

فعالية برنامج قائم على استخدام  
الأنشطة الفنية فى تنمية المفاهيم  
الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى  
صعوبات التعلم



د. سناء عبد الرحمن ابراهيم بيومى

دكتور الفلسفة فى التربية النوعية بقسم دراسة  
الطفولة تخصص علم نفس الطفل - كلية التربية  
النوعية - جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد التاسع - العدد الثاني - مسلسل العدد (٢٠) - أبريل ٢٠٢٣م

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2974-4423

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري <https://jsezu.journals.ekb.eg>

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail [JSROSE@foe.zu.edu.eg](mailto:JSROSE@foe.zu.edu.eg)

## فعالية برنامج قائم على استخدام الأنشطة الفنية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم

د. سناء عبد الرحمن ابراهيم بيومى

دكتور الفلسفة فى التربية النوعية بقسم دراسة الطفولة تخصص علم نفس الطفل -  
كلية التربية النوعية - جامعة الزقازيق

### مستخلص البحث:

هدف البحث الحالى إلى تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم من ( 6.5 سنوات من مستويات اقتصادية وإجتماعية وثقافية متقاربة وبلغت العينة ( 20 ) طفلاً وطفله ، وتكونت العينة من ( 10 ) طفلاً وطفله مجموعة تجريبية ( 10 ) طفلاً وطفلة مجموعة ضابطة وتم التجانس بينهم من حيث العمر الزمنى ومستوى الذكاء ، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة وقامت الباحثة بإعداد مقياس المفاهيم الرياضية ، وبرنامج للأنشطة الفنية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذى دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية على المقياس ككل وأبعاد الفرعية والرئيسية بعد تطبيق البرنامج.

**الكلمات المفتاحية:** الأنشطة الفنية - المفاهيم الرياضية - أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم.

### Abstract:

The present study aimed at Developing Mathematical concepts for kindergarten children with Learning disabilities from ( 5-6 ) Years from close economic, social and cultural levels and the sample was (20) male and female children as an experimental group, (10) male and female children as a control group and the were homogenized of age , and the researcher used the experimental method with the two experimental and control groups and set up Mathematical concepts and aerogram for Technical activities

The study has come up to an existence of differences of statistical significance among the average of the children's grades between the experimental group and the control group and these differences were for the sake of the experimental group on measurement as a whole and its sub - dimensions and main dimensions after applying the program

**Keywords:** Technical activities, Mathematical concepts, kindergarten children with Learning disabilities

## المقدمة:

أطفال الروضة قد يعانون من صعوبات تعلم ولكن هذه الصعوبات هي صعوبات نمائية ونظراً لأن التدخل المبكر لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم يؤدي إلى نتائج أفضل فإن التدخل منذ ظهور المؤشرات الأولى في مرحلة رياض يقلل من الآثار السلبية المترتبة عليها . وأن ما يعانيه أطفال الروضة هي ليست صعوبات أكاديمية ولكنها قصور في المهارات قبل الأكاديمية والتي تعتبر مؤشرات لصعوبات التعلم ولذلك فمن الضروري إدراك وفهم إشارات التحديد لإعاقات أو صعوبات التعلم في مرحلة رياض الأطفال وتقديم المساعدة للأطفال مبكراً. ( رحاب صالح برغوث، ٢٠٠٢ : ٥٢ )

والأنشطة الفنية لها دور كبير وفعال فهي بمثابة لغة تساعد على إطلاق الشعور التعبيري الإنفعالي ، ويلجأ إليها هؤلاء الأطفال ليعبروا عن مشاعرهم بصورة ملموسة فهي بمثابة جسر ينقل الطفل من خلالها أفكاره ومشاعره وأحاسيسه للآخرين.

## مشكلة البحث :

يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في عدد من التساؤلات مفاعلية برنامج قائم على استخدام الأنشطة الفنية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم. ويتفرع من هذا التساؤل التساؤلات الآتية:-

- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات افراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجات القياس البعدى للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية باعادة لصالح أطفال المجموعة التجريبية ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات افراد المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية باعادة لصالح القياس البعدى؟
- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في درجات القياسين البعدى والتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؟
- مامدى فعالية البرنامج المستخدم في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؟

## اهداف البحث :

هدف البحث الحالى إلى التحقق من مدى فعالية برنامج قائم على استخدام الأنشطة الفنية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم من خلال :

١- الكشف عن أثر برنامج قائم على إستخدام الأنشطة الفنية فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم والتحقق من مدى فعاليته .

٢- التعرف على مدى إستمرارية البرنامج فى تحقيق أهدافه وبقاء أثره بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج ( من خلال فترة المتابعة ) .

**أهمية البحث:** تكمن أهمية البحث الحالي فى إثراء الأطر النظرية المتعلقة بأهمية استخدام الأنشطة الفنية والدور الذى تلعبه فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم مما يفتح مجالاً واسعاً لمزيد من الدراسات والبحوث فى هذا المجال.

**منهج البحث:** استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي الذى يعتمد على استخدام المجموعتين التجريبية والضابطة للتعرف على فعالية استخدام الأنشطة الفنية ( كمتغير مستقل ) فى تنمية المفاهيم الرياضية ( كمتغير تابع ) لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم .

**مصطلحات البحث :**

### أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم

عرف عادل عبد الله محمد (٢٠٠٥ : ١٤٦) على أنهم أولئك الأطفال الذين تصدر عنهم سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات تنبئ بإمكانية تعرضهم لللاحق لصعوبات التعلم شأنهم فى ذلك شأن أقرانهم ذوى صعوبات التعلم ويرجع ذلك إلى القصور فى العمليات المعرفية المختلفة .

وتعرفهم الباحثة إجرائياً على أنهم هم أولئك الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات من ذوى الذكاء المتوسط أو الاعلى من المتوسط، والذين تصدر عنهم سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات تنبئ بإمكانية تعرضهم لللاحق لصعوبات التعلم و يبدون العديد من أوجه القصور فى العمليات المعرفية المختلفة ولديهم قصور فى المفاهيم الرياضية.

**المفاهيم الرياضية :** وتعرفه الباحثة على أنه قدرة طفل الروضة ذوى صعوبات التعلم على التعرف على الاعداد وتوظيف العلاقات المكانية وفهم التصنيف والفرز وان يدرك الاشكال الهندسية.

**التعرف على الاعداد:** قدرة الطفل على الأتقان اللفظى لمجموعة الكلمات التى تستخدم فى العد بالترتيب (واحد ، اثنين، ثلاثة ، أربعة.. الخ) وكذلك القدرة على ربط كل كلمة فى مجموعة ولمرة واحدة.

**توظيف العلاقات المكانية:** قدرة الطفل ذوى صعوبات التعلم على ادراك العلاقة بين الاماكن والاتجاهات وادراك العلاقة بين الاشياء .

فهم التصنيف والفرز: قدرة الطفل على ضم الأشياء معاً فى مجموعات بموجب خاصية معينة مشتركة بينهم مثل الشكل أو اللون أو الحجم بحيث يكون قادر على ملاحظة التماثلات والاختلافات بين الأشياء.

يدرك الأشكال الهندسية: قدرة الطفل ذوى صعوبات التعلم على التعرف على الأشكال الهندسية وربطها بما هو موجود فى البيئة المحيطة به.

الأنشطة الفنية: هى نشاط موجه يساعد فى استغلال طاقة الطفل ويحرك حواسه وخياله ومشاعره وفكره ويساعد فى تبسيط وشرح المفاهيم الرياضية للطفل بطريقة بسيطة وسهلة وأكثر وضوح ويشمل (الرسم والطباعة والتشكيل والاشغال الفنية)

### الإطار النظرى للبحث

أولاً : المفاهيم الرياضية

الصورة الذهنية التى تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من اشياء يتم العرض اليها فيما بعد ( رمضان مسعد بدوى ، ٢٠٠٣ : ٢٣ )

بناء عقلى ينتج عن ادراك العلاقات الموجودة بين الظواهر أو الحوادث أو الأشياء وذلك البناء غالباً مايقوم على أساس تنظيم تلك الظواهر أو الاشياء فى أصناف أقل منها عدداً (سنة محمد عاذرة، ٢٠١٢ : ٢٣٧)

خصائص المفاهيم الرياضية

حيث أشار كلاً من رمضان مسعد بدوى (٢٠٠٣ : ٢٦ ) عواطف ابراهيم محمد (٢٠٠١ : ٢٣٩) زكريا الشربيني و يسرية صادق (٢٠٠٢ : ٥٦)

- الاستمرارية فى النمو التى يتعرض لها الطفل طوال حياته.
- تنوع المداخل والخبرات والمواقف التعليمية .
- تدرج من المفاهيم البسيطة إلى المعقد ومن المحسوس إلى المجرد.
- العمومية حيث يتم التوصل إليها عن طريق تصميم العديد من الخبرات وادراك العلاقات بينها.
- تعتمد على الخبرات السابقة.

أهمية المفاهيم الرياضية: حيث أشار كلاً من Dimitrovsky,L(2010:45) Hanlyet.all (2007:87)كروم صلاح الين (٢٠٠٤ : ٥٦ ) محمد حامد الطيطى (٢٠٠٤ : ١٧٠) زكريا الشربيني و يسرية صادق (٢٠٠٢ : ٥٦)

- استيعاب حقائق جديدة تنظم إلى تركيبها دون أن يهتز التنظيم المعرفى للتعلم.
- الاستمرارية فى ملاحظة الزيادة فى المعرفة .

- يدعم اثراء البناء المعرفى للمتعلم ، وتسهل المفاهيم عملية اندماج التكوينات الشاملة العامة ومابينها من ارتباطات فرضية فى البناء المعرفى للفرد.
  - تساعد على الاستنتاج والتطبيق
  - تفسير المعارف والمواقف والأحداث التى يتعرض لها سواء كانت جديدة أغير مألوفة.
  - انتقال أثر التعلم فى المواقف المختلفة وتساعد على التنبؤ والتخطيط لحل المشكلات.
- دور المعلمة فى تنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم حيث اشار كلاً من

و بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٧ : ٦٤ ) للمعلمة دور فى Brandr,S(2016:77)  
Harien,S(2007:38)

توفر فرص كبير للأطفال للمشاركة- توفر البيئة المناسبة للتفاعل الأتماعى- تنمية مهارة استيعاب التعليمات- تكوين علاقات حميمة مع الأطفال - استثارة قدرة الطفل على الملاحظة وإتاحة الفرصة لاستخدام حواسه- ادراك العلاقات بين الاشياء- التعرف على الاعداد والمعاملات الحسابية ذات العلاقة بالحياة اليومية.

ثانياً: أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم

أولئك الذين يلتحقون بإحدى رياض الأطفال الحكومية أو الخاصة ، ويطلق عليهم مرحلة ما قبل المدرسة ، والذين تتراوح أعمارهم ما بين ٥-٦ سنوات ، ويعانون من مشكلات فى الانتباه والإدراك والتذكر وتكوين المفهوم. (عبد العزيز السيد الشخص وآخرون ، ٢٠١١ ، ٨٢٨: Hoppstad, A. (2013).

وتستخلص الباحثة أن أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم هم أولئك الأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات من ذوى الذكاء المتوسط أو الاعلى من المتوسط، والذين تصدر عنهم سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات تنبئ بإمكانية تعرضهم لللاحق لصعوبات التعلم و يبدوون العديد من أوجه القصور فى المفاهيم الرياضية.

(ب) اسباب صعوبات التعلم عند اطفال الروضة:

١- الأسباب الوراثية أو الجينية حيث أتفق كل من تيسير مفلح كوافحة (٢٠٠٣ : ٤٢)، وعبد المطلب أمين القريطى (٢٠١٠ : ٤١٧) على أنها ترجع إلى الأسباب الوراثية لهؤلاء الأطفال لوجود قريب يعانى من نفس الظاهرة أو المشكلة ، كما تؤكد بعض الدراسات أن صعوبات التعلم تتعاقب فى الأسرة ، وأجماع البحوث على وجود ارتباط بين صعوبات التعلم والورثة.

٢- العوامل الكيميائية الحيوية والتي ترتبط بقصور التوازن الكيميائي الحيوي في الجسم والتي تحفظ توازن الجسم ونشاطه وأن الزيادة أو النقص يؤثر على خلايا المخ فيما يعرف بالخلل الوظيفي البسيط والذي من أهم مظاهره : الحركة الزائدة التي تعتبر واحدة من أهم خصائص الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم. كما لوحظ أن الأطفال الذين يعانون من أخطار صعوبات التعلم يظهرون تفضيل نصف المخ الأيمن الذي يخدم الوظائف المكانية أكثر من تفضيلهم لنصف المخ الأيسر. ( فتحى مصطفى الزيات ، ٢٠٠٩ : ١٥٩ )

٣- الحرمان البيئي والتغذية كما أن هناك أسباب ترجع إلى عوامل البيئة ومنها سوء التغذية الشديدة في السنوات المبكرة من حياة هؤلاء الأطفال التي تجعلهم يعانون من صعوبات في تعلم المهارات الأكاديمية الأساسية. ( السيد عبد الحميد سليمان ، ٢٠٠٨ : ١٩٠ ).

٤- إصابة المخ المكتسبة وهي ترجع إلى تعرض الطفل لبعض الصدمات الفيزيائية ، أو السقوط من أعلى ، وتعرضه لحادث سيارة ، أو الحصبة ، أو الحمى القرمزية وهذا يؤدي إلى خلل في وظيفة الدماغ أو المخ مما يؤدي إلى بطء أو صعوبات في التعلم لان ذلك يؤثر على الاستيعاب والفهم والإدراك بشكل متكامل.

#### (ت) النظريات المفسرة لصعوبات التعلم عند أطفال الروضة:

١- التفسير النيورولوجي و يرجع هذا التفسير صعوبات التعلم لدى الأطفال لوجود خلل وظيفي في الدماغ . ( عبد الوهاب محمد كامل ، ١٩٩١ )

٢- تفسير المهام التعليمية وما تشكله بيئة التعلم غير الملائمة لخصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم من حيث المحتوى الذي يقدمه المعلم والكيفية إلى البطء في العمليات البصرية والحركية وعمليات الإنتباه وبالتالي ضرورة أن تتلائم المهام التعليمية مع ما لدى الطفل من إستعداد وليس مع عمره " . ( السيد خالد مطحنة ، ١٩٩٤ ) وأما لطريقة معرفية غير ملائمة لمتطلبات حجرة الصف. ( محمد على كامل ، ٢٠٠٦ ) وأما لإضطراب منظومة تجهيز المعلومات . ( عادل محمد العدل ، ٢٠٠٢ ) .

٣- اضطراب الإدراك الحركي والذي يرجع صعوبات التعلم لدى الأطفال إلى العمليات الحس حركية. ( أشرف أحمد غزال ، ٢٠٠٧ : ٣٢ )

#### ثالثاً: الأنشطة الفنية

عرفتها لميس محمد التوني ( ٢٠١٢ : ٥٤ ) هي نشاط حر تلقائي ينبعث من الطفل ليرضى حاجاته ، وهذا النشاط ليس موضوعاً هادفاً. إلى تحقيق شئ ملموس بالمعنى الذي قد ينشده الكبار ، وإنما هو نشاط يستنفذ طاقة الطفل ويحرك حواسه وخياله ومشاعره وفكره.

## أهداف الأنشطة الفنية لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم حيث اتفق كل

من (Alberta, E(2013:99)

وعبلة عثمان حنفي (٢٠٠٠ : ٣١)، ورياض بدرى مصطفى (٢٠٠٥، ٢٢ - ٢٣)، وحنان حسن إبراهيم (٢٠١٤ : ٢٠ - ٢١)، ودينا ابراهيم مصطفى (٢٠١٠ : ٢١١ - ٢١٢) إتاحة الفرص للأطفال للتعبير عن انفعالاتهم ومشاعرهم وتكوين شخصياتهم. إتاحة الفرص للأطفال للتعبير عن أى موضوع يختارونه. الكشف عن الأطفال الموهوبين وتنمية مواهبهم وقدراتهم الفنية. تنمية القدرة على الملاحظة والرؤية الدقيقة والنقد والتذوق الفنى الهادف. تنمية الذوق والحس الفنى عند الأطفال والإستمتاع بالقيم الجمالية. تنمية روح التعاون والعمل الجماعى. تنمية القدرة على التفكير والتأمل وكذلك نمو الإحساس والإدراك الفنى. مساعدة الأطفال على التجريب بإستخدام الخامات المختلفة اكتساب صفات حميدة مثل النظافة والثقة والمثابرة والصبر والملاحظة الدقيقة وتحمل

### أهمية الأنشطة الفنية فى بناء شخصية الطفل :

حيث أنفقت دراسة كل من فالنتينا وديع الصايغ (٢٠٠١ : ٧٦-٨١) وحنان حسن ابراهيم (٢٠١٤ : ٢٣) وسهى أحمد أمين (٢٠٠٢ : ١٢١) ومجدى عزيز إبراهيم (٢٠٠٣ : ٣٧٦ - ٣٧٧) على أهمية الأنشطة الفنية فى النقاط التالية.

أنها بمثابة وسيلة لإستخراج انفعالات الطفل المكبوتة كما يمكن من خلالها أن يعبر الطفل عن ذاته ويترجم احساسه الداخلية دون ضغوط وذلك بطريقة غير لفظية. (Harris, 2015, 21-23) - تساعد الأنشطة الفنية الطفل على الإفصاح على مشاعره المكبوتة التى لا يستطيع التعبير عنها وتنمية الإدراك البصرى عن طريق الإحساس باللون والخط والمساحة والحجم والبعد والإدراك اللمسى عن طريق ملامس السطوح و تساعد على النضج الإنفعالى عن طريق التحرر من الخوف والتقليل من الضغوط النفسية التى قد يتعرض لها وتساعد على التعامل مع من حوله وتزيد من شعوره بالرضا عن نفسه وثقته فيها ويوفر نوع من التوازن بين اتجاهات الفرد العقلية والإنفعالية والفكرية المكبوتة والحسيه وتعد الأنشطة الفنية وسيله إسقاطيه التنفيس عن الانفعالات وتشجيع الأطفال على احترام تعبير بعضهم البعض. تنمي الجانب الوجدانى وتوفر الفرصة للتعبير عن الذات والانفعالات .

- التشكيل : يتم فيه صنع نماذج مختلفة باستخدام خامات ومستهلكات البيئة وربطها ولصقها باستخدام العجين أو الصمغ أو غيره من المواد اللاصقة والتشكيل بالعجائن خامات مرنة ناتجة عن خلط بعض المكونات المختلفة مع بعضها البعض وللعجائن أنواع عديدة مثل عجينة

الصلصال ، عجينة الملح ، عجينة الورق ، عجينة نشارة الخشب ، عجينة الرمل ، عجينة السيراميك.(حنان حسن ابراهيم ، ٢٠١٤ : ٧٢)

- الرسم : هو اللغة التي يتواصل بها الطفل مع الآخرين حينما لا يستطيع التحدث باللغة اللفظية ، لينقل لنا أفكاره ، وأحاسيسه وانفعالاته والرسم من الأنشطة المحببة لدى الطفل لبساطتها وسهولتها ..(سهير كامل أحمد وآخرون ، ٢٠١٤ : ٩٥)

- **الطباعة** : نشاط فنى يهدف تنمية ادراك الطفل واحساساته العضليه المتنوعة ، الطباعة بالأصابع ومن الادوات المستخدمة ورق ، وأدوات الطباعة ، ألوان طباعة.(حنان حسن ابراهيم ، ٢٠١٤ ، ٧١.٧٠) وخولة أحمد يحيى وماجدة السيد عبيد(٢٠١٤ ، ٢٨٧ ، ٢٨٨)

Pavitra, B.(2014:80) **الانشغال الفنية**:ويمكن تمييز الفروق بين الرسوم التي يقوم بها الطفل واكتشافها من خلال دراسة الرسوم والأشكال التي يرسمها الأطفال.

#### عينة البحث:

تم اختيار العينة بطريقة قصدية من روضة عبد العزيز على محافظة الشرقية والذي تتراوح اعمارهم الزمنية بين ( ٥ - ٦ ) سنوات وقد تم اختيارهم ممن حصلوا على معامل ذكاء من ( ٧٠ - ٨٠ ) درجة وليس لديهم إعاقات مصاحبة وتمثلت أدوات الدراسة فى مقياس ستانفورد بينية الصورة الخامسة .

#### أدوات البحث:

استطلاع رأى معلمات الروضة عن أهم المفاهيم الرياضية والتي بها قصور ويمكن تنميتها من خلال الانشطة الفنية. ( إعداد الباحثة )  
أدوات قياس وضبط العينة .

- مقياس ستانفورد بينية الصورة الخامسة ( إعداد جال رويد " وأعدده للبيئة المصرية محمد طه وعبد الموجود عبد السميع ( تحت إشراف محمود السيد أبو النيل ، ٢٠١١).

- مقياس المستوى الإجتماعى والإقتصادى والثقافى المطور للأسرة المصرية ( إعداد محمد أحمد سفعان ، دعاء محمد خطاب ، ٢٠١٦).

- استمارة بيانات حالة الطفل ( من واقع الملف بالروضة ).

- بطارية المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم إعداد د/ عادل عبد الله (٢٠٠٥)

- مقياس المفاهيم الرياضية ( إعداد الباحثة )

#### أداة المعالجة :

برنامج الأنشطة الفنية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم .  
(إعداد الباحثة ) .

أولاً / حساب المعاملات العلمية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم:

١ / حساب معاملات الصدق لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم:  
 لإيجاد معامل الصدق لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قامت الباحثة بالحصول على إستجابات عينة البحث الإستطلاعية البالغ عددها (٣٠) طفل من ذوي صعوبات التعلم من مجتمع الدراسة وبخلاف العينة الأساسية ، ثم قامت بترتيب الدرجات تنازلياً ، حيث تم حساب صدق المقارنة الطرفية عن طريق إيجاد معنوية الفروق بين متوسطي الإرباعيين (الأعلى والأدنى) ، يتضح من جدول (١) أنه توجد فروق جوهرية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الإرباعيين (الأعلى ، الأدنى) في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، وذلك لصالح متوسط درجات الإرباعي الأعلى ، مما يدل على صدق هذا المقياس وقدرته على التمييز بين الدرجات المرتفعة والمنخفضة لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

جدول (١) دلالة الفروق بين متوسطى درجات الإرباعيين (الأعلى - الأدنى) لإستجابات عينة الدراسة

الإستطلاعية في مقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحثن ١ = ٢ = ٨

مستوى الدلالة	قيمة "ت"	الإرباعي الأدنى		الإرباعي الأعلى		الأبعاد
		٢ع	٢م	١ع	١م	
٠,٠٥	*٧,٠٧١	٠,٣٥٤	٩,٨٧٥	٠,٣٥٤	١١,١٢٥	التعرف على الأعداد
٠,٠٥	*٧,٠٧١	٠,٣٥٤	٨,٨٧٥	٠,٣٥٤	١٠,١٢٥	توظيف العلاقات المكانية
٠,٠٥	*٣,١٣٠	٠,٣٥٤	٧,٧٨٥	٠,٧٠٧	٨,٧٥٠	فهم التصنيف والفرز
٠,٠٥	*٤,٩٦٥	٠,٣٥٤	٨,٨٧٥	٠,٥٣٥	١٠,٠٠٠	يدرك الأشكال الهندسية
٠,٠٥	*٥,٦١٢	١,٤١٤	٣٥,٥٠٠	١,٧٧٣	٤٠,٠٠٠	الدرجة الكلية

٢- حساب الإتساق الداخلى لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم:  
 قامت الباحثة بتطبيق مقياس (المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم) قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (٣٠) طفل من ذوي صعوبات التعلم من مجتمع البحث وبخلاف العينة الأساسية ، حيث تم حساب الإتساق الداخلى للمقياس بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه المفردة ، ثم حساب معامل الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية للمقياس ، وكما يتضح فى الجدولين (٢) ، (٣) .

جدول (٢) حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة ودرجة البُعد الذي تنتمي إليه المفردة لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث ن = ٣٠

الربط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط	الربط	رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١/ التعرف على الأعداد	١	*٠,٤٣١	٣/ فهم التصنيف والفرز	١١	*٠,٤١٨	٢/ توظيف العلاقات المكانية	٢٨	*٠,٥٠١	
	٢	*٠,٤٢٧		١٢	*٠,٤٤٣		٢٩	*٠,٤٣٧	
	٣	*٠,٧٧٨		١٣	*٠,٤٦٨		٣٠	*٠,٥٩٤	
	٤	*٠,٧٢٢		١٤	*٠,٤٥٩		٣١	*٠,٥٣٣	
	٥	*٠,٧٣٢		١٥	*٠,٤٠٨		٣٢	*٠,٤٨٤	
	٦	*٠,٤٢٧		١٦	*٠,٤٤٣		٣٣	*٠,٤٣٧	
	٧	*٠,٥٢٧		١٧	*٠,٦٠١		٣٤	*٠,٦٣١	
	٨	*٠,٧٢٢		١٨	*٠,٦٠١		٣٥	*٠,٤٨٤	
	٩	*٠,٧٢٢		١٩	*٠,٦٢٠		٣٦	*٠,٤٣٧	
	١٠	*٠,٧٢٧							

\* دال عند مستوى (٠,٠٥)

يتضح من جدول (٢) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه كل مفردة في مقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، ويوضح جدول (٣) حساب معامل الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث .

جدول (٣) حساب معاملات الارتباط بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث ن = ٣٠

م	الأبعاد	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	التعرف على الأعداد	*٠,٦٠٢	٠,٠٥
٢	توظيف العلاقات المكانية	*٠,٥٩٩	٠,٠٥
٣	فهم التصنيف والفرز	*٠,٤٠٣	٠,٠٥
٤	يدرك الأشكال الهندسية	*٠,٥٢٤	٠,٠٥

يتضح من جدول (٣) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين درجة كل بُعد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، مما يدل على أن هناك إتساق ما بين المفردات والأبعاد الخاصة بمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث .

٣ / حساب معامل الثبات لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم:

تم حساب معامل الثبات لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم عينة البحث الإستطلاعية بطريقتين مختلفتين ( ألفا كرونباخ ، التجزئة النصفية لسبيرمان - براون ، جتمان) ، وكما يتضح فى الجدولين (٤) ، (٥) .

جدول (٤) حساب معامل الثبات لمفردات مقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم عينة البحث الإستطلاعية بطريقة ( ألفا كرونباخ) ن = ٣٠

رقم المفردة	ألفا كرونباخ						
٢٨	٠,٥٩٦	٢٠	٠,٥١١	١١	٠,٥٧١	١	٠,٥٩٨
٢٩	٠,٥٨٤	٢١	٠,٥٣٥	١٢	٠,٥٥٥	٢	٠,٥٩٥
٣٠	٠,٥٩٦	٢٢	٠,٥٣٥	١٣	٠,٥٧٩	٣	٠,٥٩٦
٣١	٠,٥٩٦	٢٣	٠,٥٣٥	١٤	٠,٥٧٩	٤	٠,٥٩٨
٣٢	٠,٥٦٢	٢٤	٠,٥٣٥	١٥	٠,٥٧١	٥	٠,٥٩٥
٣٣	٠,٥٨٤	٢٥	٠,٥٦٩	١٦	٠,٥٥٥	٦	٠,٥٩٨
٣٤	٠,٥٩٦	٢٦	٠,٥٣٥	١٧	٠,٥٧١	٧	٠,٥٩٥
٣٥	٠,٥٦٢	٢٧	٠,٥٦٩	١٨	٠,٥٧١	٨	٠,٥٩٨
٣٦	٠,٥٨٤			١٩	٠,٥٧٩	٩	٠,٥٩٥
						١٠	٠,٥٩٦
قيمة ألفا الكلية = ٠,٦٠٠		قيمة ألفا الكلية = ٠,٥٧٢		قيمة ألفا الكلية = ٠,٥٨٠		قيمة ألفا الكلية = ٠,٦٠٢	

يتضح من جدول (٤) أن معامل الثبات للمفردات الخاصة بمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم عينة الدراسة الإستطلاعية، كانت جميعها أقل من قيمة (ألفا الكلية) الخاصة بكل بُعد وبالتالي لم يتم حذف أي من مفردات المقياس والتي تبلغ (٣٦) مفردة .  
جدول (٥) حساب معامل الثبات لأبعاد مقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم عينة البحث الإستطلاعية بطريقتي ( ألفا كرونباخ ، التجزئة النصفية) ن = ٣٠

م	الأبعاد	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
			سبيرمان - براون	جتمان
١	التعرف على الأعداد	٠,٦٢١	٠,٥٧٨	٠,٥٢١
٢	توظيف العلاقات المكانية	٠,٦١٣	٠,٥٩٧	٠,٥٠٩
٣	فهم التصنيف والفرز	٠,٥٩٣	٠,٥١٧	٠,٥١٦
٤	يدرك الأشكال الهندسية	٠,٥٧١	٠,٥٦٠	٠,٥٥٤

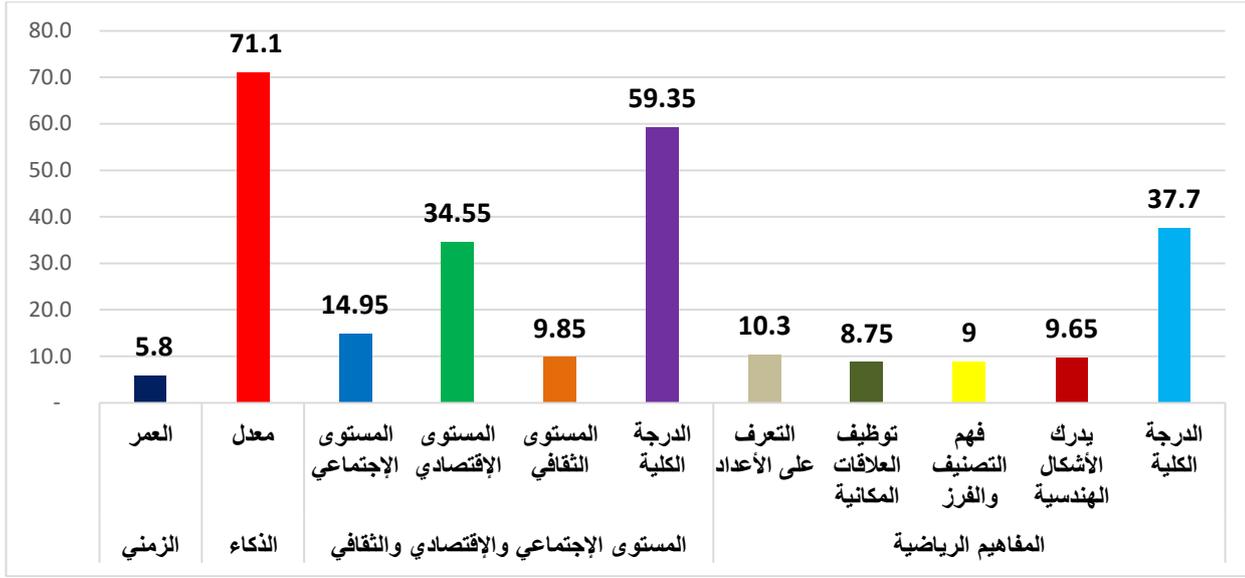
\* قيمة ألفا كرونباخ الكلية = ٠,٦٢٢

يتضح من جدول (٥) أن معامل الثبات للأبعاد الخاصة بمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قد حققت قيم مرتفعة في جميع أبعاده حيث تراوحت بطريقة ألفا كرونباخ ما بين (٠,٥٧١ ، ٠,٦٢١) ، كما لوحظ تقارب متجه معاملات الثبات الخاصة بأبعاد المقياس في كل من طريقتي " سبيرمان - براون ، جتمان " حيث تراوحت في سبيرمان - براون ما بين ( ٠,٥١٧ ، ٠,٥٩٧ ) وفي جتمان ما بين ( ٠,٥٠٩ ، ٠,٥٥٤ ) ، وبمقارنة قيم ألفا كرونباخ المحسوبة بالقيم الكلية يتضح أن جميع قيم ألفا كرونباخ المحسوبة كانت أقل من القيمة الكلية والتي تبلغ (٠,٦٢٢) ، مما يدل على تمتع أبعاد مقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم بدرجة عالية من الثبات.

جدول (٦) البيانات الوصفية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث ن = ٢٠

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمني	٥,٨٠٥	٥,٨٠٠	٠,١٨٢	٠,٥٤٧ -
الذكاء	٧١,٠٥٠	٧١,٠٠٠	٠,٨٨٧	٠,١٠٤ -
المستوى الاجتماعي	١٤,٩٥٠	١٥,٠٠٠	٠,٨٢٦	٠,٠٩٨
المستوى الاقتصادي	٣٤,٥٥٠	٣٥,٠٠٠	٠,٦٨٦	٠,١٩٨ -
المستوى الثقافي	٩,٨٥٠	١٠,٠٠٠	٠,٤٨٩	٠,٤٤٢ -
الدرجة الكلية	٥٩,٣٥٠	٥٩,٠٠٠	٠,٧٤٥	٠,٩٩٩
التعرف على الأعداد	١٠,٣٠٠	١٠,٠٠٠	٠,٤٧٠	٠,٩٤٥
توظيف العلاقات المكانية	٨,٧٥٠	٩,٠٠٠	٠,٥٥٠	٢,٢٣٩ -
فهم التصنيف والفرز	٩,٠٠٠	٨,٥٠٠	١,٢٥٧	٠,٨٨٤
يدرك الأشكال الهندسية	٩,٦٥٠	١٠,٠٠٠	٠,٤٨٩	٠,٦٨١ -
الدرجة الكلية	٣٧,٧٠٠	٣٧,٥٠٠	١,٨٦٧	٠,٠٠١

يوضح جدول (٦) وما يحققه شكل (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء الخاصة بالمتغيرات (العمر الزمني ، الذكاء ، المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي ، الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية) لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث .



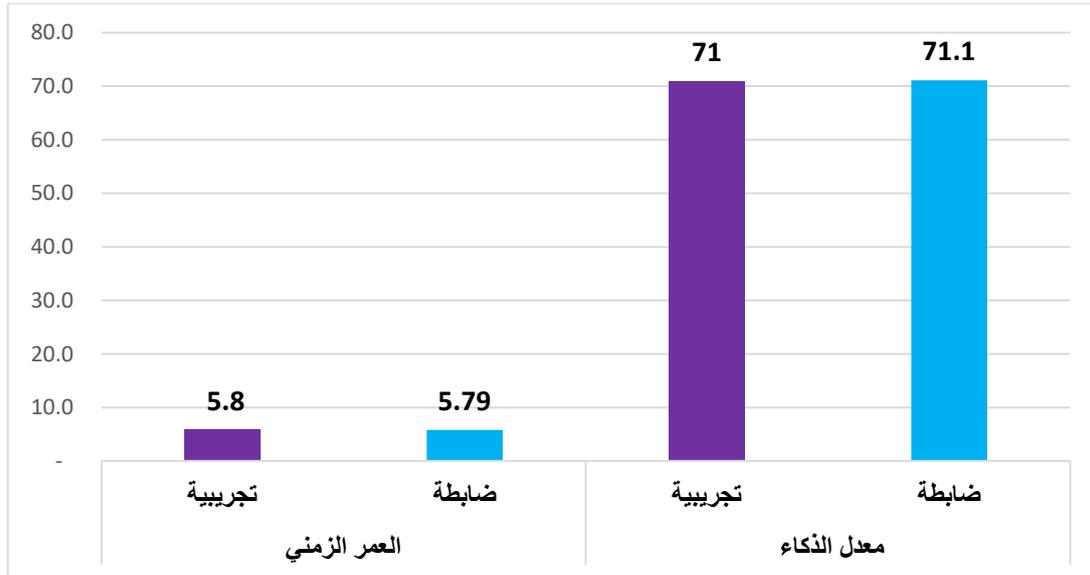
شكل (١) المتوسط الحسابي لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في المتغيرات قيد البحث

جدول (٧) قيم (z , w, u) ودلالاتها للفروق بين متوسطي رتب أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد الدراسة (التكافؤ) ن = ١ = ٢ = ١٠

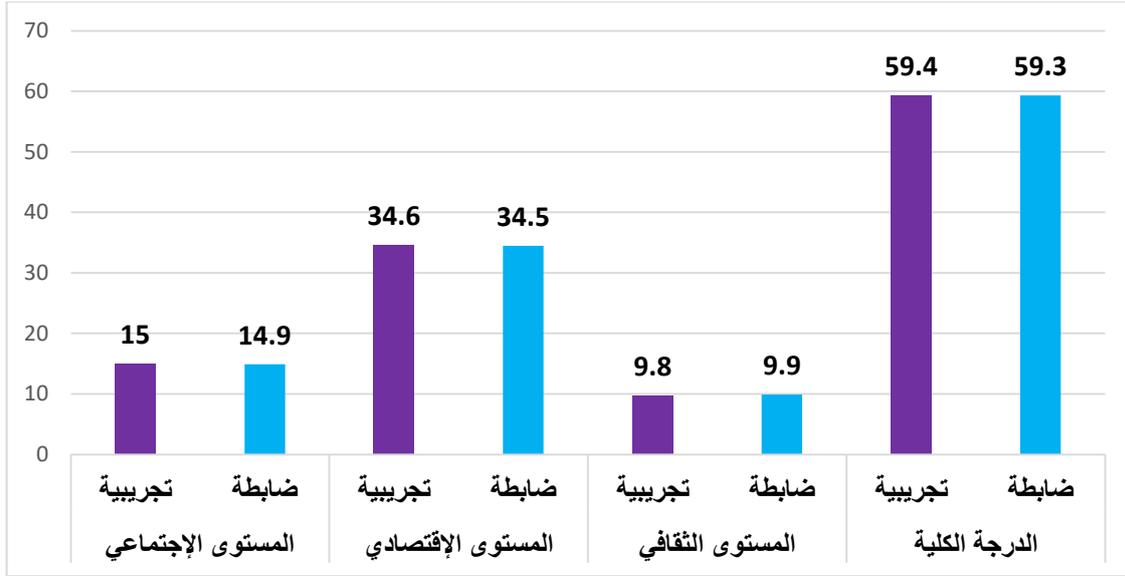
المتغيرات	المجموعة	ن	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	w	z	مستوى الدلالة
العمر الزمني	تجريبية	١٠	٥,٨٢٠	١٠,٩٠	١٠٩,٠٠	٤٦,٠٠٠	١٠١,٠٠٠	٠,٣١٣	غير دالة
	ضابطة	١٠	٥,٧٩٠	١٠,١٠	١٠١,٠٠				
مستوى الذكاء	تجريبية	١٠	٧١,٠٠	١٠,٢٠	١٠٢,٠٠	٤٧,٠٠٠	١٠٢,٠٠٠	٠,٢٤٢	غير دالة
	ضابطة	١٠	٧١,١٠٠	١٠,٨٠	١٠٨,٠٠				
المستوى الاجتماعي	تجريبية	١٠	١٥,٠٠٠	١٠,٨٥	١٠٨,٥٠	٤٦,٥٠٠	١٠١,٥٠٠	٠,٢٨١	غير دالة
	ضابطة	١٠	١٤,٩٠٠	١٠,١٥	١٠١,٥٠				
المستوى الاقتصادي	تجريبية	١٠	٣٤,٦٠٠	١١,٠٠	١١٠,٠٠	٤٥,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠	٠,٤١٩	غير دالة
	ضابطة	١٠	٣٤,٥٠٠	١٠,٠٠	١٠٠,٠٠				
المستوى الثقافي	تجريبية	١٠	٩,٨٠٠	١٠,١٠	١٠١,٠٠	٤٦,٠٠٠	١٠١,٠٠٠	٠,٤٠٠	غير دالة
	ضابطة	١٠	٩,٩٠٠	١٠,٩٠	١٠٩,٠٠				
الدرجة الكلية	تجريبية	١٠	٥٩,٤٠٠	١١,٠٠	١١٠,٠٠	٤٥,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠	٠,٤٤٦	غير دالة
	ضابطة	١٠	٥٩,٣٠٠	١٠,٠٠	١٠٠,٠٠				
التعرف على الأعداد	تجريبية	١٠	١٠,٢٠٠	٩,٥٠	٩٥,٠٠	٤٠,٠٠٠	٩٥,٠٠٠	٠,٩٥١	غير دالة
	ضابطة	١٠	١٠,٤٠٠	١١,٥٠	١١٥,٠٠				
توظيف العلاقات	تجريبية	١٠	٨,٦٠٠	٩,٤٥	٩٤,٥٠	٣٩,٥٠٠	٩٤,٥٠٠	١,١٣٩	غير دالة

المكانية	ضابطة	١٠	٨,٩٠٠	١١,٥٥	١١٥,٥٠			
فهم التصنيف والفرز	تجريبية	١٠	٨,٨٠٠	٩,٥٠	٩٥,٠٠	٤٠,٠٠٠	٩٥,٠٠٠	٠,٨٢٢
	ضابطة	١٠	٩,٢٠٠	١١,٥٠	١١٥,٠٠			
يدرك الأشكال الهندسية	تجريبية	١٠	٩,٦٠٠	١٠,٠٠	١٠٠,٠٠	٤٥,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠	٠,٤٥٧
	ضابطة	١٠	٩,٧٠٠	١١,٠٠	١١٠,٠٠			
الدرجة الكلية	تجريبية	١٠	٣٧,٢٠٠	٩,٠٠	٩٠,٠٠	٣٥,٠٠٠	٩٠,٠٠٠	١,١٥٨
	ضابطة	١٠	٣٨,٢٠٠	١٢,٠٠	١٢٠,٠٠			

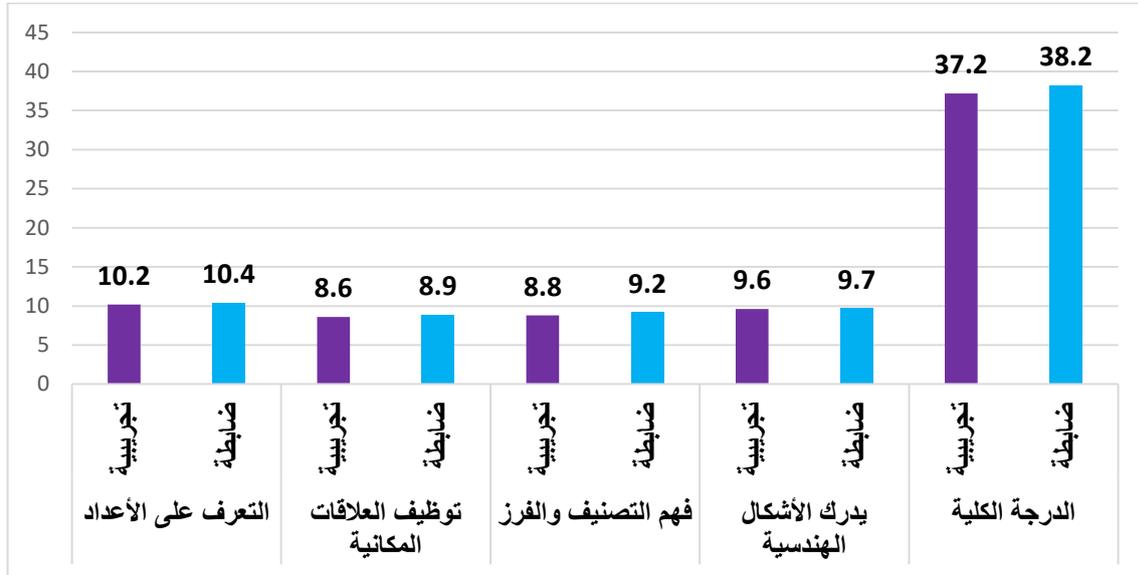
يتضح من جدول (٧) وما يتحقق في الأشكال (٢ - ٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ملل مجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد الدراسة في كل من متغيرات " العمر الزمني ، مستوى الذكاء ، المستوى الاجتماعي ، الإقتصادي ، الثقافي ، الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم " ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات قيد البحث



شكل (٢) الفروق بين متوسطي القياس القبلي لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني ومعدل الذكاء قيد البحث



شكل (٣) الفروق بين متوسطي القياس القبلي لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية قيد الدراسة



شكل (٤) الفروق بين متوسطي القياس القبلي لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية قيد البحث

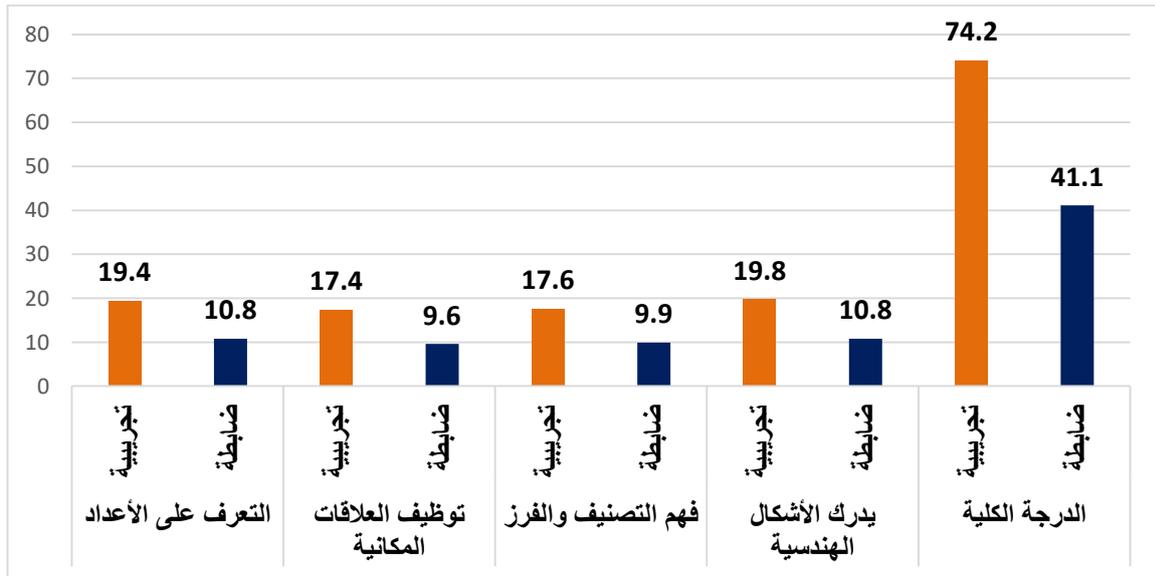
اجابة السؤال الأول :- وللإجابة على هذا التساؤل والذي ينص هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات افراد المجموعة التجريبية والضابطة في درجات القياس البعدى للدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية بإعادة لصالح أطفال المجموعة التجريبية ؟ يتضح من جدول (٨) وما يحققه شكل (٥) أنه توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات القياس البعدى لدى أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات

التعلم ، وذلك لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي لأطفال المجموعة التجريبية قيد البحث.

جدول (٨) قيم (z , w, u) ودلالاتها للفروق بين متوسطي رتب درجات القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم

قيد البحث ن = ١٠ = ٢ ن = ١٠

المتغيرات	المجموعة	ن	المتوسط	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	w	z	مستوى الدلالة
التعرف على الأعداد	تجريبية	١٠	١٩,٤٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	**٣,٨٩٤	٠,٠١
	ضابطة	١٠	١٠,٨٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠				
توظيف العلاقات المكانية	تجريبية	١٠	١٧,٤٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	**٣,٨٩٩	٠,٠١
	ضابطة	١٠	٩,٦٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠				
فهم التصنيف والفرز	تجريبية	١٠	١٧,٦٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	**٣,٨٧٤	٠,٠١
	ضابطة	١٠	٩,٩٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠				
يدرك الأشكال الهندسية	تجريبية	١٠	١٩,٨٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	**٣,٨٧٤	٠,٠١
	ضابطة	١٠	١٠,٨٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠				
الدرجة الكلية	تجريبية	١٠	٧٤,٢٠٠	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠	**٣,٨٠٧	٠,٠١
	ضابطة	١٠	٤١,١٠٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠				



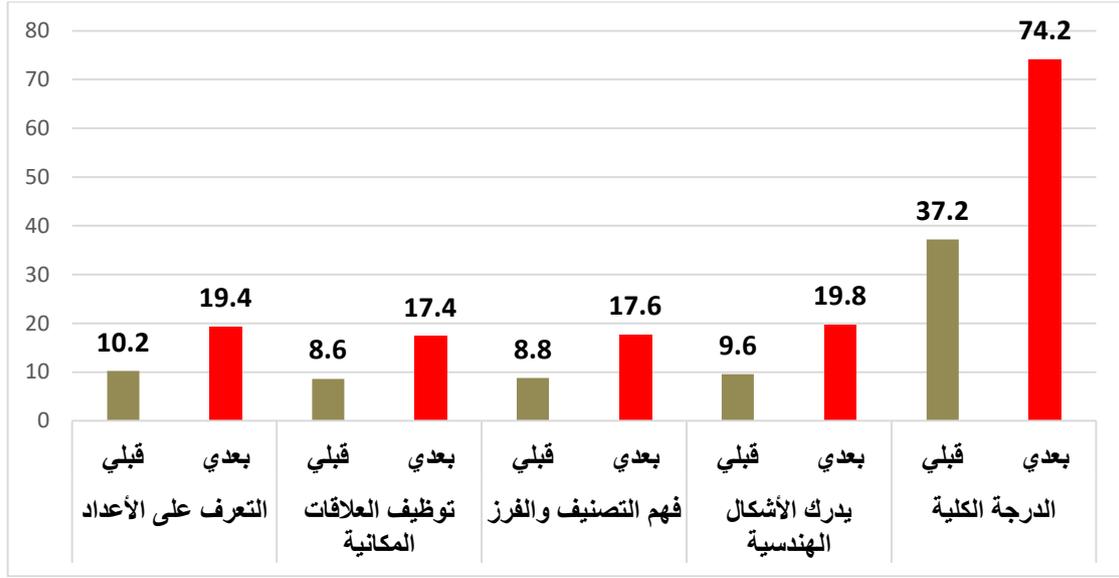
شكل (٥) الفروق بين متوسطي القياس البعدي لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس المفاهيم الرياضية قيد البحث

اجابة السؤال الثاني: وللاجابة على هذا التساؤل والذي ينص هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات افراد المجموعة التجريبية والضابطة فى القياس القبلى والبعدى على مقياس المفاهيم الرياضية باعادة لصالح القياس البعدى؟ يتضح من جدول (٩) وما يحققه شكل (٦) أنه توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدى لدى أطفال المجموعة التجريبية فى الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، وذلك لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدى .

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدى لأطفال المجموعة التجريبية فى

الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة " Z "	مجموع الرتب	متوسط الرتب	الإشارات		المتوسط الحسابي	القياس	المتغيرات	المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم
٠,٠١	**٢,٨٧٣	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	-	١٠,٢٠٠	قبلي	التعرف على الأعداد	
		٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	+	١٩,٤٠٠	بعدي		
٠,٠١	**٢,٨٤٤	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	-	٨,٦٠٠	قبلي	توظيف العلاقات المكانية	
		٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	+	١٧,٤٠٠	بعدي		
٠,٠١	**٢,٨١٤	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	-	٨,٨٠٠	قبلي	فهم التصنيف والفرز	
		٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	+	١٧,٦٠٠	بعدي		
٠,٠١	**٢,٨٧٧	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	-	٩,٦٠٠	قبلي	يدرك الأشكال الهندسية	
		٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	+	١٩,٨٠٠	بعدي		
٠,٠١	**٢,٨٠٩	٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	-	٣٧,٢٠٠	قبلي	الدرجة الكلية	
		٥٥,٠٠	٥,٥٠	١٠	+	٧٤,٢٠٠	بعدي		



شكل (٦) الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأطفال المجموعة التجريبية في الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث

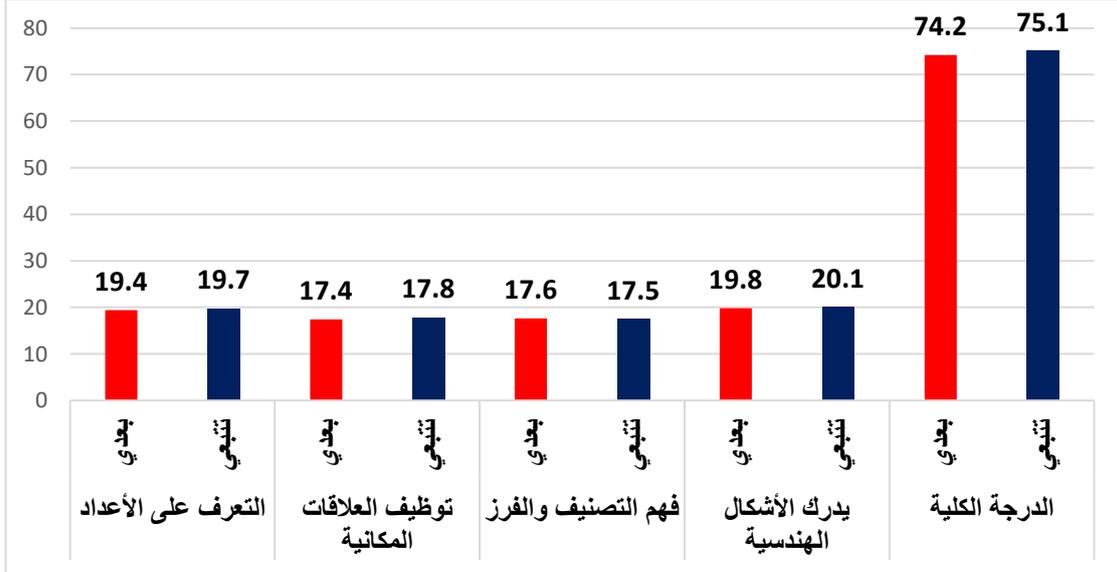
اجابة السؤال الثالث : هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في درجات القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؟ يتضح من جدول (١٠) وما يحققه شكل (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي لدى أطفال المجموعة التجريبية في الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي لأطفال المجموعة التجريبية في الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث

ن = ١٠

مستوى الدلالة	قيمة " Z "	مجموع الرتب	متوسط الرتب	الإشارات		المتوسط الحسابي	القياس	المتغيرات	المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم
غير دال	٠,٩٦٦	٤,٠٠	٢,٠٠	٢	-	١٩,٤٠٠	بعدي	التعرف على الأعداد	
		١١,٠٠	٣,٦٧	٣	+	١٩,٧٠٠	تتبعي		
				٥	=				
غير دال	١,٣٠٠	١,٥٠	١,٥٠	١	-	١٧,٤٠٠	بعدي	توظيف العلاقات المكانية	
		٨,٥٠	٢,٨٣	٣	+	١٧,٨٠٠	تتبعي		
				٦	=				
غير دال	١,٠٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١	-	١٧,٦٠٠	بعدي	فهم التصنيف والفرز	
		٠,٠٠	٠,٠٠	صفر	+	١٧,٥٠٠	تتبعي		

				٩	=			
غير دال	١,١٣٤	٢,٠٠	٢,٠٠	١	-	١٩,٨٠٠	بعدي	يدرك الأشكال الهندسية
		٨,٠٠	٢,٦٧	٣	+	٢٠,١٠٠	تتبعي	
				٦	=			
غير دال	١,٦٢٨	٩,٠٠	٤,٥٠	٢	-	٧٤,٢٠٠	بعدي	الدرجة الكلية
		٣٦,٠٠	٥,١٤	٧	+	٧٥,١٠٠	تتبعي	
				١	=			



شكل (٧) الفروق بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي لدى أطفال المجموعة التجريبية في الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث

اجابة السؤال الرابع : مامدى فعالية البرنامج المستخدم فى تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؟ يتضح من جدول (١١) أن قيمة معامل مربع إيتا للأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم تتراوح ما بين (٠,٩٤٩ - ٠,٩٩٧) ، كما تشير نتائج الجدول إلى أن قيمة حجم التأثير المصاحبة لقيم معامل إيتا فى الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية تتراوح ما بين (٨,٦٣ - ٣٤,٠٠) وهى تمثل قيم مرتفعة جداً ، وهو ما يدل على فعالية المتغير التجريبى (البرنامج المستخدم) قيد البحث فى تنمية المفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث .

جدول (١١) حساب معامل إيتا ( $\eta^2$ ) وحجم التأثير (d) للمتغير التجريبي على الأبعاد والدرجة الكلية للمفاهيم الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم قيد البحث = ١٠

الأبعاد	القياس القبلي	القياس البعدي	قيمة ت	مربع إيتا $\eta^2$	قيمة d	حجم الأثر
التعرف على الأعداد	١٠,٢٠٠	١٩,٤٠٠	٢٣,٦٦٧	٠,٩٨٤	١٥,٧٨	مرتفع
توظيف العلاقات المكانية	٨,٦٠٠	١٧,٤٠٠	٣٠,٢٨٣	٠,٩٩٠	٢٠,١٩	مرتفع
فهم التصنيف والفرز	٨,٨٠٠	١٧,٦٠٠	١٢,٩٤٤	٠,٩٤٩	٨,٦٣	مرتفع
يدرك الأشكال الهندسية	٩,٦٠٠	١٩,٨٠٠	٥١,٠٠٠	٠,٩٩٧	٣٤,٠٠	مرتفع
الدرجة الكلية	٣٧,٢٠٠	٧٤,٢٠٠	٤١,٩٥٤	٠,٩٩٥	٢٧,٩٧	مرتفع

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

- ١- معامل ( ألفا كرونباخ ) .
- ٢- التجزئة النصفية ( سبيرمان براون ، جتمان ) .
- ٣- معامل الارتباط البسيط " بيرسون " .
- ٤- المتوسط الحسابي .
- ٥- الوسيط .
- ٦- الانحراف المعياري .
- ٧- معامل الالتواء .
- ٨- إختبار (ت) للمقارنة بين مجموعتين مستقلتين .
- ٩- إختبار (مان - ويتني) لحساب دلالة الفروق بين الرتب لمجموعتين مستقلتين .
- ١٠- إختبار ولكوكسون بدلالة قيمة (Z) لحساب دلالة الفروق بين الرتب لمجموعتين مرتبطتين .
- ١١- معامل مربع إيتا ( $\eta^2$ ) .
- ١٢- حساب حجم التأثير (d) .

التوصيات:

فى ضوء النتائج التى توصل اليها البحث توصى الباحثة بما يلى

- ١- اعداد برامج تدريبية للمعلمات فى رياض الاطفال لتدريبهم على مهارات المفاهيم الرياضية وكيفية تطبيق المقياس وتصحيحه على الأطفال ذوي صعوبات التعلم .
- ٢- اعداد برامج تدريبية للمفاهيم الرياضية لمرحلة الطفولة المبكرة والمتوسطة من ذوي صعوبات التعلم .

- ٣- عمل ندوات لأولياء امور هؤلاء الاطفال لشرح المفهوم وكيفية تطبيقه في حياتهم اليومية مع اطفالهم.
- ٤- بناء مقاييس وحساب خصائصها السيكومترية لمراحل الحضانة والمدارس من ذوى صعوبات التعلم.

#### المراجع

#### المراجعة العربية

- أحمد ماهر مصطفى (٢٠٠٨): تطوير الأنشطة الرياضية بمرحلة رياض الأطفال فى ضوء متطلبات معايير الرياضيات المعاصرة، رسالة دكتوراه ، كلية التربية بشبين الكوم، جامعة المنوفية.
- أشرف أحمد غزال ( ٢٠٠٧ ) : السلوك التكيفى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم دولتى مصر والإمارات ، رسالة ماجستير ، كلية رياض الأطفال ، جامعة القاهرة.
- السيد خالد مطحنة (١٩٩٤) : دراسة تجريبية لمدى فاعلية برنامج قائم على نظرية تشغيل المعلومات فى علاج صعوبات التعلم فى القراءة لدى الأطفال ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة طنطا .
- السيد عبد الحميد سليمان ( ٢٠٠٨ ) : دراسة لبعض متغيرات الشخصية المرتبطة بصعوبات التعليم ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- بطرس حافظ بطرس (٢٠٠٧): تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة ، عمان ، دار الفكر العربى.
- تيسير مفلح كوافحة (٢٠٠٣) : صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة، الاردن ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- جمال محمد الخطيب و منى صبحى الحديدى (٢٠٠٧) : المدخل الى التربية الخاصة ، الامارات العربية المتحدة، دار الفلاح.
- حنان حسن ابراهيم ( ٢٠١٤ ) : تجريب التعبير الفنى لرياض الأطفال. عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- خولة أحمد يحيى ، وماجدة السيد عبيد (٢٠١٤): أنشطة للأطفال العاديين وذوى الاحتياجات الخاصة فى مرحلة ما قبل المدرسة . دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- دينا ابراهيم مصطفى (٢٠١٠): العلاج بالفن . القاهرة : مكتبة الأنجلوالمصرية.

- رحاب صالح محمد برغوث (٢٠٠٢) : برنامج أنشطة مقترح لتنمية بعض مهارات الإستعداد للقراءة والكتابة للأطفال ذوى صعوبات التعلم بمرحلة رياض الأطفال ، رسالة دكتوراة ، معهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس .
- رمضان مسعد بدوى (٢٠٠٤): تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
- رياض بدري مصطفى (٢٠٠٥): الرسم عند الأطفال . عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع .
- ريان سليم بدير ، عمار سالم الخزرجى (٢٠٠٧): علم النفس في التربية الفنية . بيروت: دار الهادى للطباعة والنشر والتوزيع .
- زكريا الشربيني و يسرية صادق (٢٠٠٣): أطفال عند القمة ( الموهبة والتفوق العلمى ولأبداع ، القاهرة دار الفكر العربي .
- سناء محمد أبو عاذرة (٢٠١٢): تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم، عمان ، دار الثقافة والنشر والتوزيع .
- سهى أحمد أمين (٢٠٠١) : مدى فاعلية برنامج لتنمية الإتصال اللغوى لدى بعض الأطفال التوحديين ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، معهد الدراسات العليا للطفولة ، جامعة عين شمس .
- سهير كامل أحمد وعبلة عثمان حنفى وابتهاج محمود طلبة (٢٠١٤): تنمية المهارات الفنية والحركية لطفل الروضة . القاهرة: مكتبة الرشد ناشرون .
- كروم صلاح الدين (٢٠٠٥) : الترح التربوى لتعليم الحساب فى مرحلة الطفولة المبكرة ، مجلة خطوة ، ع (٢٥) ص.ص (١-٢٨) .
- محمد حامد الطيطى (٢٠٠٤): البنية المعرفية لأكتساب المفاهيم تعلمها وتعليمها ، عمان ، دار الفكر العربي .
- عادل عبد الله محمد (٢٠٠٦) : بعض المتغيرات المعرفية لأطفال الروضة ذوى قصور المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق .
- عبد العزيز السيد الشخص (٢٠٠٧): الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة وأساليب رعايتهم، القاهرة ، مكتبة الطبرى .
- عبد المطلب أمين القريطى (٢٠٠١): مدخل الى سيكولوجية رسوم الأطفال . القاهرة: دار الفكر العربي .

- عبد العزيز السيد الشخص وتهانى عثمان منيب و سوزان محمد أحمد ( ٢٠١١ ) : مقياس تشخيص صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال ما قبل المدرسة ، مجلة كلية التربية، ع٣٥، ج ٣، جامعة عين شمس ص ص ٨٢٣-٨٦٣.
- عبد المطلب أمين القريطى (٢٠١٠) : سيكولوجية ذو الإحتياجات الخاصة وتربيتهم ، القاهرة ، دار المسيرة .
- عبد الوهاب محمد كامل ( ١٩٩٩ ) : اختبار المسح النيورولوجى السريع ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية.
- عبلة عثمان حنفى ( ٢٠٠٠ ) : تنمية التفكير الإبتكارى للطفل ، مجلة خطوه ، مصر ، ع (٩) .
- فتحى مصطفى الزيات ( ٢٠٠٩ ) : صعوبات التعلم ، الإستراتيجيات التدريسية والمدائل العلاجية، القاهرة ، دار النشر للجامعات .
- فالنتينا وديع الصايغ (٢٠٠١): فاعلية الأنشطة الفنية في تخفيض حدة السلوك العدوانى لدى الأطفال العم في مرحلة الطفولة المتأخرة من (٩-١٢) . رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية - جامعة حلوان .
- لميس محمد سعيد التونى (٢٠١٢): اللعب الفنى للطفل : تطبيقات عملية . الجيزة :أطلس للنشر والإنتاج الإعلامى.
- مجدى عزيز ابراهيم (٢٠٠٣): مناهج تعليم ذوى الإحتياجات الخاصة فى ضوء متطلبات الانسانية والاجتماعية والمعرفية . القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- محمد على محمد كامل ( ٢٠٠٥ ) : المرشد النفسى التربوى "مواجهة التأخر الدراسى وصعوبات التعلم " ، طنطا ، مكتبة بن سينا.
- محمد على محمد كامل (٢٠٠٦) : إستراتيجيات التعليم التعلم العلاجى للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم الإنتباه واللغة بين الإضطراب والتدخل السيكلوجى ، القاهرة ، دار الطلائع .
- المراجع الأجنبية:

- Alberta, E.(2013).Health and life skills guide to implementation, Journal of child. Adolescent Substance abuse.
- Brandr, S. (2016). SauberKeitsent Wick Lung biekita –Kindern. Berlin: Carnelsen.
- Dimitrovsky,L., &Spectro,H. (2010).Sdertimulus Gender and Emotional Defection Level: Their Effect on Recognition of Facial Expression Effect with and without L. Journal of learning Disabilities, Vol. 33.

- Hanley, G., Heal, N., Tiger, J., and Ingvar, S. (2007). Evaluation of Class wide Teaching Program for Developing Life Skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*. Vol. 12, 14-30.
- Harien, W. (2007). Teaching Learning and Assessment. London: Paul Chapman Publishing.
- Hoppstad, A. (2013). Using Drama and Teacher Promote Literacy Development some the Cleaning House on Reading Basic Classroom English and Communication Digest.
- Pavitra, B. (2014). An Observational study of gender Difference in social skills of preschool children. *The international Journal of Humanities & social studies*.