[٥]

برنامج أنشطة حركية قائم على استراتيجية القبعات الست للتفكير لتنمية بعض المفاهيم التبولوجية لدى طفل الروضة

د. منال سعدي أحمد مغازي
استاذ مساعد مناهج الطفل
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة الاسكندرية

إيمان على على لويزى
مدرس تربية حركية
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة دمنهور

برنامج أنشطة حركية قائم على استراتيجية القبعات الست للتفكير لتنمية بعض المفاهيم التبولوجية لدى طفل الروضة

د. منال سعدي أحمد مغازي*، د. إيمان على على لويزى**

مقدمة البحث:

تعد قبعات التفكير الست هي إحدى نظريات أو أفكار دي بونو De Bono عن عملية التفكير إذ يرى أن هناك نماذج مختلفة من التفكير وأعطى كل قيمة لوناً يعكس طبيعة التفكير المستخدم, وهي من الاساليب الشائعة والشيقة لتنمية الابداع وتحسين التفكير عموماً هي القبعات الست للتفكير إذ أبدع هذه الطريقة طبيب بريطاني من (مالطا أصلاً) انتقل من تخصصه من جراحة المخ إلى الفلسفة واستعمل معلوماته الطبية عن المخ واقسامه وعمله في تحليل أنماط الاطفال, وصار دي بونو (De Bono) أشهر اسم في العالم في مجال التفكير وتحليله وأنماطه, وأخترع عدة نظريات في هذا المجال ومن أشهرها التفكير الجانبي والقبعات الست (أبو جادو,٢٠٠٧, ٤٩).

وقد أشار دي بونو(1984) De Bono في هذا الصدد إلى أن التفكير مهارة يمكن أن تتحسن بالتدريب والممارسة والتعلم, ويرى أن مهارة التفكير عند الطفل لا تختلف عن أي مهارة أخرى, ويشبه التفكير بمهارة قيادة السيارة, وخبرات الانسان وقد اتضح فكر دي بونو (De Bono) من خلال العديد من الدراسات السابقة التي تهدف إلى التعرف على أثر استراتيجية القبعات الست في التحصيل وتنمية التفكير ومنها دراسة (الساعدي، ٢٠٠٩(, ودراسة (الخزرجي، ٢٠١١).

إن استراتيجية القبعات الست في التفكير هي نظام للتفكير السهل جداً ولكن بناء وفعال وأكثر إنتاجاً وإبداعاً ويساعد الاطفال في ضبط مسارات التفكير كي يقدموا أفضل ما لديهم من أفكار تطورية ونقدية وإبداعية وأن نظام القبعات الست ليست حقيقية وإنما هي قبعات نفسية, أي أنه لن يلبس أحداً أي قبعة وإنما هي رمزاً

* استاذ مساعد مناهج الطفل كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة الاسكندرية.

** مدرس تربية حركية– كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة دمنهور.

يعبر عن طريقة التفكير، ثم الانتقال إلى طريقة أخرى وهكذا... (De Bono,2003,34).

وقد أضاف عدي-ستوكس (Ady Stokes) في عام ٢٠١٧ القبعة السابعة في التفكير. هي القبعة الارجوانية الصلبة والتي تعتمد على التفكير في الاشياء بطريقة أكثر تقنيات رقمية/SCAMI عن التفكير فيما وراء المعرفة, وقد استبعد الباحثتين تلك القبعة لما لها من طبيعة تتطلب تفكيراً مرتفعاً يتعدى سن طفل رياض الاطفال إلى مستوى أعلى من سن (٤-٦) سنوات (Ady.Stokes,2017).

ويصبح اتجاه البرامج التربوية المقدمة للأطفال بداية من مرحلة رياض الاطفال إلى الصفوف الاولى من التعليم الابتدائي الاكثر اهتماماً بتنمية مهارات التفكير التي تمكن الطفل من التعامل الجيد مع العمليات المعرفية المختلفة وبالتالي إعداد أجيال قادرة على التفكير والابتكارية واكتساب المعرفة والتفاعل معها واكتساب مهارات التعلم الذاتي بعيداً عن الحفظ والتلقين للمعلومات (العرب, ٢٠٠٤).

وبما أن الرياضيات هي أحد المجالات المعرفية المهمة التي يتأسس عليها تعلم كم هائل من المهارات الاكاديمية والحياتية للمجالات التعليمية كافة والتي يبنى عملها على نصف الدماغ في عمليات إدراكية تتطلب معالجة المعلومات بأساليب غير تقليدية لتساعد على تبني طرق واستراتيجيات ونماذج دماغية تأخذ بالمستحدثات الحديثة المتطلبة في عصر العولمة وذلك بوسائل تتطلب أكثر من حاسة تعتمد على بيئات التعلم التعاوني للطفل وعلى الفهم والمعنى وتتأسس على الاكتشاف ويستعان فيها بالوسائط التكنولوجية كأداة للتعلم (ماجدة, ٢٠١٤).

ومما سبق فالطفل في عصر العولمة يختلف عن طفل الزمن الماضي, ولذا ترى الباحثتان أهمية تعلم الطفل بعض المفاهيم التبولوجية والتي تنتمي إلى التفكير الرياضي ضرورة لطفل الالفية الجديدة, وقد اتضح ذلك من دراسة, ابراهيم عساف, محمد قنديل, عبد المنعم قوزع (٢٠٠١) بأهمية المفاهيم التبولوجية في تحديد الانشطة والخبرات التعليمية الواجب تضمينها في مقررات الرياضيات لطفل الروضة استناداً إلى استراتيجية القبعات الست للتفكير مع الطفل.

ويتضح مما سبق أهمية مزج فكر دي بونو (De Bono) المستند على القبعات الست للتفكير وأهمية تعلم المفاهيم الرياضية التي تعد التبولوجية فرعا منها

ويظهر كل ذلك في صورة أنشطة خارجية حركية تنمي التفكير لدى طفل الروضة, وقد أشارت دراسة جيري ليبك وأخوية (jereg. L,2001) على أهمية الانشطة الحركيةالخارجية بعيداً عن حجرة النشاط والاختلاط بالمحيطين لأن لدى كلاً منهم خبرة معينةيمكن تعلمهاحيث أن الرياضيات والتبولوجي جزء لا يتجزأ عن حياتنا.

والصحة العامة للفرد هي نتاج تفاعل ديناميكي معقد بين كل من: وظائف الجسم وهيكله, الانشطة المرتبطة بالمهام والافعال التي يقوم بها الفرد, المشاركة والانخراطفي مواقف حياتية مختلفة والبيئة والعوامل الشخصية (WHO, 2001).

ولذلك فهناك علاقة وثيقة بين المهارات الحركية التي تكتسب من خلال الانشطة الحركية وكافة المهارات الاخرى التي يمارسها الطفل. (Emmanuelle,2007 &Martin ;Balensoi, 1993).

وعليه وفي ضوء ما سبق عرضة ترى الباحثتان أهمية برنامج الانشطة الحركي القائم على استراتيجية القبعات الست في تنمية بعض المفاهيم التبولوجية لدى طفل الروضة.

مشكلة البحث:

في ضوء ما تقدم وعمل الباحثتان في مجال رياض الاطفال ووجود ندرة في مزج تلك المتغيرات معاً واستناداً إلى الدراسات السابقة ومنها دراسة لي ديون وآخرون (Lee, Miyeon, Franas, Dionne, Cross, 2019) والتي أكدت على أهمية التنوع في الانشطة من قصصي وهندسي لتدريس الرياضيات وكذلك دراسة بولر (Boale,Jo,2019) أن الاطفال والرضع يحبون الرياضيات وبأشكال مختلفة. وكذلك أشارت دراسة ماجدة صالح (٢٠١٥) إلى امكانية تعليم الاطفال العديد من المفاهيم الرياضية والتبولوجية المرتبطة بالعلاقات المكانية وذلك باستخدام أنشطة متعددة ووسائط وفي ضوء ذلك وجد الباحثتان أهمية الاجابة على السؤال الرئيس التالي:

- ما تأثير برنامج أنشطة حركية القائم على استراتيجية القبعات الست للتفكير في تنمية بعض المفاهيم التبولوجية لطفل الروضة؟

ومن خلال العرض السابق يمكننا طرح لفروض البحث الحالية:

فروض البحث:

الفرض الرئيس:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

الفروض الفرعية:

١-" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الجوار في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

٢-" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الانفصال في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

٣-" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الترتيب في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

٤-" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الاحاطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

٥-" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الاستمرارية واللانهائية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

٦-" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم التكافؤ التبولوجي في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- فاعلية برنامج الانشطة الحركية القائم على استراتيجية القبعات الست للتفكير لتنمية بعض المفاهيم التبولوجية لطفل الروضة.

أهمية البحث:

- يواكب هذا البحث الاتجاهات التربوية الحديثة في تعليم طفل الروضة والتي تنادى باستخدام البرامج التي تنمى التفكير الابتكاري واكساب طفل الروضة مفاهيم جديدة.
- قلة الدراسات السابقة على حد علم الباحثة التي تناولت تنمية المفاهيم التبولوجية لأطفال ما قبل المدرسة لذا جاءت الدراسة الحالية كمحاولة إضافة في هذا المجال.
- تأتي الدراسة الحالية متواكبة مع الاتجاه الحديث لتطوير أنشطة وبرامج تعليم مرحلة رياض الأطفال في مصر واعتماد البرامج الحديثة على منهج ٢٠٠.
- الكشف عن الأطفال الموهوبين وتنمية المفاهيم التبولوجية لديهم.
- تقديم اطارا نظريا حول طريقة التفكير من خلال القبعات السبع للتفكير واثارة الابداع والابتكار لدى الطفل
- قد يفيد البحث الحالي في وضع طرائق تدريسية جديدة لتدريس المفاهيم التبولوجية وتنمية الابداع لدى الطفل.
- قد تفيد واضعي المناهج في التأكيد على أهمية الأنشطة الحركية لتوصيل بعض المفاهيم الرياضية لطفل الروضة بطريقة جديدة
- قد تفيد نتائج البحث معلمات الروضة عند تدريس المفاهيم الرياضية والأنشطة الابتكارية لطفل الروضة.
- يوفر هذا البحث اختبار مصور للمفاهيم التبولوجية قائم على القبعات السبع يمكن أن يستفيد منه المعلمين في مجال الطفولة وطلبة الدراسات العليا والباحثين في هذا المجال.
- قد يفيد البحث معلمات الروضة من خلال استمارة لاستطلاع رأيهم في المفاهيم التبولوجية التي تتماشى مع مرحلة المستوى الثاني من رياض الأطفال.

مصطلحات البحث:

تعرف المصطلحات الاجرائية بما يتفق مع هدف البحث:

* البرنامج:

"مجموعة من الخبرات الرياضية المنظمة والمخطط لها لهدف التعليم والتدريب على تنمية المفاهيم والعلاقات التبولوجية ويشتمل على (الاهداف– الأنشطة والمحتوى– الوسائل– طرق التدريس– التقويم).

* برنامج الأنشطة الحركية:

هو مجموعة من الانشطة الحركية تهدف إلى تنمية قدرة الطفل على التفكير السليم وحل المشكلات وزيادة الثقة بالنفس والرضا الكامل عن مستوى أدائه بصرف النظر عن مستوى أداء الأخرين، كما أنها تساعد على تنمية الإحساس بالمكان والزمن أي بالفراغ المحيط والزمن بإيقاعاته المختلفة (سريع– بطئ– عالي– منخفض– غليظ– حاد) وهذا يساعده على التحرك في البيئة المحيطة واكتشاف الجديد والتعرف على المجتمع الخارجي مع سهولة التعامل.

* تعريف القبعات السبع للتفكير:

وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة من الإجراءات التي تتبعها المعلمة مع أطفال المستوى الثاني من (٥–٦) سنوات في تعليم المفاهيم التبولوجية، والتي تهدف إلى تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليته؛ إذ تقدم ستة أنماط من التفكير وهو (الموضوعي، الإيجابي، الناقد، العاطفي، الإبداعي، الشمولي)، ويرمز لكل نمط بلون معين من القبعات، ويسمح للطفل بالانتقال من نمط تفكير إلى أُخر حسب ما يتضمنه النشاط الحركي المُعد لذلك.

* التبولوجى:

فرع من فروع الرياضيات يتعامل مع الخطوط والنقاط والأشكال كما يتعامل مع خواص الموقع التي لا تتأثر بالتغيرات في الحجم أو الشكل، لذا فهو يهتم بدراسة الخواص الأساسية للأشكال والتي لا تتأثر بالشد أو المط أو الضغط أو للجسم شرط ألا يحدث له تمزق أو ثقب.

*** المفاهيم التبولوجية:**

هي مجموعة من العلاقات والمفاهيم التي يدركها الطفل من خلال خبراته وتفاعله مع البيئة, ويمكن استخدام أدوات متنوعة من حيث الشكل واللون والحجم للتعرف على تلك المفاهيم, والتي تمثل مفهوم الجوار, ومفهوم الانفصال, ومفهوم الترتيب, ومفهوم الاحاطة, ومفهوم الاستمرارية واللانهائية, ومفهوم التكافؤ التبولوجي.

الاطار النظري:

يتناول هذا الجزء أهم المفاهيم النظرية المرتبطة بالبحث الحالي: فيلقي الضوء على أنماط التفكير المختلفة من خلال القبعات الست, وأهم المفاهيم التبولوجية التي تتناسب مع أنماط التفكير ل دي بونو (De- Bono) من خلال الانشطة الحركية لطفل المستوى الثاني من الروضة.

ويستند البحث الحالي في إطاره النظري على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. وتلك النظرية هي إحدى الاتجاهات التربوية في الفكر التربوي الحديث في أمريكا, ومنهجاً للبحوث الحالية في علم الاعصاب, والتي تعتمد على بناء المعرفة ببعضها البعض, وقد حدد العلماء والمعلمون, كيف يمكن لفهم الدماغ تحسين علم أصول التعليم والتعلم وزيادة إمكانات المتعلمين في جميع المراحل (ساوسا, ٢٠٠٦, ١١) (SL.avkin,2002,511).

تعريف التعلم المستند إلى الدماغ: Brain- Based Learning

ويعرف بأنه التعلم الذي يجعل نظام التعلم القائم على الدماغ في المقدمة, وهو التعليم الذي يأخذ في اعتباره كيف يقوم الدماغ بتنفيذ العمليات وتفسير المعلومات, وضع الارتباطات, وطرق التخزين للمعرفة والترميز, وبناء المصفوفات, وعمليات التذكر. (Granleaf,2003,14)

وهو مجموعة الاستراتيجيات التحصيلية التي يتم تصميمها خصيصاً كي تتلاءم مع خصائص الدماغ بالشكل الذي يساعده على البحث عن المعلومات والتعامل معها وتنظيمها بهدف دفع عملية التعلم وتحسينها على أقصى درجة ممكنة (Abreena,2007,16).

خصائص التعلم المستند إلى الدماغ:

التعلم المستند إلى الدماغ له خصائص يتم وضعها في الاعتبار عندما يؤسس استراتيجية تعليمية على تلك النظرية, والمواصفات المهمة التي يتصف بها التعلم المستند إلى الدماغ كما ذكرها كل من: (ناديا, ٢٠٠٤, ١٠٧), (وليم, عزو, ٢٠٠٤, ١٢٢), (Stavkin,2004), (Duman,2006,2007) ما يلي:

- طريقة في التفكير تتعلق بتعلم شيء ما أو إنجاز عمل معين.
- نظام في حد ذاته وليس تصميماً مُعد مُسبق.
- طريقة طبيعية وداعمة وايجابية لتحسين القدرة على التعليم والتعلم.

يؤكد التعلم المستند على الدماغ ذي الجانبين أن الذكاء ديناميكي غير ثابت حيث أنه يتأثر بالعوامل البيئية وينمو بنمو الفرد ويأخذ سمات وخصائص متعددة, ولهذا فإن التعلم القائم على الدماغ ذي الجانبين يتفق مع نظرية جاردنر للذكاءات المتعددة حيث أن خلايا الدماغ تتأثر بالبيئة المحيطة بالفرد.

يجب أن يكون التعلم تعاونياً لأنه يخلق التآزر وهذا ما يتم في هذا البحث من خلال الانشطة الحركية.

واستناداً على تلك النظرية يتم الاستعانة باستراتيجية القبعات السبع وتم استبعاد السابعة الارجوانية الصلبة لأنها تحتاج مستوى أعلى من تفكير الطفل في مرحلة متقدمة واستخدم الست القائم على فكر دي- بونو (De- Bono).

القبعات الست للتفكير عند دي- بونو De- Bono:

إن نجاح الفرد في مواجهة تحديات وضمان مستقبل مهني زاهر لم يعد يعتمد على الكم المعرفي الذي يعتد لكل فرد قدر ما يعتمد على المشاركة في انتاج المعرفة واستخدامها وتوظيفها مما يتطلب تحولا في النظرة العامة للتعلم نحو اعتباره عملية لا يحدها زمان أو مكان وحاجة ضرورية لتسهيل تكييف الفرد مع العلم الذى أصبح أكثر تعقيداً نتيجة التحديات التي تعرضها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف مناحي الحياة لذلك أصبح التفكير حاجة ملحة لأي وقت. (فتحي جروان, ٢٠٠٧).

ولذا طرح العديد من برامج التفكير من قبل المهتمين بهذا المجال مثل برنامج المواهب غير المحدودة (UnLimited Talents) الذي يدعو إلى ضرورة تنمية مهارات الطفل في مجالات التفكير المنتج والاتصال, والتنبؤ, واتخاذ القرار, أما برنامج بيردو لتنمية التفكير الابداعي (The Purdue Creative Thinking Program) فهو يهدف إلى تنمية المهارات الابداعية: الطلاقة, المرونة, الاصالة, الاسهاب اللفظي والشكلي وهناك أيضاً برنامج البناء العقلي للمربي جيلفورد (Guilford) والذي يركز على المهارات المعرفية للتفكير كالتصنيف والاستنتاج, وبرامج تعتمد على الانشطة اللغوية والرمزية كوسائل للتفكير, أما المربي والطبيب المعروف دي– بونو ((De- Bono فقد طرح برامج لاقت انتشاراً كبيراً في تدريس التفكير منها برنامج الكورت للتفكير ((Cort, والمفكر المبدع, والقبعات الست للتفكير (جودت سعادة, ٢٠٠٦).

إن القبعات الست للتفكير لدى إدوارد دي– بونو (De- Bono) هو السماح للأطفال والجماعات والفرق بفك وعي عمليات تفكيرهم الفوضوية الطبيعية وتفكيكها والتي تنتج عن محاولة القيام بالكثير في نفس الوقت والتحرك نحو ما يسميه دي بونو, بالتوازن في التفكير (التفكير الموازي), هناك فرصة للانتقال من المناقشة (الجدلية مثل الربح والخسارة) إلى التعاون (مناقشة الفوز) من خلال السعي إلى رؤية الموقف من نفس المنظور, مع نفس الموقف, باستخدام نفس اسلوب التفكير, جميعهم في وقت واحد ثم إثبات أن اسلوبه المكون من ست قبعات هو تعزيز المرونة والطلاقة والقدرة على التكيف وهي خصائص تسمح بمزيد من الابداع في حياتنا وعملنا, ويقترح De- Bono كذلك أنه يمكننا الانتقال من اسلوب تفكير إلى أخر بسهوله كما يمكننا ارتداء قبعة أو خلعها, من هنا فإن الاستعارة التي تربط أنماط التفكير بالقبعات والالوان المرتبطة بها (ريتشارد جون, ٢٠٠٥).

استراتيجية القبعات الست:

القبعة البيضاء:

وهي ترمز إلى التفكير الحيادي ويتميز هذا النمط من التفكير بالموضوعية, وهو قائم على أساس التساؤل من أجل الحصول على الحقائق.

القبعة الحمراء:

ترمز إلى ما يكمن في العمق من عواطف ومشاعر كذلك يقوم تركيز تفكير هذه القبعة على الحدس ومن خصائصها:

- يتم السؤال فيها عن المشاعر.
- يفكر الطفل فيها بمشاعره وعواطفه.
- تسأل المعلمة أطفالها أن يصفوا شعورهم نحو شيء ما.
- يركز الطفل المفكر بهذه الاستراتيجية من التفكير على الحدث ويستبعد المنطق والمبررات (الجمال,٢٠٠٤, ٤).

القبعة السوداء:

وهي ترمز إلى الخوف والحذر والتشاؤم والحيطة والتفكير في الاخطاء أو الخسارة وهذا الشيء مطلوب للطفل عند اتخاذ القرار.

القبعة الصفراء:

ويعد تفكير هذه القبعة إيجابياً وبناء, فاللون الاصفر يرمز إلى أشعة الشمس والتفاؤل والوضوح, وإن مرتدي تلك القبعة لابد أن يركز على بعض الخصائص الاتية:

- التركيز على النواحي الايجابية للشيء.
- يفكر بطريقة منطقية وعملية من جهة والخيالات والاحلام من جهة أخرى.
- تبحث استراتيجية القبعة الصفراء عن القيمة والفائدة ويشجعها كما يطرح مبدأ التفاؤل (الخزرجي, ٢٠١١, ٢٣).

القبعة الزرقاء:

ترمز إلى الشمولية والتفكير الموجه والذي ينظر إلى القضية كنظرة عامة وسبب اختيار اللون الازرق هو أن السماء زرقاء أو هي تغطي محل شيء وتمثل تحتها كل شيء ولأن اللون الازرق يوحي بالإحاطة والقوة كالبحر (الخزرجي, ٢٠١١, ٢٥).

القبعة الخضراء:

ترمز إلى التفكير الابداعي والاخضر رمز الابداع والابتكار مثل نمو النبات الكبير من مرحلة البذرة ويحدث التغير والنمو والخروج من الافكار القديمة (أبو يمين,٢٠٠٣, ٣).

وقد أوضحت دراسة روبنسون "Robonsain" (٢٠١٨) أن الطفل يتطور في نمو المفاهيم الرياضية قبل دخول رياض الاطفال, وأن التجارب المبكرة مع اللون والحجم والشكل والتعرف على الانماط لدى الاطفال تؤكد أهمية استخدام القبعات الست في التفكير.

وانطلاقاً من فكر دي- بونو (De- Bono) واستراتيجية القبعات الست المعتمدة على التفكير والعمليات العقلية والرياضية يمكن أن نستعرض بعض المفاهيم التبولوجية التي تتناسب مع فكر استراتيجية القبعات الست للتفكير.

وفي هذا السياق أكد بولر (Boaler,2019) أن الاطفال والرضع يحبون الرياضيات,امنح الاطفال مجموعة من الكتل, وسيقومون ببناءها وترتيبها, مفتونين بالطرق التي تصطف بها الحواف, قم بحساب مجموعة من الكائنات مع طفل صغير ثم قم ببناء الكائنات وعدها مرة أخرى, وسيتم سحرها بحقيقة أنها لا تزال لديها نفس العدد. اطلب من الأطفال أن يصنعوا نقوشًا ذات كتل ملونة، وسيعملون بسعادة على عمل أنماط متكررة, واحدة من أكثر الأعمال الرياضية جميعًا, نريد أن نرى الأنماط في العالم وأن نفهم إيقاعات الكون, يتم استبدال الفرح والبهجة اللذين يجربهما الأطفال الصغار في الرياضيات بسرعة بالفزع والكراهية عندما يبدؤون في الرياضيات المدرسية ويتم تقديمهم لمجموعة من الأساليب الجافة التي يعتقدون أنهم يجب عليهم قبولها وتذكرها, ويمتلك مستخدمو الرياضيات الناجحون مقاربة للرياضيات وكذلك الفهم الرياضي الذي يميزهم عن المستخدمين الأقل نجاحًا, إنهم يتعاملون مع الرياضيات برغبة في فهمها والتفكير فيها.

المفاهيم والعلاقات التبولوجية:

- **علاقة الجوار (التقاربية):** أول العلاقات الفراغية، وكلما كان الطفل صغيرا كلما ظهرت أهمية هذه العلاقة له فالطفل يحكم على الأشياء بدلالة ما هو قريب منه

وما هو بعيد عنه، فعند قيامه برسم وجه فهو يضع العيون قريبة من الأنف, وهو يستوعب هذه العلاقة من خلال الإدراك الحسى. (هدى قناوي,١٩٩٣: ٢٥٦), ويستكشف الأطفال فكرة التقارب عن طريق الإشارة إلى الأشياء أو وضع شيء بجوار شيء أخر، كما يمكن أن يقوموا بوصف صوره أو أكثر ما هي الأشياء القريبة من شيء معين. (Reikerås, Elin,2017: 442) وأن الجوار ليس مصطلحا رياضيا بحد ذاته وبالتالي لا يمكن تقديم تعريف رياضي دقيق له وقد استخدم " بياجيه " مصطلح التقاربية " بطريقتين هما: – لوصف علاقة الجوارية, ليعطي لقب لمجموعة من النقاط أو لمنطقة لها هذه العلاقة الجوارية مع نقطة أخرى معطاه أو شيء أخر معطى.

- **الانفصال Separation:** علاقة الانفصال كلما نما الطفل استطاع أن يفصل أو يميز شيئاً عن شيء أخر ومهارة الانفصال تعنى: " إدراك ما إذا كانت الأشياء متلامسة أو منفصلة ". (رمضان بدوي,٢٠٠٣: ٤٤), فالطفل يرى الباب منفصلاً عن الحائط ويرى اللعبة منفصلة عن الفراش وتكشف رسوم الأطفال في كثير من الأحيان عما إذا كانوا يفهمون الفصل فعندما يرسمون عدداُ من الأشياء في نفس الرسم يمكن ملاحظة توزيعهم لهذه الأشياء كما يمكن ملاحظة إدراكهم لعلاقة الانفصال من خلال متابعتهم وهم يتظاهرون ببناء مدينة أو نموذج شارع فنلاحظ ذلك من خلال الطريقة التي يبنون بها المنازل وتوزيعهم للعناصر المختلفة فيها وإذا كانت تبنى في شكل تجمع أم تنتشر على مساحة. (سيفين,٢٠٠٣: ١١٧)

- **الترتيب Order:** هي ثالث العلاقات التبولوجية من حيث الترتيب المنطقي والنمائي وفهم الترتيب يساعد في تحديد تسلسل الأشياء والأحداث ولابد أن تكون الأنشطة التقاربية والأنشطة الخاصة بالانفصال سابقة على خبرات الترتيب لأن الأطفال يحتاجون لمعرفة التقارب النسبي للأشياء وأيضاً التمييز بينها قبل أن يكونوا قادرين على وضع الأشياء بترتيب ما. (Reisman K,1977: 445), والترتيب عند الأطفال يعنى تنظيم الأشياء أو المجموعات الأشياء لنحصل على منظومة معينة فى الاتجاه وذلك من خلال "قاعدة ما " (رمضان بدوي,٢٠٠٣: ١٤).

• **الإحاطة Surrounding:** ونبدأ بهذه العلاقة نظراً لاشتغال الأطفال بالفراغ أحادي البعد فالشكل الذى يضمه شيآن أُخران يمكن أن يتحرك بحرية بين طرفي هذين الشيئين ولإعطاء الأطفال فهما للاحتواء في فراغ أحادي البعد قد يكون لدى المعلم طفل واقف بين طفلين على خط واحد ثم يتحرك الطفل على الخط ولكنه لا يتخطى الطفلين الموجودين على الطرفين فالطفل هنا يحتويه (يحيط به) الطفلان الأُخران. (Reisman K,1977: 446), وتعد قدرة الطفل على إدراك الجدار المغلق المطلب الأساسي لإدراكه لمفهوم (داخل وخارج) الشكل، فالشكل المغلق له مجالين (منطقتين) (داخل– خارج) ويفصلهما جدار الشكل (رمضان بدوي,٢٠٠٣: ١٦).

ويمكن جعل الأطفال أكثر إدراكاً للحدود حول الأشياء فيمكن للمعلم أن يطلب من الأطفال البقاء داخل القاعة، أو البقاء داخل الطوق عند قذف الكرة كما يمكنه الاستعانة ببعض الأمثلة لأدوات وأشياء محيطة بالأطفال يلاحظونها على مدار اليوم مثال علب غذاء الأطفال التي تحتوى داخلها على الطعام كذلك علب الألوان والأقلام كما يوضع البسكويت والحلوى أيضاً داخل العلب وهكذا (سيفين نيمون,٢٠٠٣: ١٢٣).

وأكد (Martin J. Larry,1976: 22) أن علاقة الاستمرارية هي تجميع للعلاقات التبولوجية الترتيب، الانفصال، الإحاطة، ولا تعتمد فكرة الاستمرارية على كم كبير مما يتعلمه الطفل في المدرسة وفقا لبياجيه ولكن يفضل الانتظار لمرحلة عمرية مناسبة والتي تكون متأخرة نسبياً– ففكرة الطفل عن هذه المفاهيم هي فكرة جديرة بالدراسة فأفكاره مختلفة إلى حد ما عن التي تقدم في الهندسة من حيث أن الخط " مجموعة من النقاط اللامتناهية فى العدد " وهذا المفهوم صعب على الأطفال مثال: قالب السكر الذى يذوب في الماء ويتحول إلى حبات صغيرة ثم إلى سحابة ثم يختفى في النهاية. كما يمكن أن يتتبع هذا المفهوم بالنظر إلى مربع أو وحدة خطية ومعرفة ما يحدث له عندما يتقلص ويصبح أصغر فأصغر.

وأوضح (Copland W,1974: 270) أن فكرة ومفهوم الاستمرارية يتم بنائها وتشكيلها كتوحيد وتأليف للمفاهيم التبولوجية (التقارب– الانفصال– الترتيب– الإحاطة) وإدراك هذا المفهوم يعد مكملا ً لعملية إتمام المفاهيم التبولوجية والتي

يدرك بها الطفل فكرة الفراغ ولأن فكرة اللانهائية لا يتم استيعابها حتى سن الحادية عشرة فنجد أن تدريس القطعة المستقيمة أو المثلث أو أي أشكال هندسية على أنها مجموعة من النقاط لا يحقق الفائدة المرجوة ولكن بالرغم من ذلك نجد أن هناك بعض الأطفال الذين يستطيعون دراسة واستيعاب تلك المفاهيم قبل هذه السن خاصة إذا كان التدريس بشكل فردى لذلك وجب على المعلم ملاحظة أداء الأطفال وحواراتهم أثناء دراسة هذه المفاهيم– أي منذ البدء بتدريس مفاهيم التقارب، الانفصال، .....– حيث أن هذه الملاحظات تمده بالإجراءات الواجب عملها لتحديد مستوى نمو كل طفل حتى يقرر من منهم لديه القدرة والاستعدادات لتعلم مفاهيم الاستمرارية واللانهائية.

ومن هنا يمكننا التركيز على ثلاث مراحل في غاية الاهمية بالنسبة لنمو الطفل في تلك المرحلة ألا وهي, مرحلة النمو العقلي, ومرحلة النمو الجسمي, ومرحلة النمو الحركي.

النمو العقلي للطفل:

إن من أهم الحاجات الضرورية للنمو العقلي هي الحاجة إلى المعرفة والفهم والاستطلاع والقدرة على التفكير والتخيل واكتساب المهارة اللغوية بشكل عام فإن خصائص النمو العقلي لطفل هذه المرحلة يمكن إيجازها على النحو التالي:

- يعتبر اللعب أساس التطور العقلي، ووسيلة للتعلم والتفاعل مع البيئة واكتشافها.
- تكوين المفاهيم من حيث (ادراك الزمن, المكان, الاتساع, العدد, الاشكال الهندسية)
- زيادة الرغبة في الاستطلاع واستكشاف الأشياء.
- زيادة القدرة على التعلم من الخبرة والمحاولة والخطأ.
- إدراك العلاقات بين الأشياء المحسوسة.
- التخيلات غير الواقعية لدى الطفل في تمثيل الحوادث أو الموضوعات.
- يعتمد الاستكشاف والتخيل على الخبرات الذاتية والرغبات الخاصة للطفل.
- يستطيع الطفل أداء الأعمال التي ترتبط بالإجابة عن سؤالين: كيف، ولماذا من خلال المشاركة المنظمة في اللعب.

- تنمو العملية العقلية من حيث خاصية التخيل الذى تعتمد بدرجة كبيرة على الصور البصرية.
- تحسين مقدرة الطفل على التخيل والابتكار (هدى الناشف ١٩٩٧، ٣٧).

إن النمو العقلي يمثل جانباً هاما من جوانب نمو الفرد، ولعل من الوظائف الأساسية للتربية هي تنمية العقل، ويطلق البعض على هذه المرحلة " مرحلة السؤال " فما اكثر أسئلة الطفل في هذه المرحلة، فهو دائما يسأل حيث أنه يحاول الاستزادة العقلية المعرفية، فهو يريد أن يعرف الأشياء التي تثير انتباهه ويريد أن يفهم الخبرات التي يمر بها، كما يبدأ الطفل في هذه المرحلة في تصنيف الأشياء ويستمتع بتسمية الألوان والحيوانات وترتيب الأشكال والمقاسات، كما أنه يبدأ في التعرف على الناس، ويحدد أشكال العلاقات بينهم (دلال، ٢٠٠٦، ٦٦).

ويؤكد أيضاً كل من (خيرية السكرى ومحمد عبد الوهاب ١٩٩٧، ١٧٣) و(فاطمة عوض صابر ٢٠٠٦، ٣٨) على أن النمو العقلي في هذه المرحلة يزداد بدرجة سريعة ويكون تفكير الطفل فيما بين العام الثالث والخامس متمركزا حول نفسه، وبزيادة اكتساب الطفل للغة يبدأ تدريجيا في التحرر وتزداد قدرته على التذكر، فيستطيع طفل الرابعة تذكر ما حدث من اسبوعين ويكون تذكر الطفل من النوع الألي الذى لا يرتبط بالفهم الواضح، ويساهم النشاط الحركي في هذه المرحلة على تنمية القدرة على التذكر والتخيل للطفل، إذ يعبر الطفل عن أنواع مختلفة من التخيلات التي تتراءى أثناء النشاط الحركي.

النمو الجسمي:

يشير بعض الباحثين إلى وجود اختلاف في القدرة على التحصيل الدراسي بين أصحاب الأنماط الجسمية المختلفة، وأنه بإمكان المدرس توقع الأداء المدرسي للطفل بناء على خصائصه الجسمية, ويربط أخرون بين النمو الجسمي السليم وبين إمكانية بروز السمات القيادية للطفل, كما أشار البعض كلوجر Klauger العلاقة بين تدهور النمو الجسمي وظهور بعض السمات الانفعالية والاجتماعية مثل الخجل والانطواء، عدم الثقة بالنفس، والتقاعس عن اداء ما يطلب منه من واجبات، أو المشاركة في الألعاب الجماعية (عبد المجيد، زكريا, ٢٠١١، ٢٢٩).

فحياة الطفل في السنوات الاولى تتميز بسرعة النمو الجسمي، والذى يرتبط بالنمو العقلي والحركي بدرجة اكبر من المراحل التالية لها، فمن مظاهر النمو الجسمي في مرحلة الطفولة المبكرة استطالة الذراعان والساقان كما تنمو الراس نموا بطيئا وتصل في نهاية المرحلة مثل حجم رأس الراشد (عفاف عثمان، ٢٠٠٨، ٢٢٩).

وقد أوضح العلماء السيكولوجيون أن الطفل يتحرك ويلعب لكى يتعلم وكنتيجة لذلك فإن سعته لاستيعاب المفاهيم تتأثر إلى حد كبير إما بالإيجاب أو بالسلب بنوع الخبرات الحركية خلال السنوات المبكرة من حياته، فاتجاهاته نحو الأشياء المحيطة به، وقدرته على شرح سلوكها، وثقته بنفسه في التعامل معها، واستعداده لتنمية ميله الطبيعي للاستكشاف، وصورته عن جسمه، ومفهوم الذات لديه، كل ذلك يمكن أن يرتبط مباشرة بنوع الفرص المعطاة له للحركة في المنزل وفى المدرسة خلال السنوات الأولى من عمره (عزه خليل عبد الفتاح، ٢٠٠١، ١٨١).

النمو الحركي:

إن النمو الحركي يعتمد في تطوره على مستوى نضج الطفل العضلي والعصبي للقيام بالحركات المختلفة (عفاف عثمان، ٢٠٠٨، ٢٣١). وتعتبر هذه المرحلة مرحلة النشاط الحركي للطفل حيث أن الطفل في هذه المرحلة يستطيع ان يجرى بسرعة اكبر، ويقفز من أعلى إلى اسفل كالقفز من فوق الأريكة أو الكرسي بالإضافة إلى تمكنه من الركض والتزحلق على المنحدرات، وصعود السلالم والنزول بدون مساعدة، ويمكننا الإشارة إلى أن هذه الحركات في أول مراحلها تكون عشوائية وبلا انسجام بينها او ترابط، بل هي عبارة عن حركات تتسم بعد الاتزان والتوافق الحركي مما يجعل التعلم في هذه المرحلة دوراً كبيراً بعد ذلك. . (مفيد حواشين، زيدان حواشين ٢٠٠٥، ٢٣-٢٤). ويشير كل من (عبد المجيد سيد، زكريا الشربيني، ٢٠١١، ٢٣٣) و(عفاف عثمان، ٢٠٠٨، ٢٣١) أن طفل هذه المرحلة في سن الرابعة من عمره يتسم بالقدرة على القفز والجري فهو يستطيع أن يقفز من على الدرج أو السلم، ويستمتع بقذف الكرة وتناولها ورميها لأعلى ولأسفل، وكما يستطيع الوقوف على قدميه والوثب.

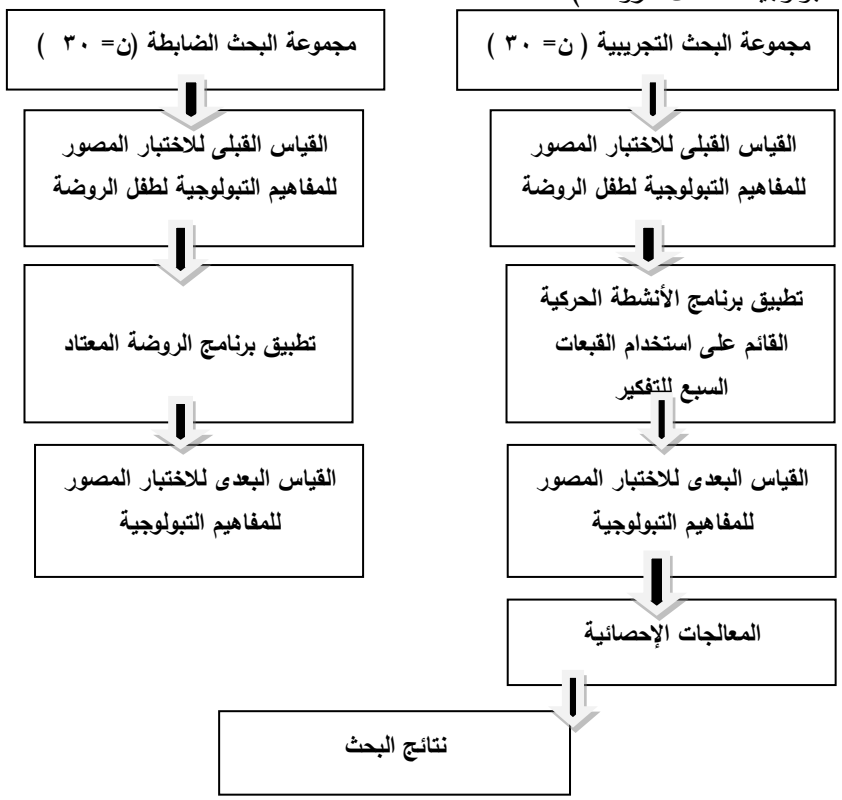
ويتأكد لنا مما سبق أن الطفل يمكن أن يكتسب أي مهارة أو خبره إذا أحسن تخطيط وتقديم البرامج الحركية له وبالتالي يمكن للطفل اكتساب المفاهيم التبولوجية من خلال الحركة وذلك لاعتمادها على أسلوب محبب لدى الأطفال وهو اللعب الذى

يجعله ينخرط في التفاعل الاجتماعي مع زملائه ومن في البيئة المحيطة والتي تؤهله لاكتساب وتعلم المفاهيم التبولوجية.

إجراءات البحث الميداني:

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي المنهج شبه التجريبي باستخدام تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك للتعرف على أثر برنامج أنشطة حركية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية بعض المفاهيم التبولوجية لطفل الروضة، حيث يعتبر المنهج التجريبي هو أكثر المناهج ملائمة في قياس تأثير المتغير المستقل (برنامج أنشطة حركية باستخدام القبعات السبع للتفكير) على المتغير التابع (تنمية المفاهيم التبولوجية لأطفال الروضة).



شكل رقم (١)

التصميم التجريبي للبحث

مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من مدرسة (طلعت حرب التجريبية لغات) إدارة المنتزه التعليمية بمحافظة الاسكندرية للعام الدراسة (٢٠١٨/٢٠١٧) البالغ عددهم (١١٢) طفل وطفلة.

عينة البحث:

تم تطبيق الاختبار المصور للمفاهيم التبولوجية على كامل المجتمع الأصلي، وقد تم تقسيم استجابات مفردات المجتمع على الاختبار، وتقسيمهم حسب الارباعي الأعلى، والارباعي الأدنى.

وقد تم اختيار الأطفال ذو الإرباعي الأدنى في استجابات الاختبار، وبلغ إجمالي العينة بعد تطبيق الاختبار (٩٠) طفلاً وطفلة، وتلك العينة التي سوف يطبق عليها إجراءات البحث، لكل من العينة التجريبية، والضابطة، والاستطلاعية.

وقد تم تحديد خصائص العينة وشروط التجانس، وذلك للوصول إلى العينة النهائية التي سيتم تطبيق إجراءات البحث عليها، لكل من العينة الاستطلاعية، والعينة الأساسية.

وتم مجانسة أفراد العينة في متغيرات السن، والوزن، والطول، والذكاء، والاختبار المصور للمفاهيم التبولوجية لدى طفل الروضة، وبعد إجراء تلك المقاييس والاختبارات بلغت العينة النهائية (٩٠) طفل وطفلة.

وتم تقسيم العينة المستخلصة إلى ثلاث مجموعات متساوية متجانسة، قوام كل منها (٣٠) طفل وطفلة، يمثل كل مجموعة منهم عينة البحث الاستطلاعية، والتجريبية، والضابطة.

تجانس عينة البحث:

تم التأكد من تجانس مجموعات البحث في متغيرات (السن، والوزن، والطول، الذكاء، والمفاهيم التبولوجية), والجدول رقم (١, ٢) يوضح التجانس في حالة العينة التجريبية والضابطة.

جدول (١)

يوضح التجانس بين مفردات عينة البحث ككل (ن=٩٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	٥.٧٠	١.٦٥	٥.٩	٠.٨١
الطول	١١١.٢	٤.٩٤	١١١.٠٠	٠.٢١
الوزن	٢٠.٦٦	١.٤٣	٢٠.٥٠	٠.٦٤
الذكاء	١١٢.٨	٤.٦٦	١١٣.٠	٠.٢١
المفاهيم التبولوجية	٨.٣	٢.١٤	١١٢.٠	٠.٢٥

يتضح من جدول رقم (١) أن معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (٠.٢١، ٠.٨١) أي تنحصر ما بين (+_٣) مما يدل على أن عينة البحث تمثل توزيعاً طبيعياً في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

يوضح التجانس بين عينتي البحث الضابطة والتجريبية

المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		ف	ت	الدلالة
	م١	ع١	م٢	ع٢			
العمر	٥.٧٧	١.٧٨	٥.٨	١.٧٣	٠.١١	٠.٦٤	غير دال
الطول	١١١.١	٤.١٥	١١٠.٩	٠.٥٤٤	٠.٤٤	٠.٤٧	غير دال
الوزن	٢٠.٤٨	١.٢٩	٢٠.٧٥	١.٤٩	٠.١٥	٠.٦٢	غير دال
الذكاء	١١٤.٩٠	٤.٤٦	١١٤.٥٠	٤.٢٤	٠.٠٤	٠.٩٢	غير دال
المفاهيم التبولوجية	٨.٢	٢.١١	٨.٣	٢.١٦	٠.٠٣	٠.٣٨	غير دال

وتشير نتائج جدول رقم (٢) إلى عدم وجود فروق دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات التجانس ومتغير المفاهيم التبولوجية مما يعنى أن العينة متجانسة.

أدوات البحث:

- اختبار الذكاء لجودانف (Good Enough).
- اختبار مصور لتنمية بعض المفاهيم التبولوجية لدى طفل الروضة.
- برنامج الأنشطة الحركية لتنمية بعض المفاهيم التبولوجية القائم على استراتيجية القبعات الست لطفل الروضة.

اختبار الذكاء لجودانف Godanfs intelligence test:

اعتمد البحث على اختبار رسم الرجل (جودانف) من أجل تحديد ذكاء الأطفال ولتأكيد التجانس وتكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة في نسبة ذكائهم، وذلك لما يتميز به الاختبار من سهولة التطبيق والتصحيح.

اختبار مصور للمفاهيم التبولوجية:

وقد مر بناء الاختبار بالخطوات التالية:

- تم الاطلاع على الاختبارات والمقاييس والبحوث والدراسات السابقة في مجال المفاهيم التبولوجية لمرحلة رياض الأطفال.
- تم اعداد الاختبار من خلال مجموعة من المواقف لقياس المفاهيم التبولوجية لمرحلة رياض الأطفال.
- تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال الطفولة والتربية للتأكد من صلاحيته ومناسبته للطفل ومدى قياسه لما وضع من أجله.
- تم تنفيذ جميع الملاحظات التي ابداها المحكمين, وتم إجراء جميع التعديلات على الاختبار.
- تم تحديد مفتاح التصحيح للمواقف على النحو التالي (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخطأ.
- بلغ مجموعة الدرجات النهائية للاختبار (٣٠) درجة موزعة على متغيرات الاختبار وبذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية.

وصف الاختبار:

يقيس الاختبار (٦) مفاهيم رئيسة ويتكون من عدد من الفقرات، وهى كالتالي:

- مفهوم الجوار (قريب/ بعيد). ويتضمن (٥) فقرات.
- مفهوم الانفصال (التلامس/ الانفصال) ويتضمن (٤) فقرات.
- مفهوم الترتيب ويتضمن (٤) فقرات.
- مفهوم الاحاطة (داخل–خارج/ مغلق مفتوح) ويتضمن (٦) فقرات.

- مفهوم الاستمرارية واللانهائية ويتضمن (٧) فقرات
- التكافؤ التبولوجى ويتضمن (٤) فقرات. ..... مرفق رقم (٢)

الصلاحية السيكومترية للاختبار:

١/ الصدق:

اعتمدت الباحثتان في حساب الصدق على ما يلى:

أ- الصدق المنطقي (صدق المحكمين).

تم صياغة الصورة الأولية للاختبار وعرضه على مجموعة من السادة المحكمين وذلك بهدف التأكد من:

- ارتباط مفردات الاختبار المصور بالمفاهيم التبولوجية.
- مناسبة الصور ووضوحها للطفل في مرحلة رياض الاطفال.
- وقد أسفر التحكيم عن إضافة بعض الصور، وتغيير بعضها والتي تم اعتبارها غير واضحة للطفل.

ب- صدق التمايز.

لحساب صدق التمايز تم تقسيم المجموعة الاستطلاعية إلى مجموعتين إحداهما مميزة والأخرى غير مميزة وتم حساب صدق التمايز على النحو التالي:

جدول (٣)

يوضح معامل صدق التمايز لصدق اختبار المفاهيم التبولوجية

المتغيرات	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		ت
	م	ع	م	ع	
اختبار المفاهيم التبولوجية	١٥.٩	٠.٧	١٠.٤	١.٦٦	١٣.٤٤

قيمة ت عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٥٨

يتضح من الجدول رقم (٣) أن ت المحسوبة أكبر من ت الجدولية بمعنى وجود دلالة إحصائية أي أن درجات الاختبار تميزين المجموعة المميزة وغير المميزة مما يدل على صدق الاختبار.

ج- الصدق الذاتي.

وهو يمثل العلاقة بين الصدق والثبات أي مقدار تشبع الاختبار بما يقيسه ويلخص العلاقة بين الصدق الذاتي والثبات بإيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

جدول (٤)

يوضح معامل الصدق الذاتي لاختبار المفاهيم التبولوجية

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل الصدق
اختبار المفاهيم التبولوجية	٠.٨٧	٠.٩٨

يتضح من الجدول السابق أن معامل الصدق الذاتي دالة احصائياً وذلك يدل على أن الاختبار له درجة عالية من الصدق.

د- ثبات التطبيق وإعادة التطبيق (Test retest)

تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية، ثم أعيد تطبيق الاختبار بعد (١٠) أيام على نفس العينة ثم حساب معامل الثبات بين نتائج التطبيق كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٥)

يوضح معاملات ثبات أبعاد اختبار المفاهيم التبولوجية

أبعاد الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
	س	±ع	س	±ع	
مفهوم الجوار	١.٤٦	٠.١٤	١.٤	٠.١٦	٠.٨٨٧
مفهوم الانفصال	١.٥٣	٠.٢٣	١.٤٦	٠.٢١	٠.٨٨٧
مفهوم الترتيب	١.٤	٠.٥٥	١.٣٣	٠.٤٥	٠.٨٨٧
مفهوم الاحاطة	١.٢	٠.٦٤	١.٢٦	٠.٥٥	٠.٨٨٧
مفهوم الاستمرارية واللانهائية	١.٤	٠.٣٦	١.٣٣	٠.٦٥	٠.٧٢٥
مفهوم التكافؤ التبولوجى	١.١٣	٠.٣٦	١.٠٦	٠.٣٤	٠.٨٧٧
الاختبار ككل	١٠.٨	٢.٥٣	١٠.٢	٢.٢١	٠.٩٠٨

يتضح من جدول رقم (٥) أن أبعاد الاختبار تتمتع بمعاملات ثبات مرتفعة، حيث تراوحت قيم معامل ثبات محاور الاختبار بين (٠.٨٧٧- ٠.٨٩٩) وقد بلغ معامل الاختبار ككل (٠.٩٠٨) ومنه يتضح أن محاور الاختبار تتمتع بمعامل ثبات

مقبول وأنها تعطى نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها مرة أخرى على نفس العينة وفى نفس الظروف.

برنامج الأنشطة الحركية لتنمية المفاهيم التبولوجية.

المبادئ والاسس العامة للبرنامج:

- الاهتمام بالنمو الشامل والمتكامل للطفل.
- الاهتمام بتنمية بعض المفاهيم التبولوجية مثل (الجوار – الانفصال – الترتيب – الاحاطة – الاستمرارية) لدى طفل الروضة.
- أن تتلاءم أنشطة البرنامج مع احتياجات الاطفال للتفكير داخل الروضة.
- تهيئة البيئة التعليمية بالأدوات التي يقوم بها الطفل أثناء برنامج البحث.
- مراعاة التقويم المستمر لجميع الانشطة التي يقوم بها الطفل أثناء التنفيذ.

محتوى البرنامج:

- أنشطة فعالة ومثيرة وتتسم بالتشويق والمتعة.
- أدوات وأجهزة متنوعة ومبتكرة وتتوافق مع طبيعة خصائص العينة.
- عدد الوحدات الاسبوعية (٣) وحدات، زمن الوحدة (٥٥) دقيقة.
- زمن الاعمال التحضيرية والتجهيزية (١٥) دقيقة.
- زمن الجزء الأساسي (٣٠) دقيقة.
- زمن الجزء الختامي وتدريبات والارشادات (١٠) دقائق.
- تم الاطلاع على العديد من المراجع العربية والاجنبية لتحديد المفاهيم التبولوجية التي سيتضمنها البرنامج وثم في النهاية اختيار المفاهيم التبولوجية التي تنفذ من خلال استراتيجية القبعات الست للتفكير من خلال الانشطة الحركية وهي (مفهوم الجوار – مفهوم الانفصال – مفهوم الترتيب – مفهوم الاحاطة – مفهوم الاستمرارية – مفهوم التكافؤ التبولوجي)
- وقد راعت الباحثتان عدة نقاط رئيسية أثناء وضع وتصميم البرنامج وهي:
- روعي عند اختيار المفاهيم مناسبتها للأطفال ومراعاتها لخصائص نموهم واحتياجاتهم.

- تنوع الانشطة الحركية التي يحتويها كل مفهوم حتى لا يشعر الاطفال بالملل.
- ثم قسمت المفاهيم المختارة إلى عدة أنشطة حركية ثم تطبيقها بواقع ثلاثة أيام اسبوعياً لمدة شهرين وهي المدة الزمنية المقترحة لتطبيق البرنامج وقد احتوى البرنامج على عدة أهداف هي:

الاهداف العامة: وتنقسم إلى ثلاثة أنواع:

أهداف معرفية:

- تدريب الاطفال على ملاحظة وتداول الاشياء للتعرف عليها.
- تدريب عقل الطفل على التمييز والمقارنة والاستنتاج من خلال الادوات المعروضة عليه.
- تدريب الطفل على الاسلوب العلمي والمنطقي والابتكاري في التفكير وذلك بالتساؤل والبحث والتجريب والاكتشاف.
- يتعرف الطفل على بعض المفاهيم والعلاقات المكانية والفراغية والتي تهيؤه لتعلم المفاهيم الهندسية.
- يدرك الطفل المفاهيم والعلاقات المعطاه له تبعاً لتسلسلها المنطقي المتدرج من البسيط إلى المركب.

أهداف مهارية:

- تنمية وعي الطفل بحركة جسمه في الفراغ, أي الحركة دون السقوط أو الارتطام.
- ممارسة الطفل للتعبير بالحركة سواء بالوجه أو بباقي أجزاء الجسم.
- إكساب الطفل بعض المهارات في التعامل مع الأدوات المعطاه تبعاً لكل نشاط.
- إكساب الطفل بعض المهارات الحركية كالقفز والتنشين والقبض على الاشياء.
- تنمية عضلات الطفل الدقيقة والغليظة (اليدين– الساقين) من خلال ممارسة الانشطة.
- تنمية قدرة الطفل على الاستفادة من الانشطة في تعلم بعض المهارات (كالرسم, التلوين, تجميع أجزاء الاشكال).

أهداف وجدانية:

- تنمية روح التعاون وخاصة في الانشطة الجماعية.
- تنمية واحترام القواعد المعطاه عند تقديم الانشطة.
- تشجيع الاطفال على حب الرياضيات والهندسة وتصحيح الانطباعات الخاطئة التي تؤخذ عنهم.
- استثارة حب الاستطلاع والاستقصاء المستمر عن الحقائق والمعارف التي تستمد من البيئة.
- تنمية إدراك الطفل لقيمة العلم في حل الكثير من المشكلات.

الاهداف الاجرائية: وتنقسم إلى:

مفهوم الجوار:

- أن يتعرف الطفل على الاشياء القريبة منه والبعيدة عنه.
- أن يميز الطفل بين مفهوم (قريب– بعيد).
- أن يدرك الطفل مفهوم تجاور النقط (ده جنب ده).
- أن يستطيع الطفل رسم ما يطلب منه بناء على علاقة م (بجانب– بجوار).
- أن يستطيع تكوين أجزاء شكل ما بناء على علاقة (التجاور).

مفهوم الانفصال:

- أن يتعرف الطفل على مفهوم (متلامس– منفصل).
- أن يكمل الاجزاء الناقصة من الاشكال بناء على علاقة منفصل– غير منفصل).
- أن يرتب الاشكال بناء على علاقة (التلامس–الانفصال).

مفهوم الترتيب:

- أن يستطيع الترتيب المكاني للأشكال وفقاً لعلاقات (فوق, تحت, قبل, بعد).
- يتمكن الطفل من ترتيب الاشكال في سلاسل وفق نمط محدد يعطي له.
- يحول الترتيب الخطي إلى ترتيب دائري.
- تكوين أشكال بناء على علاقات (فوق, تحت, قبل, بعد).
- أن يستطيع الطفل عمل ترتيب عكسي للترتيب الذي يعرض عليه.

مفهوم الإحاطة:

- أن يدرك الطفل مفهوم البينية أي وقوع شيء ما بين شيئين آخرين.
- أن يدرك الطفل مفهوم (مفتوح, مغلق).
- أن يميز الطفل بين مفهومي (داخل, خارج)الشكل.
- أن يستطيع الطفل عمل عقدة صحيحة.

مفهوم الاستمرارية واللانهائية:

- أن يستطيع ربط العناصر أو الاشكال في سلسلة.
- أن يستطيع تقسيم ثم إعادة تجميع أجزاء الاشكال المعطاه له.
- أن يتمكن من تتبع مسار أو اتجاه خط سير شيء معين.
- أن يدرك الطفل فكرة اللانهائية.

عرض نتائج البحث:

نتائج الفرض الرئيس.

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (٦)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الرئيس للبحث

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	سبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٠	٨.٣	٢.١٦	٢٣.٥٥	١.٢٩	١٩.٨	٠.٩٥	%٨٧.٤	دال
	الضابطة	٣٠	٨.٢	٢.١١	٩	٢.١٥	١.١٤	٠.٠٦	%٥.٧	غير دال

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥ = ١.٧٠)، (٠.٠١ = ٢.٠٥).

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح

القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي وذلك للفرض الرئيس للبحث.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث جاءت نسبة (إيتا٢) (٠.٩٥)، وقيمة الكسب المعدل (٨٧.٤%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠٦)، وقيمة الكسب المعدل (٥.٧%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الرئيس للدراسة.

(١) نتائج الفرض الفرعي الأول:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الجوار في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (٧)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الفرعي الأول

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
مفهوم الجوار	التجريبية	٣٠	١.١	٠.٤٩	٣.٧٥	٠.٣٦	١٣.٥	٠.٨٩	%٨٧.٥	دال
	الضابطة	٣٠	١.٢	٠.٤٥	١.٣	٠.٤١	٠.٧١٤	٠.٠٢	%٥.٥	غير دال

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥ = ١.٧٠)، (٠.٠١ = ٢.٠٥)

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث نسبة (إيتا٢) (٠.٨٩)، وقيمة الكسب المعدل (٨٧.٥%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠٢)، وقيمة الكسب المعدل (٥.٥%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الفرعي الأول.

(٢) نتائج الفرض الفرعي الثاني:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الانفصال في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (٨)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الفرعي الثاني

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
مفهوم الانفصال	التجريبية	٣٠	١.٢٥	٠.٥٩	٣.٣٥	٠.٥١	١٢.٣	٠.٨٨	%٧٦.٤	دال
	الضابطة	٣٠	١.١	٠.٥٨	١.٣	٠.٥٩	١.٠٥	٠.٠٥	%٦.٩	غير دال

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي، وذلك فيما يتعلق بالفرض الفرعي الثاني.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث بلغت نسبة (إيتا٢) (٠.٨٨)، وقيمة الكسب المعدل (٧٦.٤%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠٥)، وقيمة الكسب المعدل (٦.٩%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الفرعي الثاني.

(٣) نتائج الفرض الفرعي الثالث:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الترتيب في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

جدول (٩)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الفرعي الثالث

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
مفهوم الترتيب	التجريبية	٣٠	١.١	٠.٦٤	٢.٦٥	٠.٥١	٨.٦	٠.٧٩	%٨١.٥	دال
	الضابطة	٣٠	١.٩	٠.٦١	١.١	٠.٦٧	٠.٤٧٦	٠.٠١	%٥.٢	غير دال

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي، وذلك فيما يتعلق بالفرض الفرعي الثالث.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث بلغت نسبة (إيتا٢) (٠.٧٩)، وقيمة الكسب المعدل (٨١.٥%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠١)، وقيمة الكسب المعدل (٥.٢%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الفرعي الثالث.

(٤) نتائج الفرض الفرعي الرابع:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الاحاطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (١٠)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الفرعي الرابع

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
مفهوم الاحاطة	التجريبية	٣٠	١.٣	٠.٦٤	٤.٦٥	٠.٤١	١٠.٦	٠.٨٢	%٨٤.٥	دال
	الضابطة	٣٠	١.٤	٠.٥١	١.٦	٠.٦٦	٠.٥٦١	٠.٠٢	%٤.٦	غير دال

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي، وذلك فيما يتعلق بالفرض الفرعي الرابع.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث بلغت نسبة (إيتا٢) (٠.٨٢)، وقيمة الكسب المعدل (٨٤.٥%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠٢)، وقيمة الكسب المعدل (٤.٦%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الفرعي الرابع.

(٥) نتائج الفرض الفرعي الخامس:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم الاستمرارية واللانهائية في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (١١)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الفرعي الخامس

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
الاستمرارية واللانهائية	التجريبية	٣٠	١.٧٥	٠.٣٩	٥.٧٥	٠.٤٩	٤.١٧	٠.٧٧	%٨٠	دال
	الضابطة	٣٠	١.٨	٠.٩٥	١.٩	٠.٩٤	٠.٣٣٣	٠.٠٥	%٨.٣	غير دال

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي، وذلك فيما يتعلق بالفرض الفرعي الخامس.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث بلغت نسبة (إيتا٢) (٠.٧٧)، وقيمة الكسب المعدل (٨٠%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠٥)، وقيمة الكسب المعدل (٨.٣%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الفرعي الخامس.

(٦) نتائج الفرض الفرعي السادس:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير لتنمية مفهوم التكافؤ التبولوجى في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية"

جدول (١٢)

يوضح الفروق بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للفرض الفرعي السادس

أبعاد الاختبار	المجموعة	العدد	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت)	إيتا٢	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
			م١	ع١	م٢	ع٢				
التكافؤ التبولوجى	التجريبية	٣٠	١.٨	٠.٥٦	٣.٤٠	٠.٢٦	٨.٢	٠.٧٧	%٨٥.٨	دال
	الضابطة	٣٠	١.٦	٠.٥٥	١.٥	٠.٥٨	٠.٥٦	٠.٠١	%٧.١	غير دال

يوضح الجدول السابق نتائج اختبار "ت" والتي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، أما نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فقد أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي، وذلك فيما يتعلق بالفرض الفرعي السادس.

وتشير تلك النتائج إلى التأثير الايجابي المرتفع لفعالية أنشطة البرنامج في تحقيق أهدافه، حيث بلغت نسبة (إيتا٢) (٠.٧٧)، وقيمة الكسب المعدل (٨٥.٨%) للمجموعة التجريبية، بينما جاءت (إيتا٢) (٠.٠١)، وقيمة الكسب المعدل (٧.١%) للمجموعة الضابطة. وذلك يؤكد قبول الفرض الفرعي السادس.

مناقشة نتائج البحث:

أشارت النتائج السابقة الخاصة بفروض البحث ومن خلال ما أسفرت عنه المعالجة الاحصائية للتحقق منها فقد أثبتت النتائج التحقق من جميع فروض البحث، الأمر الذى يشير إلى تحقق أهداف البحث التي تم صياغتها وهى تنمية المفاهيم التبولوجية لدى طفل الروضة باستخدام القبعات الست للتفكير لطفل الروضة من خلال برنامج أنشطة حركية.

حيث أوضحت النتائج إمكانية تنمية وتعلم طفل الروضة لبعض المفاهيم التبولوجية والتي حددها البحث في المفاهيم التالية: (الجوار، الانفصال، الترتيب، الاحاطة، الاستمرارية واللانهائية، التكافؤ التبولوجى).

وقد لاحظت الباحثة تفاعل عينة البحث من خلال المشاركة في أنشطة البرنامج وهذا ما ظهر واضحاً من خلال انتظام الأطفال في حضور الأنشطة بصفة مستمرة، والمشاركة الفعالة فيها، حيث تم مراعاة ملائمة الأنشطة التي تضمنها البرنامج وطبيعة خصائصهم العمرية والجسمانية.

وترجع الباحثتان التحسن الواضح في نتائج اختبار المفاهيم التبولوجية إلى البرنامج المقترح بما تضمنه من انشطة متجددة فعالة، وأدوات متنوعة من حيث الشكل واللون والحجم، كما اتاح البرنامج الفرصة امام كل طفل للاختبار والتجريب والاكتشاف واكتساب المفاهيم التبولوجية من خلال المحاولات المتعددة، وتجريبها في إطار المرح والحرية والرضا والمتعة بما أدى إلى تجاوب الأطفال مع البرنامج وجعلهم يشعرون بالسعادة.

تفسير نتائج البحث:

وتأتى تلك النتائج الراهنة متفقة مع العديد من الدراسات السابقة والتي أشارت إلى أهمية تعلم المفاهيم التبولوجية لطفل الروضة وذلك من خلال استخدام الوسائط التعليمية، حيث أشارت دراسة (ماجدة صالح، ٢٠١٥) إلى إمكانية تعليم الاطفال العديد من المفاهيم الرياضية والتبولوجية المرتبطة بالعلاقات المكانية، وذلك باستخدام أنشطة ووسائط تعليمية متعددة حيث يرتكز عليها في تعليمهم خاصة حينما يستخدمون كافة حواسهم.

كما أشارت دراسة (Cavanagh, 2008) إلى أنه يمكن للأطفال العاديين وغيرهم من إدارك بعض المهارات الرياضية والمرتبطة بالمفاهيم التبولوجية إذا ما تم تدرسيها عن طريق مجموعة من الالعاب المتكررة بصورة منتظمة، وهو ما تم تنفيذه في البحث الراهن من خلال انشطة البرنامج.

ويأتي ذلك متوافقاً مع نتائج دارسة (أحمد ابراهيم صومان، ٢٠١٧) والتي تناولت فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التبولوجية، حيث أكدت الدراسة على أن اطفال الروضة يمكنهم تعلم المفاهيم التبولوجية في ضوء البرامج المتكاملة, والتي تتضمن أنشطة متعددة من شأنها التأثير القوى على الاطفال إذ خفض من القلق نحو المادة الدراسية التي قدمت بطريقة مشوقة وجذابة تلفت انتباه الاطفال.

أما دراسة (الدريس، ٢٠٠٣) فقد أشارت إلى جانب أخرى في استخدام الوسائط التعليمية من خلال توصياتها باستخدام الوسائط المتعددة كوسيلة تعليمية مساندة في العملية التعليمية، حيث أكدت على ضرورة الاعتماد على الطرق التقليدية المتمثلة في العاب الفك، والتركيب والتطابق، والبناء وغيرها بجانب الوسائط الحديثة.

واجمالاً يمكن التأكيد على ان هناك العديد من الدراسات والبحوث العلمية التي اتفقت نتائجها مع نتائج البحث الراهن وهى (محمد يوسف، ٢٠٠٥/ نجوى الصاوي، ٢٠٠٤/ مانرفا رشدى، ٢٠٠١/ ومون، ٢٠٠٠) والتي جميعها أكدت على ان الانشطة الحركية هي الطريقة الجيدة لمزج هذا الميل الطبيعي عند الأطفال بالأنشطة التي توسع خيالهم وتدرب عضلاتهم في تشكيل المفاهيم التبولوجية والهندسية والعددية والمقارنة وتحث الأنشطة الحركية تلقائياً أو بطريقة مخطط لها أي ان الأنشطة الحركية لها دور هام في تنمية الكثير من المفاهيم والخبرات المختلفة بشكل عام والتبولوجية بشكل خاص تبعاً لطريقة التفكير.

وفى ضوء ما سبق يتضح أن الدراسة الحالية حققت أهدافها واثبتت فعالية البرنامج في تنمية المفاهيم التبولوجية باستخدام القبعات السبع للتفكير، حيث أن نتائج الدراسة جاءت متفقة مع جميع نتائج الدراسات السابق عرضها.

وفي سياق ما سبق يمكن القول بأن النتائج التي تم التحقق منها في البحث قد حقق فاعلية من خلال مجموعة من النقاط استند عليها وهى:

- موضوع البحث والذى أثار الدافع لدى الباحثتان على تحقيق أهدافه.
- المدة الزمنية للبرنامج تعد كافية حيث ساعدت الاطفال على اكسابهم المفاهيم التبولوجية المرتبطة بالعلاقات المكانية.
- توفير جو من الهدوء والطمأنينة والراحة النفسية أثناء اداء الأنشطة الحركية مما ساعدالاطفال على, التركيز, والانتباه, والتقليد وبدوره أدى إلى مستوى افضل من الأداء.
- مراعاة عامل الامان للأطفال اتاح فرص لممارسة الانشطة الحركية بحرية وانطلاق جعلهم يستمتعون بالممارسة العلمية للمفاهيم.
- تنوع الوسائل والاساليب المستخدمة, ومنها التعزيز الايجابي والتشجيع الدائم والمعززات اللفظية وغير اللفظية والفردية والجماعية والتي تتلاءم مع طبيعة المرحلة العمرية.
- استناد البرنامج إلى مجموعة من الأنشطة المهارية وارتباطها بالخبرات والمفاهيم المرتبطة ببيئة الطفل وخصائصه، بحيث كانت من الأشياء المعروفة والمحسوسة لديهم والتي يستطيع التعرف عليها وادركها دون خلط.

توصيات البحث:

- اجراء المزيد من الابحاث والدراسات لإكساب طفل الروضة المفاهيم عن طريق الانشطة الحركية.
- زيادة وعى أولياء الامور بضرورة الاهتمام بتعليم المفاهيم التبولوجية بالاستراتيجيات الحديثة.
- تنظيم دورات تدريبية مستمرة لمعلمات رياض الاطفال على اساليب وطرق تنفيذ البرامج.
- تطوير واعداد المقاييس التي يمكن أن تساهم في تصميم المفاهيم التبولوجية المختلفة.

المراجع:

- ابتهاج محمود طلبة (٢٠٠٩). المهارات الحركية لطفل الروضة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- ابتهاج محمود طلبه (٢٠١٢). المهارات الحركية لطفل الروضة. ط٢. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- ابراهيم أحمد مسلم (٢٠٠٩). تعليم التفكير. ط٤. القاهرة: دار المقاصد للنشر والتوزيع.
- ابراهيم عبد الرازق أحمد (١٩٩٧). " تأثير برنامج تربية حركية على بعض القدرات البدنية لطفل ما قبل المدرسة". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة أسيوط.
- ابراهيم فودة. ياسر عبده (٢٠٠٥). أثر استخدام فنية دى بونو للقبعات الست في تدريس العلوم على تنمية نزعات التفكير الابداعي ومهاراته لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة التربية العلمية. المجلد (٨). العدد (٤).
- أبو جادو. محمد علي ونوفل. محمد بكر (٢٠٠٧). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للطباعة والنشر.
- أحمد ابن عوض الزهراني (٢٠٠٦). اللقاء العربي الثاني لتعليم التفكير وتنمية الإبداع. عمان.
- أحمد ابراهيم صومان: (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة المتكاملة في إكساب المفاهيم التبولوجية لطفل ما قبل المدرسة. مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية. العدد السابع. ديسمبر.
- احمد خليل القرعان (٢٠٠٤). " الطفولة المبكرة". ط ١. عمان: دار الإسراء للنشر.
- إدوارد دى بونو (٢٠٠٣). تحسين التفكير بطريقة القبعات الست. ترجمة: عبدالله الخياط. الأردن: دار الإعلام.
- ادوارد دي بونو (٢٠٠٢). التفكير بطريقة القبعات الست. ترجمة: عبد اللطيف خياط. عمان: دار الإعلام.

- أمين أنور الخولي وأسامة كامل راتب (١٩٩٨). التربية الحركية لطفل الخامسة. القاهرة: دار الفكر العربي.
- إنعام محمد نايفة (٢٠٠٥). أثر فاعلية التعليم بأسلوب التفكير بالقبعات الست على مستوى تحصيل الصف التاسع الأساسي في مبحث الرياضيات مقارنة بأثر الطريقة التقليدية. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الأردنية. عمان.
- أيمن عامر (٢٠٠٣). الحل الإبداعي للمشكلات بين الوعى والاسلوب. القاهرة: الدار العربية للكتاب.
- إيناس محمود عبد الفتاح اسماعيل (١٩٩٥). دراسة تقويمية لأثر برنامج الرياضيات فى رياض الأطفال على بعض القدرات العقلية للأطفال. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة عين شمس.
- جان شاتو (١٩٩٥). لعب الأطفال في كتاب علم نفس الطفل". ترجمة: حافظ جمال. مراجعة: سعيد ديبسي. دمشق: مطبعة دمشق.
- جودت أحمد سعادة(٢٠٠٦). تدريس مهارات التفكير (مع مئات من الامثلة التطبيقية). ط٢. عمان- الاردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- خالد محمد مسعود(٢٠١٠).مدخل في المعايير الخاصة بتصميم رياض الأطفال. عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- خير سليمان شواهين (٢٠١٤). قبعات التفكير الستة... وتصميم المناهج المدرسية بين النظرية والتطبيق. ط١. إربد- الأردن: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.
- خيرية ابراهيم السكرى. محمد عبد الوهاب محمد (١٩٩٧). البرامج الرياضية لرياض الاطفال. القاهرة: دار المعارف.
- دلال فتحي عيد (٢٠٠٦). التربية الحركية في رياض الأطفال (المفاهيم النظرية- المهارات الاساسية- البرامج والقياس). القاهرة: المكتب الجامعي الحديث.
- ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد (٢٠٠٥). الدماغ والتعلم والتفكير. عمان- الأردن: دار دي بونو للنشر والتوزيع.

- رمضان مسعد بدوى (٢٠٠٣). المفاهيم والعلاقات التبولوجية لأطفال ما قبل المدرسة. مكتبة النهضة المصرية.
- زينب عباس عبد المنصف عبد الرحيم (٢٠١٥). برنامج تربية حركية قائم على استراتيجية القبعات الست لتنمية بعض مهارات القيادة لدى طفل ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أسيوط.
- سحر توفيق (١٩٩٧). فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة.كلية التربية. جامعة المنصورة.
- سحر محمد يوسف (٢٠٠٩). " أثر استخدام فنية دي بونو " لقبعات التفكير السته على تنمية مهارات الحل الابداعى للمشكلات في الكيمياء لدى طلاب الشعب العلمية بكليات التربية. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة بنها.
- سعدي جاسم الغريري (٢٠٠٧). تعليم التفكير. مفهومه وتوجيهاته المعاصرة. مطبعة المصطفى. بغداد.
- سهام محمد بدر (٢٠٠٢). اتجاهات الفكر التربوي في مجال الطفولة. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.
- سيفين نيمون ولينارتشتر وسيسل هوفجارد سونيش (٢٠٠٣). الأنشط العلمية لتعليم المفاهيم. ترجمةليلى كرم الدين. كلية التربية. جامعة ٦ اكتوبر.
- شيماء احمد شوقي (٢٠١٣). برنامج تربية حركية مقترح في ضوء الاتجاه التكاملي لأطفال ما قبل المدرسة ودراسة تأثيره على حصائل المفاهيم اللغوية والرياضية لأطفال ما قبل المدرسة. رسالة دكتوراه. كلية التربية الرياضية للبنات. جامعة الإسكندرية.
- صالح محمد على، محمد بكر نوفل (٢٠٠٧). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. عمان- الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- طارق عبد الرؤف. ربيع محمد (٢٠٠٨). طفل الروضة. عمان: دار البازوري.

- عبد الحكيم على الزبيدي (٢٠١١). " منهاج تربية حركية مقترح لاقسام رياض الأطفال بكليات التربية في الجامعات اليمنية. رسالة دكتوراه. كلية التربية الرياضية. جامعة أسيوط.
- عبد الحميد شرف (٢٠٠٥). التربية الرياضية والحركية للأطفال الأسوياء ومتحدى الإعاقة بين النظرية والتطبيق. ط٢. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- عبد الخالق فؤاد. محمد محمود (٢٠٠٨). مدخل لرياض الأطفال. الدمام: مكتبة المتلبى.
- عبد الرحمن سليمان (١٩٨٣). نمو المفاهيم الهندسية لدى أطفال مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة عين شمس.
- عبد المجيد سيد. زكريا أحمد الشربينى (٢٠١١). علم نفس الطفولة (الأسس النفسية والاجتماعية والهدى الإسلامي). القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد نور كاظم (٢٠٠٥). دراسات وبحوث في علم النفس وتربية التفكير والإبداع. القاهرة: دار دي بونو للنشر.
- عدى راشد محمد (٢٠١١) معرفة أثر استعمال القبعات الست فى تنمية المهارات اللغوية لدى أطفال الرياض. مجلة كلية التربية للبنات. جامعة بغداد.
- عزة خليل عبد الفتاح: (١٩٩٧). الأنشطة في رياض الاطفال. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عزةخليل عبد الفتاح (٢٠٠١). الأنشطة في رياض الأطفال. ط٢. القاهرة: دار الفكر العربي.
- عفاف عبد الكريم (١٩٩٥). البرامج الحركية والتدريس للصغار. الإسكندرية: منشأة المعارف.
- عفاف عثمان عثمان (٢٠٠٨). الاتجاهات الحديثة في التربية الحركية. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

- على فالح الهنداوي (٢٠٠٥). علم النفس الطفولة والمراهقة. ط٣. الأردن: دار الكتاب الجامعي.
- عواطف إبراهيم محمد (١٩٧٨). تعلم الطفل العلاقات التوبولوجية في دار الحضانة. طنطا: مكتبة سماح.
- فادية يوسف عبد المجيد (٢٠١٠). الرعاية الصحية المتكاملة للطفل " تغذيته. نموه وتطوره. أمراضه ومشاكله النفسية. رعاية الأم". القاهرة: دار الفكر العربي.
- فاطمة عوض صابر (٢٠٠٦). التربية الحركية وتطبيقاتها. القاهرة: دار الوفاء.
- فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. العين. الإمارات العربية المتحدة: دار الكتاب الجامعي.
- فتحي عبد الرحمن جروان (٢٠٠٧). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط٣. عمان: دار الفكر.
- فهيم محمد مصطفى (٢٠٠٧). تعليم التفكير الإبداعى من الطفولة غلى المراهقة (منهجتطبيقي شامل لتنمية التفكير في مراحل التعليم). القاهرة: دار الفكر العربي.
- مانيرفا رشدي. وعصام وصفي: (٢٠٠١). فعالية برنامج قائم على الانشطة المتكاملة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والموسيقية لطفلما قبل المدرسة. مجلة دراسات تربوية واجتماعية. جامعة حلوان. مجلد ٦. ع ٤. ص ١١٠– ٧٥.
- محمد أبو القاسم حاجه (٢٠٠١). فاعلية استخدام النموذج الاستقبالي في تدريس المفاهيم التبولوجية لأطفال الروضة.
- محمد عبد الرحيم عدس وآخرون (١٩٩٩). رياض الأطفال. ط٣. الجامعة الأردنية. دار الفكر للطباعة.
- محمد يوسف أبو ملوح: (٢٠٠٥). رياض الاطفال وأهميتها التربوية. غزة: مركز القطان للبحث والتطوير التربوي.
- معصومة كاظم: مدى ملائمة مناهج الهندسة في المرحلة الابتدائية مع النمو السيكولوجي للمفاهيم الهندسية– دراسة تحليلية في

ضوء أبحاث بياجية. صحيفة التربية. السنة الثلاثون. العدد الثاني. مارس ١٩٧٨.

- مفيد حواشين. زيدان حواشين (٢٠٠٥). خصائص واحتياجات الطفولة المبكرة. ط٢. الأردن: دار الفكر العربي.
- مناهل بنت عبد العزيز. الدريس:(٢٠٠٣). أثر استخدام برمجيات الوسائط المتعددة على تعلم المفاهيم الرياضية في رياض الاطفال بمدينة الرياض. رسالة ماجستير غير منشور ة. كلية التربية. جامعة الملك سعود.
- منى موسى السيد (٢٠٠٦). بناء برنامج أنشطة حركية والتعرف على تأثيره فى اكتساب أُداب وفضائل الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير .كلية التربية الرياضية. جامعة طنطا.
- نايفة القطامي (٢٠٠١). تعليم التفكير. دار الفكر للطباعة والنشر. عمان. الأردن.
- نايفة القطامي ومعيوف السبيعي (٢٠٠٨). تفكير القبعات الست للمرحلة الأساسية. الأردن: دي بونو للطباعة والنشر.
- نبراس يونس محمد (٢٠٠٤). أثر استخدام برنامج بالألعاب الحركية والألعاب الاجتماعية لدى اطفال الرياض في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض. رسالة دكتوراه. كلية التربية الرياضية. جامعة الموصل.
- نجوى الصاوي: (٢٠٠٤). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مفاهيم التسلسل الزمنى والمكان لطفل ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير. كلية رياض الاطفال. جامعة القاهرة.
- نظله حسن خضر (١٩٨٦). أصول تدريس الرياضيات. كلية التربية. جامعة عين شمس. عالم الكتب.
- نفين البركاتي (٢٠٠٨). أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست وK.L.W فى التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة. رسالة دكتوراه. جامعة أم القرى. المملكة العربية السعودية.

- هالة ابراهيم الجرواني. هشام محمد الصاوي (٢٠١٢). تربية القوام لطفل ما قبل المدرسة. الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.
- هاني فتحي عيد (٢٠٠٦). التربية الحركية في رياض الاطفال (المفاهيم النظرية- المهارات الاساسية- البرامج والقياس). المكتب الجامعي الحديث. القاهرة.
- هاني محمد فتحي (٢٠٠٣). "تأثير برنامج تعليمي مقترح للتربية الحركية على بعض مكونات اللياقة الحركية لتلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية الرياضية. جامعة المنصورة.
- هدى محمد قناوي (١٩٩٣). الطفل ورياض الأطفال. ط١. كلية التربية النوعية. رياض الأطفال. بورسعيد: مكتبة الانجلو المصرية.
- هدى محمد قناوي. حسن مصطفى عبد المعطى (٢٠٠١) علم النفس الطفل. الجزء الأول. الأسس والنظريات. القاهرة: دار قباء للطباعة.
- يسرية صادق. محبات أبو عميرة. زكريا الشربيني. أحمد الشعراوي: رياضيات أطفال ما قبل المدرسة وأفكار بياجيه. سلسلة دراسات الطفولة (٣). مكتبة الأنجلو المصرية. ١٩٨٩.
- De Bono (2003). Lateral thinking Work shop, retieved may 20. from: htt Edward DeBono com, DeBono, Work it,htm.
- West D.A & Butcher CA (1995). Foundation of Physical and cays al Attributions Disk Abs Inner.
- Reisman K.Fredicka(197&). Diagnostic Teaching of elementary School Mathematics- Methods And Content, Rand Mc. Nally College Publishing Company.
- Martin J. Larry (1976). Atest With selected Topological Properties of piaget,s hypothesis Concerning the spatial Re Presentation of the young Child, Journal For research in Mathematics Education.
- Copland W. Richard (1974). How Children learn Mathematics Teaching implic ation of piagets research Macmilion publishing co.Inc. third Edition.

- **Rrobert Kail (1998) Children Learning Geometry Prentic- Hall, Inc Simon,Schuster Aviacom Company.**
- **Reisman K. Fredicka (1977). Diagnostic Teaching of elementary School Mathematics- Methods And Content,Rand Mc. Nally College Publishing Company.**
- **Paige D. Donald and other (1982). Elementary Mathematical Methods", south Illinois University John Wiley Sons.**
- **Martin J. larry (2000). An analysis of some of Piagts Topological Tasks From amathematical Point of View ", Journal for research in Mathematics.**
- **Martin J. Larry (1976). Atest With selected Topological Propertes of piaget,s hypothesis Concerning the spatial Re Presentation of the young Child, Journal For research in Mathematics Education.**
- **Lipka Jerry and others (2001) Elastic Geometry and story Knifing. Ayupik Eskimo Example, Teaching children Mathematics.**
- **Lee, Mi Yeon; Francis, Dionne Cross: (2019). Measuring Penny, Teaching Children Mathematics, v25 n4 p232-241 Jan.**
- **Boaler, Jo: (2019). Developing Mathematical Mindsets: The Need to Interact with Numbers Flexibly and Conceptually, American Educator, V.42. N.4. 28-33.**
- **Worthington, Maulfry; Dobber, Marjolein; van Oers, Bert: (2019). The Development of Mathematical Abstraction in the Nursery, Educational Studies in Mathematics, V.102. N.1. 91-110 Sep.**
- **Robinson, Ariel: (2018). Teaching and Learning about Patterns in Preschool, Teaching Children Mathematics, V.25. N3. 152-157 Nov.**
- **Reikerås, Elin; Moser, Thomas; Tønnessen, Finn Egil: (2017). Mathematical Skills and Motor Life Skills in Toddlers: Do Differences in**

Mathematical Skills Reflect Differences in Motor Skills?, European Early Childhood Education Research Journal, V.25. N.1. 72-88.

- **Copland W.Richard (1974). How Children learn Mathematics Teaching implic ation of piagets research Macmilion publishing co.Inc. third Edition.**
- **Reisman K.Fredicka (1977).Diagnostic Teaching of elementary School Mathematics- Methods And Content, Rand Mc. Nally College Publishing Company.**
- **Cavanagh، Sean (2008). Playing Games in Classroom Helping Pupils Grosp Math, Academic Search Complete. Vol (27). 10.**
- **Moon B: (2000). The Effects of development all Appropriate pre. School Experience on at rich children's Mathematical shills Phd Southern University, D.a.v.o. 159No (8a).**
- **Singer, Florence Mihaela; Voica, Cristian: (2008). Between Perception and Intuition: Learning about Infinity, Journal of Mathematical Behavior, V.27. N.3. 188-205.**
-