فاعلية استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

إعداد

الباحثة / فاطمة راضي رمضان محمد

إشراف

أ.د/ أمل محمد القداح

أستاذ مناهج وبرامج الطفل
وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث
كلية التربية للطفولة المبكرة
جامعة المنصورة

أ.د/ إبراهيم محمد شعير

أستاذ المناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة
المجلد السادس - العدد الثالث
يناير ٢٠٢٠

فاعلية استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

فاطمة راضي رمضان محمد *

مقدمة:

تعد الإعاقة العقلية من أشد وأصعب المشكلات التي يمكن أن تواجه الأسرة والمجتمع، ووجود معاق عقليا داخل الأسرة يؤثر على حياة أفراد هذه الأسرة تأثيرا كبيرا، لذلك كان الاهتمام من قبل المجتمعات والمنظمات والهيئات بالفئات الخاصة وفئة المعاقين عقليا بخاصة في محاولة للتقليل من الأثار المترتبة عن الإعاقة العقلية على الأسرة والمجتمع من خلال الرعاية والاهتمام وتقديم خدمات التعليم والتأهيل.

ويقدم التعليم للمعاقين عقليا في معاهد ومدارس التربية الفكرية وأيضا في فصول ملحقة بالمدارس العادية تسمى فصول الدمج يقدم العديد من البرامج التعليمية لهذه الفئة وتهدف هذه البرامج إلى تقديم مختلف المعلومات والمهارات والجوانب الوجدانية التي تلبى احتياجات المعاقين عقليا من خلال استخدام طرق واستراتيجيات التدريس التي تتناسب مع طبيعة إعاقتهم.

فالاتجاهات الحديثة في التربية العلمية تنادى بأن يكون العلم للجميع كهدف أساسي في مشروع ٢٠٦١، حيث ينبغي تعليمهم المعلومات والمهارات

* باحثة

التي يحتاجونها، للاستفادة منهـــا فـــي حيـــاتهم(Jimenez & Browder & Courtade, 2009: pp33-34.*)

ولقد أصبح التعليم في وقتنا الراهن مطلبا شرعيا لجميع أفـــراد المجتمـــع دون استثناء، حتى يمكن للجميع كل حسب إمكاناته مواجهة التحديات المحتملـــة لهذا العصر، والتعليم من أجل الجميع يعنى أن التعليم حق لجميع الأطفال ســـواء أكانوا معاقين أم غير ذلك، وينبغي أن يتوفر التعليم المناسب الذي يتناســـب مـــع طبيعة وخصائص هؤلاء الأفراد، ويقع العـــاتق هنـــا علـــى عـــاتق المدرســـة التي تعتبر المكان الرسمي لتعليم الأطفال وقد عزز هذا التوجه فرصة للمعـــاقين عقليـــا فـــي تلقـــى الرعايـــة المطلوبـــة والمناســـبة(إبـــراهيم شـــعير ،إيمـــان جاد،٢٠١٥: ٧١).

ويرجع الاهتمام بفئة المعاقين عقليا إلى أن هؤلاء الأفراد لـــديهم طاقـــة ينبغي على التربية استثمارها ورعايتها ووضعها في المكان المناسب.

ومما يؤكد ذلك أن عدد هؤلاء الأفراد ليس بالقليل حيث تصل نسبتهم الى ٣% من عدد السكان في المجتمع وتزداد هذه النسبة حيث تـــصل الـــى ٧% وأكثر في المناطق الفقيرة والمكتظة بالسكان ويترتب على ذلك زيادة المـــشكلات التربوية والاجتماعية والاقتصادية سواء على نطاق الأسرة والمجتمع(علا عبـــد الباقي، ٢٠٠٠: ١٩).

ويحتاج الطفل المعاق إلى قدر كبير من الرعاية بـــشتى جوانبهـــا ســـواء كانت صحية أو اجتماعية أو تربوية أو تأهيلية، ويفضل أن تبدأ هـــذه الرعايـــة

* يتم التوثيق في متن البحث كما يلي: الاسم، السنة: الصفحة)

مبكرا، وذلك حتى تخفف من المضاعفات والمشكلات التي تترتب على الإعاقة والتي تتراكم آثارها مع زيادة عمر الطفل

ويوضح(عبد الله خطايبه، ٢٠٠٥:١٢٠) أن لعب الأطفال تهدف إلى تزويد الطفل بالمتعة والخيال والقدرة على التقليد، فالألعاب هي رفيقات الطفل في عالم خياله كما أنها الجسر الذي يمر عليه الطفل من عالم الأحلام إلى عالم الخيال وتوجد بعض الفوائد التي يحققها الطفل من الألعاب التعليمية ومنها: -

١- تأكيد ذاته من خلال التفوق على الأخرين فرديا وجماعيا.

٢- المساعدة في نمو الذاكرة والتفكير والإدراك والتخيل.

٣- يعُلم التعاون واحترام حقوق الأخرين والقوانين.

٤- تعزيز انتمائه للجماعة.

٥- اكتساب الثقة بالنفس.

كذلك نجد أن لعب الأطفال المعاقون عقليا القابلين للتعلم ينحسر في اللعب الفردي وأقصى ما يصل إليه الأطفال المعاقين عقليا هو اللعب المتوازي، ويمكن الإشارة إلى أننا نستطيع أن نصف لعب الأطفال المعاقين عقليا بأنهم دائما مستغرقون في حالة حركة أكثر من كونهم في حالة لعب، وذلك لأن هذه الحركة سابقة على موقف اللعب وتالية عليه وترتبط بالإعاقة أكثر من ارتباطها بموقف اللعب(خالد عبد الرازق، ٢٠٠١:٢٤).

وتعتبر المفاهيم الرياضية من المهارات الأساسية والهامة في حياة أي فرد فاكتساب الطفل لها يؤهله للتمتع بالاستقلالية في التعامل مع مجتمعه واعتماده على ذاته في حل مشكلاته.

ويحدد تينكينج(٢٠٠٠) Tenking عدداً من المفاهيم والمهارات الرياضية المتطلبة لذوي الاحتياجات الخاصة متمثلة في المهارات العددية الوظيفية مثل:مهارات التسلسل والتصنيف والتطابق والأشكال والأحجام والألوان ومهارات العدد الآلي وكتابة الأرقام وجمعها وطرحها إلى جانب المهارات المرتبطة بالنقود وأيام الأسبوع، وبالتالي فإنه من الممكن تنمية المفاهيم الرياضية من خلال الألعاب التعليمية وذلك لأهميتها للأطفال بصفه عامة والأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم بصفة خاصة.

الإحساس بالمشكلة:

لما كانت الرعاية التربوية والتعليمية لها دورا أساسياً في إعداد الطفل ذوى الإعاقة العقلية للحياة في المجتمع، وتستطيع أن تستغل قدراته وإمكاناته إلى أقصى حد ممكن ، ولما كانت القدرات العقلية لدية محدودة ولا تسمح له بالاستفادة من الأنشطة التربوية التي تقدم لزملائه العاديين ، فإن ذلك أوجب أن يتوافر نوع من البرامج والخدمات التربوية الخاصة المقدمة للأطفال ذوي الإعاقة العقلية وذلك في مدارس التربية الفكرية التي تتبع وزارة التربية والتعليم(السيد شريف،٢٠١٤:٥٩).

ويمكن استخدام الألعاب التعليمية كوسيلة لتشجيع الأطفال الصغار على تنمية المفاهيم الرياضية لديهم، فاللعب يهيئ الفرصة لتعلم مهارات شتى .

فمن خلال اللعب يعبر الطفل عن ذاته، حبه وكرهه، وسعادته وحزنه، وغضبه وسروره، ومشكلاته واحتياجاته، وتتيح للطفل حرية الحركة ، فيتنقلوا خلالها من عالم الواقع إلى عالم الخيال، ويكتسب مفاهيم وسلوكيات صحية مختلفة لاستقلاله بذاته ورعايتها(سامى سعد ،٢٠١٠:٥).

وقد نبع الإحساس بالمشكلة لدى الباحثة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تتعلق بمشكلة البحث اتضح قلة الدراسات والأدبيات التي تناولت موضوع البحث – في حدود علم الباحثة – على الرغم مما أشارت إليه بعض الدراسات التي اهتمت بتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا مثل دراسة(جيهان لطفي،٢٠١٣)، ودراسة(محمد عبدالله ،٢٠١٥)

والاطلاع على دراسات أخرى التي أكدت على فاعلية استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية مفاهيم الطفل المعاق عقليا القابل للتعلم مثل دراسة (محمود سعيد ،٢٠١١)، ودراسة(أحمد حسان،٢٠١٣)، ودراسة(إيهاب جرجس،٢٠١٥).

ومن خلال العرض السابق استهدف البحث الحالي إلقاء المزيد من الضوء على أهمية تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم باستخدام استراتيجيات تعلم حديثة تلبي احتياجاته وتنمي ميوله مثل استراتيجية الألعاب التعليمية.

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ؟

٢- ما الألعاب التعليمية المناسبة لتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم؟

٣- ما فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم؟

أهداف البحث:

١- تحديد المفاهيم الرياضية اللازمة للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

٢- تحديد الألعاب التعليمية المناسبة لتنمية المفاهيم الرياضية للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم

٣- تعرف فاعلية استخدام الألعاب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

أهمية البحث:

تتلخص أهمية البحث في النقاط التالية:

١- إن التوجه الأساسي لهذا البحث هو تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في أقل وقت ممكن وبأقل تكلفة.

٢- تعدد المستفيدين المحتملين من نتائج هذا البحث وهم:

- الأطفال المعاقين عقلياً.
- الآباء والأمهات الذين يرغبون في تعليم أطفالهم المعاقين عقليا.
- باحثي التربية الخاصة.
- صانعي سياسة الطفل المعاق ومتخذي القرار في شئون تربية الطفل المعاق في الدولة.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية : **حدود بشرية:**

اقتصر البحث على عينة مكونة من(٢٠) طفلاً وطفلة من الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم حيث تتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٥٥-٧٥) وعمرهم العقلي (٤-٦) سنوات، تم تقسيمهم إلى (١٠) أطفال للمجموعة التجريبية، و(١٠) أطفال للمجموعة الضابطة.

حدود مكانية :

اقتصر تطبيق الجزء الميداني من هذا البحث على مدارس التربية الفكرية التابعة لوزارة التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية ، وهى مدرسة التربية الفكرية بمدينة أجا (المجموعة التجريبية)، مدرسة التربية الفكرية بتمي الأمديد (المجموعة الضابطة).

حدود زمنية:

تم إجراء البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من عام ٢٠١٨/٢٠١٩وقد استغرق شهرين وذلك بدءاً من تطبيق الاختبار القبلي وانتهاءً بتطبيق الاختبار البعدي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

حدود موضوعية:

بعض المفاهيم الرياضية المناسبة للأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم (التناظر الأحادي، التصنيف ،التسلسل ، القياس، والمفاهيم المكانية ،)

مصطلحات البحث:

المعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

ويعرف المعاقين عقلياً القابلين للتعلم إجرائيا بأنهم: فئة من الأفراد تتراوح نسبة ذكائهم (٥٥-٧٥) درجة قادرين على تعلم المهارات الأكاديمية البسيطة كالقراءة والكتابة والحساب وتدريبهم على مهنة تفتح لهم مجالاً للاستقلالية في الحياة وسط هذا المجتمع اللذين هم جزء منه.

المفاهيم الرياضية:

تعرف المفاهيم الرياضية إجرائياً بأنها: صورة عقلية تتكون لدى الطفل من تجريد للخصائص المشتركة بين عدة مواقف رياضية يعبر عنها باسم أو رمز.

استراتيجية الألعاب التعليمية:

تعرف الباحثة الألعاب التعليمية إجرائيا بأنها: بأنها أنشطة ممتعة ومشوقة يمارسها الأطفال المعاقون عقليا القابلون للتعلم تحت إشراف المعلمة وتوجيهها بطريقة فردية أو جماعية وفق قواعد مضبوطة لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم.

إطار نظري لمحاور البحث:

المحور الأول: الإعاقة العقلية

ولاشك أن عملية تعريف الإعاقة العقلية من العمليات الصعبة والمعقدة، ومن ثَمَّ فإن التعرف على الإعاقة العقلية والأساليب المختلفة لمواجهة

هذه الحالات وعلاجها لاتزال أموراً بالغة التعقيد، ولكن قد يكون من المناسب في هذا المجال استعراض بعض التعريفات الخاصة بالإعاقة العقلية.

(١) التعريف الطبيMedical definition:

يعتبر التعريف الطبي من أقدم تعريفات الإعاقة العقلية فقد عُرفت بأنها حالة توقف أو عدم اكتمال نمو الدماغ نتيجة لمرض أو إصابة قبل سن المراهقة أو بسبب عوامل جينية(صبحي سليمان، ٢٠٠٧:٢٥).

(٢) التعريف السيكومتري(Psychometric definition):

ظهر التعريف السيكو متري نتيجة الانتقادات التي وُجهت إلى التعريف الطبي، حيث يمكن للطبيب وصف الحالة ومظاهرها وأسبابها، دون أن يعطى وصفا دقيقا بشكل كمي القدرة العقلية ونتيجة للتطور الذي حصل في حركة القياس النفسي عند بنيه في عام ١٩٠٥وما بعدها بظهور مقياس ستانفورد بينيه للذكاء ١٩١٦-١٩٦٠Stanford-Binet Intelligence scale وظهور مقياس وكسلر لذكاء الاطفال Wechesler Intelligence scale for children وغيرها من مقاييس القدرة العقلية ،وقد اعتمد التعريف السيكو متري على نسبة الذكاء IQ كمحك في تعريف الإعاقة العقلية .وقد اعتبر الأفراد الذين تقل نسبه ذكائهم عن ٧٥ معاقين عقليا على منحنى التوزيع الطبيعي للقدرة العقلية (فاروق الروسان ،٢٠١٠:١٦).

(٣) التعريف الاجتماعي :

ظهر التعريف الاجتماعي نتيجة الانتقادات المتعددة لمقاييس القـــدرة العقليـــة خاصة ستانفورد بينيه ومقياس وكسلر في قدرتها على قياس القدرة العقلية للفرد الأمر

الذي أدى إلى ظهور المقاييس الاجتماعية، والتي تقيس مدى تفاعل الفرد مع المجتمع واستجاباته للمتطلبات الاجتماعية، ويركز التعريف الاجتماعي على مدى نجاح الفرد أو فشله في الاستجابة للمتطلبات الاجتماعية المتوقعة منه مقارنة مع نظرائه في نفس المجموعة العمرية، وعلى ذلك يعتبر الفرد معوقا عقليا إذا فشل في القيام بالمتطلبات الاجتماعية المتوقعة منه(ماجدة عبيد، ٢٠٠٧:٢٨).

تصنيفات الإعاقة العقلية:

حظيت الإعاقة العقلية باهتمام العديد من الباحثين في محاولة منهم لتصنيف هذه الفئة حتى يمكن التعامل معهم ومحاولة تلبية احتياجاتهم وتوجد العديد من التصنيفات منهم(عبد الفتاح عبد المجيد،٢٠٠٠:١٦):

١- التصنيف المرضي وهو التصنيف الذي يعتمد على التشخيص الإكلينكي

٢- التصنيف الاجتماعي وهو التصنيف الذي يعتمد النضج الاجتماعي والسلوك التكيفي

٣- التصنيف حسب مصدر العلة وهو يعتمد على أسباب المرضى(بيئية، وراثية)

٤- التصنيفان السيكولوجي والتعليمي وهما يعتمدان على نسبة الذكاء كمعيار للمستوى الوظيفي للقدرة العقلية العامة ويصنف المعاقين عقليا وفقا للتصنيف التربوي إلى:

أ- القابلين للتعلم:

وهم من لديهم القدرة على الاستفادة من البرامج التعليمية العادية ولكن بصورة بطيئة، فيحتاجون إلى برامج خاصة موجهه لإحداث تغير في السلوك الاجتماعي ليصبح مقبول في تفاعلاتهم مع الآخرين، وأيضا في تحسن العمليات المعرفية

والمهنية لديهم، وتتراوح نسب ذكائهم ما بين(٥٠-٧٠)، وتستطيع تلك الفئة الاعتماد على نفسها في مرحلة عمليات البيع والشراء مع مبادئ بسيطة من الناحية الأكاديمية(آمال أباظة ،١٥:٢٠٠٣)

ب- الفئة القابلين للتدريب:

وتتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٢٥-٤٩) وهم يمثلون ٤% ويحتاج هذه الفئة إلى الإشراف والرعاية الخاصة طوال حياتهم وتتميز هذه الفئة بأن تحصيلها الأكاديمي منخفض جداً، ولا يستطيع أفرادها العمل إلا في ورشة محمية وهم غير قادرين على العناية بأنفسهم بدون مساعدة الآخرين لهم (أحلام عبد الغفار،١٢:٢٠٠٣)

ج- فئة الاعتماديون:

وهي حالات الإعاقة العقلية الشديدة، وأكثر مستوياته تدنياً وتدهوراً وتبلغ نسبة الذكاء أقل من ٢٥أو ما بين (٢٥-٣٠) درجة ، وهم عاجزون كلياً حتى عن العناية بأنفسهم أو حمايتها من الأخطار لذا يعتمدون اعتماداً كلياً على غيرهم طوال حياتهم ، وهم بحاجة إلى رعاية واشراف مستمرين إما داخل مؤسسات خاصة أو في مراكز علاجية أو في محيط أسرهم(مرفت صابر،٨٠:٢٠١١).

ولكي يمكن مساعدة المعاقين عقليا في التغلب على ما يواجههم من صعوبات ومشكلات ينبغي التعرف على أهم الخصائص التي يتسم بها هؤلاء الأفراد ويمكن تلخيص هذه الخصائص فيما يلي(مارتن هنلى وأخرون،١٧:٢٠٠١)

- انخفاض مستوى الذكاء عن المتوسط.
- ضعف في القدرة في التركيز والانتباه لفترة قصيرة.

- ضعف القدرة على التذكر والملاحظة وادراك العلاقات.
- قصور السلوك التكيفي في المواقف المختلفة.
- قصور مهارات العناية بالذات.
- صعوبات في التفكير حيث ينمو التفكير بمعدلات قليلة.
- انخفاض مستوى الأداء الأكاديمي والأداء اللغوي والإنجاز.
- ضعف القدرة على التخيل والتصور.

المحور الثاني: المفاهيم الرياضية

تعد المفاهيم الرياضية أحد جوانب التعليم الهامة ولذا ينبغي أن نتناول هذه المفاهيم بالاهتمام الأكثر حيث أن المفاهيم الرياضية هي اللبنات الأساسية لبناء مادة الرياضيات واساس للمعرفة الرياضية كما أن معرفة الأطفال للمفاهيم تساعدهم على دراسة العلاقات التي بينها وينظر إلى المفاهيم الرياضية في إطار التعليم الهرمي أنه تقع في بداية الهرم والتعليمات الرياضية ينظر إليها كفئات من العلاقات ويطلق عليها مصطلح القواعد، لذا يعتبر تعلم المفاهيم هدفاً تربوياً عاماً في جميع المستويات التعليمية ويعمل المربون وخبراء المناهج في مراحل التعليم على الاهتمام بتحصيل المفاهيم الرياضية وتنميتها وذلك لفهم أساسيات المعرفة

وذكر محمد حسب الله(٢٠٠١) أن المفهوم الرياضي ذلك التجريد العقلي للصفات المشتركة بين مجموعة من الخبرات أو الظواهر، فإن المفاهيم الرياضية لا تكتسب قيمتها إلا من خلال التنظيم التجريدي الذي لا يدرس علاقاتها فيما بينها.

و يعرفها زكريا الشربيني، وآخرون(٢٠٠٠) بأنها مجموعة من الأشياء التي يتم إدراكها بالحواس ، والتي يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس وجود خصائص بينها معروفة باسم أو رمز خاص، وليست دراسة الأعداد وأنماطها فقط.

وتؤكد جميع التعاريف الخاصة بالمفاهيم الرياضية على أنه فكرة أو صورة عقلية نتيجة لإدراك الفرد لعناصر مشتركة ويصبح المفهوم المجرد هو العنصر المشترك بين تلك المواقف مع إهمال التفاصيل المختلفة

أهداف تعليم المفاهيم الرياضية:

تتحدد أهداف تعليم المفاهيم الرياضية فيما يلي(رمضان بدوي،٢٠١١:٨٥):

- تنمية قدرة الطفل على الحكم المنطقي على الأشياء والكائنات.
- تنمية قدرة الطفل على إدراك العلاقات بين الأشياء المختلفة.
- مساعدة الطفل على الربط بين الأنشطة اليومية والتنظيم التتابعي للأحداث.
- تحديد موقع الأشياء وأوضاعها واتجاهاتها في الفراغ.
- مساعدة الطفل على التعبير عن أفكاره بالأسلوب الكمي.
- مساعدة الطفل على تمييز الأشكال الهندسية عن بعضها.
- مساعدة الطفل على التعبير البياني عن أفكاره

المفاهيم الرياضية المناسب تنميتها لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم :

الرياضيات علم دراسة الأنماط ، وباستخدام المربعات والدوائر والمثلثات والمستطيلات ، يتعلم الأطفال الكثير حول الأنماط وخواص الأشكال(مثل :السمك ، الشكل ، اللون، الحجم) ويقوم الأطفال بعمل مقارنات للكميات ، ويبدأون في تخمين

الأعداد، ويتعلمون عد وترتيب الأشياء، ويوسعون أنشطة العد والترتيب لتشمل عمليتي الجمع والطرح على نحو بسيط ويتسع محتوى الرياضيات ليشتمل المجالات التالية (التناظر الأحادي، التصنيف، التسلسل، القياس ،المفاهيم المكانية)

-التناظر الأحادي

يشير التناظر الأحادي إلى إدراك الطفل المعاق عقليا القابل للتعلم أن مجموعة ما لها عدد عناصر مجموعة أخرى مثل لكل طفل كراسة أو لكل كأس طبق أي أنه يناظر بين عناصر المجموعتين، التناظر الأحادي من المكونات الأساسية للعدد.

- التصنيف

في هذا الجزء من المحتوى يتعلم الأطفال أن الأشياء يمكن أن تصنف وفقا للونها أو حجمها أو شكلها. ويميزون تشابهات الأشياء واختلافاتها ويجمعون تلك الأشياء في مجموعات ويتعلم الأطفال كيف يصفون الأشياء بالمشاركة في المناقشات وتنفيذ الأنشطة الحسية، كما أن للتصنيف أهمية من كونها تساعد الأطفال المعاقين عقليا على تنظيم الأشياء المحيطة بهم كما أن التصنيف عملية مستمرة ومتطورة فهي لاتعرف التوقف عند حد معين .

التسلسل

يعد التسلسل من المفاهيم قبل العددية وهو من العمليات العقلية التي تساعد الأطفال علىى إدراك عملية تسلسل الأعداد وترتيبها وقد عرفه (محمد حسب الله،٢٠٠١) بأنه قدرة الطفل المعاق عقليا القابل للتعلم على ترتيب عدة أشياء مجسمة ومصورة ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً تبعا لسمة محددة مثل الطول ،الحجم ، الوزن أو اللون عند ترتيب الألوان ترتيباً معيناً.

القياس

في هذا الجزء من المحتوى يقارن الأطفال لتحديد ما إذا كانت المجموعات متساوية أم غير متساوية. ويقارنون الخواص (الطول، المساحة، السعة، الوزن) الأشياء باستخدام القياسات غير المقننة ويحلل الأطفال قياساتهم باستخدام لغة المقارنة مثل أطول وأقصر والطول نفسه وأثقل وأخف والوزن نفسه.

-المفاهيم المكانية

إن عملية معرفة موضع الأشياء في أماكنها جزء من المفاهيم الرياضية وتتعلق المفاهيم المكانية بالحيز الذي يكون فيه الناس أو الأشياء على سبيل المثال السلة تحت الطاولة، الكتاب فوق المنضدة.)

(ثناء الضبع،٢٠٠٧؛ رمضان بدوي،٢٠٠٣)

وقد روعي في البحث الحالي تضمين المفاهيم الرياضية السابقة وتقديمها باستخدام الألعاب التعليمية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

دور المعلمة في إكساب المفاهيم الرياضية للأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

إن تعليم الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم المفاهيم الرياضية يتطلب استمرار التركيز على تطبيق الفكرة للتأكد من أن كل طفل تم تحديد وضعه التعليمي وتقديم الخدمات بناء على اساس فردي وبناء على الحاجات المتعددة لكل طفل، وتم تقديمها على الأقل في بيئة محددة والتركيز يجب أن يكون على التدريس والتعلم الذي يستخدم الطرق الفردية لتضمين مناهج التربية العامة والتي تساعد على التعلم وارتفاع التحصيل ، كما يتأثر تعلم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بمدى كفاءة

المعلم عن كفاءة التلاميذ في التعلم ، كما يجب على المعلمين الابتعاد عن وصف هؤلاء الأطفال بأنهم كسالى ، مفرطي النشاط ، متخلفون .....الخ

كما يجب عند تعليم الأطفال المعاقين عقليا المفاهيم الرياضية مساعدتهم على زيادة الشعور بالثقة بالنفس وبناء مفهوم ايجابي عن ذاته وذلك من خلال اختيار المعلم بعمل بسيط يستطيع الطفل من خلال اللعب انجاز هذا العمل ،كذلك تشجيع الطفل حول ما يقوم به الطفل.

وهناك دراسات اهتمت بتناول برامج واستراتيجيات لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم:

كدراسة **Shimizu &Twyman (2003)** والتي تناولت مدى الاستفادة من استخدام الكمبيوتر لتدريب مجموعة من الأطفال المعاقين عقليا على مفهوم التناظر، بلغت عينة الدراسة ٧ أطفال تتراوح أعمارهم ٤-٨ سنوات ،تم عمل تدريبات على الملاحظة، يتم اختيار مثيرات للمقارنة ويقوم الأطفال بوضع هذه المثيرات تحت الشكل المثالي ثم يقوم بمقارنة هذه المثيرات ويتم تقديم ثلاثة مثيرات في كل محاولة ويتم تقديم تعزيز مناسب بعد كل محاولة ناجحة، ومن نتائج الدراسة أنه حدث زيادة في إتقان مفهوم التناظر لدى جميع الأطفال، وواحد منهم حقق مستوى مرتفع من الدقة.

وكما هدفت دراسة (**رحاب صالح ،٢٠٠٨**) إلى تنمية بعض المفاهيم الرياضية مثل (الترتيب- التصنيف- الأحجام- الأشكال- الأعداد)للأطفال المعاقين عقليا واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي لعينة واحدة ذات التطبيق القبلي والبعدي وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع مستوى المفاهيم الرياضية للأطفال المعاقين عقليا بعد تطبيق البرنامج.

وأيضاً دراسة(**جيهان لطفي، ٢٠١٣**) هدفت إلى فاعلية الحقائب التعليمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم وقد استخدم البحث المنهج الشبة التجريبي وتكونت العينة من (٣٠) طفل منها ١٥ طفل عينة ضابطة و ١٥ طفل عينة تجريبية، مما تتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٥٥-٧٠) وتوصلت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين رتب درجات الأطفال المجموعة التجريبية ورتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية .

وهدفت دراسة(**محمد عبدالله،٢٠١٥**) إلى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا من خلال برنامج يعتمد على الأنشطة الحياتية اليومية واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي القائم على مجموعتين (التجريبية-والضابطة)على عينة قوامها ١٦ طفل من الأطفال المعاقين عقليا وبينت الدراسة تأثير فاعلية البرنامج وتنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوى الإعاقة البسيطة.

المحور الثالث: الألعاب التعليمية

تعد الألعاب التعليمية من الوسائل التي تجعل الطفل نشطا فعالا أثناء اكتسابه للحقائق والمفاهيم والمبادئ العلمية في مواقف تعليمية قريبة أو شبيه من الواقع بطريقة مثيرة ومشرفة. كما أن أسلوب الألعاب التعليمية يعمل على إيجاد جو ديموقراطي بين الأطفال بعضهم البعض وبالتالي تزيد من واقعيتهم واهتماماتهم بكل ما يحيط بهم.

كما يعد اللعب من وسائل التعليم المبهجة حيث يختار الطفل ما يريد أن يتعلمه كما يضبط إيقاع التعلم بنفسه (كريستين ماكنتاير، ٢٠٠٤:٩٠)

ولقد تعددت تعريفات الألعاب التعليمية ومنها ما يلي: -

يعرفها عبد الله خطايبه(٢١٥:٢٠٠٥) بأنها نشاط موجة يقوم به الأطفال لتنمية سلوكهم وقدراتهم العقلية والجسمية والوجدانية، ويحقق في نفس الوقت المتعة والتسلية، واستغلال أنشطة اللعب في اكتساب المعرفة وتقريب مبادئ العلم للأطفال وتوسيع آفاقهم المعرفية.

وتعرفها إيمان الخفاف(٢٨٩:٢٠١٠) أنها شكل من أشكال الألعاب الموجهة المقصودة تبعا لخطط وبرامج وأدوات ومستلزمات خاصة بها، يقوم المعلمون بإعدادها وتجريبها ثم توجيه التلاميذ نحو ممارستها، لتحقيق أهداف محددة.

أهمية الألعاب التعليمية:

يوضح(زيد الهويدي،٤٥:٢٠٠٢-٤٨؛محمد الحيلة، ١٩:٢٠٠٤؛Persky, Adam, 2007:20) أن الألعاب التعليمية من أهم الوسائل التعليمية التي يمكنها أن تجسد المفاهيم المجردة كما يمكنها أن تجعل المتعلم نشطا وفعالا أثناء عملية التعليم واكتساب الحقائق والمفاهيم والقواعد والنظريات، وقد تسابقت المدارس المختلفة علي امتلاك الألعاب التربوية وتسعي إلى استخدام نشاط للعب كأساس لطريقة التعليم، وذلك لأنه يؤدي الي نمو مهارات الطفل ويساعد في نمو قدراته وتنمية المفاهيم والسلوكيات الصحية والوعي الصحي لديه.

وتري روس(Sandra RUSS,2004) أن للألعاب التعليمية أهمية كبيرة حيث أنها تسهل: -

١- القدرة على حل المشكلات.

٢- المرونة في حل المشكلات.

٣- القدرة على التفكير التباعدي.

٤-تجربة المشاعر الإيجابية.

٥-بعض مظاهر التوافق العام.

٦- القدرة على فهم مشاعر الآخرين ووجهات نظرهم.

القدرة على التفكير في استراتيجية بديله مشابهة للتعامل مع المشكلات اليومية والقدرة على مواجهتها. كما أن للعب أهمية في حياة الأطفال المعاقين عقليا حيث إنه من أهم الأنشطة التي يمارسها الطفل فتستهويه، ومن ثم تستثير تفكيره، وتوسع خياله، ويسهم اللعب بدور حيوي في تكوين شخصية الطفل بأبعادها وسماتها المختلفة، وهو وسيط تربوي مهم يعمل على تعليمه ونموه ويشبع احتياجاته، وتعد الألعاب عامة مدخلاً أساسيا لنمو الطفل من الجوانب العقلية والجسمية والاجتماعية والأخلاقية والانفعالية والمهارية واللغوية، كما يسمح اللعب باكتشاف العلاقات بينها، وهو عامل أساسي في تعليم وتنمية التفكير بأشكاله، كما يسمح بالتدريب على الأدوار الاجتماعية ويخلص الإنسان من انفعالاته السلبية ومن صراعاته، ويساعد على إعادة التكييف وتوفر الألعاب بيئة خصبة للأطفال تساعد على نموهم، وتستثير دافعيتهم للتعلم وتحثهم على التفاعل النشط مع ما يتعلمون من حقائق ومفاهيم ومبادئ ومهارات وقوانين ونظريات في جو واقعي قريب من مداركهم الحثية، وتجعلهم أكثر إقبالا على التعلم(خير شواهين،٢٠٠٨ :١).

ومن الدراسات التي تناولت الألعاب التعليمية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

كدراسة(إيهاب جرجس،٢٠١٥)هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على اللعب الاجتماعي في تخفيف الشعور بالفوبيا الاجتماعية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم واستخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي على عينة قوامها(١٠) أطفال من المعاقين عقليا بمدرسة التربية الفكرية بمحافظة كفر الشيخ ممن تتراوح أعمارهم(٩-١٤)سنة ،تم اختيارهم بطريقة عشوائية مقسمين إلى مجموعتين(تجريبية وضابطة)، وتبين تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة وأكدت النتائج أن هذه الألعاب ساعدت في تخفيف الشعور بالفوبيا الاجتماعية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم.

وهدفت **دراسة(محمود سعيد ،٢٠١١)** إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على اللعب في تنمية مهارات التعبير اللغوي لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي على عينة قوامها(٢٠)تلميذا وتلميذة من التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم وتوصلت الدراسة الى أهمية اللعب لهذه الفئة في تنمية مهارة التعبير اللغوي وإشباع حاجات التلاميذ المعاقين عقليا بما يساعدهم على التواصل مع الآخرين والتفاعل مع المجتمع المحيط بهم.

وأيضاً **دراسة(أحمد حسان ،٢٠١٣)**هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على جداول الأنشطة المصورة والألعاب التعليمية في تدريس العلوم

لتلاميذ المدارس الفكرية ذوى الإعاقة العقلية القابلين للتعلم في تنمية بعض المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي ،والمنهج شبه التجريبي على عينة تجريبية واحدة في تطبيق البرنامج المقترح من تلاميذ الصف السادس بمدارس التربية الفكرية بمحافظة الفيوم ، وتوصلت الدراسة الى أن الأنشطة المصورة والألعاب التعليمية تتيح فرصة للتلاميذ المعاقين عقليا لممارسة جوانب التعلم المختلفة من معارف ومهارات وجوانب وجدانية.

وأيضا دراسة (Rezaiyan et, 2007) هدفت الدراسة إلى تعرف أثر تدخل الألعاب الكمبيوتر على طول فترة الانتباه لدى الأطفال المتخلفين عقليا، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦٠) طفلا من الذكور من المعاقين عقليا القابلين للتعلم، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية تكونت من (٣٥) طفلا من الذكور، ومجموعة ضابطة تكونت من (٢٥) طفلا من الذكور، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن متوسط تسجيلات الانتباه لدى المجموعة التجريبية له دلالة أعلى من متوسط تسجيلات المجموعة الضابطة.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

تم استخدام كل من:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** وذلك من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وهي (استراتيجية الألعاب

التعليمية، الوعي الصحي، الإعاقة العقلية) والاستفادة منها في بناء أدوات البحث، ومواده.

- **المنهج التجريبي:** بغرض دراسة فاعلية الألعاب التعليمية في تنمية الوعي الصحي لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم من خلال مجموعتي البحث **(التجريبية، الضابطة).**

ثانياً: عينة البحث

مجموعة من الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم بمحافظة الدقهلية من مدرستي التربية الفكرية بأجا وتضم (المجموعة التجريبية)، ومدرسة التربية الفكرية بتمي الأمديد وتضم (المجموعة الضابطة)، وقد تم اختيار عينة من الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم من مدرسة التربية الفكرية بكل من أجا وتمي الأمديد حيث تتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٥٥-٧٥) وعمرهم العقلي (٤-٦) سنوات.

ثالثا: أدوات البحث

إعداد اختبار المفاهيم الرياضية:

وذلك وفقا للخطوات التالية:

١- تحديد الهدف من الاختبار.

٢- صياغة مفردات الاختبار.

٣- بناء الاختبار.

٤- صياغة تعليمات الاختبار.

٥- عرض الاختبار في صورته الأولية على المحكمين.

بعد اجراء التعديلات التي أبداها السادة المحكمين تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية (غير مجموعة البحث الأساسية) مكونة من (١٥) تلميذ من تلاميذ الصف (أولى تهيئة) ؛ وذلك بهدف:

١)حساب صدق اختبار المفاهيم الرياضية.

٢)حساب ثبات اختبار المفاهيم الرياضية.

٣)تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار.

وفيما يلي تفصيل ذلك :

١) حساب الصدق لاختبار المفاهيم الرياضية " التجانس الداخلي ":

تم حساب الصدق لاختبار المفاهيم الرياضية، بحساب معامل الارتباط بين درجات مفردات كل مفهوم من المفاهيم الرئيسة لاختبار المفاهيم الرياضية مع الدرجة الكلية للمفهوم الرئيس؛ وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول(١) معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار مع الدرجة الكلية للمفهوم الرئيس

المفهوم الرئيسى	رقم المفردة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
التناظر الأحادى	١	**٠,٨٩٤	٠,٠١
	٢	**٠,٨٧٠	
	٣	**٠,٨٣٧	
	٤	**٠,٨٧٠	
التصنيف	٥	**٠,٨١٦	
	٦	**٠,٥٤٤	
	٧	**٠,٨٠٦	
	٨	**٠,٧٧٧	
التسلسل	٩	**٠,٩٥٧	
	١٠	**٠,٧٣١	
	١١	**٠,٩٥٧	
	١٢	**٠,٨٨٥	
القياس	١٣	**٠,٩٨٢	
	١٤	**٠,٨٧١	
	١٥	**٠,٩٠٢	
	١٦	**٠,٩٣٣	
المفاهيم المكانية	١٧	**٠,٥٣٥	
	١٨	**٠,٨٠٢	
	١٩	**٠,٩٠٤	
	٢٠	**٠,٩٥٥	

(**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أن جميع معاملات الارتباط تتراوح بين (٥٣٥ , ٠، ٩٨٢ , ٠) وهي جميعاً دالة عند مستوي ٠١ , ٠؛ وبالتالي فإن مفردات الاختبار تتجه لقياس كل مفهوم من المفاهيم الرئيسة لاختبار المفاهيم الرياضية.

ولتحديد مدي اتساق المفاهيم الرئيسة، واختبار المفاهيم الرياضية ككل، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار، ويوضح الجدول التالي قيم معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيسي، والدرجة الكلية للاختبار المفاهيم الرياضية:

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجة كل مفهوم رئيس والدرجة الكلية للاختبار

المفاهيم الرئيسة للاختبار	معامل ارتباط المفهوم بالنسبة للدرجة الكلية	مستوى الدلالة
التناظر الأحادى	**٠,٩٣٥	٠,٠١
التصنيف	**٠,٦٦٧	٠,٠١
التسلسل	**٠,٩٦٧	٠,٠١
القياس	**٠,٨٧٩	٠,٠١
المفاهيم المكانية	**٠,٩٢٨	٠,٠١

(**) دال عند ٠,٠١

من خلال النتائج التي أسفرت عنها معاملات الارتباط، يتضح أنها جميعاً تراوحت بين (٦٦٧ , ٠، ٩٦٧ , ٠)، وهي جميعها دالة عند مستوي ٠١ , ٠ ، وبذلك يكون الاختبار مُناسباً للتطبيق علي مجموعة البحث الأساسية.

٢) حساب الثبات لاختبار المفاهيم الرياضية:

يُقصد بثبات الاختبار أن يُعطي الاختبار نفس النتائج تقريباً إذا ما أعيد تطبيقه أكثر من مرة علي نفس الأفراد تحت نفس الظروف، وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ؛ لحساب معامل الثبات اختبار المفاهيم الرياضية، وهي كما يلي:

طريقة ألفا كرونباخ :

بعد تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية علي مجموعة التجربة الاستطلاعية، تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، ووُجد أن معامل الثبات للاختبار ككل كما يحددها تطبيق المعادلة علي النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣)

معامل ثبات (ألفا كرونباخ) لاختبار المفاهيم الرياضية

المفاهيم الرئيسة للاختبار	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	التباين	معامل ثبات ألفا كرونباخ
التناظر الأحادى	٤	٢,٧٠	١,٦٤	٢,٦٨	٠,٨٨٥
التصنيف	٤	٢,٢٠	١,٥٥	٢,٤٠	٠,٧٢٨
التسلسل	٤	٢,٩٠	١,٣٧	١,٨٨	٠,٧١٠
القياس	٤	٣,١٠	١,٦٦	٢,٧٧	٠,٩٠٤
المفاهيم المكانية	٤	٢,٤٠	١,٥٨	٢,٤٩	٠,٧٨٦
الاختبار ككل	٢٠	١٣,٣٠	٦,٨٢	٤٦,٤٦	٠,٩٠٧

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الثبات لمستويات الاختبار كما أسفر عنها تطبيق معادلة(ألفا كرونباخ) تراوحت فيما بين(٠,٧١٠ ، ٠,٩٠٤) ، وأما للاختبار ككل فقد بلغت(٩٠٧ , ٠) وهي قيمة مرتفعة، وهذا يُعد ثبات الاختبار قيد البحث.

٣) تحديد الزمن اللازم لأداء اختبار المفاهيم الرياضية:

تم تحديد الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار؛ بتسجيل الزمن الذي استغرقته كل تلميذ في مجموعة البحث الاستطلاعية لإنهاء الإجابة عن مفردات الاختبار ثم حساب متوسط مجموع تلك الأزمنة :

- مجموع الأزمنة = ٤٥٠ دقيقة.
- عدد أفراد المجموعة الاستطلاعية = ١٥ تلميذ وتلميذة.
- زمن إلقاء التعليمات = ٥ دقائق

٤٥٠

- الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار=

ـــ + ٥ = ٣٥ دقيقة.

١٥

يتضح – مما سبق– أن الزمن اللازم لتطبيق اختبار المفاهيم الرياضية هو (٣٥) دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم الرياضية علي مجموعة البحث الأساسية.

إجراءات ما قبل تنفيذ التجربة

١- تحديد الهدف من التجربة:

التعرف على أثر استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية بعــض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم

٢- اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من أطفال مدارس التربية الفكرية أولى تهيئة (٦-٧) سنوات التابعة لوزارة التربية والتعليم

وتكونت العينة الكلية للبحث من مجموعتين على النحو التالي:

- مجموعة تجريبية تضم الأطفال الذين تعرضوا للتطبيق باستخدام استراتيجية الألعاب التعليمية بمدرسة التربية الفكرية بأجا والأخرى مجموعة ضابطة وتضم الأطفال الذين درسوا بالطريقة المعتادة بمدرسة تمي الأمديد.
- وقد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية في المدرستين لتمثل إحداهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة، وقد تم تطبيق الاختبار القبلي للمفاهيم الرياضية على المجموعتين قبل البدء بالتجربة، وباستبعاد الأطفال غير الملتزمين في الحضور أصبح عدد الأطفال كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول(٤) وصف العينة

المجموعة	عدد الأطفال	أسماء المدارس
المجموعة التجريبية	(١٠) أطفال	مدرسة التربية الفكرية بمدينة أجا
المجموعة الضابطة	(١٠) أطفال	مدرسة التربية الفكرية بتمي الأمديد
المجموع الكلى	(٢٠) طفل	

٣- التصميم التجريبي للبحث:

تمثلت متغيرات البحث فيما يلي:

١. **المتغير المستقل:** الألعاب التعليمية، حيث تدرس المجموعة التجريبية باستخدام الألعاب التعليمية، وتدرس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة.

٢. **المتغير التابع:** المفاهيم الرياضية.

اجراءات تنفيذ التجربة

التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية :

تم تصحيح الإجابات، ورصد الدرجات، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية، والضابطة) في اختبار المفاهيم الرياضية تمّ استخدام اختبار (مان ويتني) للمقارنة بين متوسطى رتب درجات مجموعتى البحث علي اختبار المفاهيم الرياضية، ويوضح الجدول التالى الفروق بين متوسطات رتب درجات مجموعتى البحث (التجريبية، والضابطة) ومستوي الدلالة الإحصائية، وذلك على اختبار المفاهيم الرياضية قبلياً :

جدول (٥)

قيمة(U) ودلالتها الإحصائية لاختبار(مان ويتني) بين المجموعتين(التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي لاختبار المفاهيم الرياضية

المفاهيم الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	الدلالة	مستوي الدلالة
التناظر الأحادى	ت	١٠	١٠,٧٠	١٠٧	٤٨	٠,٨٧٥	غير دالة
	ض	١٠	١٠,٣٠	١٠٣			
التصنيف	ت	١٠	١١,٣٥	١١٣,٥٠	٤١,٥٠	٠,٤٩٣	غير دالة
	ض	١٠	٩,٦٥	٩٦,٥٠			
التسلسل	ت	١٠	١١,٢٥	١١٢,٥٠	٤٢,٥٠	٠,٥٤٩	غير دالة
	ض	١٠	٩,٧٥	٩٧,٥٠			
القياس	ت	١٠	١٠,٦٥	١٠٦,٥٠	٤٨,٥٠	٠,٩٠٥	غير دالة
	ض	١٠	١٠,٣٥	١٠٣,٥٠			
المفاهيم المكانية	ت	١٠	١١,٥٠	١١٥	٤٠	٠,٤٠٣	غير دالة
	ض	١٠	٩,٥٠	٩٥			
الاختبار ككل	ت	١٠	١١,٨٥	١١٨,٥٠	٣٦,٥٠	٠,٢٩٧	غير دالة
	ض	١٠	٩,١٥	٩١,٥٠			

يتضح من الجدول السابق أن قيم " U " غير دالة إحصائياً، كما أن قيمة "U" الجدولية عند درجات حرية = (١٩) ومستوي دلالة (٠,٠٥) = (٥٢)؛ وهذا يوضح عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي رتب درجات

المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وذلك في مفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية وهى (التصنيف، والتسلسل، والتناظر الاحادي، القياس، والمفاهيم المكانية) قبل إجراء التجربة، وهذا يشير إلي تكافؤ المجموعتين في اختبار المفاهيم الرياضية كمتغير تابع للبحث الحالي .

❖ **التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية :**

بعد الانتهاء من تطبيق استراتيجية الألعاب التعليمية لتنمية المفاهيم الرياضية لدى أطفال المجموعة التجريبية ، تم إعادة تطبيق اختبار المفاهيم الرياضية على أطفال عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) وذلك بهدف تحديد الدرجة البعدية لكل طفل في التطبيق البعدي وقد اتبعت الباحثة نفس الخطوات والإجراءات في التطبيق القبلي لتصحيح الاختبار ، ورصد الدرجات ، وتفريغ النتائج

نتائج البحث:

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة باختبار المفاهيم الرياضية:

اختبار صحة الفرض الأول للبحث وللتحقق من صحة الفرض الأول الذي نص علي: " **توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح المجموعة التجريبية** "، وللتحقق من صحة هذا الفرض، استخدمت الباحثة معادلة (مان ويتني) لمجموعتين غير مرتبطتين؛ لبحث دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة

التجريبية والمجموعة الضابطة في مفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية، والدرجة الكلية بعدياً، والجدول التالي يوضح تلك النتائج :

جدول(٦)

قيمة (U) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية والدرجة الكلية بعدياً

المفاهيم الرئيسة للاختبار	مجموعتا البحث	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوي الدلالة
التناظر	ت	١٠	١٤,٢٠	١٤٢	١٣	دالة
الأحادى	ض	١٠	٦,٨٠	٦٨		
التصنيف	ت	١٠	١٤,٣٠	١٤٣	١٢	دالة
	ض	١٠	٦,٧٠	٦٧		
التسلسل	ت	١٠	١٢,٨٥	١٢٨,٥٠	٢٦,٥٠	دالة
	ض	١٠	٨,١٥	٨١,٥٠		
القياس	ت	١٠	١٣,٠٥	١٣٠,٥٠	٢٤,٥٠	دالة
	ض	١٠	٧,٩٥	٧٩,٥٠		
المفاهيم	ت	١٠	١٢,٨٠	١٢٨	٢٧	دالة
المكانية	ض	١٠	٨,٢٠	٨٢		
الاختبار	ت	١٠	١٤,١٥	١٤١,٥٠	١٣,٥٠	دالة
ككل	ض	١٠	٦,٨٥	٦٨,٥٠		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مفاهيم الاختبار وهي (التصنيف، والتسلسل، والتناظر الأحادى، القياس، والمفاهيم المكانية)، والدرجة الكلية للاختبار؛ حيث جاءت جميع قيم (U) أقل من القيمة الجدولية حيث (U) الجدولية عند مستوي(P =٠,٠٥) ودرجات حرية (١٩) = (٥٢) مما يدل علي تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في اختبار المفاهيم الرياضية، مما يدل علي أثر المعالجة التجريبية في تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية.

- **مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الرياضية :**

ولاختبار الفرض الثاني الذي ينص علي الآتي:" توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي والبعدي) لاختبار المفاهيم الرياضية لصالح التطبيق البعدي ". وللتحقق من صحة هذا الفرض، استخدمت الباحثة معادلة رتب إشارات المجموعات المتزاوجة (المترابطة) لولكوكسن The Wilcoxon Matched Pairs Signed Rank Equation لبحث دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في مفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية والدرجة الكلية، والجدول التالي يوضح تلك النتائج.

جدول (٧) قيمة " Z " ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات كل من التطبيقين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في مفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية والدرجة الكلية

المفاهيم الرئيسة للاختبار	الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب Wobs	قيمة (z)	مستوي الدلالة
التناظر الأحادى	الموجبة	٩	٥,١٢	٤٦,٠٨	٢,٥٢*	دالة
	السالبة	١	١,٣	١,٣		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
التصنيف	الموجبة	٨	٥,١٢	٤٠,٩٦	١,٩٨*	دالة
	السالبة	٢	٢	٤		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
التسلسل	الموجبة	٩	٤,٢٥	٣٨,٢٥	١,٨٤*	دالة
	السالبة	١	١	١		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
القياس	الموجبة	٨	٥,٧٤	٤٥,٩٢	٢,٤٣*	دالة
	السالبة	٢	١,٥	٣		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
المفاهيم المكانية	الموجبة	٨	٥,٢٣	٤١,٨٤	٢,٠٨*	دالة
	السالبة	٢	١,٧	٣,٤		
	المتعادلة	٠	٠	٠		
الاختبار ككل	الموجبة	٩	٥,٢٣	٤٧,٠٧	٢,٧٥*	دالة
	السالبة	١	١	١		
	المتعادلة	٠	٠	٠		

(*) دال

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات التطبيقين (القبلي والبعدي) في المجموعة التجريبية في مفاهيم الاختبار وهي (التصنيف، والتسلسل، والتناظر الأحادى، القياس، والمفاهيم المكانية)، والدرجة الكلية للاختبار حيث جاءت جميع قيم "**Z**" أقل من القيمة الجدولية حيث "**Z**" الجدولية عند مستوي (**P**= ٠,٠٥) ودرجات حرية(٩)= (٢٣) مما يعني حدوث نمو في اكتساب المفاهيم الرياضية لدي المجموعة التجريبية مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية.

- **فاعلية المعالجة التجريبية في تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية(حجم التأثير):**

لتحديد فعالية المعالجة التجريبية في تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية قامت الباحثة باستخدام معادلة (**r**) لتحديد حجم تأثير المعالجة في تنمية كل مفهوم رئيس من مفاهيم الاختبار وكذلك الدرجة الكلية اعتماداً علي قيمة (**Z**) المحسوبة عند تحديد دلالة الفروق بين التطبيقين(القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٨)

قيمة (r) وحجم تأثير المعالجة التجريبية في تنمية مفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية والدرجة الكلية

المفاهيم الرئيسة للاختبار	Z	r	حجم التأثير
التناظر الأحادى	٢,٥٢	٠,٥٦	كبير
التصنيف	١,٩٨	٠,٤٤	كبير
التسلسل	١,٨٤	٠,٤١	كبير
القياس	٢,٤٣	٠,٥٤	كبير
المفاهيم المكانية	٢,٠٨	٠,٤٧	كبير
الاختبار ككل	٢,٧٥	٠,٦١	كبير

يتضح من الجدول السابق أن قيم **r** تراوحت بين (٠,٤١ ، ٠,٥٦) لمفاهيم اختبار المفاهيم الرياضية، وبلغت قيمتها (٠,٦١) للدرجة الكلية؛ مما يعني أن المعالجة التجريبية تسهم في التباين الحادث في اكتساب المفاهيم الرياضية بنسبة ٦١% مما يدل علي فعالية المعالجة التجريبية في تنمية اكتساب المفاهيم الرياضية لدي المجموعة التجريبية.

تفسير النتائج:

فمن خلال ما أظهرته النتائج من فعالية استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا كدراسة (إيهاب جرجس ،٢٠١٥)والتي أكدت أن هذه الألعاب ساعدت في تخفيف الشعور

بالفوبيا الاجتماعية لدى الأطفال المعاقين عقليا ودراسة(محمود سعيد،٢٠١١) والتي أكدت على أهمية اللعب لهذه الفئة في تنمية مهارة التعبير اللغوي وإشباع حاجات التلاميذ المعاقين عقليا وتتفق هذه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهمية الألعاب التعليمية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم يمكن أن ترجع النتائج إلى عدة عوامل:

١- إن استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية أدى الى تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم من خلال جعل الطفل هو محور العملية التعليمية.

٢- كما ساعدت استراتيجية الألعاب التعليمية على تبسيط المعلومة لدى الطفل من خلال تقديمها في شكل لعبة وخلق جو من الألفة والحب عند الأطفال.

٣- ساهمت استراتيجية الألعاب التعليمية في التفاعل الإيجابي بين الباحثة وعينة البحث.

توصيات البحث

في ضوء ما توصل اليه البحث من نتائج توصى الباحثة بما يلى:

١- تنفيذ برنامج مقترح للألعاب التعليمية على عينات أكبر من الأطفال المعاقين عقليا للتحقق من إمكانية تعميمه على مدارس التربية الفكرية التابعة لوزارة التربية والتعليم.

٢- الاهتمام بعمل دورات تدريبية للمعلمين في مدارس التربية الفكرية لتدريبهم على مواكبة كل ما هو جديد في أساليب واستراتيجيات تعليم هذه الفئة من الأطفال .

٣- توفير الألعاب التعليمية والوسائل التعليمية والأنشطة البيئية التي يمكن أن تسهم بدور فعال في تنمية الوعي الصحي.

مقترحات البحث:

١- إجراء دراسة مماثلة على التلاميذ ذوى الاحتياجات الخاصة من الفئات الأخرى.

٢- وضع تصور مقترح للبرامج التدريبية اللازمة لإعداد معلمات الأطفال المعاقين عقليا تمكنهم من استخدام استراتيجيات التعلم المناسبة لهم لتنمية مهارتهم المختلفة.

٣- دراسة أثر استخدام استراتيجية الألعاب التعليمية على متغيرات اخرى مثل الوعى البيئي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- إبراهيم محمد شعير ،إيمان جاد (٢٠١٥):**المدخل الى الإعاقة العقلية** ،المنصورة ،مكتبة الإيمان.

٢- أحلام عبد الغفار(٢٠٠٣): **تربية المتخلفين عقلياً**، القاهرة، دار الفجر.

٣- أحمد حسان طلبة حسان(٢٠١٣):فاعلية برنامج مقترح قائم على الجداول الأنشطة المصورة والألعاب التعليمية في تدريس العلوم لتلاميذ المدارس الفكرية ذوى الإعاقة العقلية القابلين للتعلم في تنمية بعض المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية ،**رسالة دكتوراه غير منشورة**، قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية ، جامعة الفيوم.

٤- أمال عبد السميع أباظة (٢٠٠٢): **النمو النفسي للأطفال والمراهقين** ، القاهرة ، دار الأنجلو المصرية.

٥- إيمان الخفاف(٢٠١٠): **اللعب إستراتيجية تعليم حديثة**، عمان ، دار المنهاج للنشر والتوزيع.

٦- إيهاب جرجس فهمى (٢٠١٥): برنامج قائم على اللعب الاجتماعي في تخفيف الشعور بالفوبيا الاجتماعية لدى الأطفال المعاقين عقليا القابلين للتعلم ،**رسالة دكتوراه غير منشورة**، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

٧- ثناء يوسف الضبع (٢٠٠٧): **تعلم المفاهيم اللغوية والدينية لدى الأطفال**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٨- خالد عبد الرازق السيد (٢٠٠١): خصائص اللعب لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة خطوة، العدد١٢، تصدر عن المجلس العربي للطفولة والتنمية،ص٢٤-٢٥.

٩- خير شواهين(٢٠٠٨): ألعاب تربوية مثيرة للتفكير ، عمان ، الأردن : عالم الكتب الحديثة.

١٠- رحاب صالح محمد (٢٠٠٨):فاعلية برنامج قائم على أسلوب الاكتشاف الموجه لاكتساب بعض المهارات الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا، **المؤتمر الدولي السادس**، معهد البحوث التربوية، جامعة القاهرة.

١١- رمضان مسعد بدوي (٢٠٠٣):**تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة**، ط١، عمان، دار الفكر.

١٢- رمضان مسعد بدوي (٢٠١١): **تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية لأطفال ما قبل المدرسة**، ط٣، عمان، دار الفكر.

١٣- زكريا أحمد الشربيني(٢٠٠٠): دراسة لنمو بعض المفاهيم الرياضية عند الأطفال، **مجلة كلية تربية** ،جامعة عين شمس.

١٤- زيد الهويدى (٢٠٠٢):**الألعاب التربوية استراتيجية لتنمية التفكير** ،الإمارات العربية المتحدة ، دار الكتاب الجامعي.

١٥- سامى سعد عبد القادر محمود(٢٠١٠):فاعلية الألعاب التعليمية في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم ،**رسالة**

ماجستير غير منشورة ،قسم الإرشاد النفسي والتربوي، معهد الدراسات والبحوث التربوية ،جامعة القاهرة.

١٦- السيد عبد القادر شريف (٢٠١٤): **مدخل إلى التربية الخاصة**، القاهرة، دار الجوهرة.

١٧- صبحى سليمان (٢٠٠٧):**تربية الطفل المعاق**، الجيزة، دار الفاروق للاستثمارات الثقافية.

١٨- عبد العزيز كوافحة(٢٠٠٣):"**مقدمة في التربية الخاصة** ،عمان، دار الميسرة للنشر والتوزيع.

١٩- عبد الفتاح صابر عبد المجيد(٢٠٠٠): التربية الخاصة لمن؟ لماذا؟ كيف؟ القاهرة ،كلية التربية ، جامعة عين شمس.

٢٠- عبد الله محمد خطايبة(٢٠٠٥):**تعلم العلوم للجميع** ،عمان ،دار المسيرة للنشر.

٢١- علا عبد الباقي إبراهيم (٢٠٠٠):**الإعاقة العقلية**، القاهرة، عالم الكتب.

٢٢- فاروق الروسان(٢٠١٠):**مقدمة في الاعاقة العقلية** ، ط٤،عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

٢٣- كريستين ماكنتاير(٢٠٠٤):**أهمية اللعب للأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة**، ترجمة خالد العامري، القاهرة، دار الفاروق الحديثة للطباعة والنشر.

٢٤- ماجدة بهاء الدين عبيد (٢٠٠٧):**الإعاقة العقلية** ،ط٢،عمان،دار الصفاء للنشر والتوزيع.

٢٥- مارتن هنلى، روبرت ألجوزين(٢٠٠١): **خصائص التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم**، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٢٦- محمد ابراهيم عبدالله(٢٠١٥): أنشطة الحياة اليومية كمدخل لتنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال المتخلفين عقليا ، **مجلة دراسات الطفولة** – جامعة عين شمس.

٢٧- محمد حسب الله (٢٠٠١):**تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الرياض**، القاهرة ،المكتبة العصرية .

٢٨- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٤):**الألعاب من اجل التفكير والتعلم** ،عمان، دار المسيرة.

٢٩- محمود سعيد محمود (٢٠١١):فاعلية برنامج قائم على اللعب في تنمية مهارات التعبير اللغوي لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم ،**رسالة ماجستير غير منشورة** ،معهد الدراسات التربوية ،جامعة القاهرة.

٣٠- مرفت رجب صابر (٢٠١١):**مقدمة في الإعاقة العقلية** ،كلية التربية جامعة نجران ،مكتبة المتنبي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

31- Jimenez, Bree A, Browder, Diane M:Courtade,Ginevra R(2009)" An Exploratory Study of self – Directed Science concept learning by Students with moderate Intellectual

Disabilities". Research & practice for person with sever Disabilities. 34(2), pp33-46.

32- Persky, Adam: zanation pharmed (2007): Student's perception of the incorporation of games in to class room instruction for Basic and clinical pharm kinetics, American journal of pharmaceutical education, Vol.71 (24)1-21

33- Reaziyan,A,Mohamed,E,Fallah,P(2007):Effect of computer game interrention on the attention capacity of Mentally Retartded children international, Gournal of Nursing practice,Vol.13,no.5,pp:284-288

34- Sandra Ruse (2004): play in child development and Psychotherapy: Toward Empirically supported practice, new jersy: Lawrence Frlbaum Associates publishers.

35- Shimizu, H& Twyman, J.S(2003) Computer-based sorting-to matching in identity for young children with developmental disabilities. **Research in developmental disabilities,24**,183-194

36- Tenking, J. R.& Jenking, L. M(2000). "Cross age and peer Tutoring: Help for children with Learning problems". Reston. M. A. The Councel for Ex .children.