أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم

إعداد

الباحثة / هدى أمير فاروق سلطان

إشراف

أ.د / سحر توفيق نسيم
أستاذ بقسم المناهج وطرق تعليم الطفل
وعميد كلية التربية للطفولة
المبكرة- جامعة المنصورة

أ.د / إبراهيم محمد شعير
أستاذ المناهج وطرق تدريس
عميد كلية التربية – جامعة
المنصورة سابقا

أ .د / سمية عبدالحميد أحمد
أستاذ المناهج و طرق تعليم الطفل
و عميد كلية التربية للطفولة المبكرة الأسبق
جامعة المنصورة

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة
المجلد العاشر - العدد الثانى
أكتوبر ٢٠٢٣

أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم

هدى أمير فاروق سلطان *

مستخلص البحث :

هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم .

وتكونت عينة البحث من (١٦) طفلًا من أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ، و الذين تراوحت أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات ، منهما (٨) أطفال مجموعة تجريبية بروضة مدرسة أبو الشهداء للتعليم الأساسي ، و (٨) أطفال مجموعة ضابطة بروضة مدرسة أمينة سلامة للتعليم الأساسي التابعتين لإدارة ميت غمر التعليمية .

واستخدمت الباحثة الأدوات والمواد التالية : بطارية اختبار لبعض المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم لدى أطفال الروضة إعداد (أ . د / عادل عبدالله) ، و قائمة المهارات الرياضية اللازمة لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم (إعداد الباحثة) ، و اختبار المهارات الرياضية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم (إعداد الباحثة) ، و أنشطة الألعاب البنائية (إعداد الباحثة) .

* باحثة

وأسفرت نتائج البحث عن :

١- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية.

٢- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور .

الكلمات المفتاحية : الألعاب البنائية – المهارات الرياضية – صعوبات التعلم – صعوبات تعلم الرياضيات .

Abstract

The current research aimed to identify the effect of using constructive games in developing some mathematical skills among kindergarten children with learning difficulties.

The research sample consisted of (16) kindergarten children with learning difficulties, whose ages ranged between (5-6) years, of which (8) children were in an experimental group in the kindergarten of Abu Al-Shuhada School for Basic Education, and (8) children in a control group in a kindergarten. Amina Salama School for Basic Education, belonging to the Mit Ghamr Educational Administration.

The researcher used the following tools and materials: A test battery for some pre-academic skills as an indicator of learning difficulties among kindergarten children, prepared by (Prof. Dr. Adel Abdullah), and a list of mathematical skills necessary for kindergarten children with learning difficulties (prepared by the researcher), and a test of mathematical skills for kindergarten children with learning difficulties (prepared by the researcher). And constructive games activities (prepared by the researcher).

The results of the search resulted in:

1- There are statistically significant differences at the level (≤0.05) between the mean scores of the experimental group and the control group in the post application of the illustrated mathematical skills test in favor of the experimental group.

2- There are statistically significant differences at the level (≤0.05) between the mean scores of the pre and post

applications of the experimental group in the illustrated mathematical skills test in favor of the post application.

3- There are no statistically significant differences at the level (≤0.05) between the mean scores of the post and follow-up applications of the experimental group in the illustrated mathematical skills test.

Keywords : constructive games - mathematical skills - learning difficulties – Mathematical learning difficulties .

أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم

هدى أمير فاروق سلطان *

مقدمة :

لقد أصبح التعليم في عصرنا الحالي ضرورة حتمية ، نظرًا لأهميته في الحياة اليومية ، و لتحديد مكانة الفرد الاجتماعية ، و لاسيما أننا في الألفية الثالثة ، و التي تتميز بالتطور التكنولوجي الهائل و المعرفي ، و الذى أتاح فرصة للجميع للحصول على كل ما يريد ، حتى أولئك الأطفال ذوى صعوبات التعلم يتيح لهم العديد من الفرص للتأقلم الاجتماعي والاستفادة من مصادر التكنولوجيا الشائعة . (مصطفى القمش وخليل المعايطة ، ٢٠٠٧ ، ١٧١)

ويعد ميدان صعوبات التعلم من الميادين الحديثة و الأسرع تطورًا في مجال التربية الخاصة ، و يرجع ذلك للاهتمام المتزايد من قبل المهتمين بمجال الطفولة والوالدين بالأطفال الذين يعانون من مشكلات تعليمية ولا توجد لديهم أي إعاقات يمكن أن تتسبب في ذلك ، كما لاقى مصطلح صعوبات التعلم استحساناً كبيرًا وقبولًا من قبل الوالدين و العاملين بهذا المجال أكثر مما لاقت المصطلحات الأخرى . (السيد شريف ، ٢٠١٤ ، ٢٠٩)

حيث تشكل فئة الأطفال ذوى صعوبات التعلم الفئة الأكثر انتشارًا من بين فئات التربية الخاصة ، كما يتواجد المعظم من هؤلاء الأطفال في المدراس

* باحثة

العادية ، ويتعلمون في الصفوف الدراسية العامة مع الأطفال العاديين من غير ذوى الإعاقة . (موسى غنيمات ، ٢٠١٥ ، ١٣)

لذا لابد من التكاتف و الوقوف معًا للحد من انتشارها ، و معرفة الأسباب الكامنة وراء تلك الصعوبات للتغلب عليها و تقليل نسبة حدوثها ، واستخدام أحدث الطرق و الوسائل الفعالة للكشف عن هؤلاء الأطفال ، ومعرفة أهم الخصائص التي تتميز بها هذه الفئة دونا عن غيرها من الفئات الأخرى ، و ذلك لاستخدام استراتيجيات تدريسية فعالة و ذات جدوي ، و لكي تتناسب مع أوجه القصور لديهم ، حيث يتواجد المعظم من هؤلاء الأطفال في الفصول الدراسية العادية ، مما لا يناسبهم طرق التدريس التقليدية التي تستخدم مع باقي زملائهم من الأطفال العاديين ، و التي قد يترتب عليها تفاقم الآثار السلبية الناجمة عن صعوبات التعلم ، و التي قد تصل بهم في نهاية المطاف إلى الخروج من المنظومة التعليمية .

و أشارت العديد من الدراسات الحديثة إلى أهمية الكشف المبكر عن هؤلاء الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم ، حيث يسهم الكشف المبكر بدرجة كبيرة للتغلب على تلك الصعوبات ، وقد أشارت أيضا تلك الدراسات أن الملاحظات التي تؤخذ من قبل الوالدين و المعلمين على هؤلاء الأطفال أفضل بكثير من الوسائل العلمية التشخصية للكشف عن ذوى صعوبات التعلم . (عبدالفتاح شريف ، ٢٠١١ ، ٨٨) .

وتعد صعوبات تعلم الرياضيات قضية رئيسية بمجال التعليم ، لما لها من تأثير سلبى خطير على التحصيل الدراسي ، كما تزيد من مخاطر ضعف التعليم ، و تقليل فرص العمل و التقدم للوظائف لاحقا ، و أثبت العديد من

الأبحاث السابقة أن مهارات الرياضيات تتراكم عبر سنوات الدراسة ، و الأطفال الذين يمتلكون مهارات عالية يظهرون تطورًا أسرع ، و ذلك على عكس الأطفال الذين يمتلكون مهارات ضعيفة في البداية يظهرون نموًا أبطأ ، و بالتالي فإن إيجاد طرق سهلة الاستخدام لتحديد صعوبات التعلم في وقت مبكر بما يكفى يمكن اعتباره هدفًا مفيدا لتحسين تعلم الرياضيات . (koponen , et al,2019,3) .

فالرياضيات تعد جزءًا من الحياة اليومية ، ومن أهم المتطلبات المستقبلية ، فهي تأخذ بيد الطفل نحو المستقبل لتنظيم رؤيته ولاكتشاف العالم المحيط به بطرق منهجية ، حيث تعمل على تعزيز التفكير لديه ، فنظرًا لأهميتها في الحياة البشرية ، فإن المهارات الرياضية تعد متطلبًا رئيسيًا منذ الصغر في مرحلة الطفولة المبكرة في أنظمة التعليم ، حيث أشارت العديد من الدراسات أن الفهم المبكر للرياضيات يرتبط ارتباطًا وثيقًا و إيجابيًا بالنجاح المستقبلي للأطفال . (Parviainen, 2019, 163) .

وفي ضوء ما سبق نجد أن صعوبات تعلم الرياضيات تمثل عائقًا يهدد مستقبل أطفالنا ، و يقف حائلا بينهم و بين مواكبة التطور العلمي و التكنولوجي، نظرا لكونها لغة العصر ، و أساس للكثير من العلوم الأخرى ، فضلا عن استخداماتها في حياتنا اليومية التي لا غنى عنها ، لذا لابد من الاهتمام بكيفية تنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ، و التغلب على أي أوجه قصور أو خلل بها ، حيث أنها تعد أحد الأسباب الرئيسية المسببة لصعوبات تعلم الرياضيات .

فمن المهم اكتساب الطفل لمهارات الرياضيات الضرورية في مرحلة الطفولة المبكرة ، والتي ستكون بمثابة أساس للتعلم العام لاحقًا، ومن ثم يجب تعليم جميع الأطفال الرياضيات؛ لأنها مهارة حياتية مهمة وضرورية ولا يمكن الاستغناء عنها، ومع ذلك لا يزال العديد من المعلمين يجدون صعوبة في تعليم الأطفال حل المسائل الرياضية .

(Machaba, 2014,15)

وعلى الرغم من الجهود الكبيرة المبذولة في تقوية وتنمية المهارات الرياضية لدى الطلاب في العديد من بلدان العالم، فإن ما يتم تجاهله هو أن أي نهج معين لتعليم الرياضيات لن يكون فعالًا بنفس القدر لجميع الأطفال ؛ ومن ثم لا بد من التفكير بجدية في تنفيذ الأساليب العلاجية على نطاق واسع، كما يجب على المعلمين والمهنيين في هذا المجال أن يكونوا قادرين على التحديد الدقيق لما تعنيه صعوبات التعلم الرياضية ؛ ومن ثم تطوير تدابير موثوقة وصحيحة لتحديد الأطفال المصابين بصعوبات التعلم في الرياضيات، وتقديم الطرق العلاجية المناسبة، وحتى تستطيع المدارس مساعدة الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم والإعاقات على تحسين تحصيلهم في الرياضيات، يحتاج المعلمون والباحثون والممارسون وصانعو السياسات إلى فهم أفضل للأدلة بناءً على ما وراء الصعوبات التي يواجهها هؤلاء الطلاب في تعلم الرياضيات . (Berch & Mazzocco, 2007,18) .

ونظرا لأن اللعب يعد جزءا من مرحلة الطفولة المبكرة ، فيمكن لعملية التدريس و التعلم أن تصبح أكثر فاعلية ، إذ اعتمد المنهج التعليمي على اللعب ، حيث تمكن أنشطة اللعب الطفل من تعلم و فهم القضايا المحيطة به بطريقة

مثيرة ذات مغزى ، كما يعتقد العديد من العلماء في مجال تنمية الطفولة المبكرة أن أنشطة اللعب المختلفة تسهم في نمو الجوانب الاجتماعية و الجسدية و المعرفية و العاطفية في أذهان أطفالنا ، و أيضا في بناء تواصل فعال مع البالغين من أقرانهم ، كما تمكنهم من التكييف التدريجي مع المجتمع الخارجي .

(Rosli & Lin,2018, 1176)

و كما أشار(Oliver & Klugman,2003,63) إلى أهمية اللعب بشكل عام في تنمية الأطفال الصغار، واللعب البنائي وفوائده بشكل خاص؛ حيث يصف مشهد اللعب الحالي بأنه يتسم بزيادة وقت اللعب المحدد للأطفال في الهواء الطلق، وزيادة تعرضهم للعنف المفرط، وهو ما يؤكد على ضرورة التدخل المبكر من قبل المعلم ومقدمي الرعاية بإتاحة تجارب اللعب البنائي لجميع الأطفال خاصة الأطفال في مرحلة الروضة الذين يعانون من صعوبات التعلم، من خلال تقديم طرق جديدة لدمج اللعب البنائي في فصول الطفولة المبكرة، مع التركيز على بناء بيئة التعلم من خلال اللعب، مع الأخذ في الاعتبار ثلاثة مجالات رئيسة، هي: فلسفة المعلم حول الأطفال والتعلم، والبيئة المادية التي تم إنشاؤها للتعلم، ونوع ونطاق الأنشطة القائمة على اللعب المتاحة للأطفال، واستخدم سيناريوهات اللعب ؛ لتوضيح كيف يمكن للأطفال تحديد وتقييم الحلول المحتملة لمشكلة ما.

وذكر (Nespeca,2012,8) إن للعب البنائي أهمية كبيرة في حياة الأطفال، كما يؤكد على حاجة أمناء المكتبات لدمج فترات اللعب البنائي في برمجة مكتباتهم ، بسبب الارتباط المباشر بين اللعب ومهارات القراءة والكتابة المبكرة، باستخدام الكتل والطوب ...إلخ ، ونظرًا لتأثير الألعاب البنائية على

مهارات القراءة والكتابة ونجاح الأطفال في المستقبل ؛ ولسوء الحظ لا يقدر الكثير من الآباء وحتى المعلمين أهمية اللعب البنائي وكيف إنه ذو مغزى للأطفال .

ومن هذا المنطلق جاء هذا البحث رغبة منا لتوجيه الاهتمام حول أهمية استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ؛ ولتفعليها من جانب المعلمين و المهتمين بمجال الطفولة المبكرة في أنشطة التعلم المختلفة .

الإحساس بالمشكلة :

من خلال الاطلاع على العديد من نتائج الدراسات السابقة ، و التي أكدت بوجود ضعف بالمهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ، و كما أوصت بضرورة التدخل المبكر ومن هذه الدراسات :

- دراسة (Finnane, 2007) : حيث أسفرت نتائج هذه الدراسة عن وجود ضعف شديد في التحصيل الرياضي، وعدم تمكن الأطفال من تعلم الحقائق الحسابية نتيجة تغيير الدوافع والثقة لدى هؤلاء الأطفال ، مما جعلهم شديدي المقاومة لتعلم الرياضيات، وأوصت الدراسة بضرورة التدخل المبكر من خلال البرامج والاستراتيجيات الحديثة ؛ لتحديد صعوبات تعلم الرياضيات ومعالجة أوجه القصور فيها.
- و دراسة (سراب الزامل ، ٢٠٢٠) : والتي هدفت الدراسة إلى الكشف عن مؤشرات صعوبات تعلم المهارات الرياضية في مرحلة الروضة من وجهة نظر المعلمات بمدينة الرياض ، وقد أسفرت نتائجها عن وجود

إخفاق لدى الأطفال في مقارنة مجموعة من الأشياء بناء على حجمها وشكلها ، و إخفاق الأطفال أيضا في العد من (١ :١٠) بشكل صحيح و التعرف على الأرقام في حالة عرضها عليه .

- و دراسة (Viesel, et al, 2021) : حيث أوصت هذه الدراسة بضرورة تقديم الدعم والتدخلات المبكرة المناسبة للأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم في المجالين الرياضي واللغوي، والعمل على تعزيز المهارات الأساسية في هذين المجالين من خلال استخدام أساليب تعليمية متعددة وتنويع النشاطات التعليمية.
- و دراسة (Gold,et al, 2021) : حيث أوصت هذه الدراسة بضرورة تضمين الأنشطة الهندسية في برامج التعليم المبكر، خاصةً للأطفال ذوي الإعاقة، لتعزيز مهاراتهم في الرياضيات والمهارات المكانية وتطوير قدراتهم العقلية والتفكيرية.

ومن خلال الاطلاع على العديد من نتائج الدراسات السابقة التي أثبت فاعليـــة استخدام الألعاب التربوية لتنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ومنها الآتي :

- دراسة (راشد الروقى ووفاء سعود ، ٢٠٢١) : حيث كان من أبرز نتائجها فعالية استخدام الألعاب التربوية لتنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ، وكان من أكثر المهارات الرياضية تأثير بالألعاب التربوية مهارة التصنيف ، تليها مهارة الترتيب والتسلسل ، تليها مهارة التناظر الأحادي ، و أخيرا مهارة العد و الحساب .

- و دراسة (أحمد ربايعة ، ٢٠٢٠) : حيث توصلت نتائج هذه الدراسة إلى فعالية استخدام استراتيجية التعلم باللعب لتنمية مهارة فهم المحسوس في الرياضيات لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم .
- و دراسة (Zippert, et al, 2019) : حيث توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن الأطفال في مرحلة الروضة يستكشفون ويطورون مهاراتهم الرياضية من خلال اللعب مع أقرانهم، وتشمل هذه المهارات فهم المفاهيم الرياضية الأساسية، مثل: العد والتجميع والتفكيك، واستخدام الأشكال والأنماط في أنشطة اللعب، وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز وتشجيع اللعب البنائي المنظم والهادف من أجل دعم و تطوير مهارات الأطفال الرياضية في مرحلة الروضة، كما أشارت الدراسة إلى أهمية توفير بيئات لعب غنية بالتحفيز والتي تساعد الأطفال على استكشاف المفاهيم الرياضية بشكل مستقل وتفاعلي مع أقرانهم، وضرورة إلقاء الضوء على أهمية استخدام اللعب في تعزيز و تطوير مهارات الأطفال الرياضية في مرحلة الروضة؛ من خلال توفير بيئات لعب تشجعهم على استكشاف المفاهيم الرياضية بشكل مبتكر ومناسب لأعمارهم .
- و دراسة (Cohrssen & Niklas, 2019) : حيث توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن استخدام ألعاب الرياضيات في بيئات رياض الأطفال يسهم في تطوير مهارات العد والحساب لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، كما تم ملاحظة تحسن في فهم الأطفال للمفاهيم الرياضية، وزيادة في مستوى مهاراتهم الحسابية بشكل عام.

- و دراسة (Aunio & Mononen ,2018) : حيث أشارت نتائجها بشكل عام إلى تحسن الأداء الحسابي المبكر لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بمرحلة ما قبل المدرسة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، وأوصت بضرورة توفير الدعم القائم على الألعاب لمرحلة ما قبل المدرسة، وأهمية استخدام الألعاب التعليمية البنائية القائمة على الكمبيوتر كأداة فعالة لتعزيز مهارات الحساب المبكرة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

ولهذا فإن البحث الحالي يعد محاولة من قبل الباحثة لبيان أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم .

مشكلة البحث :

في ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي :

ما أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ؟

وينبثق من هذا التساؤل الرئيسي عدد من الأسئلة الفرعية الآتية :

١- ما المهارات الرياضية التي ينبغي تنميتها لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ؟

٢- ما الألعاب البنائية المناسبة لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ؟

٣ - ما فاعلية الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد المهارات الرياضية التي ينبغي تنميتها لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم.

٢- تصميم أنشطة الألعاب البنائية لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم.

٣- التعرف على أثر استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم.

أهمية البحث:

تمثلت أهمية البحث الحالي في الآتي :

١- إلقاء الضوء أمام معلمات الروضة لأهمية تنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ، واستخدام الطرق المناسبة للكشف عن الأطفال ذوى صعوبات التعلم بالمهارات الرياضية عن طريق تقديم أداة موضوعية " اختبار المهارات الرياضية لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم " ، حيث يمكن لمعلمة الروضة من الوقوف على المستوى الفعلي للأطفال ذوى صعوبات التعلم ومعرفة القصور الذى يعانى منه الطفل.

٢- إلقاء الضوء للخبراء القائمين على تخطيط و تطـوير البـرامج لأطفـال الروضة ذوى صعوبات التعلم والمشرفين التربويين إلـى أهميـة تنميـة المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات الـتعلم ببـرامج الروضة.

٣ - إعداد أنشطة الألعاب البنائية التي تسهم في معرفة المعلمة لكيفية استخدام الألعاب البنائية لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفـال الروضـة ذوى صعوبات التعلم ، وتطوير مهارات الطفل الرياضية بطريقـة غيـر مباشرة عن طريق اللعب ، فهو من أحب الطـرق إليـه وأفـضلها بـل وأسرعها ، إضافة إلى إضفاء شعور البهجة و السعادة لقلبه ، و بعيدًا عن استخدام الطرق التقليدية .

٤- إلقاء الضوء لمعلمات الروضة لأهمية استخدام الألعـاب البنائيـة لطفـل الروضة ذوى صعوبات التعلم ، وكيفية استخدام اللعبة الواحـدة لتحقيـق أكثر من هدف لدى الطفل ذوى صعوبات التعلم.

٥ - إلقاء الضوء أمام الباحثين لتنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم باستخدام طرق أخرى.

فروض البحث:

تمثلت فروض البحث الحالي فيما يلي :

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بـين متوسـطي رتـب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيـق البعـدي لاختبار المهارات الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور.

مصطلحات البحث :

١- صعوبات التعلم Learning Disabilities :

هي عبارة عن تأخر أو تخلف أو اضطراب لواحدة أو أكثر من عمليات الكلام ، اللغة ، و القراءة ، و الكتابة ، و التهجئة ، أو بالعمليات الحسابية ، بسبب وجود خلل وظيفي في المخ ، أو مشكلات سلوكية ، أو اضطراب عاطفي، كما يستثنى من ذلك التلاميذ ذوى صعوبات التعلم الناتجة لتخلف عقلي، أو لحرمان حسى أو ثقافي . (إبراهيم شعير ، ٢٠٠٩ ، ٥٨)

التعريف الإجرائي :

اضطراب بأحد العمليات السيكولوجية الرئيسية أو بأكثر من واحدة ، والتي تتمثل في عمليات اللغة و الحساب والتهجئة و التحدث و القراءة و التفكير، و التي يعقبها قصورًا واضحًا بكلًا من مهارات الكلام و التعبير و العجز على تطويرها ، و عسر بالقراءة ، وخلل بالإدراك الحسى ، وصعوبات بالمهارات الحسابية ، و يستثنى منها الأطفال ذوى الإعاقات المختلفة .

٢- صعوبات تعلم الرياضيات Mathematical learning difficulties :

"ضعف أو قصور في القدرة على إجراء العمليات الحسابية ، وفهم لغة الرياضيات ورموزها ، وقواعدها ، وقوانينها ، وحل المشكلات ، والمسائل الرياضية أو الحسابية " . (فتحي الزيات ، ٢٠٠٨ ، ٣٠٩)

التعريف الإجرائي :

خلل باكتساب المهارات الرياضية ، و عدم القدرة على إجراء العمليات الرياضية الأربعة ، وانخفاض ملحوظ لأداء التلميذ بمادة الرياضيات ، وذلك عند مقارنته بزملائه من التلاميذ العاديين ، ويطلق عليها العديد من المصطلحات كعسر الحساب ، أو الديسكلكوليا ، أو ضعف المهارات الرياضية ، أو ذوى صعوبات الرياضيات .

٣- المهارات الرياضية Mathematical Skills :

تلك المهارات التي يحتاجها الطفل ذوى صعوبات التعلم لكى يتفاعل مع البيئة المحيطة به ، و التي تمنحه الاستقلالية لحل المشكلات التي تصادفه ، و القيام بالعمليات الرياضية الأربعة ، وقسمة الكسور العادية والعشرية (ضيف الله الخشمان ، ٢٠١٣ ، ٥) .

التعريف الإجرائي :

قدرة الطفل ذي صعوبات التعلم على القيام بمجموعة من الأنشطة يستلزم لأداؤها استخدام الأساليب و الطرق العلمية الصحيحة وفقاً لخطوات محددة ، وذلك بأقل وقت وجهد ممكن ، وتتمثل في مهارات التصنيف ، و

الترتيب و التسلسل ، و التعرف على الأرقام ، و تحديد العلاقات المكانية ، و التمييز بين الأشكال الهندسية المختلفة .

٤ - الألعاب البنائية constructive Games :

نوع من الألعاب ينمو بنمو الطفل في مراحله المختلفة ، ففي بدايته يضع الطفل الأشياء بجانب بعضها البعض ، فإذ ما شكلت نموذجًا مألوفًا يشعر الطفل بالبهجة و السعادة ، بينما في مرحلة متقدمة يستخدم المواد بطريقة معينة و محددة بحيث تتلاءم لعلمية البناء ، فيصبح للعب هدف مرتب له و مقصود.

(فكرى لطيف ، ٢٠١٥ ، ٤٧)

التعريف الإجرائي :

نوع من الألعاب ، يعمل على تعزيز التعلم ، حيث إنه يعد جزءًا لا يتجزأ من عملية التعلم بمرحلة الطفولة المبكرة ، و ينمو بنمو الطفل ويتطور بتطور أدائه في مراحله المختلفة ، ويسهم في تنمية المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، ويتمثل في اللعب بالمكعبات و الوحدات البنائية الخشبية .

منهج البحث :

تم استخدام كلًا من:

- المنهج الوصفي التحليلي : لتحديد الإطار النظري ، و الاطلاع على الدراسات و البحوث السابقة الخاصة بمتغيرات البحث (الألعاب البنائية، و المهارات الرياضية) ، و لإعداد أدوات البحث ، و لتفسير وتحليل النتائج.

- المنهج التجريبي : تم استخدام المنهج التجريبي لاختبار أثر استخدام الألعاب البنائية (كمتغير مستقل) في تنمية بعض المهارات الرياضية (كمتغير تابع) لدي أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ذو المجموعتين التجريبية والضابطة.

حدود البحث :

تقتصر حدود البحث الحالي على:

- **حدود زمنية :** تم التطبيق خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣ م .
- **حدود مكانية :** روضتي أبو الشهداء و أمينة سلامة التابعة لإدارة ميت غمر التعليمية بمديرية التربية و التعليم بمحافظة الدقهلية.
- **حدود بشرية :** بلغت عينة البحث الحالي (١٦) طفلًا بالمستوى الثاني ، و الذين تراوحت أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات ، منهما (٨) أطفال مجموعة تجريبية بروضة مدرسة أبو الشهداء للتعليم الأساسي ،و (٨) أطفال مجموعة ضابطة بروضة مدرسة أمينة سلامة للتعليم الأساسي.

متغيرات البحث:

- المتغير المستقل : الألعاب البنائية
- المتغير التابع : المهارات الرياضية

أدوات ومواد البحث:

استخدمت الباحثة الأدوات و المواد التالية :

١- بطارية اختبار لبعض المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم لدى أطفال الروضة إعداد (أ . د / عادل عبدالله) .

٢ - أنشطة الألعاب البنائية (إعداد الباحثة) .

٣ - قائمة بالمهارات الرياضية (إعداد الباحثة) .

٤-اختبار المهارات الرياضية لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم . (إعداد الباحثة)

الإطار النظري و الدراسات السابقة :

أولًا : الألعاب البنائية

يعد اللعب أداة للتعلم ، حيث يسهم في بناء شخصية الطفل العقلية و البدنية و الاجتماعية ، وتنمية قيمه و اتجاهاته المختلفة ، ومساعدته على اكتشاف العالم المحيط به ، واكتساب العديد من الحقائق و المعلومات حول الأشياء والأشخاص التي توجد من البيئة من حوله والتعرف على الخصائص الحسية لكل منهما ، وذلك من خلال ممارسته للعب في المراحل النمائية المختلفة ، فمن خلال اللعب وأنشطته المتنوعة و التفاعل مع أدواته ، يستطيع الطفل التعرف على الألوان و الأحجام ، و التمييز بين خصائصهما المشتركة ، وما يجمعها من علاقات ، و الإلمام بجميع وظائفهما ، مما يؤدى إلى إثراء عقل الطفل بالعديد من المعارف ، و بالمهارات المعرفية التي تساعده على فهم العالم

الخارجي و الاندماج فيه ، و أيضا اكتشاف الكثير عن شخصيته و قدراتــه . (محمد صوالحة ، ٢٠٠٤ ، ٢٠٥)

و يعتبر اللعب البنائي من أكثر الألعاب شيوعًا للأطفال الذين تتــراوح أعمارهم بين (٣ : ٨) سنوات ، على الرغم من أن بعض مجموعات الألعــاب البنائية تجذب أيضًا الأطفال الأكبر سنًا، حيث أنه يمكن للأطفال دون سن الثالثة أيضًا المشاركة في اللعب البنائي ،وذلك باستخدام كتل ملونة ناعمة مضغوطة ، تحتوي على حواف مستديرة للأطفال الرضع ، وكتل صغيرة وخفيفــة الــوزن مصنوعة من الخشب أو البلاستيك المجوف ، أو مكعبات الفوم ، أو كتــل مــن الورق المقوى ، أو قوالب كبيرة مجمعة للأطفال الصغار وهي أسهل بالنسبة لهم في التعامل معها ولا تشكل خطر الاختناق (Nespeca , 2012) .

وعرفها بتول زبيري و زيــدون الحــسناوي (٢٠٢٠ ، ٤٠) بأنــه اللعب بالوحدات البنائية الخشبية ؛ لإنتــاج العديــد مــن التــصاميم المتنوعــة كمؤسسات المدينة ، و المنازل ، و حديقة للحيوانات ، و العمارات .

وعرفها (Burman ,2012, 1) هو شكل من أشكال اللعب ، مــنظم وموجه نحو هدفًا ما ، ويتشارك فيه الأطفال لبناء أشياء متعددة ، ويزداد تعقيــدا مع تقدمهم بالسن ، كما يعد جزءًا هامًا من بيئة التعلم خــلال فتــرة الطفولــة المبكرة .

وتعرفها الباحثة إجرائيًا : بأنها نوع من الألعاب ، يعمل علــى تعزيــز التعلم ، حيث أنه يعد جزءًا لا يتجزأ من عملية التعلم بمرحلة الطفولة المبكــرة ، و ينمو بنمو الطفل ويتطور بتطور أدائه في مراحله المختلفة ، ويسهم في تنميــة

المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ، ويتمثل في اللعب بالمكعبات و الوحدات البنائية الخشبية و البلاستيكية .

أهمية الألعاب البنائية :

ذكر (Tokarz ,2008, 69) أن هناك أهمية كبيرة للعب البنائي لدى الأطفال تتمثل في التالي :

- تشجيع الأطفال على تكوين صداقات جديدة من خلال المشاركة و التعاون مع الأخرين أثناء اللعب .
- تعمل على تنمية العضلات الحركية الدقيقة وذلك من خلال وضع الطفل للكتل البنائية الصغيرة فوق بعضها البعض لتكوين هياكل معقدة ، و تنمية العضلات الحركية الكبيرة أثناء قيامهم برفع الكتل البنائية و حملها و تكديسها .
- تنمية التآزر الحركي البصرى ، و التنسيق بين اليد و العين وخاصة عندما يضع الطفل الوحدات البنائية في المكان المراد وضعها فيه .
- زيادة الحصيلة اللغوية للأطفال وذلك عند إجراء المحادثات الخاصة بالهياكل التي تم إنشاؤها بواسطتهم ، وتعلم العديد من المفردات الجديدة لوصف المواقف و الأحجام و الأشكال .
- تطوير المهارات الخاصة بالكتابة وذلك أثناء قيامهم بإنشاء لافتات لمبانيهم .
- تنمية قدرتهم على حل المشكلات ، وتطوير المفاهيم الخاصة بالتفكير المنطقي لديهم .

- تنمية مهارات الترميز و التمثيل و التي تشكل أساسًا لفهم أنظمة الرمـــوز في الرياضيات و اللغة .
- تنمية و تطوير مهارات الرياضيات كالأشكال و الأحجـــام و الأنمـــاط و معرفة الكسور .
- تنمية مفاهيم العلوم كالتوازن و الجاذبية .

ويتضح لنا مما سبق أن الألعاب البنائية تسهم في تنمية كافـــة نـــواحي النمو لدى الأطفال ، كما تسهم في تعلم المواد الأكاديمية بطريقة مبسطة و محببة للطفل ، وخاصة مادتي الرياضيات و العلوم ، فمنذ الصغر تقدم للطفـــل العديـــد من الفرص لتنمية المهارات الرياضية و تطبيقها بشكل علمي ، و أيضا اختبـــار صحة الفروض لاكتساب مهارات التفكير العلمي الصحيح .

وهناك عدد من الدراسات و البحوث التي تناولت الألعاب البنائيـــة و اهتمـــت بدراستها ، و التي أثبتت فاعليتها لتنمية العديد من المهارات المختلفة فمنهـــا الآتي :

دراسة (Vlassis, et al, 2022) : و التي هدفت الدراسة إلى تطـــوير نهج قائم على الألعاب باستخدام بطاقة تقليدية وألعاب لوحية تتكيف مع الأهداف الرياضية المستهدفة، وتقييم استخدام الألعاب البنائية كوسيلة فعالة لتعليم الحساب في مرحلة الروضة، ومعرفة التحديات والصعوبات التي يواجهها المعلمون فـــي تطبيق الألعاب البنائية لتعليم الحساب لدى الأطفال خاصة فهم العلاقة الجزئيـــة بالكلية باعتبارها أحد أهم المهارات الحسابية المبكرة، وأحـــد أهـــم المهـــارات الضرورية للإنجاز الحسابي في المستقبل لدى الأطفال، وتكونت عينة الدراســـة من (١٩٤) طفلاً من الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، و تراوحـــت

أعمارهم بين (٥-٦) سنوات من أربعة بلدان مختلفة، و تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي ، وكان من أبرز نتائجها وجود تحسن كبير لدى أطفال المجموعة التجريبية في المهارات الحسابية، وخاصة تلك المهارات المتعلقة بعلاقة (الجزء بالكل) وأنهم قد حققوا تقدمًا أكبر من أولئك الأطفال الموجودين في المجموعة الضابطة، كما أوضحت النتائج إمكانية تطوير التعلم الرياضي المعقد بشكل فعال في مرحلة ما قبل المدرسة بطريقة تتفق مع احتياجات الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم من خلال استخدام الألعاب البنائية .

و دراسة (بتول زبيري ، زيدون الحسناوي ، ٢٠٢٠) : و التي هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فعالية اللعب البنائي لتنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الرياض ، وتمثلت عينتها في (١٠) طفلًا وطفلة يتراوح أعمارهم ما بين (٥- ٦) سنوات من روضة الكرامة الحكومية بمحافظة بابل ، وتمثلت أدوات الدراسة في اختيار التفكير الإبداعي " إنتاج الرسوم " TCT- DP وهذا اختبارات الإبداع ، واستخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو التطبيقين القبلي و البعدي ، ولقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات التفكير الإبداعي لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي ، مما يدل على الأثر الفعال للعب البنائي لتنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الرياض .

و دراسة (Cleto, et al, 2018) : و التي هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج تعليمي يجمع بين الألعاب والبرمجة في سياق التعلم التفاعلي والإبداعي، وتطوير برمجيات تفاعلية مرتبطة بهذه المكعبات تسمح للأطفال بإنشاء

تسلسلات برمجية باستخدام حركات المكعبات وتوصيلها ببعضها البعض، و تم إجراء تجارب واختبارات على مجموعة من الأطفال لتقييم فعالية استخدام مكعبات الألعاب في تعلم البرمجة، وتم تحليل البيانات المجمعة لفهم أثر استخدام هذه الأداة على مهارات البرمجة والإبداع لدى الأطفال وكان من أبرز نتائجها أن استخدام مكعبات الألعاب كأداة لتعلم البرمجة كان له تأثير إيجابي على تنمية مهارات البرمجة والإبداع لدى الأطفال المشاركين، حيث توفرت فرصة للأطفال للتعبير عن أفكارهم وإبداعهم من خلال إنشاء تسلسلات برمجية باستخدام المكعبات، كما توصلت الدراسة إلى أهمية اللعب البنائي والإنشائي في تنمية وتعزيز التفكير الحسابي.

ثانيًا : المهارات الرياضية

يعد الغرض الأساسي من تعلم الرياضيات لطفل الروضة ، هو تمكين الطفل من استخدام الرياضيات في حياته اليومية والتعامل معها ، حيث أن الطفل لا يستطيع أن يفهم الأرقام بالرغم من أنه يجد نفسه محاطا بها ، فعند تجريب الطفل للمفاهيم الرياضية بواسطة اللعب فسوف يستزيد برؤية واضحة عند استخدامها في الحياة اليومية و إدراكه لها بشكل أفضل (ماجدة صالح ، ٢٠٠٩)

وتعد المهارات الرياضية أحد الأهداف الأساسية لتعلم الرياضيات ، وذلك في جميع المراحل الدراسية ، وتتم تنمية هذه المهارات بالممارسة والتوجيه الصحيح من العلم ، وللمهارة تعريفات عديدة منها : قدرة المتعلم على حل أي مشكلة تواجه بكل سهولة ويسر ، وذلك في أقل وقت ممكن و بدرجة كبيرة من الإتقان (كإثبات قانون – وبرهان تمرين – ورسم شكل). (فتحية علي ، ٢٠٢٢، ١٦٤) .

و عرفها محمد الخطيب (٢٠١١ ، ٥٨) : بأنها نمط معقد من نشاط هادف يستلزم أداؤه معالجة و تدبراً وتنسيقا للمعلومات ، وتدريبات سبق التعرف عليها و تعلمها ، وتتراوح مهارات العمليات الرياضية من حيث صعوبة أدائها و درجة تعقيدها ، ما بين بسيط نسبيا مثل إجراء عملية الجمع لعددين طبيعيين ، وشديد التعقيد مثل إجراء حلول للمعادلات .

وتعرفها الباحثة إجرائيًا : بأنها قدرة الطفل ذي صعوبات التعلم على القيام بمجموعة من الأنشطة يستلزم لأداؤها استخدام الأساليب و الطرق العلمية الصحيحة وفقاً لخطوات محددة ، وذلك بأقل وقت وجهد ممكن ، وتتمثل في مهارات التصنيف ، و الترتيب و التسلسل ، و التعرف على الأرقام ، و تحديد العلاقات المكانية ، و التمييز بين الأشكال الهندسية المختلفة .

أهمية المهارات الرياضية :-

بالرغم من التطور التكنولوجي الهائل الذى شهده عصرنا الحالي ، والسعي المتواصل لتحقيق أقصى رفاهية للإنسان ، إلا أنه ظلت المهارات الرياضية محتفظة بمكانتها وأهميتها الكبيرة في حياتنا ، كونها جزءًا لا يتجزأ من مادة الرياضيات ، وأساس تبنى عليه في جميع المراحل التعليمية اللاحقة نجاح الطفل في اكتساب وتعلم المفاهيم والعمليات الرياضية المختلفة مثل (عمليات الجبر ، و التفاضل والتكامل ، والعمليات الحسابية) ، وتكمن أهمية المهارات الرياضية في حياة التلاميذ بشكل ملحوظ كسهولة التنقل ، وإتمام جميع المهام اليومية المطلوبة منهم ، وإيجاد الفرق بين السلع المختلفة ، والتمييز، والمقارنة بين الأحجام المختلفة ، ومعرفة المقادير الخاصة بالطبخ . (ميرفت محمد ، ٢٠١٥)

و تتمثل أهمية تعلم المهارات الرياضية لأطفال الروضة في النقاط التالية :

- لابد من وجود بنية معرفية جيدة لمادة الرياضيات منذ الصغر ، لكونها مادة تراكمية و أساس سيبني عليه لاحقا بالمراحل التعليمية المختلفة .
- تعد الرياضيات من إحدى الوسائل الخاصة بتنمية اللغة ، وذلك عند استخدام الطفل للعديد من المصطلحات الرياضية المتنوعة للتعبير عما يدور بحياته اليومية .
- تقطع المهارات الرياضية شوطا كبيرا لإكساب الطفل بعض السلوكيات الإيجابية كاستغلال الوقت ومساعدته على تنظيمه ، و حسن التصرف في المواقف المختلفة ، و الموضوعية في التعامل معها ، و الدقة في اتخاذ القرارات ، و التنبؤ بالقادم ، و التخطيط لما يسعي إليه ، و كيفية التعامل الصحيح مع الأخرين .
- تأخذ بيد الطفل نحو التفكير العلمي الصحيح ، و كيفية مواجهة المشكلات و العمل على حلها .
- أساس لتعلم المفاهيم و العمليات الرياضية الأربعة ، فأي خلل أو قصور بها قد يعوق الطفل من اكتسابهم .
- تعد الرياضيات حجر الأساس للكثير من المواد الأخرى كالإحصاء و الفيزياء و الكيماء ، وأساس لا غنى عنه للتقدم فيهما .

وهناك عدد من الدراسات و البحوث التي تناولت المهارات الرياضية ، و اهتمت بدراستها فمنها الآتي :

و دراسة (أميرة نشوية و عادل الريان ، ٢٠٢١) : التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام أنماط التعلم في اكتساب المهارات الرياضية الأساسية و

تنمية مهارات التفكير التخيلي لدى الطلاب ذوى صعوبات التعلم في الصف الرابع الأساسي ، وتمثلت عينة الدراسة في (٤٣) طالبًا وطالبة من الطلاب ذوى صعوبات التعلم في الصف الرابع الأساسي والملتحقين بالمدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية جنوب الخليل ، و كانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار المهارات الرياضية الأساسية ، واختبار مهارات التفكير التخيلي ، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ، وكان من أبرز نتائجها وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في اختبار المهارات الرياضية الأساسية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي ، حيث أظهرت النتائج فعالية استخدام أنماط التعلم في اكتساب المهارات الرياضية الأساسية وتنمية مهارات التفكير التخيلي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم .

و دراسة (Viesel, et al, 2021) : التي هدفت إلى إكساب المهارات الرياضية واللغوية لدى الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بألمانيا، وتراوحت أعمارهم بين (٤-١٠) سنوات، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات في المجالين الرياضي واللغوي، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي، لتحليل البيانات وفحص العلاقة بين صعوبات التعلم واكتساب المهارات الرياضية واللغوية، وكان من أبرز نتائجها أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم يواجهون تحديات في اكتساب المهارات الرياضية واللغوية، كما أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباطية بين صعوبات التعلم وتأخر اكتساب المهارات في المجالين الرياضي واللغوي، وأوصت الدراسة بضرورة تقديم الدعم والتدخلات المبكرة المناسبة للأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم في المجالين الرياضي واللغوي، والعمل على تعزيز

المهارات الأساسية في هذين المجالين من خلال استخدام أساليب تعليمية متعددة وتنويع النشاطات التعليمية.

و دراسة عبد السلام حسب الله (٢٠٢٢) : التي هدفت إلى التعرف على فعالية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة ، وتمثلت عينة الدراسة فيه (١٦) طفلًا من ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم ، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي ، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن البرنامج المقترح باستخدام الحاسوب والبطاقات ، وكان من أبرز نتائجها أهمية استخدام الحاسوب لتنمية المهارات الحسابية حيث كان له أثر كبير وفعال في عملية التعلم.

ثالثًا : صعوبات التعلم

تعتبر فئة صعوبات التعلم من أكبر فئات التربية الخاصة ، وبالرغم من أنه تم وصفها في الستينات في القرن الماضي ، إلا أنها ليست ظاهرة بجديدة ، ولقد حاولت جهات عديدة صياغة تعريف محدد لصعوبات التعلم واختلفت تلك التعريفات ، وذلك بسبب اختلاف القطاعات المهنية التي اهتمت بالأطفال ذوى صعوبات التعلم كالقطاع التربوي والطبي و القانوي وغيرها . (ميادة الناطور ، ٢٠٠٧ ، ٦٢) .

و يعتبر التعريف الفيدرالي من أشهر التعريفات جمعياً ، والذى ينص على أن صعوبات التعلم عبارة عن خلل أو اضطراب بواحدة أو أكثر من العمليات النفسية الرئيسية والتي تتعلق باستخدام اللغة بنوعيها كتابة أو شفهيا ، أو فهمها ، ويتمثل هذا الاضطراب في نقص القدرة على التحدث أو التفكير أو الإصغاء أو التهجئة أو القراءة أو أجزاء العمليات الحسابية ، كما تحتوى أوجه

الاضطراب على العديد من الحالات كقصور الإدراك الحسي ، و الخلل البسيط في وظائف الدماغ وإصابتها ، وعجز بتطوير مهارات الكلام و التعبير ، وعسر بالقراءة . (نازك التهامي وآخرون ، ٢٠١٨ ، ٥٣)

وأشار كيرك إلى أن صعوبات التعلم هي عبارة عن تأخر أو تخلف أو اضطراب لواحدة أو أكثر من عمليات الكلام ، اللغة ، و القراءة ، و الكتابة ، و التهجئة ، أو بالعمليات الحسابية ، بسبب وجود خلل وظيفي في المخ ، أو مشكلات سلوكية ، أو اضطراب عاطفي ، كما يستثنى من ذلك التلاميذ ذوى صعوبات التعلم الناتجة لتخلف عقلي ،أو لحرمان حسى أو ثقافي . (إبراهيم شعير ، ٢٠٠٩ ، ٥٨)

وتعرفها الباحثة إجرائيًا : اضطراب بأحد العمليات السيكولوجية الرئيسية أو بأكثر من واحدة ، والتي تتمثل في عمليات اللغة و الحساب والتهجئة و التحدث و القراءة و التفكير ، و التي يعقيها قصورًا واضحًا بكلًا من مهارات الكلام و التعبير ، و عسر بالقراءة ، وخلل بالإدراك الحسى ، وصعوبات بالمهارات الحسابية ، ويستثنى منها الأطفال ذوى الإعاقات المختلفة .

صعوبات تعلم الرياضيات :

تكمن أهمية الرياضيات في حياتنا المعاصرة في كونها أداة لا غنى عنها لتنظيم الأفكار و حل المشكلات و لفهم البيئة المحيطة وللتعامل الصحيح مع الواقع ، فهي لغة عصرنا الحالي وبها يقاس تقدم الأمم ، لذا يتسابق الجميع وخاصة الأمم المتقدمة لإعداد النابغين وتنمية أذهان طلابها بمجال الرياضيات . (سوسن البلوشي و مايسة الربيعان ، ٢٠١٧ ، ٢)

و يواجه التلاميذ العديد من الصعوبات خلال تعلم الرياضيات ، و التي تم انتشارها بشكل كبير بين التلاميذ ، حتى تشكلت لديهم مواقف سلبية تجاه الرياضيات لدى معظم شرائح المجتمع ، و بالرغم من اندراج صعوبات تعلم الرياضيات تحت إطار صعوبات التعلم ، إلا أنها لم تلق اهتمامًا كبيرًا من قبل المعلمين و أولياء الأمور ، وباتت من كثرة انتشارها بين التلاميذ لا تثير مشاعر القلق و الخوف لدى أولياء الأمور و التلاميذ على حد سواء .

(عادل العدل ، ٢٠١٦، ١٠٥)

لذا لابد من إلقاء الضوء و التدخل المبكر لاكتشاف الأطفال ذوى صعوبات التعلم بالرياضيات ، و استخدام أحدث الطرق و الأساليب التشخصية ، ووضع الخطط و البرامج التعليمية التي تعمل علي دعم وتعزيز نقاط القوة لديهم ، و تنمية نقاط الضعف وتقويتها ، وللتخفيف من شدتها والأثار المترتبة عليها .

تعريف صعوبات تعلم الرياضيات :

عجز في اكتساب و تعلم المهارات و المفاهيم و الاستدلالات الرياضية لتطبيقها في المواقف الحياتية و التي تظهر على هيئة عدم القدرة على القيام بالعمليات الرياضية الأربعة ، و التي تتمثل في الجمع و الضرب و الطرح و القسمة ، و الخلط بينهما ، وصعوبة اختيار الاستراتيجيات التي تتناسب مع هذه العملية لتطبيقها . (Smith ,2007, 15)

وتعرفها الباحثة إجرائيًا : خلل باكتساب المهارات الرياضية ، و عدم القدرة على إجراء العمليات الرياضية الأربعة ، وانخفاض ملحوظ لأداء التلميذ بمادة الرياضيات ، وذلك عند مقارنته بزملائه من التلاميذ العاديين ، ويطلق

عليها العديد من المصطلحات كعسر الحساب ، أو الديسكلكوليا ، أو ضعف المهارات الرياضية ، أو ذوى صعوبات الرياضيات .

خصائص الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات :

ذكرت سامية سابح (٢٠١٢ ، ٥٥) أن خصائص ذوى صعوبات التعلم الرياضيات تتمثل في النقاط التالية :

- ضعف القدرات العقلية الرياضية ، و إيجاد صعوبة عند التعامل مع الأرقام .
- إيجاد صعوبة عند إجراء العمليات الرياضية القائمة على الاستلاف .
- صعوبة إجراء العمليات الرياضية الأربعة (كالجمع و الضرب و الطرح و القسمة) .
- إيجاد صعوبة في تعلم المفاهيم الرياضية كحفظ القوانين و الرموز الرياضية .
- أخطاء شائعة عند كتابة أو قراءة أو استرجاع الأرقام لإجراء العمليات الرياضية الأربعة .
- صعوبة استيعاب العمليات الرياضية لوجود ضعف في الذاكرة قصيرة المدى .
- عدم القدرة على تذكر وحفظ المفاهيم الرياضية لوجود ضعف في الذاكرة الرقمية .
- صعوبة إدراك الكل بالجزء أو العكس ، و أيضا صعوبة في إدراك الصورة الكلية .
- صعوبة تذكر الأحداث أو الحقائق التاريخية و النتائج المترتبة عليها .

- صعوبة في إدراك و تقدير الأحجام و الأطوال و المساحات .
- صعوبة تذكر القوانين الرياضية .
- صعوبة تحويل الوحدات لمساحات و أطوال و أحجام .
- صعوبة قراءة المسائل الرياضية .
- تكوين مفهوم سلبى تجاه تعلم الرياضيات ، و الخوف و القلق الدائم منها .
- ضعف معالجة المعلومات الرياضية ، و الذى يظهر على هيئة ضعف في التحصيل نتيجة لضعف الذاكرة و الانتباه .
- صعوبة تقدير الاتجاهات (شمال – يمين – فوق – تحت) و الزمن أيضا .

إجراءات البحث :

تم تطبيق البحث الحالي وفقًا للإجراءات الآتية :

١- الاطلاع على الأدبيات و الدراسات العربية و الأجنبية و البحوث الخاصة بمتغيري البحث (الألعاب البنائية ، و المهارات الرياضية) لإعداد الإطار النظري ، و قائمة المهارات الرياضية ، و إعداد أنشطة الألعاب البنائية ، و لمناقشة النتائج و تفسيرها.

٢- إعداد قائمة المهارات الرياضية التي ينبغي تنميتها لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم.

٣- عرض قائمة المهارات الرياضية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تعليم الطفل بالجامعات المصرية للوصول إلى صورتها النهائية.

٤- إعداد أنشطة الألعاب البنائية التي يمكن من خلال ممارستها اكتساب بعض المهارات الرياضية لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم ، و تحديد الأهداف العامة و الخاصة بها ، و أساليب التقويم المناسبة.

٥ - عرض أنشطة الألعاب البنائية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تعليم الطفل بالجامعات المصرية للوصول إلى صورتها النهائية.

٦ - تطبيق المقياسين الخاصين بمهارتي التعرف على الأرقام و التعرف على الأشكال ببطارية اختبار لبعض المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم لدى أطفال الروضة إعداد (أ . د / عادل عبدالله) لتحديد الأطفال ذوى صعوبات التعلم بالمهارات الرياضية.

٧- تطبيق اختبار المهارات الرياضية على عينة استطلاعية (غير عينة البحث الأساسية) لحساب صدق و ثبات الاختبار ، و لتحديد الزمن اللازم للإجابة عنه.

٨ - اختيار عينة البحث الأساسية بطريقة قصدية لتطبيق أدوات البحث عليهما ، وتمثلت في (٨) أطفال للمجموعة التجريبية من روضة مدرسة أبو الشهداء للتعليم الأساسي ، بينما المجموعة الضابطة تمثلت في (٨) أطفال بروضة أمينة سلامة للتعليم الأساسي ، وتم تدريسهم بالطريقة التقليدية من قبل المعلمة الخاصة بهم.

٩- تطبيق اختبار المهارات الرياضية على المجموعتين (التجريبية و الضابطة) قبليًا.

١٠ - تطبيق أنشطة الألعاب البنائية على المجموعة التجريبية مع بداية الفصل الدراسي الثاني.

١١- تطبيق اختبار المهارات الرياضية على المجموعتين (التجريبية و الضابطة) بعديًا بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة الألعاب البنائية.

١٢ – رصد النتائج و معالجتها إحصائيًا لحساب فاعلية أنشطة الألعاب البنائية .

١٣ – مناقشة النتائج و تفسيرها.

١٤ – تقديم التوصيات و المقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث .

نتائج البحث :

١- اختبار صحة الفرض الأول :

للتحقق من صحة الفرض الأول و الذى نص على التالي :

"**توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى(≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية**".

لتوضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المهارات الرياضية المصور، استخدمت الباحثة اختبار مان ويتني " Mann – Whitney" للمجموعات المستقلة في حالة الإحصاء اللابارامتري (نظراً لأن حجم المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة أقل من ٣٠)، ويوضح الجدول التالي قيمة (U) ودلالتها الإحصائية

للفروق بين التطبيق البعدي للمجموعة التجريبيـــة والـــضابطة فـــي المهـــارات الرياضية المصور والدرجة الكلية لها :

جدول (١)

قيمة "U"ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها بعديًا

المهارات الرياضية	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
التصنيف	التجريبية	٨	١٢,٥	١٠٠	صفر	٣,٣٩٦	٠,٠١
	الضابطة	٨	٤,٥	٣٦			
الترتيب والتسلسل	التجريبية	٨	١٢,٣٨	٩٩	١	٣,٣٩	٠,٠١
	الضابطة	٨	٤,٦٣	٣٧			
التعرف علي الأشكال الهندسية	التجريبية	٨	١٢,٥	١٠٠	صفر	٣,٤٢٤	٠,٠١
	الضابطة	٨	٤,٥	٣٦			
تحديد العلاقات المكانية	التجريبية	٨	١٢,١٣	٩٧	٣	٣,٢١٨	٠,٠١
	الضابطة	٨	٤,٨٨	٣٩			
التعرف علي الأرقام	التجريبية	٨	١٢,٥	١٠٠	صفر	٣,٣٨٣	٠,٠١
	الضابطة	٨	٤,٥	٣٦			
الدرجة الكلية	التجريبية	٨	١٢,٥	١٠٠	صفر	٣,٣٧٣	٠,٠١
	الضابطة	٨	٤,٥	٣٦			

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

جاءت قيم "U" = (صفر – ١– صفر – ٣– صفر – صفر) وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠١ لصالح المجموعة التجريبية (متوسط الرتـــب

الأعلى)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها بعديًا.

ويمكن توضيح متوسطات التطبيق البعدي المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها للمجموعة التجريبية والضابطة، من خلال الجدول التالي:

جدول (٢)

متوسطات التطبيق البعدي المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها للمجموعة التجريبية والضابطة

المهارات الرياضية	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري
التصنيف	التجريبية	١٠,٣٨	١,٤٠٨
	الضابطة	٤,١٣	١,١٢٦
الترتيب والتسلسل	التجريبية	٣,٧٥	٠,٤٦٣
	الضابطة	١,٦٣	٠,٧٤٤
التعرف علي الأشكال الهندسية	التجريبية	٧,٣٨	٠,٧٤٤
	الضابطة	٣	١,١٩٥
تحديد العلاقات المكانية	التجريبية	٣,٢٥	٠,٤٦٣
	الضابطة	١,٦٣	٠,٧٤٤
التعرف علي الأرقام	التجريبية	١١,٣٨	١,٣٠٢
	الضابطة	٤	١,٣٠٩
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٦,١٣	١,٩٥٩
	الضابطة	١٤,٣٨	٣,٥٠٣

ومن ثم نقبل الفرض الأول الذي ينص علي: "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة

التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية".

أشارت النتائج إلي وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام أنشطة الألعاب البنائية المقترحة والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار المهارات الرياضية المصور لصالح المجموعة التجريبية ، وترجع الباحثة تفوق أطفال المجموعة التجريبية إلى فعالية أنشطة الألعاب البنائية المقترحة ، حيث أن أنشطة الألعاب البنائية وسيلة تعليمية فعالة ساعدت على إحداث تفاعل إيجابي بين المعلمة و الأطفال ذوي صعوبات التعلم، واستطاعت توصيل المهارات الرياضية إليهم بطريقة محببة لقلبهم بعيدة كل البعد عن الطرق التقليدية التي تصيب الطفل بالراتبة والملل .

٢- اختبار صحة الفرض الثاني :

للتحقق من صحة الفرض الثاني و الذى نص على التالي :

"توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي".

لتوضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد اختبار المهارات الرياضية المصور والدرجة الكلية، استخدمت الباحثة اختبار ولكوكسون "Wilcoxon Test" للمجموعات المرتبطة في حالة الإحصاء اللابارامتري (نظرًا لأن حجم المجموعة التجريبية = ٨ أي أقل من ٣٠)، ويوضح الجدول التالي قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية

للفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في أبعاد اختبار المهارات الرياضية المصور والدرجة الكلية.

جدول(٣)

قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها

المهارات الرياضية	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التصنيف	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٥٤٦	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٨	٤,٥	٣٦		
الترتيب والتسلسل	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٧١٤	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٨	٤,٥	٣٦		
التعرف علي الأشكال الهندسية	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٦٣٦	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٨	٤,٥	٣٦		
تحديد العلاقات المكانية	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٥٩٨	دالة عند ٠,٠١
	الموجبة	٨	٤,٥	٣٦		
التعرف علي الأرقام	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٥٣	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٨	٤,٥	٣٦		
الدرجة الكلية	السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٥٢٧	دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٨	٤,٥	٣٦		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

جاءت قيم "Z" = (٢,٥٤٦- ٢,٧١٤- ٢,٦٣٦- ٢,٥٩٨- ٢,٥٣- ٢,٥٢٧) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠٥ لصالح التطبيق البعدي

للمجموعة التجريبية في المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها (متوسط الرتب الأعلى= ٤,٥)، مما يشير لوجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها لصالح التطبيق البعدي.

ويمكن توضيح متوسطات التطبيق القبلي والبعدي للمهارات الرياضية والدرجة الكلية لها، من خلال الجدول التالي:

جدول (٤)

متوسطات التطبيق القبلي والبعدي للمهارات الرياضية والدرجة الكلية لها

المهارات الرياضية	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري
التصنيف	قبلي	٢,٧٥	١,١٦٥
	بعدي	١٠,٣٨	١,٤٠٨
الترتيب والتسلسل	قبلي	١,٦٣	٠,٥١٨
	بعدي	٣,٧٥	٠,٤٦٣
التعرف علي الأشكال الهندسية	قبلي	١,٧٥	٠,٧٠٧
	بعدي	٧,٣٨	٠,٧٤٤
تحديد العلاقات المكانية	قبلي	١,٨٨	٠,٦٤١
	بعدي	٣,٢٥	٠,٤٦٣
التعرف علي الأرقام	قبلي	١,٥	١,١٩٥
	بعدي	١١,٣٨	١,٣٠٢
الدرجة الكلية	قبلي	٩,٥	٢
	بعدي	٣٦,١٣	١,٩٥٩

ومن ثم نقبل الفرض الثاني الذي ينص علي: "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي

والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لـــصالح التطبيق البعدي".

وترجع الباحثة وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بـــين متوسطي رتب درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي إلـــي أن أنـــشطة الألعـــاب البنائية المستخدمة في البحث الحالي قد ساهمت بشكل كبير في تنمية المهـــارات الرياضية لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات الـــتعلم بالمجموعـــة التجريبيـــة ، ويفسر ذلك التحسن لاعتماد أنشطة الألعاب البنائية على تحقيق التوازن الإيجابي بين التعلم و اللعب و دمجهما معًا في آن واحد ، فلقد وظفت أنـــشطة الألعـــاب البنائية لتنمي المهارات الرياضية بطريقة غير مباشرة وفى نفس الوقت محببـــة لقلب الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، كما ساعدت على تطوير قدرات الأطفـــال المختلفة و إشباع رغباتهم وميولهم والشعور بالرضا عن أنفسهم ، ممـــا جعلهـــم مقبلين عليها لـــتأديتها بكل الحب وبدافع ذاتي نابع منهم و بكامل إرادتهم ، كمـــا أدى تنوع الألعاب البنائية المستخدمة إلـــي زيـــادة دافعيـــة أطفـــال المجموعـــة التجريبية نحو تعلم المهارات الرياضية ، وخاصة أنها تعطى الطفل الكثير مـــن الحرية للعب بها وفقا لاختياره ، وتترك له مساحته الخاصة للتعبير عما يريـــد ، و ذلك من خلال بنائه للأشكال المختلفة .

☐ فعالية المعالجة التجريبية في تنمية المهارات الرياضية (حجم التأثير) :

لبيان فعالية المعالجة التجريبية (تأثير استخدام الألعاب البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم)، تم حساب حجم التأثير، وذلك كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٥)

حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم

المهارات الرياضية	قيمة مربع إيتا (η2)	حجم التأثير
التصنيف	٠,٩	كبير
الترتيب والتسلسل	٠,٩٦	كبير
التعرف علي الأشكال الهندسية	٠,٩٣٢	كبير
تحديد العلاقات المكانية	٠,٩١٩	كبير
التعرف علي الأرقام	٠,٨٩٥	كبير
الدرجة الكلية	٠,٨٩٤	كبير

يتضح من الجدول السابق أن حجم تأثير استخدام الألعاب التعليمية البنائية في تنمية بعض المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم كبير، حيث جاءت قيم حجم التأثير في المدى (٠,٨٩٤- ٠,٩٦)، وبالنسبة للاختبار ككل= ٠,٨٩٤ ، مما يدل على فعالية استخدام الألعاب البنائية في تنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم في المجموعة التجريبية ، وهذا يدل على الأثر الفعال للألعاب البنائية ، يمكن إرجاع ذلك وتفسيره من خلال الآتي :

- إن الألعاب البنائية أداة تربوية ساعدت على إثراء الأطفال ذوى صعوبات التعلم بأهم المهارات الرياضية التي منها يعانى هؤلاء الأطفال من خلل أو قصور بها ، فقد تركت بصماتها وحققت أهدافها التي تسعى إليها بطريقة محببة لقلب الطفل .

- تنوع الألعاب البنائية المستخدمة مما زاد من دافعية الأطفال للإقبال عليها .
- مناسبة الألعاب البنائية للمرحلة العمرية للأطفال ذوى صعوبات الـتعلم ، وخصائصها التي تتميز بيها هذه الفئة دونًا غيرها من الفئات الأخرى .
- قطع التعزيز بنوعيه المادي و المعنوي شوطا كبيرا لزيادة دافعية الأطفال نحو التعلم.
- تكامل أنشطة دليل المعلمة وخدمتها لبعضها البعض فجميعها تسعى لهدف واحد ، وهو تنمية المهـارات الرياضـية لـدى أطفـال الروضـة ذوى صعوبات التعلم .
- إضفاء جوا من المتعة و الحرية في آن واحد أثناء اللعب ، بعيـدًا عـن الطرق التقليدية التي تتشبث بقواعدها المحددة .
- ساعدت كراسة التلميذ على ترسيخ ما تم تعلم بواسطة الألعـاب البنائيـة في أذهان الأطفال ذوى صعوبات التعلم .
- وتتفق نتائج البحث الحالي مع العديد من الدراسات التي تناولت الألعـاب البنائية كمتغير مستقل و التي أكدت فعاليتها في تنمية وتطوير العديد مـن مهارات الأطفال ومنها دراسة بتول زبيري و زيدون الحسناوي (٢٠٢٠) وقد أسفرت نتائجها على الأثر الفعال لاستخدام اللعب البنائي في تنميـة التفكير الإبداعي لدى أطفـال الريـاض ، و دراسـة (Cleto, et al, 2018) وقد توصلت نتائجها إلي أهمية اللعب البنائي والإنشائي في تنمية وتعزيز التفكير الحسابي .

- اختبار صحة الفرض الثالث :

ولاختبار صحة الفرض الثالث الذى ينص على :

"لا توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور".

لتوضيح الفروق بين متوسطي رتب درجات التطبيق البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في أبعاد اختبار المهارات الرياضية المصور والدرجة الكلية، استخدمت الباحثة **اختبار ولكوكسون "Wilcoxon Test"** للمجموعات المرتبطة في حالة الإحصاء اللابارامتري (نظراً لأن حجم المجموعة التجريبية = ٨ أي أقل من ٣٠)، ويوضح الجدول التالي قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين التطبيق البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في أبعاد اختبار المهارات الرياضية المصور والدرجة الكلية.

جدول(٦)

قيمة (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في المهارات الرياضية والدرجة الكلية لها

المهارات الرياضية	الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
التصنيف	السالبة	٣	٣	٩	٠,٤٤٧	غير دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٢	٣	٦		
	المتعادلة	٣	–	–		
الترتيب والتسلسل	السالبة	١	١	١	١	غير دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	صفر	صفر	صفر		
	المتعادلة	٧	–	–		
التعرف علي الأشكال الهندسية	السالبة	٣	٢,١٧	٦,٥	٠,٥٥٧	غير دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١	٣,٥	٣,٥		
	المتعادلة	٤	–	–		
تحديد العلاقات المكانية	السالبة	٢	٢	٤	٠,٥٧٧	غير دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	١	٢	٢		
	المتعادلة	٥	–	–		
التعرف علي الأرقام	السالبة	٤	٣,٥	١٤	٠,٧٥	غير دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٢	٣,٥	٧		
	المتعادلة	٢	–	–		
الدرجة الكلية	السالبة	٥	٤,١	٢٠,٥	١,١٢١	غير دالة عند ٠,٠٥
	الموجبة	٢	٣,٧٥	٧,٥		
	المتعادلة	١	–	–		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

جاءت قيم "Z" = (٠,٤٤٧- ١- ٠,٥٥٧- ٠,٥٧٧- ٠,٧٥- ١,١٢١) وهي غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة ٠,٠٥، مما يشير لعدم وجود فرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي للمهارات الرياضية والدرجة الكلية لها.

ويمكن توضيح متوسطات التطبيق البعدي والتتبعي للمهارات الرياضية والدرجة الكلية لها، من خلال الجدول التالي:

جدول (٧)

متوسطات التطبيق البعدي والتتبعي للمهارات الرياضية والدرجة الكلية لها

المهارات الرياضية	التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري
التصنيف	بعدي	١٠,٣٨	١,٤٠٨
	تتبعي	١٠,٢٥	١,٣٨٩
الترتيب والتسلسل	بعدي	٣,٧٥	٠,٤٦٣
	تتبعي	٣,٦٣	٠,٥١٨
التعرف علي الأشكال الهندسية	بعدي	٧,٣٨	٠,٧٤٤
	تتبعي	٧,١٣	٠,٨٣٥
تحديد العلاقات المكانية	بعدي	٣,٢٥	٠,٤٦٣
	تتبعي	٣,١٣	٠,٦٤١
التعرف علي الأرقام	بعدي	١١,٣٨	١,٣٠٢
	تتبعي	١١	٠,٩٢٦
الدرجة الكلية	بعدي	٣٦,١٣	١,٩٥٩
	تتبعي	٣٥,١٣	٢,٦٩٦

ومن ثم نقبل الفرض الثالث الذي ينص علي: "لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي".

تشير نتيجة الفرض الثالث إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (≤٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات التطبيقين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في اختبار المهارات الرياضية المصور لصالح التطبيق البعدي وهذا يدل على بقاء أثر استخدام أنشطة الألعاب البنائية في تنمية المهارات الرياضية لدى أطفال المجموعة التجريبية ذوي صعوبات التعلم ، وذلك بعد مرور فترة من اختبار المهارات الرياضية المصور البعدي ، و ترجع الباحثة ذلك إلى أن الألعاب البنائية استطاعت أن تترك بصماتها بأذهان الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، مما يدل على فعالية استخدام الألعاب البنائية و نجاحها في تنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ، و التي تتمثل في مهارة التصنيف و مهارة الترتيب و التسلسل ومهارة التعرف على الأشكال الهندسية و مهارة تحديد العلاقات المكانية و مهارة التعرف على الأرقام ، وجمعيها مهارات أساسية لا غنى عنها في مرحلة الطفولة المبكرة ، كما يرجع أيضا بقاء أثرها إلى روح البهجة و السرور التي أدخلتها إلي قلب الطفل ، فالطفل لا يستطيع أن ينسي اللحظات السعيدة التي عاشها و كل ما يرتبط بها من أحداث ، بالإضافة إلى المعادلة الصعبة التي حققتها الألعاب البنائية فقد جعلت الأطفال يقبلون إلي التعلم بدافع ذاتي و بكامل إرادتهم خلال فترة تطبيق الأنشطة .

توصيات البحث :

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث ، نوصى بما يلى :

١- الاهتمام بتدريب معلمات الروضة و المشاركين في العملية التعليمية لمرحلة رياض الأطفال على كيفية استخدام الألعاب البنائية لتنمية المهارات الرياضية .

٢- الاهتمام بالكشف المبكر عن الأطفال ذوى صعوبات التعلم ، و خصوصا بالمهارات الرياضية .

٣- عمل دورات تدريبية إلزامية للمعلمين بالروضة لمعرفتهم كيفية الكشف عن الأطفال ذوى صعوبات التعلم ، وتقديم البرامج التربوية والعلاجية المناسبة لتأهليهم .

٤- الاهتمام بركن الألعاب التعليمية ، و تزويدها بأهم الألعاب البنائية و التي تسهم في اكتساب طفل الروضة العديد من المهارات الرياضية .

٥- ضرورة الاهتمام بتطوير دليل معلمة الروضة ، وخاصة في الجزء الخاص بمادة الرياضيات بحيث يتضمن أنشطة للألعاب البنائية التي تسهم في تنمية المهارات الرياضية .

٦- عمل ندوات وورش عمل لأولياء الأمور لتعريفهم بالألعاب التعليمية بصفة عامة ، و الألعاب البنائية بصفة خاصة ، و كيفية تطوير مهارات أطفالهم عن طريقها .

٧- ضرورة اهتمام معلمات الروضة بدمج التعلم باللعب ، و استخدام الألعاب البنائية بطريقة غير مباشرة لتوصيل الهدف الأساسي الذى تسعى إليه بدلًا

من الاعتماد على الطرق التقليدية ، ووضعها في البرنامج اليومي للروضة .

٨- التواصل الفعال و الدائم مع أولياء الأمور للوصول معًا لأفضل مستوى تعليمي للطفل .

٩- ضرورة عمل سجلات متابعة فردية لكل طفل على حدة لتسجيل نقاط القوة و الضعف الخاصة به ، ومتابعة تنفيذ البرامج التربوية و العلاجية المقدمة إليه من خلالها ، و لمشاهدة التطور في المستوى التعليمي .

١٠- ضرورة استخدام التعزيز الفوري عقب استجابة الطفل الصحيحة .

١١- ضرورة توفير معلم للتربية الخاصة بكل روضة على للأقل للاهتمام بالأطفال ذوى صعوبات التعلم و تقديم الخدمات التربوية اللازمة إليهم، و للحد من تفاقم مشكلات هذه الفئة ، و لتخفيف العبء المادي أيضًا على أولياء الأمور بدلًا من اتجاههم للمراكز الخاصة .

البحوث المقترحة :

في ضوء نتائج البحث الحالي و التوصيات السابقة يمكن اقتراح إجراء البحوث التالية :

١- فعالية استخدام أنشطة منتسوري لتنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم .

٢- فعالية استخدام الألعاب البنائية لتنمية الإدراك البصرى لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم .

٣- فعالية استخدام الألعاب البنائية لتنمية التفكير التخيلي و الإبـــداعي لـــدى أطفال الروضة الموهوبين .

٤- فعالية استخدام الألعاب البنائية لتنمية مهارات التفكير الهندسي لدى أطفال الروضة .

٥- فعالية استخدام الألعاب البنائية للحد من تشتت الانتباه وفرط الحركة لـــدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم النمائية .

٦ - فعالية استخدام الألعاب البنائية لتنمية المهارات الاجتماعية لـــدى أطفـــال التوحد .

٧- فعالية استخدام استراتيجية التعلم باللعب لتنمية مهارات التفكير الرياضـــي لدى أطفال الروضة .

المراجع :

١- إبراهيم محمد شعير (٢٠٠٩) : التدريس للفئات الخاصة ، دار عامر للطباعة و النشر ، القاهرة .

٢- أميرة محمد نشوية و عادل عطية ريان (٢٠٢١) : أثر برنامج قائم على استخدام أنماط التعلم في اكتساب المهارات الرياضية الأساسية وتنمية مهارات التفكير التخيلي لدى طلبة صعوبات التعلم في الصف الرابع الأساسي ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المركز القومي للبحوث غزة ، فلسطين ، مج٥ ، ع١٦ ، ص ٩١- ١٢٢

٣- بتول بناي زبيري و زيدون كريم الحسناوي (٢٠٢٠) : أثر اللعب البنائي في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الرياض ، مجلة جامعة بابل – العلوم الانسانية ، مج ٢٨ ، ع ١١ ، ص ٣٧ – ٦٣ .

٤- راشد محمد الروقي و وفاء سعود الجعيد (٢٠٢١) : دور الألعاب التربوية في تنمية المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة بمحافظة الطائف من وجهة نظر المعلمات ، مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية ، كلية التربية ، جامعة سوهاج ، ع ٩ ، ص ١٠٥٠ – ١٠٩١ .

٥- سامية سابح (٢٠١٢) : صعوبات تعلم الرياضيات في مرحلة التعليم الابتدائي ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية ، جامعة عبدالحميد ابن باديس مستغانم ، الجزائر .

٦- سراب بنت عثمان الزامل (٢٠٢٠) : مؤشرات صعوبات تعلم مهارات الرياضيات في مرحلة رياض الأطفال ، المجلة العربية للإعلام وثقافة

الطفل ، المؤسسة العربية للتربية و العلوم و الآداب ، ع ١٧ ، ص ٢٢٩ – ٢٥٠ .

٧- سوسن علي البلوشي و مايسة فيصل الربيعان (٢٠١٧) : دور الألعاب التربوية في اكتساب بعض المهارات الرياضية لدى التلاميذ منخفضي التحصيل الدراسي بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت ، دراسات تربوية ونفسية ، كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ع ٩٧ ، ص ٢٨١– ٣٣٨ .

٨- السيد عبدالقادر شريف (٢٠١٤) : مدخل إلى التربية الخاصة ، دار الجوهرة للنشر و التوزيع ، القاهرة .

٩- ضيف الله محمد الخشمان (٢٠١٣) : فاعلية برنامج تدريبي في تنمية المهارات الحسابية وتقدير الذات لدى عينة أردنية من الطلبة الموهوبين ذوى صعوبات التعلم في المراكز الريادية ، رسالة دكتوراه ، كلية الدراسات العليا ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية ، الأردن .

١٠- عادل محمد العدل (٢٠١٦) : التعلم الإلكتروني وصعوبات التعلم ، عالم الكتب ، القاهرة .

١١- عبدالسلام الخضر حسب الله (٢٠٢٢) : أثر استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة بمعهد السكينة ، المجلة العربية لإعلام وثقافة الطفل ، مج ٥ ، ع ٢٠ ، ص ٢٣–٤٤.

١٢- عبدالفتاح عبدالمجيد شريف (٢٠١١) : التربية الخاصة و برامجها العلاجية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة .

١٣- فاطمة الزهراء مجدى محمد (٢٠٢٣) : فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الفنية لتنمية المهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ، مجلة الطفولة ، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة القاهرة ، مج ٤٣، ع ١، ص ١١٠٧ – ١٠٢٧ .

١٤- فتحية سيد أحمد هاشم علي (٢٠٢٢) : فاعلية برنامج قائم على نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المتأخرين دراسيًا بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت ، مجلة كلية التربية ، جامعة كفر الشيخ ، ع ١٠٧ ، ص ١٥٣– ١٨٦ .

١٥- فكري لطيف متولي (٢٠١٥) : اللعب البنائي وأثره على خفض الشعور بالعجز لدى الأطفال المعاقين حركياً ، مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث – جسر ، بريطانيا ، مج١، ع٤ ، ص ٤٣ – ٦٣ .

١٦- ماجدة محمود صالح (٢٠٠٩) : تنمية المفاهيم الرياضية و العلمية في الطفولة المبكرة ، دار الفكر ناشرون وموزعون ، عمان ، الأردن .

١٧- محمد أحمد الخطيب (٢٠١١) : مناهج الرياضيات الحديثة تصميمها وتدريسها ، دار الحامد للنشر و التوزيع ، القاهرة .

١٨- محمد أحمد صوالحة (٢٠٠٤) : علم نفس اللعب ، دار الميسرة للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن .

١٩- موسي محمد غنيمات (٢٠١٥) : صعوبات التعلم واقع وآفاق ، دار المعتز للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن .

٢٠- ميادة محمد الناطور (٢٠٠٧) : مقدمة في تعليم الطلبـــة ذوى الحاجـــات الخاصة ، دار الفكر ناشرون و موزعون ، عمان.

٢١- ميرفت محمود محمد (٢٠١٥) : مصادر تطوير تعليم الرياضـــيات ، دار يبونو للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن.

٢٢- نازك أحمد التهامي و إبراهيم جابر المصري و إسماعيل محمود علـــي و ياسمين إسلام علي (٢٠١٨) : المرجع في صعوبات التعلم و سبل علاجها، دار العلم و الإيمان للنشر و التوزيع ، القاهرة .

المراجع الأجنبية :

23- Aunio, P., & Mononen, R. (2018). The effects of educational computer game on low-performing children's early numeracy skills–an intervention study in a preschool setting. European Journal of Special Needs Education, 33(5), 677-691.

24- Berch, D. B., & Mazzocco, M. M. (2007). Why is math so hard for some children? The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities. Paul H. Brookes Publishing Co.

25- Burman, A. (2012). Constructive play in early learning environments. *Expert Corner Article*, *1*, 1-2.

26- Cleto, B., Moura, J. M., Ferreira, L., & Sylla, C. (2018, October). Codecubes-playing with cubes and learning to code. In International Conference on ArtsIT, Interactivity and Game Creation (pp. 538-543). Cham: Springer International Publishing.

27- Cohrssen, C., & Niklas, F. (2019). Using mathematics games in preschool settings to support the development of children's numeracy skills. International Journal of Early Years Education, 27(3), 322-339.

28-Finnane, M. K. (2007). The role of fluency in mathematical development: Factors associated with early learning difficulties in mathematics.

29- Gold, Z.S., Elicker, J.G., Kellerman, A.M., Christ, S.L., Mishra, A.A., & Howe, N. (2021). Engineering Play, Mathematics, and Spatial Skills in Children with and without Disabilities. Early Education and Development, 32, 49 - 65.

30- Johnson, J., Ersay, E., Christie, J., Cohen, L., & Plaster, L. (2006). Block play and performance standards: Using unstructured materials to teach academic content. *Presentation at the National Association for the Education of Young Children*.

31-Koponen, T., Aunola, K., & Nurmi, J. E. (2019). Verbal counting skill predicts later math performance and difficulties in middle school. Contemporary Educational Psychology, 59, 101803.

32- Machaba, M. M. (2014). Identification of Mathematical Difficulties among Grade 3 Children. Mediterranean Journal of Social Sciences, 5(20), 15-90.

33- Oliver, S. J., & Klugman, E. (2003). Play and Learning Day by Day--Incorporating Constructive Play in the Early Childhood Classroom. Child Care Information Exchange, 149, 62-65.

34- Parviainen, P. (2019). The development of early mathematical skills–A theoretical framework for a holistic model. Journal of Early Childhood Education Research, 8(1), 162-191.

35-Rosli, R., & Lin, T. W. (2018). Children early mathematics development based on a free play activity. Creative Education, 9(07), 1174.

36- Smith, D. D. (2010). Introduction to special education: Making a difference.

37- Tokarz, B. (2008). Block Play: It's Not Just for Boys Anymore--Strategies for Encouraging Girls' Block Play. Exchange: The Early Childhood Leaders' Magazine Since 1978, 181, 68-71.

38- Viesel-Nordmeyer, N., Ritterfeld, U., & Bos, W. (2021). Acquisition of mathematical and linguistic skills in children with learning difficulties. Frontiers in Psychology, 12, 6240.

39- Vlassis, J., Baye, A., Auquière, A., de Chambrier, A. F.,Dierendonck, C., Giauque, N., ... & Fagnant, A. (2022). Developing arithmetic skills in kindergarten through a game-based approach: a major issue for learners and a challenge for teachers. International Journal of Early Years Education, 1-16.

40- Zippert, E. L., Eason, S. H., Marshall, S., & Ramani, G. B. (2019). Preschool children's math exploration during play with peers. Journal of Applied Developmental Psychology, 65, 101072.