمد (٢٠١٦). فاعلية استخدام التعلم القائم على المشروعات في تنمية المفاهيم الرياضية والمهارات الحياتية لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. *مجلة تربويات الرياضيات*، ١٢٤، مج ١٩، ١٢٧ - ١٦٢.

عبد الله، عادل محمد (٢٠٠٦). *قصور المهارات الأكاديمية لأطفال الروضة وصعوبات التعلم*. القاهرة: دار الرشاد.

عبد الله، عادل (٢٠٠٥). *المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم لأطفال الروضة: دراسة تطبيقية*. القاهرة: دار الرشاد.

عبد الله، لمياء جلال محمد (٢٠١٥). فاعلية الفصل المعكوس في تنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم. *مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية*، ١٦٤، مج ٥، ٨١ - ١٤٦. (دراسة)

عبد المجيد ،مها ثابت(٢٠١٣).برنامج للألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال الموهوبين ذوي صعوبات التعلم النمائية بالمملكة العربية السعودية (رسالة ماجستير). كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

عبيد ،وليم تاوضروس (٢٠٠٤).تعلم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير ، دار الميسرة :عمان- الأردن.

عبيد،ماجدة (٢٠١٣).صعوبات التعلم وكيفية التعامل معها. عمان: دار الصفاء.

عبيد،وليم(٢٠٠٦).تعليم الرياضيات لجميع الأطفال .الأردن: دار الميسرة.

العربي ،رابح(٢٠١٣).اللغز الشعبي.مجلة التواصل في العلوم الإنسانية والاجتماعية ،جامعة عناية، ع٣٣ع، ١٦٣ - ١٧٥.

عزيبى ،مصباح علي (٢٠١٩).الآثار النفسية والاجتماعية لدى أسر الأطفال ذوي صعوبات التعلم :دراسة تطبيقية على عينة من سكان منطقة جازان.مجلة القراءة والمعرفة ،جامعة عين شمس، ع٢١٣ع، ٢٠٥ - ٢٣١.

عطيفي ،زينب محمود ؛المليجي ،ريهام رفعت (٢٠١٥).استخدام الواقع الافتراضي في تنمية قدرتهم على التخيل.مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، ع٢٣ع، ٦ - ٤٢٧ - ٤٩٠.

عطيفي ، زينب محمود؛ كداوني،لمياء أحمد(٢٠١٧).استخدام أنشطة منتسوري لتنمية الطلاقة اللغوية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم .مجلة الطفولة والتربية ،جامعة الإسكندرية، ع٣٢ع، ٩ ، ١٦١ - ٢٣٩.

علوان،رانيا؛ السيد، صباح؛ أبو بكر، ریحاب(٢٠١٨).استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل ما قبل المدرسة.المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ع٥ع، ٤ - ٢٨.

علي، سينا أحمد (٢٠١٧).أثر برنامج محوسب في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.مجلة كلية التربية الأساسية، ع٥٢١ع، ٩٩ - ٥٥٤.



العنيزات، صباح (٢٠٠٩). نظريات الذكاءات المتعددة وصعوبات التعلم. عمان: دار الفكر العربي.

العنيزي، يوسف عبد المجيد (٢٠٠٩). الأنشطة الصفية والألعاب والأغاز الرياضية وطرق إثرائها للمرحلة الابتدائية بدولة الكويت. مجلة كلية التربية بالزقازيق، ع ٦٣، ٥٩ - ٩٧.

عيسى، رانيا مخائيل (٢٠٢٠). فاعلية مسرح العرائس في التخفيض من بعض صعوبات التعلم النمائية لدى طفل الروضة في مدينة حمص. مجلة جامعة البعث، ع ١٩٤، مج ١١، ٤٠ - ٤٢.

عيسى، وفاء محمود؛ عبد الرحمن، سعد محمد؛ عبد المقصود، حسنية غنيمي (٢٠١٤). الأسس البنائية لبرنامج قائم على إستراتيجيات الذكاءات المتعددة للحد من قصور بعض المهارات قبل الأكاديمية لدى طفل الروضة. مجلة البحث العلمي في التربية، ع ١٥٤، ج ٣، ٢١١ - ٢٣٤.

غبيش، ناصر فؤاد (٢٠١٣). فاعلية الألغاز المصورة في تنمية بعض مفاهيم التربية المائية لدى أطفال الروضة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٣٧٤، ج ٤، ٣٠٩ - ٣٤٦.

غندورة، ابتهاج بنت صالح (٢٠١٧). أثر استخدام وسائط تعليمية مقترحة في تنمية بعض المفاهيم الرياضية (التصنيف، التسلسل، النمط، العدد) لدى أطفال رياض الأطفال بالعاصمة القدسية. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ع ٤٤، مج ٣٣، ٣٠٠ - ٣٣٤.

فرغلي، جمعة فاروق (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الفنية في تنمية المهارات الاجتماعية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في المناطق العشوائية. دراسات تربوية ونفسية، جامعة الزقازيق، ع ١٠٠، ٣٤١ - ٢٨١.

قاسم، محمود (٢٠١٩). استخدام برنامج اسكامبر لتنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم. مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، ع ٣٧٤، مج ١١، ١٩٩ - ٢٢٢.

قناوي، هدى محمد؛ ربيع ، فاطمة صابر؛ حسونة ، أمل محمد (٢٠١٥). فعالية برنامج إرشادي لتحسين درجة السلوك الإنجازي لدى أطفال الروضة المنبئين بصعوبات التعلم. مجلة كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد، ٦٤، ٧٧-١٣٥.

الكايد ، زين صالح (٢٠١٢).فاعلية الصورة الأردنية من قائمة الكشف المبكر عن صعوبات التعلم النمائية في مرحلة ما قبل المدرسة.مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، ١٢ع، ١٢٤، ١١١-١٥٠.

الكثيرى ،نورة بنت علي (٢٠١٥). مؤشرات صعوبات الكتابة في مرحلة رياض الأطفال من وجهة نظر معلماتها.مجلة العلوم التربوية، ٤ع ، ٥١٥ - ٥٦٠.

كرزاي، عائشة (٢٠١٥).الألغاز الشعبية بالهضبة العليا:دراسة في الأسلوب والتركيب. مجلة مقاربات، ٢٢ع، ٨، ١٩-١٩.

كرم الدين، ليلي أحمد ؛ شلبي ، وفاء جمال؛ أحمد، جمال شفيق (٢٠١٥).تقدير الخصائص النمائية للأطفال المصابين بتشتت الانتباه وفرط الحركة من ذوي صعوبات التعلم في مرحلة الروضة. مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ٦٧ع، ١٨، ١٢٣-١٣٠.

كمال، صفوت (٢٠٠٨).أهمية دراسة الألغاز الشعبية. مجلة الفنون الشعبية الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٧٧، ٧٦، ٦٩-٨٤.

ماشعير ، شيرين محمود؛ الكرشي، محمد أحمد؛ عبد القوي، مصطفى محمد؛ غازي، إبراهيم توفيق؛ بدر، رجب سرور (٢٠١٧).فاعلية إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى أطفال مرحلة الرياض.مجلة تربويات الرياضيات، ٨ع، ٢٠، ٢٤٤-٢٥٣.

محمد ،السيد فؤاد (٢٠١٠).أثر برنامج مكثف لتنمية المفاهيم والمهارات الرياضية بالحاسوب على التحصيل لدى ذو صعوبات تعلم الرياضيات بالصف الرابع الابتدائي بمملكة البحرين(رسالة ماجستير).كلية الدراسات العليا ،جامعة الخليج العربي.



محمد، زينب علي (٢٠١٤).فاعلية استخدام مدخل الألغاز في تدريس مجال العلوم لتنمية بعض عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.المجلة التربوية،كلية التربية،جامعة سوهاج،ج٣٥.

محمد، عبير صديق (٢٠١٧).فاعلية برنامج لتنمية بعض مفاهيم الرياضيات ومهارات التفكير لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية،ع٣٢٤، مج٢٧٧،٩- ٣٦٤.

محمد،جيهان لطفي (٢٠١٣). فعالية الحقائق التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية،ع١٦٤،مج٥، ٨١-١٤٦.

محمد، عادل عبد الله؛معروف،سماح على (٢٠١٥).أنماط الأخطاء الشائعة في المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين بالصف الأول الابتدائي.مجلة التربية الخاصة،ع١١٤، ٣٦٨- ٣٩٨.

محمد،عادل عبدالله؛عواد،أحمد،أحمد(٢٠١٤).أساليب وإستراتيجيات التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم.مجلة التربية الخاصة والتأهيل،ع٣، مج١، ١-٢٦.

محمد، محسن علي(٢٠١٤).فاعلية تعليم الألغاز الرياضية في التحصيل وتنمية الميل نحو مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثانية في معاهد إعداد المعلمات.مجلة العلوم التربوية والنفسية،ع١٠٦، ٤٢٩- ٤٧٢.

المشهداني،عباس ناجي(٢٠١١). فاعلية استخدام الرسوم الكرتونية في إكساب المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصفوف الأولية بمدينة الرياض.مجلة تربويات الرياضيات،ع١٦،مج٢٣، ٦-٣٠.



مصطفى ،أمال أحمد(٢٠١٣).أثر ألعاب الكمبيوتر في تنمية الانتباه لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، ع١٦، مج٥، ٤٠٩ - ٤٧٥.

مصطفى ،دينار(٢٠١٥).مدى فعالية برنامج لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التوحديين في مرحلة ما قبل المدرسة.مجلة الإرشاد النفسي، ع٤٢، ٤٥٣ - ٤٧٩.

منتسوري،ماريا؛ ترجمة حماد ، ملك مرسي (٢٠٠٣).التربية من أجل عالم جديد ،القاهرة :دار الحكمة.

موسى ،سامية محمد(٢٠١٣).استخدام الألغاز بمجالات الأطفال في تنمية التفكير العلمي.مجلة البحث في التربية، ع١٤، ج١، ١٣٥ - ١٥٨.

نبيل ،إيمان محمد؛ حسين ، أماني كمال ؛عثمان ،سلوى؛ شعبان ،شعبان حنفي ؛ قنديل أحمد متولي(٢٠١٣).برنامج أنشطة قائم على التعلم بالاكتشاف لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والعلمية لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة.مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، ع٢٥٤، ٩٩ - ١٢٦.

النجدي ،راندا(٢٠١٠).أهمية الألعاب التعليمية الرياضية (التقليدية والمحوسبة والأحادي والألغاز) على اتجاهات المتعلمين نحو تعليم الرياضيات من وجهة نظر المتعلم والمعلم".المؤتمر التربوي الأول :التعليم المدرسي في فلسطين استجابة الحاضر واستشراف المستقبل .

نصار ،إيهاب خليل(٢٠٠٩).أثر استخدام الألغاز والأحادي في تنمية التفكير الناقد في الرياضيات والميل نحوها لدى تلاميذ الصف الرابع الأساس بغزة(رسالة ماجستير).كلية التربية،الجامعة الإسلامية-غزة.

النمراوى،زياد محمد (٢٠٢٠).أثر استخدام التعلم النشط في اكتساب طلبة الصف الثامن في الأردن للمفاهيم الرياضية وتنمية معتقداتهم نحو الرياضيات. المجلة التربوية، جامعة الكويت، ع١٣٥، مج٣٤، ٢٠٩ - ٢٣٦.



النمرسي، جيهان محمود حسن (٢٠١٢). فاعلية اللعب في تحسين بعض المهارات الحاسوبية لدى طفل الروضة. الهيئة المصرية العامة للكتاب، ع٩٤-٩٥، ص١٠٢، ٢٥-١١٨.

نورى، أراز محمد؛ أحمد، جلال خضر؛ نعمة، نغم صالح (٢٠١٣). تأثير منهج تعليمي بالسياحة الحرة في تحقيق بعض صعوبات التعلم الحركي لمرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة. مجلة علوم التربية الرياضية، ع٣، مج٦، ١٧٥-١٩٧.

هدية، فؤادة محمد؛ مصطفى، مروة سداوي؛ البحيري، محمد رزق (٢٠١٤). فاعلية برنامج لتنمية المثابرة لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات تعلم قراءة الموهوبين. مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ع٦٤، مج١٧، ١٥٧-١٥٩.

هدية، فؤادة محمد؛ عبد العزيز، داليا جمال؛ بدوي، سعدية السيد (٢٠١٧). أنواع المواهب لدى الأطفال الموهوبين ذوي صعوبات التعلم النمائية: دراسة استكشافية. مجلة دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، ع٧٥، مج٢٠، ١٠٩-١١٥.

هنداوي، أسامة سعيد (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمط وتوقيت ممارسة الأنشطة في وحدة تعليمية إلكترونية حول إدراك الألغاز والخدع البصرية الرقمية على مهارات التمييز البصري ومستويات قراءة البصريات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٥٣، ١٧-٧٠.

هدى، منى محمد؛ سلمان، محمد راغب؛ الشاذلي، هيام محمد (٢٠١٢). فاعلية برنامج حاسوبي إثرائي لعلاج بعض صعوبات التعلم لدى طفل ما قبل المدرسة. مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، ع١٢، مج٤، ١٥١-٢٣٢.

يوسف، ناصر حلمي (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على استخدام التعلم النقال لتنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية لدى طلاب كلية التربية مسار صعوبات التعلم. مجلة تربويات الرياضيات، ع٨، مج١٧، ١٦٧-٢١٩.



- American psychiatric Association(2013).*Diagnostic and statistical Manual of mental Disorders (fithed)*.Arlington,Va:American psychiatric publishing.
- Barata,G;Gama,S;Fonseca,M;Goncalves,D(2013).*Improving student creativity with Gamification and virtual worlds* .Gamification.13.strat ford,on,canda.ACM.
- Barbara,whit.(2005).*Are Jigsaw.puzzies educational zretrieved* Mar .23,2013 from [http://www.talewins.com/help/jigas\\_wedihta\\_7](http://www.talewins.com/help/jigas_wedihta_7) .
- Cakiroglu, O(2015).Respose to Intevention :Early Indentificatio of students with learning Disabilities. *International Journal of Early childhood special Education (TNT)JECSEL*,7(1),170- 182.
- Cheminal,R;Browen(2002).*Dyslexiq clinical Aspect*,Masson,paris.
- Hallahantin ,L,K,auffman,w,and Martinez,E(2005).learning Disabilities foundations ,characteristics,and Effective teaching.Editin .editin published by peareson Education .INC.
- Csikszent mihalyi,M(2014).Flow.In flow and the foundations of positive psychology;*Claremont,CA:springer* , 227-238.
- Cuomo, B., Joosten, A., Vaz, S.(2019).*Scoping review on noticing concerns in child development: a missing piece in the early intervention puzzle**Disability and Rehabilitation*.
- Davenport,Lisa A(2015).using most to- least prompting and contingent consequences to teache numercy inclusive earlychildhood classroom,*Journal of topics in early childhood special Educaion* ,34(4),250-261.
- Devorel ,Russel K (2007).Early childhood Education and care for children with Disabilties : faciliting Inclusive practice .*Early childhood Education Journal*,35(2),189- 198.
- Ducharme,M;Harris,El(2005).*Erroless embedding for children with on .task and condnct difficulties :Rapport –based ,success –focused intervention in the classroom* *Behavior therapy* ,36(3), 213-222.



- Fleer, M.(1990).*The value of jigsaw puzzles in early childhood education1*,Erly child Development and care,60(1),pp.73-88.
- Gillis,M(2011).*promoting success Early in dicators of learning disabilities in pre school children.perspectives on language and literacy*,Baltimore,37(3). 29-31.
- Goehle ,G(2013).*Gamification and web based homework*.PRIMUS,23(3), 234- 246.
- Gormley Jr., W.T(2007)Early childhood care and education: Lessons and puzzles,*Journal of Policy Analysis and Management*, 26 (3), pp. 633-671.
- Hallahan,D.P;Kauffman,J.M;Pullen P.C(2009).*Exceptional learnineers: In trouducation to special education* ,Ittsteds,Bosten:Allyn,Bacon.
- Haring N,Ridgway,R(2015).Early Identification of children with learning Disabilities.*Exceptional children* .Feb, 387- 395.
- Isable Martineez (2011). *Active learning:creative* Apr.2,2013 from.<http://repositorio.bib.upct.es/daspace/bitstream/10317/I/c/89.pdf>.
- Israeli, I., Yati, M., Islamiyah, Fadmi, F.R.(2020).*The effect of play puzzle therapy on anxiety of children on preschooler in Kota Kendari hospital Enfermeria Clinica*, 30, pp. 103-105.
- Josefsson,T(2013).*Mindfulness:Relationess: Relation to attention regulation,decenterering mand psychological well.bing* unpublished doctoral dissertation ,Goteborg university.
- Kermani,Hengameh(2015).preparing children for success:integration sciences math,and technology in early childhooch classroom,*Journal of early child* ,Daven port and care.185(9),1502- 1527.



- Kim, M. (2018). Learning –by-Designing literacy –based concepts oriented play (LBCOP) activities and their teachers. *Inter active learning environments*, 1-16.
- Kinize, Mable B. (2015). Research on curricular development for pre-kindergarten mathematics and science, *teachers college record*, 117(7).
- Kristianti, N., Niwayan Purnawati, S., Suyoto (2018). Virtual education with puzzle games for early childhood: A study of Indonesia. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8 (2), pp. 14-22.
- Learning Disabilities Association of Canada (2015). *Disabilities*, Retrieved September 23 from <http://Idac.acta.cal>.
- Maltzer, L. (2012). Factors Associated with Depressive symptoms in parents of children with Autism spectrum Disorders. *Research in Autism spectrum*, 5, pp. 361-367.
- Mark Googan (2011) Learning Disability today, *Journal of Applied Research Intellectual Disability*, (24), 105-117.
- Muller, A.A., Perlmutter, M. (1985). Preschool children's problem-solving interactions at computers and jigsaw puzzles. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 6 (2-3), pp. 173-186.
- National council of teachers Mathematics (NCTM) (2000). *standard for school Mathematics*, pre-kindergarten through grade 12, Reston, VA.
- NCTM & NAEYC (2002). "Childhood Mathematics: prompting good innings. A joint position statement of the national Association for the Education of young child (NAEYC) and the National council for teachers of mathematics" (NCTM). Available at: <http://www.naeyc.org/about/positions/pdp>.
- Presser, Ashley Lewis (2015). Big math for little kids. the effectiveness of apreschool and kindergarten mathematic scurry culum, *Journal of early Education and Development*, 26(3), 399-426.



- Rakimahwati(2014).The effectiveness of a crossword puzzle game in improving numeracy ability of kindergarten children.*Asian Social Science*, 10 (5), pp. 79-84.
- Saleh,E.(2018).the effect of using the Guided Discovery .Method on acquire some pre.Academic Mathematica concepts in the kindom of Saudi Arabia,*Inter national Journal of English linguistics* ,8(3),108.
- Sanagavarapu, P.(2012).*Does culture intersect with gender of the child in mothers' guidance of preschoolers' puzzle solving?* International Journal of Pedagogies and Learning, 7 (1), pp. 31-40.
- Smalt,S(2000).Intergration fgane in to acollege Accouning priciples:student performance and perception.*Disseration Abstract international*,vol.61,no1.
- Talan,P;Deutsch,N(2013).Mixed Metheds in Developmental science Handbook. *child psychology and Developmental science* ,7(1),713-754.
- Thornton,V;Willamson,R;Cooke(2017).Amindfulness-based groud for young people with learning disabilities: Aprlot study.*British Journal of learning*
- Vidia Anindhita,Dessipuji Lestari(2016).*Designing interaction for deaf youths by using user .centered design* approached.Informatics :concepts,theory and application (ICAICTA),112-126.
- Villagrasa ,S;Dulan,J(2013).Gamification for learning 3D computer graphics art.*proceedings of the first International conference on m for Enhancing Multiculturality* ,429-433.
- Wei,X;Spiker,D(2014).*Reading and Math Achievement profiles and longitudinal growth trajectories of children with an Autisum spectrum Disorder*,Autism.



Wistrom,E(2010).what are the IEP goals for children?http://www.brighthub.com/education/special/articles.765371.aspx.

Yeokee Jiar ; Luxir (2012). Printing stress and psychology Disease Among Mother of children with Autism in john Barhyu and Hong 2 hou.*Journal of Educational,psychology and cown seling*.129.

Youn She;Linddad ,H(2015).*Mathematical word problem solving Ability of children their typically developing press*,springer science ,special Education programe ,Columbia university,New york.

Zambrano,Zanchez,E,Martinez.wbaldo,M;prolano,A(2010).*Rizkfactor s frequency for learning disabilities in low socioeconomic level pre school children in mexico city* .Rev.lation.an.En fermagem,18(5), 998- 1004.

مواقع الإنترنت:

<http://search.mandumah.com/Record/7279>

<http://www.ljkou.edu arabic p.d.f j>