فاعلية النمذجة الإلكترونية

في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة

سن ٥-٦ سنوات

إعداد

أ.د.م / ولاء محمد عبد العزيز محمد الكدش

أستاذ مساعد بقسم رياض الأطفال

٢٠٢١

فاعلية النمذجة الالكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة سن ٥-٦ سنوات

ولاء محمد عبد العزيز محمد الكدش- استاذ مساعد

قسم رياض الاطفال – كلية الدراسات الانسانية- جامعة الازهر- القاهرة – مصر

البريد الالكتروني :dr.walaamohamed1982@azhar.edu.eg

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى الكشف عن فاعلية النمذجة الالكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة سن ٥-٦ سنوات ، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طفلا وطفلة (٣٠ ضابطة ، ٣٠ تجريبية) من محافظة القاهرة من سن ٥-٦ سنوات ، واستخدم في البحث المنهج التجريبي الذي يعتمد علي وجود مجموعة ضابطة(عددهم٣٠ ومجموعة تجريبية عددهم ٣٠) مستخدما القياس القبلي والبعدي، والادوات المستخدمة (مقياس المهارات الرياضية- مقياس التفكير البصري- برنامج البحث) وجميعهم من إعداد الباحثة. وبعد المعالجة الاحصائية توصلت النتائج الى فاعلية برنامج البحث في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة سن ٥-٦ سنوات، كما توصلت إلي وجود فروق داله احصائيا بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لصالح البعدي لدي المجموعة التجريبية مما ادى الى وجود علاقة طردية بين تنمية المهارات الرياضية وبين بعض مهارات التفكير البصري ويدل ذلك على انه كلما تم

تفعيل المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة كلما أدى ذلك إلى الارتفاع بمهارات التفكير البصري.

الكلمات المفتاحية: النمذجة الالكترونية- المهارات الرياضية- مهارات التفكير البصري- أطفال الروضة

The Effectiveness of Electronic Modeling in Developing Mathematical Skills and Some Visual Thinking Skills Among Kindergarten Children 5-6 years old

Walaa Muhammad Abdul Aziz Muhammad Al-Kadash

Kindergarten Department - College of Human Studies - Al-Azhar University - Cairo - Egypt

Email: dr.walaamohamed1982@gmail.com

Abstract:

The current research aims to reveal the effectiveness of electronic modeling in the development of mathematical skills and some visual thinking skills in kindergarten children aged 5-6 years, and the research sample consisted of (60) children and children (30 female officers, 30 experimental) from the governorate of Cairo from the age of 5-6 years, the experimental method based on the presence of a controlled group (30 and 30 experimental groups) using tribal and dimensional measurement, and the tools used (mathematical skills scale - visual thinking scale - research program) were used, all of which were prepared by the researcher. After the statistical treatment reached the effectiveness of the research program in the development of mathematical skills and some visual thinking skills in kindergarten children age 5-6 years, as well as the existence of statistically significant differences between the average degrees of tribal and dimension measurement in favor of the dimension of the experimental group, which led to the existence of a direct relationship between the development of mathematical skills and some skills of visual thinking, and this indicates that the more the mathematical skills of kindergarten children are activated the higher the skills of visual thinking.

Keywords: electronic modeling - mathematical skills - visual thinking skills- Kindergarten children.

مقدمة البحث:

يمثل الطفل النواة الأولى في تكوين المجتمعات، فهو حاضرها ومستقبلها وأملها المنشود؛ لذا فمرحلة الروضة من أهم المراحل في تشكيل شخصية الطفل وإكسابه للمفاهيم والمعارف والخبرات الأساسية؛ فالطفل يتميز فيها بالنمو السريع في كافة الجوانب الجسمية والانفعالية والعقلية؛ حيث ينمو بسرعة كبيرة جسمانياً، وتزداد قدرته على التفكير والتذكر والخيال، بالإضافة لقوة الانفعالات وكثرة تقلباتها؛ لذا فإن الاهتمام بتلك المرحلة يعد ضرورة ملحة لبناء شخصية الطفل وإعداده للمراحل العمرية التالية.

وتعد الرياضيات من العلوم المهمة التي لا يمكن الاستغناء عنها بالنسبة لطفل الروضة؛ فهي مادة إيقاظ الفكر، وشحذ المواهب، وبناء العقول؛ ونظراً لأن مرحلة الروضة من المدخلات التنموية المهمة في تنمية الموارد البشرية مما يسهم في تنمية المجتمع؛ لذا فقد أجمع خبراء التربية وعلماء الرياضيات على توظيف مرحلة الطفولة المبكرة لبناء الخبرات الرياضية للطفل وتكوينها بطرائق متنوعة؛ نظراً لقابليته الكبيرة على التعلم، وأثر تعلمه لهذه الخبرات في تقدمه في المراحل التعليمية المقبلة، والعمل على تكوين اتجاهات إيجابية نحو تعلم الرياضيات في المستقبل.(Clements, 2001, 5)

والمهارات الرياضية التي ينبغي تعليمها وتنميتها لدى طفل الروضة كثيرة ومتنوعة؛ فمنها مهارات العد والعمليات الحسابية الخاصة بالجمع والطرح وكتابة الاعداد وقراءتها، واستخدام الأدوات الهندسية، وترجمة العلاقة إلى صور رياضية وحل المشكلات اللفظية، ومهارات القيام بعمليات القياس باستخدام أجهزة وأدوات مختلفة، والقياس غير المباشر عن طريق الحساب

والقوانين، بالإضافة للمهارات المتعلقة بالتعرف على الأشكال الهندسية والمصطلحات الخاصة بها. (محمد عبد الحليم، ٢٠٠١)

وعليه فقد سعت دراسات وبحوث متعددة لتنمية بعض المهارات الرياضية لدى أطفال الروضة، ومن تلك الدراسات دراسة (رزان عويس وحسناء أبو النور، ٢٠٠٥؛ فهمي يونس وسعيد عبد المعز، ٢٠٠٩؛ رشا صلاح الدين، ٢٠١٠؛ جيهان النمرسي، ٢٠١٢؛Waller., R, 2002 ؛ Ziqiang X, 2007) إلا أن معظم تلك الدراسات قد ركزت بشكل كامل على تنمية المهارات المتعلقة بالعمليات الحسابية والعد والمفاهيم الرياضية، في حين توجد ندرة في الدراسات التي ركزت على المهارات الرياضية الأخرى وبخاصة مهارة تعرف وتمييز الأشكال الهندسية؛ لذا فقد سعى البحث الحالي لتنمية تلك المهارة لدى أطفال الروضة.

إن تنمية قدرة الطفل في التعرف على الأشكال الهندسية المختلفة (المثلث–المربع–المستطيل–الدائرة) والتمييز بين خصائصها بصرياً كأحد المهارات الرياضية، قد يسهم في تنمية الجانب البصري لديه، ومن ثم قد تساعد على تقوية أدائه التعليمي، وتنمية التفكير البصري الذي يتيح الفرصة للطفل لرؤية الأشكال الهندسية بصرياً وعمل مقارنات بصرية بين خواص تلك الأشكال، مما يسهم في تثبيتها في ذهنه.

والتفكير البصري Visual thinking أحد أنماط التفكير الذي يحدث نتيجة التعلم البصري الذي يهدف إلى تنمية قدرة الطفل على بناء المعلومات البصرية، فهو قدرة عقلية مركبة تتضمن قدرة الفرد على التصور البصري والترجمة البصرية، والتمييز البصري للأشكال، والتحليل البصري، والتنظيم البصري، وإنتاج نماذج بصرية جديدة، فمثلاً يتضمن التفكير البصري قدرة

الفرد على التمييز البصري بين الأشكال من خلال التمييز بين أوجه الشبه والاختلاف بينها، بالإضافة إلى قدرة الفرد على تحويل اللغة اللفظية إلى لغة بصرية والعكس.(محمد عيد و نجوان حامد ، ٢٠١١، ٢١- ٢٥)

ونظراً لأهمية التفكير البصري فقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة استخدام أساليب متنوعة ومناسبة لتنميته لدى التلاميذ ومن تلك الدراسات دراسة (عبد الله علي، ٢٠٠٦؛ محمد محمود، ٢٠٠٩؛ محمد عبد المنعم، ٢٠١٤؛ أحمد حاتم و ياسر محمود، ٢٠١٥؛ Boakes,2009)؛ حيث أوصت بضرورة تدريب الطلاب على مهارات التفكير البصري، والاهتمام بتضمين الكتب تلك الأساليب التي تسهم في تنمية مهارات التفكير البصري لديهم، كما أوصت بضرورة تدريب المعلمين على استخدام وتوظيف استراتيجيات تنمية التفكير البصري في تعليم وتعلم الرياضيات في المراحل التعليمية المختلفة، وبخاصة مراحل التعليم المبكرة.

ونظراً لطبيعة وخصائص الطفل في مرحلة الروضة التي تؤكد على أن الطفل يتعلم من خلال الأنشطة التعليمية التي تضم الصور الثابتة، والمتحركة، والرسوم المتحركة، والتمثيلات البصرية للأشياء المجردة، والرموز، والأشكال البصرية، والرموز الرياضية، واستخدام الفيديو في تعليم وتعلم الرياضيات؛ لذا فقد سعى البحث الحالي إلى مراعاة تلك الخصائص التعليمية لطفل الروضة في اختيار الأسلوب المناسب لتنمية المهارات الرياضية الخاصة بتعرف وتمييز الأشكال الهندسية وبعض مهارات التفكير البصري وهي استراتيجية النمذجة الرمزية

والنمذجة الرمزية Electronic Symbolic modeling يمكن استخدامها لتعليم طفل الروضة وإكسابه الخبرات والمعارف والمهارات بما يتناسب

وخصائصه وهي عبارة عن استخدام الفيديو أو التلفزيون أو أفلام الكرتون، وكل ما يمكن أن يكون ترميزاً للسلوك المستهدف تعليمه للتلاميذ، فالنمذجة الرمزية تقدم في صورة مصورة عن طريق الوسائل المرئية والمسموعة. (Bigge, 1982, 164؛ جابر عبد الحميد، ١٩٩٠، ٤٥١)

ومن الدراسات التي تناولت فاعلية استراتيجية النمذجة في التدريس دراسة(Coll & Treagust, 2003) التي أكدت فاعلية استخدام التدريس بالنماذج في مساعدة التلاميذ على فهم مفاهيم الإلكترونات، الذرة، المدارات الجزيئية، السبائك، في مادة الكيمياء، وكذلك دراسة خالد صلاح (٢٠٠٧) التي أوضحت الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجية النمذجة في التحصيل والاستدلال العلمي والاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، أما دراسة عزت عبد الرؤوف (٢٠٠٧) فقد أكدت نتائجها إلى فاعلية استخدام النمذجة المفاهيمي في تعلم البيولوجي على التغيير المفاهيمي، وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي، في حين أشارت دراسة ثناء عبد المنعم (٢٠٠٧) إلى فاعلية استخدام المنظمات المتقدمة مع النمذجة في تحسين الكتابة الوظيفية وبقاء التعلم والاتجاه نحو الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، أما دراسة مندور عبد السلام (٢٠١١) فقد أكدت على الأثر الإيجابي للتدريس بالنمذجة وتتابعه مع لعب الأدوار في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، والاتجاه نحو تعلم الكيمياء لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.

وفي ضوء ما سبق يتضح وجود ندرة في الدراسات التربوية التي استخدمت استراتيجية النمذجة في مرحلة الروضة؛ لذا يسعى البحث الحالي لاستخدامها كاستراتيجية تدريسية أثبتت فاعليتها مع متعلمي المراحل التعليمية الثلاث

(الابتدائية–الإعدادية–الثانوية)، ذلك لتنمية بعض المهارات الرياضية، وتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى أطفال مرحلة الروضة.

مشكلة البحث وتساؤلاته :

برزت مشكلة البحث الحالي من خلال الخبرة الشخصية للباحثة؛ حيث لاحظت من خلال الإشراف على التدريب الميداني لطالبات قسم رياض الأطفال بكلية الدراسات الإنسانية جامعة الأزهر بالقاهرة الاهتمام بالمهارات الرياضية المتعلقة بالعمليات الحسابية وإغفال المهارات الرياضية الأخرى وبخاصة مهارة التمييز بين الأشكال الهندسية المختلفة (المربع–المستطيل–المثلث–الدائرة) الأمر الذي أسهم في وجود ضعف لدى أطفال الروضة في تلك المهارة، كما أظهرت تلك الزيارات ضعف اهتمام طالبات رياض الأطفال المعلمات بتنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال، وللتأكد من وجود مشكلة لدى أطفال رياض الأطفال فقد تم إجراء مجموعة من المقابلات الشخصية مع عدد من المعلمات بالروضة بمحافظة القاهرة، حيث أظهرت نتائج تلك المقابلات اهتمام مقررات رياض الأطفال ببعض المفاهيم الرياضية والعمليات الحسابية كعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة، وقراءة الأعداد، وكتابتها، وقراءة الرموز الرياضية، دون الاهتمام بتنمية قدرة طفل الروضة بالتمييز بين بعض الأشكال الهندسية، بالإضافة إلى تدني مهارات التفكير البصري الخاصة بالتمييز البصري بين تلك الأشكال الهندسية وخواصها لدى أطفال الروضة، كما أظهر فحص البحوث والدراسات السابقة التي تناولت المهارات الرياضية وجود ضعف لدى المتعلمين بشكل عام في المهارات الرياضية، ومن تلك الدراسات دراسة (سليمة قاسي، ٢٠٠٨؛ Waller, 2002) واهتمام تلك الدراسات بتنمية

المهارات الرياضية المتعلقة بالعمليات الحسابية الخاصة بالجمع والقسمة والطرح والضرب والمفاهيم الرياضية دون التركيز على الاهتمام بتنمية مهارات الأشكال الهندسية، كما أظهر الاطلاع على الدراسات السابقة ضعف الاهتمام بتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة، كما قامت الباحثة بإجراء اختبار استطلاعي للمهارات الرياضية الخاصة بالأشكال الهندسية (المربع–المثلث–المستطيل–الدائرة) على عينة استطلاعية من أطفال الروضة وعددهم ٥ أطفال.

وانطلاقاً مما سبق فقد تمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف الاهتمام بالمهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية لدى طفل الروضة؛ مما أسهم في تدني مهارات التفكير البصري لديهم، الأمر الذي جعل البحث الحالي يتبنى استراتيجية النمذجة الرمزية كإحدى الاستراتيجيات التعليمية المناسبة لخصائص أطفال الروضة؛ ذلك لمحاولة التغلب على ضعف تلك المهارات لديهم، ويمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في التساؤلات التالية:

١– إلي أي مدي تختلف متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية من أطفال الروضة علي مقياس المهارات الرياضية في القياسين القبلي والبعدي.

٢– إلي أي مدي تختلف متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من أطفال الروضة علي مقياس المهارات الرياضية في القياس البعدي.

٣– إلي أي مدي تختلف متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية من أطفال الروضة علي مقياس المهارات الرياضية في القياسين البعدي والتتبعي.

٤- إلي أي مدي تختلف متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية من أطفال الروضة علي مقياس مهارات التفكير البصري في القياسين القبلي والبعدي.

٥- إلي أي مدي تختلف متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة من أطفال الروضة علي مقياس مهارات التفكير البصري في القياس البعدي.

٦- إلي أي مدي تختلف متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية من أطفال الروضة علي مقياس مهارات التفكير البصري في القياسين البعدي والتتبعي.

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي التعرف علي فاعلية برنامج قائم علي النمذجة الالكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة سن ٥-٦ سنوات ومدي استمرارية البرنامج

أهمية البحث من حيث الجوانب التربوية التالية:

بالإمكان الإفادة من البحث الحالي في الجوانب التربوية التالية: -

١. اعتماده كاختبار للمهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية لدى أطفال الروضة ليستخدم كدليل إرشادي لبناء اختبارات أخرى مماثلة.

٢. اعتماده كاختبار لمهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة ليستخدم كدليل إرشادي لبناء اختبارات أخرى مماثلة.

٣. يعد كدليل لمعلمات رياض الأطفال باستخدام استراتيجية النمذجة لمساعدتهم في تنمية المهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية وبعض مهارات التفكير البصري.

٤. يساهم بتنمية المهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية لدى أطفال الروضة.

٥. يساهم بتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة.

٦. يقدم رؤية لمطوري ومصممي مناهج رياض الأطفال للاهتمام بالمهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية والمهارات الرياضية الأخرى التي يمكن تعليمها لطفل الروضة.

٧. يقدم رؤية لمطوري ومصممي مناهج رياض الأطفال للاهتمام بمهارات التفكير البصري التي تتناسب وطبيعة طفل الروضة.

التعريفات الاجرائية لمفاهيم البحث

١- النمذجة الرمزية إجرائياً بأنها " استراتيجية تعليمية يتم فيها تقديم الأشكال الهندسية (المربع – المثلث– المستطيل – الدائرة) لطفل الروضة من خلال مقاطع الفيديو التعليمية الجاهزة أو المعدة مسبقاً، بهدف تنمية مهاراته في التعرف عليها والتمييز بين خواصها من حيث الشكل واللون والحجم وعدد الأضلاع، حيث يلاحظ الطفل تلك الأشكال من خلال نموذج الفيديو المعروض عليه، وصولاً لتكوين تصور بصري عقلي عن تلك الأشكال.

٢-تم تبنى التعريف الاتي للمهارات الرياضية: هي القدرة على أداء مجموعة من الأعمال بدقة، سواء أكانت أعمالاً يدوية مثل استخدام الأدوات الهندسية في القياس، أم كانت أعمالاً إجرائية مثل العمليات الحسابية والجبرية

والهندسية، أما كانت أعمالاً ذهنيةً مثل إدراك المفاهيم وحل المسائل والمشكلات الرياضية، والتصنيف والتمييز بين الأشكال الهندسية (محمد عبد الحليم٣٠، ٢٠٠١)

٣- **التفكير البصري إجرائياً** بأنه قدرة طفل الروضة على القيام ببعض الأنشطة العقلية التي تمكنه من إدراك وقراءة بعض الأشكال الهندسية البصرية والتمييز بين خصائصها من حيث الشكل واللون والحجم وعدد الأضلاع، والتعرف عليها عندما تعرض عليها ناقصة وإكمالها، والتوصل منها إلى معلومات بهدف تنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية.

محددات البحث:

- **محددات بشرية:** عينة من أطفال الروضة من المرحلة الثانية الذين تتراوح أعمارهم بين ٥-٦ سنوات حيث تتناسب تلك المهارات مع خصائصهم العقلية، ونظراً لأنها المرحلة التحضيرية للالتحاق بمرحلة التعليم الابتدائي، ومن ثم يكون مهماً تدريبهم على تلك المهارات لإعدادهم لها.

- **محددات مكانية:** روضة معهد عقبة بن نافع الازهري – محافظة القاهرة.

- **محددات زمنية:** تم تطبيق ادوات البحث (جلسات البرنامج) في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢٠- بواقع ٣ أيام في الاسبوع وبعد شهرين من نهاية البرنامج تم تطبيق التتبعي.

- **محددات منهجية:** استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعتين (مجموعة ضابطة عددهم٣٠- ومجموعة تجريبية عدد ٣٠).

- محددات ادائية : المهارات الرياضية: مهارات التعرف والتمييز للأشكال الهندسية (المربع–المثلث–المستطيل–الدائرة) – مهارات التفكير البصري: مهارتي التمييز البصري، والاغلاق البصري– برنامج النمذجة الالكترونية.

مصطلحات البحث:

النمذجة الالكترونية : يعرفها عبد الرازق محمود (٢٠١٢، ٢٢٧) بأنها عملية تكوين تصور عقلي للعلاقات التي تربط بين أشياء أو ظواهر أو أحداث باستخدام تمثيلات وأشكال تيسر شرح وتفسير هذه الأشياء والأحداث وتساعد على التنبؤ بها، كما تشير بهية أحمد (٢٠١٥، ٦٢٣) إلى أن النمذجة هي عملية يتم فيها تقديم نماذج للخطوات التي يمكن أن يتبعها المتعلم والتي تساعده على تكوين تصور عقلي للأفكار والمفاهيم والمعلومات بشكل يمكنه من استخدامها فيما بعد وفهمها فهماً سليم.

المهارات الرياضية : هي القدرة على أداء مجموعة من الأعمال بدقة، سواء أكانت أعمالاً يدوية مثل استخدام الأدوات الهندسية في القياس، أم كانت أعمالاً إجرائية مثل العمليات الحسابية والجبرية والهندسية، أما كانت أعمالاً ذهنيةً مثل إدراك المفاهيم وحل المسائل والمشكلات الرياضية، والتصنيف والتمييز بين الأشكال الهندسية (محمد عبد الحليم٣٠،٢٠٠١)

مهارات التفكير البصري: عرفه حسن مهدي (٢٠٠٦، ٨) بأنه منظومة من العمليات العقلية تترجم قدرة المتعلم على قراءة الشكل البصري، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منه، كما يذكر محمد محمود (٢٠٠٩، ٢٣) بأنه نمط من أنماط التفكير الذي يثير عقل المتعلم باستخدام بعض المثيرات البصرية لإدراك العلاقة بين المعارف واستيعابها وتمثيلها وتنظيمها ودمجها في بنيته

المعرفية، والموائمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات معنى.

الإطار النظري للبحث:

يركز تعليم وتعلم الرياضيات في مرحلة الروضة على تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية البسيطة التي تتناسب وخصائص طفل الروضة؛ حيث تمثل بعض المهارات الرياضية حجر الأساس للرياضيات نظراً لأهميتها في حياة الطفل لإعداده للمراحل التعليمية التالية، وتنمية قدرته على التفكير وحل المشكلات، وفي هذا الجزء من البحث تم إلقاء الضوء على المفاهيم الأساسية المتضمنة بالبحث وهي المهارات الرياضية، ومهارات التفكير البصري، وأخيراً النمذجة.

أولاً: المهارات الرياضية (ماهيتها-أنواعها-أهميتها)

يؤدي تعليم المهارات الرياضية دوراً مهماً في تعليم الرياضيات، والتي تفيد الطفل في أمور حياته اليومية، ومتابعة دراسته العلمية في المراحل التعليمية المتتابعة؛ لذا يعتبر الكثيرون أن تعلم الرياضيات هو اكتساب الطفل المهارات الرياضية الأساسية خاصة في مجال الأعداد والترقيم والعمليات الحسابية والأشكال الهندسية، وتعرف كوثر حسين (١٩٩٧، ١٦٩) بأنها مجموعة من المفاهيم الرمزية المجردة وتطبيقها بشكل حسي للدلالة على عدد أو حجم أو وزن أو غيرها من المفاهيم المتعددة، كما يشير حسن شحاته وزينب النجار (٢٠٠٣، ٣٠٢) إلى أن المقصود بالمهارة الحسابية القدرة على استخدام الأساليب الرياضية الإجرائية مثل إجراء العمليات الحسابية، والاستقراء، والاستدلال، والتجريد، في حين ترى رزان سامي وحسناء أبو النور (٢٠٠٥، ٣٨٠) أن المهارة الرياضية هي قدرة الطفل

على التعبير (لفظياً، أدائياً، كتابياً) عن أحد المفاهيم الرياضية التالية(الشكل، التصنيف، العدد، النقود)، أما الأشكال الهندسية فتعرفها عزة خليل(١٩٩٧، ٣٢) على أنها مجموعة من الخطوط تتصف بخصائص معينة منها(المربع– المثلث–المستطيل– الدائرة) المتنوعة الأحجام والألوان؛ **لذا يمكن تعريف مهارة الأشكال الهندسية إجرائياً** بأنها قدرة طفل الروضة على تمييز شكل هندسي كالمثلث من حيث الشكل والحجم واللون وعدد الأضلاع من بين الأشكال الهندسية الأخرى(المربع– المستطيل– الدائرة) التي تعرض عليه.

أنواع المهارات الرياضية:

المهارة الرياضية هي القدرة على أداء مجموعة من الأعمال بدقة، سواء أكانت أعمالاً يدوية مثل استخدام الأدوات الهندسية في القياس، أم كانت أعمالاً إجرائية مثل العمليات الحسابية والجبرية والهندسية، أما كانت أعمالاً ذهنيةً مثل إدراك المفاهيم وحل المسائل والمشكلات الرياضية، والتصنيف والتمييز بين الأشكال الهندسية، وفي ضوء ما سبق فقد صنف محمد عبد الحليم (٢٠٠١) المهارات الرياضية إلى الأنماط التالية:

١. **مهارة كيفية:** ويقصد بها القدرة على استخدام لغة وأسلوب الرياضيات في التعبير والشرح وفى إدراك المفاهيم ذات الطابع الكيفي (أي إدراك معنى مفهوم دون تطبيقه في عمليات كمية حسابية كانت أم جبرية). ومن أمثلة تلك المهارات الدقة في التعبير عن الرموز والمفاهيم الرياضية.

٢. **مهارات أدائية:** وتعني القدرة على الربط بين المواقف العملية والمواقف الرياضية من حيث ترجمتها إلى علاقات ونماذج رياضية، أو إلى عمليات إجرائية، ومن أمثلتها ترجمة العلاقة إلى صور رياضية، وحل المشكلات اللفظية.

٣. **مهارات كمية:** وتعني القدرة على قراءة وكتابة الأعداد، وإجراء العمليات الحسابية (الجمع والضرب والقسمة والطرح) والجبرية.

٤. **مهارات عملية:** ويقصد بها القدرة على استخدام الأدوات الهندسية، والقيام بعمليات في القياس باستخدام أجهزة وأدوات مختلفة، وفى القياس غير المباشر عن طريق الحساب والقوانين.

٥. **مهارات متعلقة بالشكل:** وتعني القدرة التعرف على استخدام خواص الأشكال بعامة، والأشكال الهندسية بخاصة، وتتلخص في معرفة الخواص الهندسية، والمصطلحات المتعلقة ببعض الأشكال.

أهمية المهارات الرياضية:

يسهم تعلم الطفل للمهارات الرياضية في نمو عقله وتفكيره، وزيادة دافعيته نحو التعلم، وقد أكدت التقارير الرياضية والباحثون على ضرورة تركيز كتب الرياضيات على المهارات الرياضية لما تسهم به في تنمية قدرة التلاميذ على إدراك العلاقات بين الأعداد والعمليات، وفهم القوانين الرياضية، وفهم الأفكار والمفاهيم الرياضية فهما ًجيداً (National Mathematics Panel Report, 2008). كما يؤكد المتخصصون على أن تعلم المفاهيم والمهارات الرياضية يساعد على تنمية وتوسيع قدرة الطفل على التفكير المنطقي، والمقارنة والمواءمة والترتيب للأشياء الموجودة في بيئته، بالإضافة لتنمية مهارات حل المشكلات (هدى الناشف، ٢٠٠١، ١٣١). كما أشار ماهر حسن(٢٠٠٧) إلى أن مهارة العمليات الحسابية الأربع تمثل حجر الزاوية لمناهج الرياضيات؛ فهي الأساس لتنمية الحس العددي لدى الأطفال. بالإضافة إلى أن معرفة الطفل بالمهارات الرياضية وتنميتها لديه يسهل أداء

الكثير من الأعمال الحياتية واليومية للطفل في العمل والبيت ويساعده على التعامل مع الأخرين بيسر وسهولة (خالد حلمي ومحمد ابراهيم، ٢٠٠٩)

وفي ضوء طبيعة البحث الحالي؛ ونظراً لطبيعة وخصائص طفل الروضة وبخاصة الخصائص العقلية، وما أكده الأدب التربوي والدراسات السابقة من أن طفل الروضة يتعلم بشكل أفضل من خلال النماذج البصرية كالصور والأدوات المرئية فقد اقتصر البحث الحالي على تنمية المهارات المتعلقة بالشكل وبشكل أكثر تحديداً مهارات التعرف على الأشكال الهندسية (المثلث–المربع–المستطيل –الدائرة).

ثانياً: التفكير البصري (ماهيته–أهميته –مهاراته)

تعد حاسة البصر من الحواس المهمة لدى الإنسان فقد أوضحت دراسات عديدة بأن الإنسان يتذكر ١٠٪ فقط مما يسمع، و٣٥٪ مما يكتب، في حين يصل ما يتذكره من خلال الرؤية إلى ٨٠٪ (محمد عيد ونجوان حامد، ٢٠١١، ١٨).

والتفكير البصري أحد أنماط التفكير الذي يعتمد بشكل رئيس على استخدام حاسة البصر فهو يستخدم الصور والألوان والأشكال البيانية وغيرها، لذا فقد عرفه حسن مهدي (٢٠٠٦، ٨) بأنه منظومة من العمليات العقلية تترجم قدرة المتعلم على قراءة الشكل البصري، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منه، كما يذكر محمد محمود (٢٠٠٩، ٢٣) بأنه نمط من أنماط التفكير الذي يثير عقل المتعلم باستخدام بعض المثيرات البصرية لإدراك العلاقة بين المعارف واستيعابها وتمثيلها وتنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية، والموائمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات

معنى، في حين يرى أحمد علي(٢٠١٣، ٥٨) أن التفكير البصري هو سلسلة من العمليات العقلية التي تتم داخل العقل عند تعرضه لمثير تم استقباله عن طريق حاسة البصر؛ حيث تساعد هذه العمليات الفرد في الوصول إلى المعنى الذي يحمله هذا المثير، والاستجابة له، وتخزينه في الذاكرة، واسترجاعه منها عند الحاجة ، **لذا فقد عرفت الباحثة التفكير البصري إجرائيا** بأنه قدرة طفل الروضة علي القيام ببعض الانشطة العقلية التي تمكنه من ادراك وقراءة بعض الاشكال الهندسية البصرية والتمييز بين خصائصها من حيث الشكل واللون والحجم وعدد الاضلاع، والتعرف عليها عندما تعرض عليها ناقصة وإكمالها، والتوصل منها إلي معلومات بهدف تنظيمها ودمجها في بنيته المعرفية.

أهمية التفكير البصري

للتفكير البصري أهمية كبيرة في العملية التعليمية؛ حيث تساعد لغة الصور على التقليل من الحشو اللفظي، وإيصال المعلومات للمتعلمين بشكل جذاب يزيد من دافعيتهم نحو التعلم وقد ذكر كل من (حسن مهدي، ٢٠٠٦؛ محمد عيد ونجوان حامد، ٢٠١١، ٢٨؛ آمال عبد القادر، ٢٠١٢؛ ماهر محمد، ٢٠١٣، ٦٣؛ Logotron Site, 2007) أن التفكير البصري:

١. يناسب كافة المراحل التعليمية من رياض الأطفال وحتى التعليم الجامعي، فهو يعمل على بقاء أثر التعلم في الذاكرة لفترة أطول.

٢. تنمية مهارات اللغة البصرية لدى المتعلم.

٣. تنمية القدرة على فهم الرسائل البصرية المحيطة بالمتعلم.

٤. تنمية القدرة على التخيل وحل المشكلات.

٥. مساعدة المتعلم على فهم وتنظيم وتركيب المعلومات في المواد الدراسية، ومساعدتهم على الابتكار وتوليد الأفكار.

٦. فتح الطريق أمام المتعلم لممارسة أنواع مختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري.

٧. تنمية القدرة على التصور البصري والقدرة المكانية.

٨. جذب المتعلم نحو موضوعات الدراسة التي تتضمن أشكالاً بصرية.

٩. مساعدة المتعلم على فهم المفاهيم المجردة.

١٠. يجعل المتعلم يتسم بالحيوية والنشاط، ويساعده في تكوين اتجاهات إيجابية نحو القراءة بصفة عامة، والنصوص المزودة بالأشكال البصرية بصفة خاصة.

١١. تدريب المتعلم على رؤية العلاقات الداخلية للأشكال، وتطوير قدرته على الملاحظة الدقيقة.

١٢. الربط بين المعلومات والأفكار بصور وأشكال يسهل استيعابها وفهمها.

١٣. مساعدة المتعلمين على استدعاء وتذكر المعلومات بسهولة ويسر.

١٤. مساعدة المتعلمين على عمل المقارنات البصرية، ومن ثم الوصول للاستنتاجات بسهولة.

مهارات التفكير البصري

تناولت العديد من البحوث والدراسات والأدبيات التربوية التفكير البصري، وقد اختلفت جميعها في تحديد مهارات التفكير البصري، كما اختلفت تلك المهارات من مادة لأخرى، ويمكن تلخيص أهم مهارات التفكير

البصري فيما يلي: (الزيات، ١٩٩٨؛ محمد عيد ونجوان حامد، ٢٠١١، ٤٥-٨٥؛ السيد أحمد وكوثر قطب، ٢٠١١، ١٦٠؛ منى مروان، ٢٠١٥، ٢٣)

١. **التصور البصري:** قدرة المتعلم على القيام بتصور الأشكال المسطحة والمجسمة وتخيلها في أوضاع مختلفة عن طريق تحويلات أو تركيبات هندسية متعددة مثل الانعكاس والدوران، والانتقال، أو عمليات مثل الإفراد والثني، والحذف، والإضافة، والفك، ذلك في إطار تكوين بنى مفاهيمية مكانية لأسباب مختلفة.

٢. **الترجمة البصرية:** قدرة المتعلم على التحويل البصري للرموز البصرية واللفظية؛ بحيث تحول الرموز البصرية لرموز لفظية، وأيضاً تحول الرموز اللفظية لرموز بصرية.

٣. **التمييز البصري:** قدرة المتعلم على تفسير الرموز البصرية، والتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين عدة رموز بصرية، وإدراك العلاقة بين المثيرات والرموز البصرية المختلفة، أو تمييز الشكل المتشابه، أو تمييز الشكل المختلف أو الشاذ، بالرجوع إلى مواصفات اللون والشكل والحجم والاتجاه.

٤. **التحليل البصري:** قدرة المتعلم على تحليل الموقف البصري للمثيرات والرموز البصرية المكونة له، سواء أكانت هذه المثيرات أم الرموز البصرية مكونة من صور أو رسوم خطية.

٥. **إنتاج نماذج ومواقف بصرية:** قدرة المتعلم على إنتاج وابتكار بصري للرسومات.

٦. **إدراك العلاقات المكانية:** القدرة على التعرف على مواضع الأجسام في الفراغ.

٧. **التتابع البصري:** القدرة على تذكر واستدعاء صور بصرية متتابعة أو عرض صور متسلسلة من حيث فكرة معينة ثم اختيار الرمز الناقص.

٨. **الإغلاق البصري:** القدرة على التعرف على الصيغة الكلية لشكل أو شيء ما من خلال صيغة جزئية له، أو معرفة الكل حين يفقد جزء أو أكثر من هذا الكل، أو هي القدرة على إدراك الشكل الكلي عندما تظهر أجزاء محددة منه، أو قدرة المتعلم على استكمال الأجزاء الناقصة في شكل من الأشكال.

ويمكن تنمية مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين بشكل عام، وطفل الروضة بشكل خاص من خلال استخدام الأنشطة البصرية التي يمارسها المتعلم، أو استخدام الأساليب أو الطرق أو الاستراتيجيات التدريسية المناسبة، مثل استخدام الأنشطة المحوسبة والفنية، بالإضافة إلى استخدام الخرائط البصرية، والصور الكاريكاتورية، والرسوم التوضيحية، أو مقاطع الفيديو التعليمية أو أفلام الكرتون وغيرها من أساليب يمكن أن تستخدم لتنمية هذا النوع من التفكير مع الأخذ في الاعتبار اختيار الأسلوب المناسب لطبيعة وخصائص المتعلم.

النمذجة الالكترونية (ماهيتها-أنماطها-خطواتها)

النموذج أو القدوة يشكل قاعدة رئيسة للمتعلم، وينطلق ذلك من أهمية عرض أنواع السلوك المرغوب فيها أمام المتعلمين، فهي تؤثر في عدد كبير جداً من المتعلمين وخصوصاً في مراحل التعليم المبكرة كمرحلة رياض

الأطفال، والمرحلة الابتدائية، لذا فقد تبنى البحث الحالي تلك الاستراتيجية سعياً إلى تنمية بعض المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة.

ماهيتها وفلسفتها

النمذجة Modeling أو التعلم بالقدوة، أو التعلم بالملاحظة، هي عملية تبسيط وتقليد شيء أو حدث أو ظاهرة لتحقيق فهم أفضل لها (Beattie, 1999,11)، بينما ترى ثناء حسن (٢٠٠٥، ١٩) أن التعلم بالنمذجة هو ذلك التعلم الذي يتم فيه اكتساب استجابة جديدة، أو تعديل استجابة موجودة، وهذه الاستجابة قد تكون معرفية أو مهاريه أو وجدانية، نتيجة الملاحظة لنموذج يستطيع أداء السلوك سواء أكان نموذجاً حسياً، أو لفظياً، أو رمزياً، بينما يعرفها عبد الرازق محمود (٢٠١٢، ٢٢٧) بأنها عملية تكوين تصور عقلي للعلاقات التي تربط بين أشياء أو ظواهر أو أحداث باستخدام تمثيلات وأشكال تيسر شرح وتفسير هذه الأشياء والأحداث وتساعد على التنبؤ بها، كما تشير بهية أحمد (٢٠١٥، ٦٢٣) إلى أن النمذجة هي عملية يتم فيها تقديم نماذج للخطوات التي يمكن أن يتبعها المتعلم والتي تساعده على تكوين تصور عقلي للأفكار والمفاهيم والمعلومات بشكل يمكنه من استخدامها فيما بعد وفهمها فهماً سليماً، **وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف النمذجة الرمزية إجرائيا بأنها** "استراتيجية تعليمية يتم فيها تقديم الاشكال الهندسية (المربع- المثلث- المستطيل- الدائرة) لطفل الروضة من خل مقاطع الفيديو التعليمية الجاهزة أو المعدة مسبقا بهدف تنمية مهاراته في التعرف عليها والتمييز بين خواصها من حيث الشكل واللون والحجم وعدد الاضلاع ،حيث يلاحظ

الطفل تلك الاكال من خلال نموذج الفيديو المعروف عليه، وصولا لتكوين تصور بصري عقلي عن تلك الاشكال.

ويستند التعلم بالنمذجة إلى نظرية التعلم الاجتماعي لباندورا Social Learning Theory التي تولي أهمية كبيرة للتعلم عن طريق الملاحظة والتقليد، ومن أهم فروض تلك النظرية أن العمليات التي تحدث في ذهن المتعلم تعد مهمة جداً في عملية التعلم، كما أن التفاعل بين المتعلم والبيئة المحيطة به يسهم في إحراز تقدم في عملية التعلم، ويكون ناتج التعلم في صورة إشارات سلوكية أو أشياء مرئية تصدر عن المتعلم. (خالد يوسف، ٢٠٠٠، ٣٨) (زاهر أحمد، ١٩٩٦، ٦١)

أنماط النمذجة:

توجد أنماط للتعلم بالنمذجة وهي كما لخصها كل من (Bigge, 1982, 164؛ جابر عبد الحميد، ١٩٩٠، ٤٥١) فيما يلي:

١. **النمذجة الحسية:** وفيها يتعرض المتعلم لخبرات حسية متتابعة تكون مترابطة؛ حيث تتكامل في سلوك معين، ومنها الصور.

٢. **النمذجة اللفظية أو المجردة:** ويحدث التعلم فيها من خلال الوصف اللفظي للمهارة؛ حيث تستخدم الكلمات في وصف السلوك المراد تعليمه مثل إلقاء محاضرة عن مهارة ما.

٣. **النمذجة الحية:** ويحدث التعلم من خلالها من خلال النموذج الموجود بالفعل في بيئة التعلم، وهو المعلم؛ حيث تتم الملاحظة المباشرة للنموذج من قبل المتعلمين للمعلم في المواقف التعليمية الطبيعية.

٤. **النمذجة الرمزية:** وفيها لا يستعان بالنماذج الحية الواقعية بل يستعان برموزها، فعادة ما يتم فيها استخدام الفيديو أو التلفزيون أو أفلام الكرتون، وكل ما يمكن أن يكون ترميزاً للسلوك المستهدف تعليمه للتلاميذ، فالنمذجة الرمزية تقدم في صورة مصورة عن طريق الوسائل المرئية والمسموعة.

خطوات النمذجة:

التعلم بالنمذجة كمدخل فعال في التدريس يسير وفق المراحل الخمس الرئيسة التالية:(Ornstein, 1995, 323-326)

١. **العرض:** وفيها يتم تعريف التلاميذ بالسلوك؛ حيث يتم شرح ذلك السلوك لهم بحيث يرونه ويسمعونه.

٢. **الانتباه:** وفيها يتم توجيه انتباه التلاميذ إلى التركيز على السلوك الذي يتم شرحه.

٣. **الممارسة:** وفيها يتم اعطاء الفرصة للتلاميذ للممارسة المهارة أو السلوك.

٤. **تقديم التغذية الراجعة الصحيحة:** وفيها يتم تقديم المعلومات للتلاميذ عن نتائج ممارستهم للسلوك في المرحلة السابقة؛ حيث يوضح لهم المعلم نقاط القوة والضعف في أعمالهم، ويتم تصحيح السلوك الخاطئ وتعزيز السلوك السليم.

٥. **التطبيق:** وفيها يوفر المعلم للتلاميذ بعض الأنشطة والمواقف في حجرة البحث لتطبيق ما تعلموه.

دراسات سابقة:

نظرا لقلة الدراسات السابقة في هذا المجال في حدود علم الباحثة فقد تم وضع دراسات سابقة كانت العينة فيها أكبر من سن عينة هذا البحث وذلك للاستفادة منها في وضع المقاييس واختيار متغيرات البحث وتم ترتيبها من الأقدم إلى الأحدث، كما تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات هي: دراسات الخاصة بالمهارات الرياضية، ودراسات الخاصة بمهارات التفكير البصري، وأخيراً دراسات الخاصة باستراتيجية النمذجة الإلكترونية.

أ- دراسات خاصة بالمهارات الرياضية

١. دراسة جيهان محمود(٢٠١٢) التي استهدفت الكشف عن فاعلية اللعب بالألغاز في تحسين بعض المهارات الحسابية خاصة مهارة الجمع الحسابي لدى طفل الروضة، وتكونت عينة الدراسة من ١٢ طفلاً في المرحلة الثانية من رياض الأطفال ممن تراوحت أعمارهم من(٥-٧) سنوات، قُسما إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد تمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي للجمع الحسابي، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي للكشف عن فاعلية اللعب بالألغاز في تنمية بعض المهارات الحسابية لدى طفل الروضة، وتوصلت الدراسة إلى أن تدريب الطفل على حل الألغاز المرتبطة بمهارة الجمع الحسابي قد أسهم في تنمية هذه المهارة لديه، وقد أوصت الدراسة بضرورة الاعتماد على الأنشطة وأنواع اللعب الموجه في تعليم المهارات التعليمية عامة والمهارات الحسابية خاصة لأطفال الروضة.

٢. دراسة كوثر عبد ربه (٢٠١٣) التي هدفت إلى الكشف عن أثر برنامج تدريبي في تنمية مهارات الحساب لدى عينة من أطفال التوحد في جده؛ حيث تكونت عينة الدراسة من ٤٠ طفلاً وطفلة من المصابين باضطراب

التوحد، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد تم استخدام المنهج التجريبي للكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات الحساب لدى أفراد عينة الدراسة، واستخدمت الدراسة مقياس مهارات الحساب لجمع البيانات، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات الحساب لدى أطفال التوحد، كما أوصت الدراسة بضرورة إعداد برامج للعمل على تنمية الجوانب المختلفة لدى الأطفال في المهارات الأكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب وغيرها.

٣. دراسة (Ilham Rizkianto, Zulkardi& Darmawijaya, 2013) التي هدفت لتنمية قدرة تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بإندونسيا في بناء وتكوين الأشكال الهندسية(المستطيل– المربع– المثلث) في البنية المعرفية لديهم، والتعرف على خصائصها والتمييز بينها، من خلال الأنشطة التعليمية المدعومة بالحاسوب، حيث أشارت النتائج إلى أن الجمع بين أنشطة الحاسوب وغير المدعومة به يدعم قدرات تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في بناء الخصائص الهندسية للمربع والمستطيل والمثلث، كما ينمي قدراتهم على التفكير.

٤. دراسة(Tahani Al-ebous, 2016) التي هدفت إلى التعرف على تأثير نموذج فان هيل في اكتساب المفاهيم الهندسية والاتجاه نحو تعلم الهندسة لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من المرحلة الابتدائية في الأردن؛ حيث تكونت عينة الدراسة من ٦٠ تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بمحافظة عمان وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي للكشف عن فاعلية نموذج فان هيل، واشتملت الدراسة على اختبار المفاهيم الهندسية، ومقياس اتجاه

التلاميذ نحو تعلم الأشكال والمفاهيم الهندسية، واختبار انتقال أثر التعلم، وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود فاعلية لنموذج فان هيل في تدريس المفاهيم والأشكال الهندسية وهو ما ظهر من خلال تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة بعد تطبيق أدوات الدراسة بعدياً.

٥. دراسة حليمة بنت جابر فرحان(٢٠١٧) التي هدفت إلى التعرف على أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي؛ حيث تكونت عينة الدراسة من ٥٢ تلميذة، تم تقسمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد درست المجموعة التجريبية بالألعاب المحوسبة لتنمية مهارات العمليات الحسابية(الضرب والقسمة)، بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة في التدريس، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي للكشف عن فاعلية الألعاب المحوسبة في تنمية تلك المهارات، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى تفوق تلميذات المجموعة التجريبية في اختبار الأداء المتعلق بتنمية مهارات العمليات الحسابية على تلميذات المجموعة الضابطة، مما يعني فاعلية الألعاب المحوسبة، وفي ضوء ذلك فقد أوصت الدراسة بتطوير البنية التحتية المادية والفنية والتقنية في كافة المدارس، وإخضاع المعلمات لبرامج ودورات تدريبية منتظمة في تكنولوجيا التعليم بشكل عام والحاسب الآلي بشكل خاص.

٦. دراسة جيهان ماهر (٢٠١٧) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على التربية الحركية في تنمية بعض المهارات العددية والهندسية والحسابية لطفل الروضة، وقد تكونت عينة الدراسة من ٣٠ طفلاً وطفلة تتراوح أعمارهم بين (٤-٦) سنوات في روضات سكاكا الحكومية، وقد اتبعت

الدراسة المنهجين الوصفي والتجريبي، كما استخدمت الدراسة مقياس المفاهيم العددية والحسابية والهندسية وتكون من ٦ أسئلة للمفاهيم العددية، و٥ أسئلة لمفاهيم تمييز الأشكال الهندسية، و٤ أسئلة للمفاهيم الحسابية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية برنامج التربية الحركية في تنمية بعض المفاهيم العددية والهندسية والحسابية لطفل الروضة في كل من تمييز الأشكال الهندسية، وتنمية المفاهيم العددية والحسابية.

ب- دراسات خاصة بمهارات التفكير البصري

١. دراسة راندا المنير (٢٠٠٨) التي هدفت إلى قياس مدى فعالية استراتيجية مقترحة قائمة على قراءة الصور في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري لدى أطفال الروضة، وقد تكونت عينة الدراسة من ٦٥ طفلاً وطفلة في عمر (٥.٥ – ٦.٥) سنوات، وتم إعداد وتطبيق اختبار مهارات التفكير التوليدي البصري لطفل الروضة، وشملت الدراسة مهارات الاستنتاج البصري، التنبؤ البصري، الطلاقة البصرية، المرونة البصرية، كمهارات للتفكير التوليدي البصري، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي للتأكد من فعالية الاستراتيجية المقترحة، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فعالية الاستراتيجية المقترحة القائمة على قراءة الصور في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري.

٢. دراسة (Boakes,2009) التي هدفت إلى استكشاف مدى تأثير أنشطة الأوريغامي على تنمية القدرات المكانية البصرية لاستيعاب الأشكال الهندسية لدى تلاميذ الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات، وقد تكونت عينة الدراسة من ٥٦ تلميذاً، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي؛ حيث تم تقسيم التلاميذ إلى مجموعتين أربع مجموعات، مجموعتين تجريبيتين

ومجموعتين ضابطتين من الذكور والإناث، وأظهرت النتائج أن الدمج بين نموذج التدريس بالأوريغامي والتعليمات الخاصة بالرياضيات له أثر قد يقارب أثر التدريس بالطريقة التقليدية من حيث الفهم والاستيعاب غير أنه ينمي قدرات التلاميذ ذكوراً وإناثاً على تنمية القدرة البصرية المكانية.

٣. دراسة هبة فرحات (٢٠١٠) التي هدفت إلى معرفة مدى إسهام مهارات الإدراك البصري والإدراك الحركي في مهارات الاستعداد للكتابة لدى أطفال ما قبل المدرسة، وتكونت عينة الدراسة من ٣٨ طفلاً وطفلة بالمستوى الثاني الذين تراوحت أعمارهم بين (٥-٦) سنوات، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، وتم تطبيق أدوات الدراسة التي تمثلت في اختبار رسم الرجل لجود انف هريس، واختبار مهارات الإدراك البصري، ومقياس دايتون للوعي الحس حركي(١٩٧٤) واختبار قياس الاستعداد لتعلم الكتابة من إعداد/ سعد عبد الرحمن، فائقة على أحمد(٢٠٠٣)، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن الاستعداد للكتابة يعتمد على مهارات التناسق الحركي البصري، والتآزر البصري اليدوي.

٤. دراسة أمل محمد (٢٠١١) التي استهدفت تحديد مهارات الإدراك البصري وتنميتها لدى طفل الروضة، والكشف عن فاعلية حقيبة تعليمية في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى طفل الروضة، وتكونت عينة الدراسة من أطفال المستوى الثاني للروضة الذين تتراوح أعمارهم بين(٥-٦) سنوات بمدارس رياض الأطفال التابعة لوزارة التربية والتعليم بمحافظة الدقهلية، وتكونت أدوات الدراسة من استبانة تحديد مهارات الإدراك البصري التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة، واختبار مهارات الإدراك البصري لطفل الروضة، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي لدراسة أثر الحقيبة

التعليمية في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى طفل الروضة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية الحقيبة التعليمية في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى أطفال الروضة، وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات الإدراك البصري في مناهج رياض الأطفال، واستخدام طرق ومداخل تعليمية متنوعة لتنمية تلك المهارات لدى طفل الروضة.

٥. دراسة أماني ربيع (٢٠١٢) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام خرائط التفكير في تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، وكانت عينة البحث قد تكونت من تلاميذ الصف السادس الابتدائي بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المنصورة كمجموعة تجريبية، بينما المجموعة الضابطة شملت عينة من تلاميذ مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدينة المحلة الكبرى، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي لبيان أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة، وقد اشتملت الدراسة على أداتي هما الاختبار التحصيلي، واختبار مهارات التفكير البصري، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية خرائط التفكير في زيادة المعرفة العلمية والتحصيل الدراسي في مادة العلوم، وتنمية بعض مهارات التفكير البصري، وقد أوصت الدراسة بضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين لتعريفهم باستراتيجية خرائط التفكير والأدوات البصرية ومهارات التفكير البصري.

٦. دراسة (Kurtulus & Yolcu, 2013) التي هدفت إلى تقويم القدرات المكانية البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الأتراك بهدف تحديد الاستراتيجيات العقلية التي يوظفها التلاميذ لهذا الغرض، ولتحقيق هذا الهدف تم دراسة القدرات البصرية المكانية لأجسام ومكعبات ثلاثية الأبعاد

تم تصميمها بوحدة المكعبات، وكذلك دراسة قدرة التلاميذ على فهم وتخيل الصور ثنائية البعد ثلاثية الأبعاد، واقتصرت الدراسة على القدرات البصرية المكانية في فهن مادة الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ تلميذاً، كما تمثلت أدوات الدراسة في اختبار لقياس القدرة البصرية المكانية يتضمن رسومات متنوعة للمكعبات تم تصميمه لقياس قدرات التلاميذ على التفكير والتخيل لفهم الأجسام والمكعبات ثلاثية الأبعاد.

ج- دراسات خاصة بالنمذجة

١. دراسة عبد الرازق مختار (٢٠١٢) التي استهدفت التعرف على صعوبات فهم المقروء، وكذلك الوقوف على فاعلية استراتيجيتي النمذجة والتلخيص في علاج فهم المقروء، وخفض قلق القراءة لدى الدارسات، وتكونت عينة الدراسة من ٢١ دارسة من دراسات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الصديقة للفتيات، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تشخيصي للوقوف على صعوبات فهم المقروء، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي للوقوف على فاعلية الاستراتيجيات المستخدمة، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية استراتيجيتي النمذجة والتلخيص في علاج صعوبات فهم المقروء وخفض قلق القراءة لدى دارسات الصف السادس الابتدائي بالمدارس الصديقة للفتيات.

٢. دراسة (Grace Barker, 2012) التي هدفت إلى التعرف على فاعلية نمذجة المحتوى التعليمي على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء، وتكونت عينة الدراسة من ١٢٩ طالب وطالبة قسما إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد استخدمت الدراسة المنهج التجريبي للتأكد من فاعلية النمذجة على التحصيل، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فعالية استخدام

النمذجة مع طلاب المرحلة الثانوية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الكيمياء.

٣. دراسة حنان أحمد (٢٠١٣) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية النمذجة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى التلميذات بطيئات التعلم بالمرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من ٩٥ تلميذة من بطيئات التعلم؛ حيث بلغ عدد تلميذات المجموعة التجريبية ٤٥ تلميذة، والمجموعة الضابطة ٥٠ تلميذة، واعتمدت الدراسة في إجراءاته على المنهج شبه التجريبي، وتوصلت نتائجها إلى فاعلية استخدام النمذجة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية ككل، وكذلك المهارات الفرعية(فهم المسألة- وضع خطة للحل- تنفيذ الحل- التأكد من صحة الحل)، وقد أوصت الدراسة بتدريب معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على استخدام النمذجة في التدريس.

٤. دراسة بهية أحمد (٢٠١٥) التي استهدفت التعرف على فاعلية النمذجة المدعومة بإحدى المستحدثات التكنولوجية على تنمية بعض المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد تكونت عينة الدراسة من ٦٠ تلميذاً وتلميذة من الصف السادس الابتدائي مقسمين إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي للوقوف على فاعلية الاستراتيجية المستخدمة وتطبيق أدوات البحث، واستخلاص النتائج، وتمثلت أداة الدراسة في اختبار تحصيلي للمفاهيم النحوية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية النمذجة المدعومة بإحدى الوسائط التكنولوجية في تنمية بعض المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

تعليق عام على دراسات سابقة ومدي الاستفادة منها:

من خلال استعراض بعض الدراسات السابقة التى أمكن الحصول عليها سيتم مناقشة الدراسات التي عرضتها الباحثة فيما يلي من حيث:

١. دراسات خاصة بالمهارات الرياضية:

أ. الهدف: تناولت بعض الدراسات تنمية المهارات الحسابية لدى أطفال الروضة؛ حيث كان الهدف تحسينها وخاصة مهارات العمليات الحسابية الأربع (الجمع والطرح والقسمة والضرب) كما في دراسة جيهان محمود ٢٠١٢ ودراسة كوثر عبد ربه ٢٠١٣ ودراسة حليمة بنت جابر فرحان ٢٠١٧ ودراسة جيهان ماهر ٢٠١٧ ، كما هدفت بعض الدراسات الأخرى إلى تنمية بعض المفاهيم العددية والهندسية والحسابية، في حين استهدفت دراسات أخرى تنمية قدرة تلاميذ المرحلة الابتدائية على بناء وتكوين الخصائص المميزة للأشكال الهندسية (المستطيل – المربع–المثلث–الدائرة) كما في دراسة Ilham Rizkianto,2013 ، في حين هدفت أخرى إلى اكتساب تلاميذ المرحلة الابتدائية للمفاهيم الهندسية والاتجاه نحو تعلم الهندسة مثل دراسة Tahani 2016.

ب. المنهج: استخدمت الدراسات السابقة المنهج التجريبي والذي يسمى أحياناً بالمنهج شبه التجريبي لصعوبة ضبط كل المتغيرات الدخيلة في العلوم الإنسانية.

ج.الأدوات: تنوعت الأدوات في الدراسات السابقة كل حسب متغيرات الدراسة.

د. طبيعة وحجم العينة: اتضح أن بعض الدراسات استخدمت عينة من أطفال الروضة تراوحت أعمارهم من (٥–٧) سنوات في دراسة جيهان

محمود ٢٠١٢ ، وبعضها تراوح عمر العينة من (٥-٦) سنوات ذلك في الدراسات التي اهتمت بتنمية المهارات الرياضية الخاصة بالعمليات الحسابية (الجمع والطرح) كما فى دراسة جيهان ماهر ٢٠١٧ ، بينما اختلفت العينة في دراسات أخرى؛ حيث كانت عينة الدراسة من أطفال المرحلة الابتدائية، ذلك في الدراسات التي ركزت على تنمية بعض العمليات الحسابية مثل الضرب والقسمة، أو تنمية قدرة التلاميذ على تكوين خصائص الأشكال الهندسية مثل دراسة Ilham Rizkianto,2013 و Tahani 2016 ودراسة حليمة بنت جابر فرحان ٢٠١٧ .

وفي ضوء العرض السابق لبعض الدراسات الخاصة بالمهارات الرياضية، اتضح اهتمام الدراسات بتنمية المهارات الرياضية المتعلقة بالعمليات الحسابية لدى طفل الروضة وبخاصة عمليات الجمع والطرح، كما أن الدراسات قد ركزت على تنمية مهارات التعرف على الأشكال الهندسية المختلفة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأغفلت تنميتها لدى أطفال الروضة؛ لذا كان هذا أدعى للقيام بالبحث الحالي الذي هدف إلى تنمية المهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية (المربع – المستطيل–الدائرة – المثلث) على عينة من أطفال الروضة من سن ٥-٦ سنوات.

٢. دراسات خاصة بالتفكير البصري:

أ.الهدف: هدفت بعض الدراسات إلى تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري (الاستنتاج البصرى–التنبؤ البصرى–الطلاقة البصرية–المرونة البصرية) كما في دراسة راندا المنير ٢٠٠٨، في حين هدفت أخرى إلى تحديد مهارات الإدراك البصري وتنميتها لدى أطفال الروضة كدراسة أمل محمد ٢٠١١، بينما هدفت دراسات أخرى إلى معرفة مدى اسهام مهارات

الإدراك البصرى والحركي في تنمية مهارات الاستعداد للكتابة لدى أطفال ما قبل المدرسة مثل دراسة هبه فرحات ٢٠١٠ ، بينما استهدفت بعض الدراسات تنمية مهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة أماني ربيع ٢٠١٢؛ حيث استهدفت تلك الدراسات تنمية القدرات المكانية البصرية لاستيعاب الأشكال الهندسية كما اشارت دراسة Boakes,2009 ، وتقويم القدرات المكانية البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بهدف تحديد الاستراتيجيات العقلية التي يوظفها التلاميذ لهذا الغرض كما في دراسة Kurtulus&Yolcu,2013.

ب. المنهج: استخدمت الدراسات السابقة جميعها المنهج التجريبي.

ج. الأدوات: تنوعت الأدوات كلاً حسب متغيرات الدراسة.

د. طبيعة وحجم العينة: بعض الدراسات اشتملت العينة على أطفال الروضة في المرحلة الثانية الذين تتراوح أعمارهم من(٥-٦) سنوات كما في دراسة راندا المنير ٢٠٠٨ ، هبه فرحات ٢٠١٠ و أمل محمد ٢٠١١ ، بينما تنوعت العينة في دراسات أخرى حيث أجريت تلك الدراسات على تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة Boakes,2009 ، أماني ربيع ٢٠١٢ ودراسة Kurtulus&Yolcu,2013 .

هـ. النتائج: أشارت الدراسات السابقة الى أهمية تنمية مهارات التفكير التوليد البصري، وكذلك أهمية تنمية القدرة المكانية البصرية، وتنمية مهارات الإدراك البصري لدى أطفال الروضة بشكل خاص، فقد توصلت تلك الدراسات إلى أن الاستعداد للكتابة يعتمد على مهارات التناسق الحركي البصري والتآزر البصري اليدوي، كما أوضحت نتائج الدراسات أهمية تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية والمراحل التعليمية الأخرى.

وبناءً على ما سبق وفى حدود علم الباحثة اتضح ندرة الدراسات التي ركزت على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى أطفال الروضة؛ حيث أن معظم الدراسات قد ركزت على تنميتها لدى المتعلمين في مراحل تعليمية أكبر سناً على الرغم من خصائص وطبيعة أطفال الروضة العقلية والتعليمية التي أثبتت أن تعلمهم بصرياً من خلال الوسائل المرئية أو الأشكال أو الأنشطة والقصص المصورة ذو أهمية كبيرة في اكسابهم للمعلومات والمعارف ومهارات التفكير، الأمر الذي جعل البحث الحالي يسعى إلى تنميتها لديهم من خلال استراتيجية النمذجة؛ ولما لمرحلة الروضة من أهمية كبيرة؛ فهي تعد المرحلة التحضيرية للمراحل التعليمية اللاحقة.

٣. دراسات الخاصة بالنمذجة

أ. الهدف: هدفت الدراسات إلى التعرف على فاعلية استراتيجية النمذجة والتلخيص في علاج فهم المقروء وخفض قلق القراءة كما في دراسة عبد الرازق مختار ٢٠١٢، في حين هدفت دراسات أخرى إلى التعرف على فاعلية نمذجة المحتوى التعليمي على تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء مثل دراسة Grace Barker,2012 ، بينما هدفت أخرى إلى الكشف عن فاعليتها في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى التلميذات بطيئات التعلم كدراسة حنان أحمد ٢٠١٣، بالإضافة إلى التعرف على فاعلية النمذجة المدعومة بإحدى المستحدثات التكنولوجية على تنمية بعض المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة بهية أحمد٢٠١٥.

ب. المنهج: استخدمت جميع الدراسات المنهج التجريبي (شبه التجريبي).

ج. الأدوات: تنوعت الأدوات كلاً حسب متغيرات الدراسة.

د. طبيعة وحجم العينة: تنوعت طبيعة العينة في الدراسات التي استخدمت استراتيجية النمذجة؛ حيث استخدمتها بعض الدراسات مع تلاميذ المرحلة الابتدائية كدراسة عبد الرازق مختار ٢٠١٢ و حنان أحمد ٢٠١ ، وأخرى استخدمتها مع طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء كدراسة Grace Barker,2012 ، وأخرى استخدمتها مع التلميذات بطيئات التعلم في المرحلة الابتدائية مثل دراسة بهية أحمد ٢٠١٥ .

هـ. النتائج: توصلت الدراسات إلى فاعلية استراتيجية النمذجة والتلخيص في علاج صعوبات فهم المقروء، وكذلك فعاليتها في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الكيمياء، كما توصلت أخرى إلى فاعليتها في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية، وأخيراً أشارت بعضها إلى فاعلية النمذجة المدعومة بإحدى الوسائط التكنولوجية في تنمية بعض المفاهيم النحوية.

في ضوء ما سبق اتضح أن استراتيجية النمذجة ذات فاعلية كبيرة في تنمية العديد من المتغيرات منها علاج صعوبات التعلم، وتنمية مهارات حل المسألة الرياضية، بالإضافة لتنمية المفاهيم النحوية؛ فهي ذات فاعلية كبيرة في عملية تعلم الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة إلا أن تلك الدراسات قد ركزت على استخدامها مع المراحل الابتدائية والاعدادية والثانوية، وفى حدود علم الباحثة توجد ندرة في الدراسات التي استخدمت النمذجة مع أطفال الروضة على الرغم من أن الطفل يميل إلى التعلم بالنموذج وملاحظة وتقليد السلوك؛ **لذا فقد تبنى البحث الحالي توظيف استراتيجية** النمذجة في تنمية المهارات الرياضية المتعلقة بالأشكال الهندسية وبعض مهارات التفكير البصري(التمييز البصرى، الاغلاق البصرى).

ومما سبق يمكن صياغه فروض البحث كما يلى:

١- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة في اتجاه القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي علي مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.

٣- لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة.

٤- توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس مهارات التفكير البصرى لدي أطفال الروضة في اتجاه القياس البعدي.

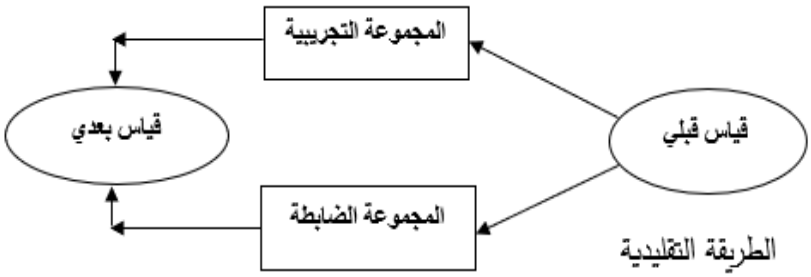
٥- توجد فروق ذات دلاله إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي علي مقياس مهارات التفكير البصرى لدي أطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية.

٦- لا توجد فروق ذات دلاله احصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة.

منهج واجراءات البحث:

أولا منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم علي مجموعتين (ضابطة وتجريبية) مستخدما القياس القبلي والبعدي) للتحقق من فاعلية المتغير المستقل (البرنامج) لتنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة.

تنمية المهارات الرياضية، وتنمية بعض مهارات التفكير البصري



ثانيا: المشاركون في الدراسة:

١- المشاركون في الدراسة الاستطلاعية: طبقت الباحثة أدوات الدراسة في صورتها الاولية وعددهم (٥٠) طفل وطفلة وذلك في الفصل الدراسي الاول لعام ٢٠٢٠ ، تتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦) بمتوسط عمري (٥,٥).

معامل الثبات الفا كرونباخ – الصدق الذاتي للعينة الاستطلاعية:

- قامت الباحثة باستخدام معامل الثبات (الفاكرونباخ)، لإجمالي مقاييس الدراسة (فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة)، هذا وقد بلغ معامل الثبات الإجمالي (٠.٧٨٢)، ما يدل على الثبات المرتفع الذى انعكس أثره

على الصدق الذاتي (الذى يمثل الجذر التربيعي لمعامل الثبات)، فبلغ (٠.٨٨٤).

- هذا وقد بلغ معامل الثبات الإجمالي مقياس (المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة) (٠.٧٣١)، الذى انعكس أثره على الصدق الذاتي حيث بلغ (٠.٨٥٤).

- بينما بلغ معامل الثبات الإجمالي لبعد (مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة) (٠.٨١٨)، الذى انعكس أثره على الصدق الذاتي حيث بلغ (٠.٩٠٤)، مما يدلنا على الثبات المرتفع لجميع مقاييس الدراسة. وهذا ما يوضحه الجدول (١):

جدول (١)

معامل الثبات والصدق لإجمالي مهارات " فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (باستخدام معامل الفاكرونباخ **Alpha cronbac**) العينة الاستطلاعية ن= ٥٠

مقاييس الدراسة	البنود الفرعية	معامل ثبات ألفا كرونباخ	معامل الصدق
١- المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة	4	0.731	0.854
٢- مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة	7	0.818	0.904
فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة	11	0.782	0.884

٢-**المشاركون في الدراسة الاساسية:** بلغ عدد المشاركون في الدراسة الاساسية (٦٠) طفلا وطفلة من أطفال الروضة سن ٤-٦ سنوات من معهد (عقبة بن نافع الأزهري- محافظة القاهرة).

٣-**مبررات اختيار المشاركين في الدراسة:** تم اختيار العينة من سن (٤-٦) سنوات وذلك لان سن رياض الاطفال يعتبر من اهم المراحل التى يمكن ان يتعلم فيها الطفل المهارات موضوع البحث وتعتبر أهم المراحل في تشكيل شخصية الطفل وإكسابه للمفاهيم والمعارف والخبرات الأساسية؛ فالطفل

يتميز فيها بالنمو السريع في كافة الجوانب الجسمية والانفعالية والعقلية ولذلك كان الاهتمام بتلك المرحلة يعد ضرورة ملحة لبناء شخصية الطفل وإعداده للمراحل العمرية التالية.

ثالثا: ضبط المتغيرات الوسيطة:

أ- العمر الزمنى: (٤-٦) سنوات

١- (العمر الزمني)

جدول (٢)/ ن= ٣٠ ضابطة-٣٠ تجريبية

تجانس عينة البحث المتعلقة من حيث العمر الزمنى لكل من العينة الضابط والتجريبية على مستوى مقاييس " فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة "باستخدام معامل كا^2

متغير الدراسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل كا^2	الدلالة	النتيجة
١-الفئة العمرية	5.47	0.50	1.267	0.41	غير دالة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة (الضابطة والتجريبية) من حيث متغير (العمر الزمني) حيث بلغت قيمة كا^2

(١.٢٦٧)، بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥). مما يدل على تجانس أفراد العينة من حيث العمر الزمني.

تكافؤ عينة الدراسة: على مستوى مقاييس فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (التطبيق القبلي) فيما يتعلق بالمجموعات عينة الدراسة (ضابطة وتجريبية)

-اعتمد البحث الحالي علي تحقق التكافؤ بين مجموعتي البحث (ضابطة وتجريبية) على كل من مقاييس الدراسة " فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة"

وجاءت النتائج كما يلي:

أ-مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة

استخدمت الباحثة مقياس ليكرت ثلاثي (مرتفع- متوسط- منخفض)، بحيث تأخذ الاستجابة (منخفض) درجة واحدة والاستجابة (متوسط) درجتان والاستجابة (مرتفع) ثلاثة درجات.

-تتكون عبارات المهارة من (٢٨)، عبارة تخضع لمقياس ليكرت ثلاثي.

- هذا وبلغت اقل درجة (٢٨) وأعلى درجة لإجمالي المقياس (٨٤).

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي على مستوى جميع ابعاد)مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

كما يوضحه الجدول التالي:

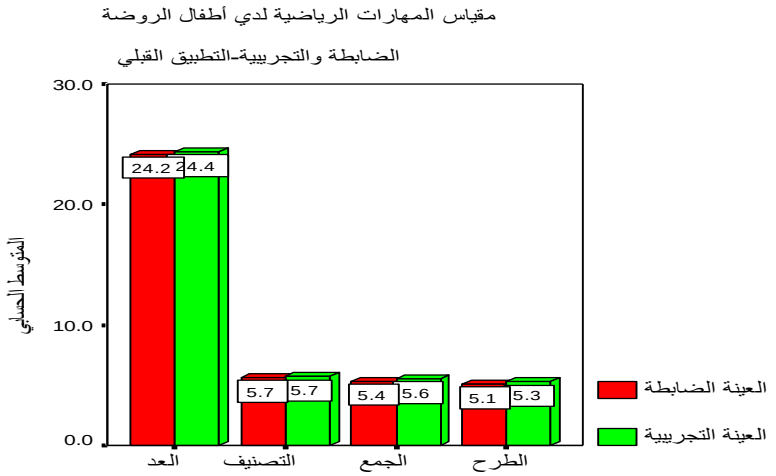
جدول (٣)/ ن=٣٠ ضابطة – ٣٠ تجريبية

دلالة الفروق بين المجموعة (الضابطة والتجريبية) مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (التطبيق القبلي) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين **Independent t test**

الأبعاد	العينة الضابطة (٣٠)		العينة التجريبية (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أ–عد ثم اكتب العدد الصحيح أمام كل شكل من الأشكال	6.13	1.47	5.96	1.62	0.415	0.68	غير دالة
ب– عد ثم اختار الرقم المناسب من أسفل كل صورة	5.50	1.35	5.80	1.21	0.902	0.37	غير دالة
ج– عد واكتب الرقم تحت الصورة	6.23	1.27	6.26	1.28	0.101	0.92	غير دالة
د– وصل العدد بالصور المناسبة له	6.33	1.02	6.50	1.10	0.604	0.54	غير دالة
١– إجمالي العد	24.20	2.28	24.36	2.41	0.275	0.78	غير دالة

٢-التصنيف	5.66	1.18	5.70	1.17	0.109	0.91	غير دالة
٣- الجمع	5.36	1.09	5.56	1.0	0.735	0.46	غير دالة
٤- الطرح	5.13	0.77	5.26	1.04	0.560	0.57	غير دالة
-اجمالي: مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة	**40.36**	**2.51**	**40.56**	**2.87**	**0.287**	**0.77**	غير دالة

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين المجموعة (الضابطة والتجريبية) مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (التطبيق القبلي)



ب-مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة

- استخدمت الباحثة مقياس ليكرت ثلاثي (مرتفع- متوسط- منخفض)، بحيث تأخذ الاستجابة (منخفض) درجة واحدة والاستجابة (متوسط) درجتان والاستجابة (مرتفع) ثلاثة درجات.

-تتكون عبارات المهارة من (٢٨)، عبارة تخضع لمقياس ليكرت ثلاثي.

- هذا وبلغت اقل درجة (٢٨) وأعلى درجة لإجمالي المقياس (٨٤).

-وقد تم استخدام التصميم التجريبي لقائمة (فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة). بخطوات ثلاثة كما يلي:

١- تجانس العينة من حيث (العمر الزمني)

تجانس العينة من حيث (المقاييس محل الدراسة وذلك لكل من مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة و مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة: ضابطه)

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي على مستوى جميع ابعاد (مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

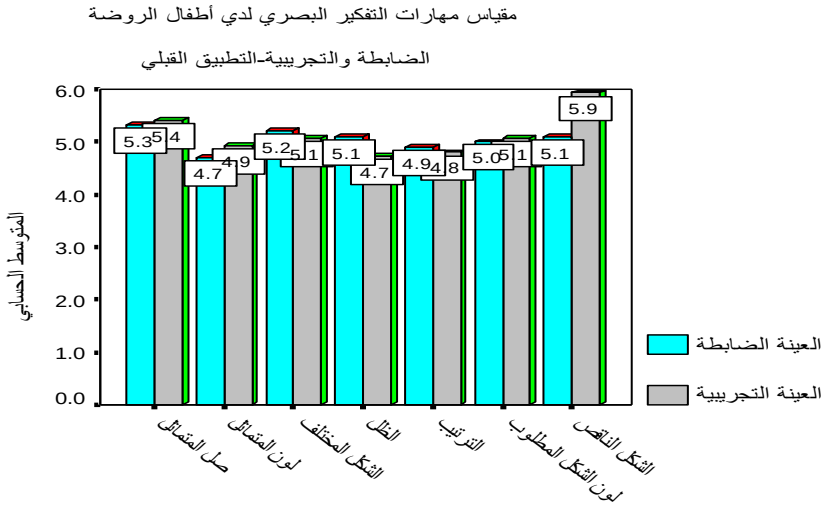
كما يوضحه الجدول التالي:

جدول (٤) ن=٣٠ ضابطة – ٣٠ تجريبية

دلالة الفروق بين المجموعة (الضابطة والتجريبية) مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (التطبيق القبلي) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين **Independent t test**

الأبعاد	العينة الضابطة (٣٠)		العينة التجريبية (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١–صل الأشكال المتماثلة	5.33	0.99	5.40	1.19	0.235	0.81	غير دالة
٢– لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر	4.70	0.75	4.93	1.04	0.992	0.32	غير دالة
٣– الشكل المختلف	5.20	1.15	5.07	0.90	0.497	0.62	غير دالة
٤– صل الشكل بظلة	5.10	1.18	4.73	1.08	1.252	0.21	غير دالة
٥–أكمل ترتيب الشكل	4.90	1.18	4.80	0.88	0.370	0.71	غير دالة
٦– لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب	5.0	1.28	5.07	0.94	0.229	0.82	غير دالة
٧– أكمل الشكل الناقص في الصورة	5.10	1.18	5.93	2.37	1.719	0.09	غير دالة
–اجمالي: مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة	**35.33**	**2.52**	**35.93**	**3.22**	**0.802**	**0.42**	غير دالة

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين المجموعة (الضابطة والتجريبية مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (التطبيق القبلي):



المقاييس: المقاييس محل الدراسة متمثلة في " فاعلية النمذجة الإلكترونية في تنمية المهارات الرياضية وبعض مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة" كما يلي:

١- مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة

- الهدف من المقياس: تنمية المهارات الرياضية لأطفال الروضة سن (٥-٦) سنوات.

- مبررات بناء المقياس: : بالرجوع الى الدراسات والمقاييس التي تم تصميمها لقياس المهارات الرياضية لم تجد الباحثة على حد علمها ومن القراءات السابقة ان لا يوجد مقياس لتنمية المهارات الرياضية (عينه

البحث)، وكان ذلك داعياً لتصميم مقياس خاص بموضوع البحث الحالي وعينته من الأطفال سن (٥-٦) سنوات.

- **خطوات بناء المقياس:** قامت الباحثة بإعداد هذا المقياس بعد الاطلاع علي بعض دراسات سابقة التى استخدمت بعض المقاييس التي تم اعدادها وعلي حد علم الباحثة لم يكن هناك مقياس تناسب لعينة البحث (٥-٦) سنوات.

- **ابعاد المقياس (المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة)**

يتكون المقياس من (٤) أبعاد (عد ثم اكتب العدد الصحيح أمام كل شكل من الأشكال- عد ثم اختار الرقم المناسب من أسفل كل صورة- عد واكتب الرقم تحت الصورة-وصل العدد بالصور المناسبة له)ـــ إعداد الباحثة

١- العد

أ- عد ثم اكتب العدد الصحيح أمام كل شكل من الأشكال

ب- عد ثم اختار الرقم المناسب من أسفل كل صورة

ج- عد واكتب الرقم تحت الصورة

د- وصل العدد بالصور المناسبة له

٢- التصنيف

٣- الجمع

٤- الطرح

اسلوب الاستجابة وصياغة التعليمات واعداد مفتاح التصحيح لمقياس المهارات الرياضية/ استخدمت الباحثة مقياس ليكرت ثلاثي (مرتفع-

متوسط- منخفض)، بحيث تأخذ الاستجابة (منخفض) درجة واحدة والاستجابة (متوسط) درجتان والاستجابة (مرتفع) ثلاثة درجات.

-تتكون عبارات المهارة من (٢٨)، عبارة تخضع لمقياس ليكرت ثلاثي.

- هذا وبلغت اقل درجة (٢٨) وأعلى درجة لإجمالي المقياس (٨٤).

الخصائص السيكومترية للمقياس تكون كالتالي:

إجراءات الثبات والصدق لمقاييس الدراسة: مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة:

أ- طريقة معامل كرونباخ الفا **Cronbach's Alpha** والصدق الذاتي والتميزى و التجزئة النصفية للعينة التجريبية:

جدول (٥)

معامل الثبات والتجزئة النصفية للعينة التجريبية المتعلقة بمقياس " المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة" ن=(٣٠) باستخدام معامل الفاكرونباخ وسبيرمان براون

المقياس	معامل ثبات كرونباخ الفا	معامل الصدق الذاتي	معامل ثبات التجزئة النصفية (سبيرمان براون) Split-half
١- العد	٠.٧١٦	٠.٨٤٦	٠.٧٦٩
٢-التصنيف	٠.٨٤٥	٠.٩١٩	٠.٨١٤
٣- الجمع	٠.٧٩٨	٠.٨٩٣	٠.٧٣٥
٤- الطرح	٠.٧٥٣	٠.٨٦٧	٠.٧٠٦
اجمالي: مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة	٠.٨١٩	٠.٩٠٤	٠.٧٦٧

- أكدت قيم معامل كرونباخ الفا **Cronbach's Alpha** على مستوى مقياس (المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة)، بالثبات المرتفع حيث بلغ اجمالي معامل كرونباخ الفا (٠.٨١٩) الأمر الذى انعكس أثرة على الصدق الذاتي الذى يمثل (الجذر التربيعي لمعامل الثبات)، حيث بلغ (٠.٩٠٤).

-حيث تراوحت معاملات الثبات من (٠.٧١٦ حتى ٠.٨٤٥) ومعاملات الصدق الذاتي من (٠.٨٥٥ حتى ٠.٩١٧).

-كما تراوحت معاملات ثبات التجزئة النصفية ما بين (٠.٧٠٦ ٠.٨١٤).

ب-الصدق البنائي: الاتساق الداخلي **Internal consistency** للعينة التجريبية

لقد تم حساب صدق الاتساق الداخلي " لإجمالي مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة"، لقياس العلاقة بين كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية لإجمالي المقياس المتعلق بها.

ج- طريقة صدق التمييز (المقارنة الطرفية): لمقياس (مهارات رياضية)

يتم تطبيق الصورة الأولية للمقياس ثم يتم ترتيب الدرجات تنازليا لتحديد الارباعي الاعلي والارباعي الادني لبنود مقياس مهارات رياضية ، اتضح انه توجد فروق دالة إحصائيا حيث بلغت قيمة (ت) (٢١.٨١٦) وهى دالة عند مستوى (٠.٠١)، لصالح الارباعي الاعلي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٧١.٢٧)، مقابل متوسط حسابي للارباعي الادني (٤٣.٥٠)

جدول (٦)

الصدق التميزي (مقياس المهارات الرياضية) باستخدام "ت" لعينيتن مستقلتين

Independent t test

المقياس	عينة الدراسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت t	القرار	
					مستوى المعنوية	الدلالة
–الدرجة الكلية لبنود مقياس مهارات رياضية	الارباعي الادني	٤٣.٥٠	٥.٦٤	٢١.٨١٦	*٠.٠١	دالة
	الارباعي الاعلي	٧١.٢٧	٤.٠٩			

* دالة عند مستوى معنوية اقل من (٠١.).

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) ثم حساب معنوية الاختبار على أساس مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥) ليدل على وجود فروق دالة إحصائيا، وإذا كان مستوى المعنوية أكبر من (٠.٠٥) دل ذلك على عدم وجود فروق دالة إحصائيا.

جدول (٧)

معاملات الاتساق الداخلي لتوضح العلاقة بين كل بعد من أبعاد "مقياس " المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة " للعينة التجريبية باستخدام معامل ارتباط (بيرسون) ن=(٣٠)

الأبعاد	معامل الارتباط (r)	الدلالة
١- العد	٠.٧٦٩**	٠.٠١
٢-التصنيف	٠.٦٨١**	٠.٠١
٣- الجمع	٠.٥٩١*	٠.٠٥
٤- الطرح	٠.٨٢٥**	٠.٠١

* دالة عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥) / ** دالة عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- يمكن تتبع معاملات الارتباط بين كل بعد للمقياس وإجمالي المقياس الذى ينتمي إليه، حيث يعكس العمود الأول الأبعاد، والعمود الثاني معاملات الارتباط لكل بعد والدرجة الإجمالية للمقياس المتعلق بها والدلالة الاحصائية.

- صلاحية جميع البنود على مستوى إجمالي مقياس (أبعاد مقياس "المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة)، حيث جاءت معاملات الاتساق

الداخلي بمعنوية عند مستوى (٠.٠٥) فاقل وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠.٥٩١ إلى ٠.٨٢٥)، الأمر الذى يعكس قوة قيم المعاملات ومدى اقترابها من الواحد الصحيح مما يعكس العلاقة بين الأبعاد المختلفة ومدى تمثيلها (لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة)، وهذا ما ينعكس بشكل كبير على درجة مصداقية هذه الأبعاد.

٢-مقياس مهارات التفكير لدى أطفال الروضة

- الهدف من المقياس: تنمية مهارات التفكير البصري لأطفال الروضة سن (٤-٦) سنوات.

- مبررات بناء المقياس: : بالرجوع الى الدراسات والمقاييس التي تم تصميمها لقياس مهارات التفكير لم تجد الباحثة على حد علمها ومن القراءات السابقة ان لا يوجد مقياس لتنمية مهارات التفكير البصري (عينه البحث)، وكان ذلك داعياً لتصميم مقياس خاص بموضوع البحث الحالي وعينته من الأطفال سن (٤-٦) سنوات.

- خطوات بناء المقياس: قامت الباحثة بإعداد هذا المقياس بعد الاطلاع علي بعض دراسات سابقة التى استخدمت بعض المقاييس التي تم اعدادها وعلي حد علم الباحثة لم يكن هناك مقياس تناسب لعينة البحث (٤-٦) سنوات.

- ابعاد المقياس (مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة)

مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة يتكون المقياس من (٧) أبعاد (صل الأشكال المتماثلة- لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر- الشكل المختلف - صل الشكل بظلة-أكمل ترتيب الشكل- لون

الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب- أكمل الشكل الناقص في الصورة)ـــ اعداد الباحثة.

٢- مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة: يتكون المقياس من (٧) أبعاد كما يلي:

١- صل الأشكال المتماثلة

٢- لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر

٣- الشكل المختلف

٤- صل الشكل بظلة

٥-أكمل ترتيب الشكل

٦- لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب

٧- أكمل الشكل الناقص في الصورة

- **اسلوب الاستجابة وصياغة التعليمات واعداد مفتاح التصحيح لمقياس مهارات التفكير البصري /**استخدمت الباحثة مقياس ليكرت ثلاثي (مرتفع- متوسط- منخفض)، بحيث تأخذ الاستجابة (منخفض) درجة واحدة والاستجابة (متوسط) درجتان والاستجابة (مرتفع) ثلاثة درجات.

-تتكون عبارات المهارة من (٢٨)، عبارة تخضع لمقياس ليكرت ثلاثي.

- هذا وبلغت اقل درجة (٢٨) وأعلى درجة لإجمالي المقياس (٨٤).

الخصائص السيكومترية للمقياس تكون كالتالي:

٢- إجراءات الثبات والصدق لمقاييس الدراسة: مقياس " مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة ":

أ- طريقة معامل كرونباخ الفا **Cronbach's Alpha** والصدق الذاتي و التجزئة النصفية للعينة التجريبية:

ب- جدول (٨)

معامل الثبات والتجزئة النصفية للعينة التجريبية المتعلقة بمقياس "مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة "ن=(٣٠) باستخدام معامل الفاكرونباخ وسبيرمان براون

المقياس	معامل ثبات كرونباخ الفا	معامل الصدق الذاتي	معامل ثبات التجزئة النصفية (سبيرمان براون)**Split-half**
١-صل الأشكال المتماثلة	0.741	0.860	0.711
٢- لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر	0.736	0.857	0.702
٣- الشكل المختلف	0.829	0.910	0.816
٤- صل الشكل بظلة	0.814	0.902	0.792
٥-أكمل ترتيب الشكل	0.712	0.843	0.715
٦- لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب	0.805	0.897	0.767

٧- أكمل الشكل الناقص في الصورة	0.736	0.857	0.729
اجمالي: مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة	0.765	0.874	0.753

- أكدت قيم معامل كرونباخ الفا **Cronbach's Alpha** على مستوى مقياس (مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة)، بالثبات المرتفع حيث بلغ اجمالي معامل كرونباخ الفا (٠.٧٦٥) الأمر الذى انعكس أثرة على الصدق الذاتي الذى يمثل (الجذر التربيعي لمعامل الثبات)، حيث بلغ (٠.٨٧٤).

-حيث تراوحت معاملات الثبات من (٠.٧١٢ حنى ٠.٨٢٩) ومعاملات الصدق الذاتي من (٠.٨٤٣ حنى ٠.٩١٠).

-كما تراوحت معاملات ثبات التجزئة النصفية ما بين (٠.٧٠٢ ٠.٨١٦).

ب-الصدق البنائي: الاتساق الداخلي **Internal consistency** للعينة التجريبية

لقد تم حساب صدق الاتساق الداخلي " لإجمالي مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة "، لقياس العلاقة بين كل بعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية لإجمالي المقياس المتعلق بها.

ج- طريقة صدق التمييز (المقارنة الطرفية): لمقياس (مهارات تفكير بصري):

-يتم تطبيق الصورة الأولية للمقياس ثم يتم ترتيب الدرجات تنازليا لتحديد الارباعي الاعلي والارباعي الادني لبنود مقياس مهارات تفكير بصري ، اتضح انه توجد فروق دالة إحصائيا حيث بلغت قيمة (ت) (٣٢.٦٢٠) وهى دالة عند مستوى (٠.٠١)، لصالح الارباعي الاعلي حيث بلغ المتوسط الحسابي (٦٧.٨٧)، مقابل متوسط حسابي للارباعي الادني (٣٦.١٧).

جدول (٩)

الصدق التميزى" لمقياس مهارات التفكير البصري باستخدام اختبار "ت" لعينيتن مستقلتين

(Independent t test

المقياس	عينة الدراسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت t	القرار	
					مستوى المعنوية	الدلالة
-الدرجة الكلية لبنود مقياس مهارات تفكير بصري	الارباعي الادني	36.17	3.54	32.620	0.01*	دالة
	الارباعي الاعلي	67.87	3.97			

* دالة عند مستوى معنوية اقل من (٠١.).

الأسلوب الإحصائي المستخدم:

معامل ارتباط بيرسون (PearsonCorrelation) ثم حساب معنوية الاختبار على أساس مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥) ليدل على وجود فروق دالة إحصائيا، وإذا كان مستوى المعنوية أكبر من (٠.٠٥) دل ذلك على عدم وجود فروق دالة إحصائيا.

جدول (١٠)

معاملات الاتساق الداخلي لتوضح العلاقة بين كل بعد من أبعاد "مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة" للعينة التجريبية" باستخدام معامل ارتباط (بيرسون) ن= (٣٠)

الأبعاد	معامل الارتباط (r)	الدلالة
١-صل الأشكال المتماثلة	0.736**	٠.٠١
٢- لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر	0.619**	٠.٠١
٣- الشكل المختلف	0.657**	٠.٠١
٤- صل الشكل بظلة	0.532*	٠.٠١
٥-أكمل ترتيب الشكل	0.760**	٠.٠١
٦- لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب	0.519*	٠.٠١
٧- أكمل الشكل الناقص في الصورة	0.856**	٠.٠٥

* دالة عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥)

** دالة عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- يمكن تتبع معاملات الارتباط بين كل بعد للمقياس وإجمالي المقياس الذى ينتمي إليه، حيث يعكس العمود الأول الأبعاد، والعمود الثاني معاملات الارتباط لكل بعد والدرجة الإجمالية للمقياس المتعلق بها والدلالة الاحصائية.

- صلاحية جميع البنود على مستوى إجمالي مقياس (أبعاد مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة)، حيث جاءت معاملات الاتساق الداخلي بمعنوية عند مستوى (٠.٠٥) فاقل وقد تراوحت هذه المعاملات بين (٠.٥١٩ إلى ٠.٨٥٦)، الأمر الذى يعكس قوة قيم المعاملات ومدى اقترابها من الواحد الصحيح مما يعكس العلاقة بين الأبعاد المختلفة ومدى تمثيلها (لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة)، وهذا ما ينعكس بشكل كبير على درجة مصداقية هذه الأبعاد.

٣- البرنامج التدريبي (النمذجة الالكترونية) : اعداد الباحثة

تعتبر برنامج رياض الأطفال أحد الوسائط التربوية والمصادر الرئيسية من أجل تزويد الأطفال بالخبرات. ويعتمد هذا البرنامج على مجموعة من الأنشطة الكترونية عن طريق احدى برامج الميكروسوفت وهو البور بوينت وذلك لتنمية بعض المهارات الرياضية ومهارات التفكير البصري لدى الأطفال من سن ٥: ٦ سنوات.

التعريف الإجرائي للبرنامج (النمذجة الالكترونية) موضوع البحث:

مجموعه من الأنشطة الالكترونية التي تعرض للأطفال من سن ٥ :٦ سنوات عن طريق الحاسب الألى وأحدي برامج الميكروسوفت اوفيس وهو البور بوينت.

الأهداف التربوية للبرنامج: يعد التحديد الدقيق للأهداف وهي من أهم خطوات البرنامج، لان الهدف عبارة عن صياغة تعبر عن ما سوف يكون عليه سلوك الطفل بعد تعرضه واكتسابه الخبرة التعليمية.

الأهداف الإجرائية " السلوكية" لبرنامج البحث: الهدف السلوكي أو الإجرائي هو وصف لما تسعي المعلمة إلى أن يصبح أطفالها قادرين على أدائه بعد مرورهم بالموقف التعليمي بما يتضمنه من خبرات وأنشطة تعليمية تعدها لهم، ويتطلب تحقيقها مدى زمني قصير هو مدة الموقف التعليمي.

(فرماوي محمد، حياة المجادي: ٢٧٢، ٢٠٠٤)

زمن تطبيق البرنامج ومحتوى :

- جلسات البرنامج في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي ٢٠٢٠- بواقع ٣ أيام في الاسبوع وبعد شهرين من نهاية البرنامج تم تطبيق التتبعي.

- يتكون البرنامج من ٢٣ جلسة منها جلسة التعارف والتعرف على مواعيد زيارة الباحثة، وجلستين الختام وجلسة القياس البعدي.

ضبط وتحكيم البرنامج:

قامت الباحثة بعرض البرنامج على مجموعة من الأساتذة المحكمين وذلك بغرض التعرف على آرائهم حول مدي مناسبة اختيار الانشطة وصياغتها

والأهداف العامة والإجرائية والمحتوي ووسائل التقييم وقد رأي المحكمون أن البرنامج مميز ومناسب لتنمية بعض المهارات الرياضية ومهارات التفكير البصري موضوع البحث لطفل سن ٥- ٦ سنوات

جدول (١١)

الأهداف	عدد المحكمين	الموافقون	غير الموافقين	النسبة المئوية
- الأهداف العقلية "المعرفية"	٥	٤	١	٨٠٪
- الأهداف الانفعالية "الوجدانية"	٥	٤	١	٨٠٪
- الأهداف المهارية "الحركيه"	٥	٥	.	١٠٠٪
- الاستراتيجيات	٥	٥	.	١٠٠٪
- الانشطة	٥	٥	.	١٠٠٪

يوضح الجدول (١١) أن نسبه اتفاق المحكمين بالنسبة للأهداف الإجرائية وتقسيمها إلى أهداف عقليه-انفعاليه-مهاريه وقد بلغت من ٨٠٪ إلى ١٠٠٪ مما يؤكد ثبات الأهداف والأنشطة والقصص الالكترونية موضوع البحث وأساليب التقييم وذلك لتطبيقه على أطفال سن ٥-٦ سنوات.

١- التخطيط العام لجلسات البرنامج:

جدول(١٢)

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة	الانشطة
١	التعارف	ينتبه الطفل إلي تعليمات الباحثة.	اللعب	تقوم الباحثة باللعب معهم لعبه الكراسي الموسيقية
٢	مواعيد الزيارة	يتعرف الطفل علي مواعيد زيارة الباحثة	اللعب	رسم متاهه
٣	العدد(١)	- يتعرف مفهوم العدد(١). - يقرأ العدد واحد. - يكتب العدد (١) بالرمز.	- الخبرة المباشرة -الحوار والمناقشة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صورا. أرنب، قطة، عصفور، كتاب ثم تطلب الباحثة من كل طفل أن يشير على العدد رقم(١)
٤	العدد(٢)	- يتعرف مفهوم العدد(٢). - يقرأ العدد (٢). - يميز الطفل مفهوم العدد (٢) عن مفهوم العدد(١)	- الخبرة المباشرة -الحوار والمناقشة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صور لعدد من الحيوانات والطيور في شكل مجموعات على البوربوينت مع مجموعة بها وردتين قطتين
٥	العدد (٢)	- يلون المجموعة التي تدل على العدد (٢). - يكتب العدد (٢) بالرمز	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تستمر الباحثة في عرض مجموعة من الصور على الأطفال تشير الى الرقم ٢
٦	العدد(٣)	- يتعرف مفهوم العدد(٣). - يقرأ العدد (٣). - يميز الطفل مفهوم العدد (٣) عن مفهوم العدد (٢).	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صور لعدد من الحيوانات والطيور في شكل مجموعات على البوربوينت مع مجموعة بها ٣وردات، ٣قطط

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة	الانشطة
٧	تابع العدد(٣)	– يلون المجموعة التي تدل على العدد (٣). – يكتب العدد (٣) بالرمز.	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تستمر الباحثة في عرض مجموعة من الصور على الأطفال تشير الى الرقم ٣
٨	العدد (٤)	– يتعرف مفهوم العدد(٤). – يقرأ العدد (٤)	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صور لعدد من الحيوانات والطيور في شكل مجموعات على البوربوينت مع مجموعة بها ٤ دببة، ٤ كتاكيت
٩	تابع العدد(٤)	– يلون المجموعة التي تدل على العدد (٤). – يكتب العدد (٤)بالرمز	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تستمر الباحثة في عرض مجموعة من الصور على الأطفال تشير الى الرقم ٤
١٠	العدد (٥)	– يتعرف مفهوم العدد (٥). – يقرأ العدد (٥). – يميز الطفل مفهوم العدد (٥) عن مفهوم العدد (٤)	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صور لعدد من الحيوانات والطيور في شكل مجموعات على البوربوينت مع مجموعة بها ٥ من كل مجموعة
١١	تابع العدد(٥)	– يلون المجموعة التي تدل على العدد (٥). – يكتب العدد (٥) بالرمز	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تستمر الباحثة في عرض مجموعة من الصور على الأطفال تشير الى الرقم ٥

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة	الانشطة
١٢	العدد (١- ٢-٣-٤-٥)	– يقرأ العدد (من١الى٥). – يميز الطفل مفهوم العدد (١) عن مفهوم العدد (٢) عن مفهوم (٣) عن مفهوم العدد(٤) عن مفهوم العدد (٥) . – يكتب الاعداد (١-٢-٣-٤-٥) بالرمز	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صور لعدد من الحيوانات والطيور في شكل مجموعات على البوربوينت مع مجموعة بها صور تدل على الاعداد من ١ الى ٥ من كل مجموعة
١٣	العدد (٦)	– يتعرف مفهوم العدد (٦). – يقرأ العدد (٦)	الخبرة المباشرة النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة صور لعدد من الحيوانات والطيور في شكل مجموعات على البوربوينت مع مجموعة بها ٦ من كل مجموعة
١٤	تابع العدد(٦)	– يلون المجموعة التي تدل على العدد (٦). – يكتب العدد (٦) بالرمز	الخبرة المباشرة	تستمر الباحثة في عرض مجموعة من الصور على الأطفال تشير الى الرقم ٦
١٥	الاعداد من (٧ الى ١٠)	– يتعرف الطفل على الاعداد من ٧ الى ١٠ – يميز الطفل الاعداد من ٧ الى ١٠	لعب الادوار النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة بطاقات عليها صور وأرقام.
١٦	الاعداد من (٧ الى ١٠	– يتعرف الطفل على الاعداد من ٧ الى ١٠ – يميز الطفل الاعداد من ٧ الى ١٠	لعب الادوار النمذجة الالكترونية	تعرض الباحثة بطاقات عليها صور وأرقام

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة	الانشطة
١٧	المربع	– يتعرف الطفل على شكل المربع. – يميز بين شكل المربع وغيره من الاشكال الهندسية	اللعب النمذجة الالكترونية	بطاقات مرسوم عليها أشكال (مربع – مثلث- مستطيل- دائرة)
١٨	الدائرة	– يتعرف الطفل على شكل الدائرة. – يميز بين شكل الدائرة وغيرها من الاشكال الهندسية الاخرى	اللعب النمذجة الالكترونية	بطاقات مرسوم عليها أشكال (مربع – مثلث- مستطيل- دائرة)
١٩	المستطيل	– يتعرف الطفل على شكل المستطيل. – يميز بين شكل المستطيل وغيرها من الاشكال الهندسية الاخرى	–اللعب –المناقشة والحوار النمذجة الالكترونية	تقسم الباحثة الأطفال الى مجموعات كل مجموعة تتكون من ٤ أطفال تعرض الباحثة على الأطفال بعض المجسمات (مكعب- كرة- مربع) ثم توضح نواحي الشبة والاختلاف.
٢٠	المثلث	– يتعرف الطفل على شكل المثلث. – يميز بين شكل المثلث وغيرها من الاشكال الهندسية الاخرى	اللعب النمذجة الالكترونية	تقسم الباحثة الأطفال الى مجموعات كل مجموعة تتكون من ٤ أطفال تعرض الباحثة على الأطفال بعض المجسمات(مكعب- كرة- مربع) ثم توضح نواحي الشبة والاختلاف.
٢١	المنحنى المفتوح والمغلق	– يتعرف الطفل شكل المنحنى المغلق /المفتوح. – يميز بين شكل المنحنى المغلق وشكل المنحنى المفتوح	القصة النمذجة الالكترونية	تحكى الباحثة القصة

رقم الجلسة	عنوان الجلسة	الهدف	الاستراتيجيات والفنيات المستخدمة	الانشطة
٢٢	الجلسة الختامية	١-التطبيق البعدي لأدوات البحث. ٢-توزيع بعض الهدايا على الاطفال.	اللعب – توزيع الهدايا	توديع الاطفال
٢٣	جلسة المتابعة	التحقق من وجود اثر البرنامج بعد مرور شهر من التطبيق الأول.	اللعب الحر	توزيع بعض الهدايا

نموذج لأحد أنشطة البرنامج:

الجلسة رقم (١٧) اسم النشاط (المربع)

الأهداف: يتوقع بعد الانتهاء من هذا النشاط ان يكون الطفل قادرا على ما يأتي:

١- ان يتعرف الطفل شكل المربع.

٢- يميز الطفل بين شكل المربع وغيره من الاشكال الهندسية الأخرى.

استراتيجية التعليم: النمذجة الالكترونية

اسم النشاط: الاشكال الهندسية (المربع)

الوسائل التعليمية: عرض بوربوينت عن النشاط وهي عبارة عن بطاقات مرسوم عليها أشكال هندسية مثل: المربع-المثلث-المستطيل-الدائرة.

الإجراءات:

تعرض الباحثة اشكال هندسية مختلفة على برنامج البوربوينت ثم تقوم بتوضيح الفرق بين الاشكال الهندسية الموجودة، ثم تناقش الأطفال حول شكل المربع وإعطاء أمثلة واقعية عن الاشكال الهندسية في البيئة المحيطة بالطفل.

التقييم:

تطلب الباحثة من الأطفال أمثلة أخرى على المربع من خلال قاعة النشاط، أو المواقف الحياتية حتى تدعم لديهم مفهوم المربع (النافذة – السبورة – سطح المكتب....).

تطبيق على الجلسة (١٧)

اسم النشاط: تطبيق تربوي على مفهوم المربع–لعبة غمض عيونك

تعرض الباحثة على الأطفال مجسمات على الاشكال الهندسية مع التحدث عن شكل المربع ثم تقوم ببدء اللعبة مع الأطفال كالاتي:

تطلب من كل طفل ان يغمض عينية ثم تطلب منه تحديد الشكل المطلوب (المربع) من بين عدد من الاشكال الهندسية (المثلث–المربع – المستطيل– الدائرة).

يحدد الطفل شكل المربع وهو مغمض عينية بالتعرف عليه. ثم تعلن اسم الفائز. ثم يستنتج الأطفال ان الطفل خسر اللعبة لأنه لم يستطع استخراج الشكل الهندسي المطلوب والتعرف عليه.

التقييم: تعطى الباحثة شكل المربع في أوضاع مختلفة وتطلب منهم تمييز شكل المربع.

مرحلة إدخال ومعالجة البيانات

أ- قامت الباحثة بتكويد (ترميز) مقاييس البحث ثم تفريغها بالحاسب الآلي وفقاً لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS(Statistical Package for Social Sciences اصدرا (٢٠)

ب- مرحلة الإحصاءات الوصفية:

هذا وتشير معظم الدراسات إلى فئات المتوسط المرجح وفقاً للاجابات، في إطار مقياس ليكرت الثلاثي الاتجاه Likert Scale كما يلي:

الفئة	الاتجاه
1.00-1.66	تميل الإجابات إلى (ضعيف)
1.67-2.37	تميل الإجابات إلى (جيد)
2.38-3	تميل الإجابات إلى (دائما)

ج- إثبات الفروض البحثية بوجود فروق داله إحصائيا او عدم وجود فروق داله إحصائيا على مستوى كل مهارة بالأبعاد الرئيسية والفرعية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة :

١-اختبار " كا^2" Chi-SquareTest لدراسة مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات عينة الدراسة المتعلقة بالعمر الزمني.

٢-اختبار "ت" لعينتين مستقلتين Independent t testلدراسة مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات العينة الضابطة والتجريبية.

٣- اختبار "ت" لعينتين مترابطتين Paired t testلدراسة مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التطبيق (القبلي-البعدي) على مستوى كل من (المهارات الرياضية و مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة

٤- اختبار "ت" لعينتين مترابطتين Paired t testلدراسة مدى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات التطبيق (البعدي -التتبعي) على مستوى كل من (المهارات الرياضية و مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة.

الفروض البحثية:

١- الفرض الأول:

١-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدى على مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة في اتجاه القياس البعدي .

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلى والبعدى) لمقياس " المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة " (المجموعة التجريبية) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مترابطتين **paired t test** ن=٣٠ ضابطة،٣٠تجريبية

الأبعاد	قياس قبلي (٣٠)		قياس بعدي (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أ-عد ثم اكتب العدد الصحيح أمام كل شكل من الأشكال	5.97	1.62	10.80	1.49	10.929	0.01*	دالة
ب- عد ثم اختار الرقم المناسب من أسفل كل صورة	5.80	1.21	11.13	1.30	16.0	0.01*	دالة
ج- عد واكتب الرقم تحت الصورة	**6.27**	**1.28**	**10.70**	**1.26**	**12.739**	0.01*	دالة
د- وصل العدد بالصور المناسبة له	6.50	1.10	6.33	1.02	1.542	0.13	غير دالة

١- إجمالي العد	24.37	2.41	38.93	3.27	19.462	0.01*	دالة
٢-التصنيف	**5.70**	**1.17**	**10.57**	**1.63**	**12.425**	0.01*	دالة
٣- الجمع	5.57	1.0	11.03	0.92	24.457	0.01*	دالة
٤- الطرح	5.27	1.04	10.63	1.67	14.275	0.01*	دالة
-اجمالي: مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة	**40.57**	**2.87**	**71.07**	**4.44**	**27.457**	0.01*	دالة

*داله عند مستوى اقل ٠.٠٥

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

١- مهارة العد:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى) حيث بلغت قيمة (١٩.٤٦٢)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (٣٨.٩٣) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٢٤.٣٧) للقياس القبلي.

٢- مهارة التصنيف:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلي والبعدي)حيث بلغت قيمة (١٢.٤٢٥)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (١٠.٥٧) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٥.٧٠) للقياس القبلي.

٣- مهارة الجمع:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (٢٤.٤٥٧)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (١١.٠٣) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٥.٥٧) للقياس القبلي.

٤- مهارة الطرح:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (١٤.٢٧٥)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (١٠.٦٣) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٥.٢٧) للقياس القبلي.

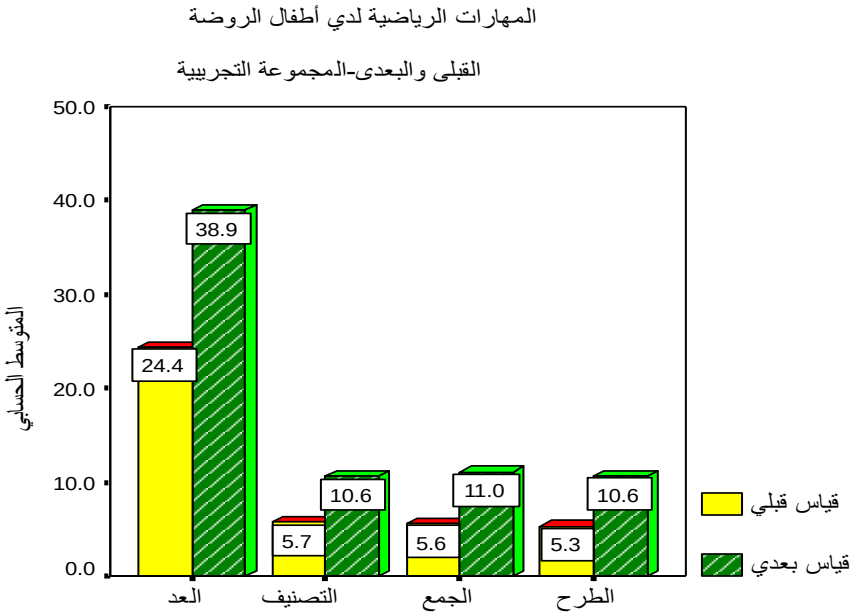
-الدرجة الكلية: لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (٢٧.٤٥٧)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (٧١.٠٧) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٤٠.٥٧) للقياس القبلي.

-إثبات الفرضية:

-نقبل الفرض الإحصائي القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة فى التطبيق البعدي.

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين القياسين (القبلي والبعدى) لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (المجموعة التجريبية)



معادلة كسب بلاك

ويمكن قياس الفعالية عن طريق درجات المتعلم فى الاختبار التحصيلى الذى يطبق قبلياً وبعدياً حيث يعتمد في حسابه على نسبة الكسب المعدل لبلاك والمتمثلة في المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الكسب المعدل لبلاك} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} + \text{س}}{\text{د}}$$

حيث أن: ص= الدرجة في الاختبار البعدي. س= الدرجة في الاختبار القبلي.

د=النهاية العظمى للاختبار.

ويقترح بلاك في هذا الشأن أن يكون الحد الفاصل لهذه النسبة هو ١.٢٪ حتى يمكن اعتبار فاعلية المنهج مقبول.

وبالتعويض في معادله كسب بلاك فقد بلغت نسبة الكسب لبلاك= ٢.٠٢٪ وهى اعلي من النسبة المقبولة لفاعلية البرنامج والتي حددها بلاك ، ويدلنا ذلك على فاعلية البرنامج لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة

٢-الفرض الثاني:-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدى، على مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي .

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (القياس البعدى)باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين **Independent t test** ن=٣٠ ضابطة،٣٠تجريبية

الأبعاد	العينة الضابطة (٣٠)		العينة التجريبية (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أ-عد ثم اكتب العدد الصحيح أمام كل شكل من الأشكال	6.46	1.67	10.80	1.49	10.568	0.01*	دالة
ب- عد ثم اختار الرقم المناسب من أسفل كل صورة	6.10	1.68	11.13	1.30	12.914	0.01*	دالة
ج- عد واكتب الرقم تحت الصورة	6.20	1.42	10.70	1.26	12.947	0.01*	دالة
د- وصل العدد بالصور المناسبة له	5.76	1.13	6.33	1.02	2.026	0.01*	دالة
١- إجمالي العد	25.10	3.73	38.93	3.27	15.243	0.01*	دالة
٢-التصنيف	5.83	1.55	10.57	1.63	11.494	0.01*	دالة
٣- الجمع	6.13	1.45	11.03	0.92	15.546	0.01*	دالة
٤- الطرح	6.63	1.51	10.63	1.67	9.700	0.01*	دالة
-اجمالي: مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة	**43.70**	**6.34**	**71.07**	**4.44**	**19.350**	0.01*	دالة

*داله عند مستوى اقل ٠.٠٥

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

١- مهارة العد:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية) (القياس البعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (١٥.٢٤٣)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (٣٨.٩٣) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٢٥.١٠) للمجموعة الضابطة.

٢- مهارة التصنيف:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (١١.٤٩٤)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١٠.٥٧) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.٨٣) للمجموعة الضابطة.

٣- مهارة الجمع:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (١٥.٥٤٦)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.٠٣) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٦.١٣) للمجموعة الضابطة.

٤- مهارة الطرح:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (٩.٧٠٠)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١٠.٦٣) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٦.٦٣) للمجموعة الضابطة.

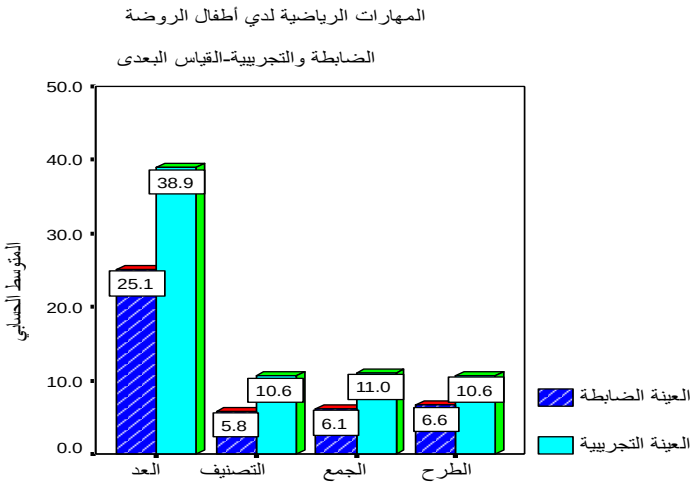
-الدرجة الكلية: لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة :

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى)حيث بلغت قيمة (ت) **(19.350)**، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي **(71.07)** لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي **(43.70)** للمجموعة الضابطة.

-إثبات الفرضية:

-نقبل الفرض الإحصائي القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة فى القياس البعدى، على مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (القياس البعدى) (المجموعة التجريبية)



٣- الفرض الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة.

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسين (البعدي والتتبعي)لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (المجموعة التجريبية) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مترابطتين **paired t test** ن=٣٠ ضابطة،٣٠تجريبية

الأبعاد	قياس بعدي (٣٠)		قياس تتبعي (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
أ-عد ثم اكتب العدد الصحيح أمام كل شكل من الأشكال	10.80	1.49	10.87	1.38	1.43	0.16	غير دالة
ب- عد ثم اختار الرقم المناسب من أسفل كل صورة	11.13	1.30	11.20	1.21	0.387	0.70	غير دالة
ج- عد واكتب الرقم تحت الصورة	10.70	1.26	**10.73**	**1.17**	**0.215**	0.83	غير دالة
د- وصل العدد بالصور المناسبة له	6.33	1.02	6.43	1.0	1.36	0.18	غير دالة
١- إجمالي العد	38.93	3.27	39.43	3.36	1.76	0.08	غير دالة

٢-التصنيف	10.57	1.63	**10.47**	**1.69**	**0.462**	0.64	غير دالة
٣- الجمع	11.03	0.92	11.10	0.96	1.43	0.16	غير دالة
٤- الطرح	10.63	1.67	10.77	1.63	1.68	0.10	غير دالة
-اجمالي: مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة	**71.07**	**4.44**	**71.33**	**4.42**	**1.39**	0.17	غير دالة

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

١- مهارة العد:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٢- مهارة التصنيف:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٣- مهارة الجمع:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٤- مهارة الطرح:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

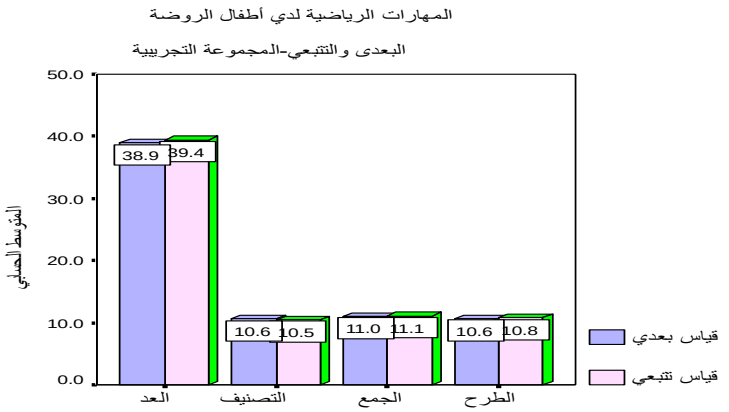
-الدرجة الكلية: لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

-إثبات الفرضية:

-نقبل الفرض االعدمي القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين البعدى والتتبعى على مقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة.

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين القياسين (البعدى والتتبعي) لمقياس المهارات الرياضية لدي أطفال الروضة (المجموعة التجريبية)



٤ –الفرض الرابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة ، في اتجاه القياس البعدي.

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (المجموعة التجريبية) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مترابطتين **paired t test** ن=٣٠ ضابطة،٣٠تجريبية

الأبعاد	قياس قبلي (٣٠)		قياس بعدي (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١–صل الأشكال المتماثلة	**5.40**	**1.19**	11.27	1.20	17.17	0.01*	دالة
٢– لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر	**4.93**	**1.04**	11.33	1.09	21.76	0.01*	دالة
٣– الشكل المختلف	**5.07**	**0.90**	11.13	1.07	25.86	0.01*	دالة
٤– صل الشكل بظلة	**4.73**	**1.08**	5.90	1.93	3.16	0.04*	دالة
٥–أكمل ترتيب الشكل	**4.80**	**0.88**	11.40	0.92	27.20	0.01*	دالة

٦- لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب	**5.07**	**0.94**	5.67	1.49	2.19	0.03*	دالة
٧- أكمل الشكل الناقص في الصورة	**5.93**	**2.37**	11.17	1.20	11.15	0.01*	دالة
-اجمالي: مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة	**35.93**	**3.22**	**67.87**	**3.97**	**31.43**	0.01*	دالة

*داله عند مستوى اقل ٠.٠٥

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

١- مهارة صل الأشكال المتماثلة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (١٧.١٧)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.٢٧) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي **(5.40)** للقياس القبلي.

٢- مهارة لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (٣٣.٩٩)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (٢٢.٧٣) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٨.٤٠) للقياس القبلي.

٣- مهارة الشكل المختلف:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (٢٥.٨٦)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (١١.٣٣) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٥.٠٧) للقياس القبلي.

٤- مهارة صل الشكل بظلة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (٣.١٦)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (٥.٩٠) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٤.٧٣) للقياس القبلي.

٥- مهارة أكمل ترتيب الشكل:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (٢٧.٢٠)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (١١.٤٠) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٤.٨٠) للقياس القبلي.

٦- مهارة لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (٢.١٩)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (٥.٦٧) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٥.٠٧) للقياس القبلي.

٧- مهارة أكمل الشكل الناقص في الصورة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (١١.١٥)،

بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (١١.١٧) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٥.٩٣) للقياس القبلي.

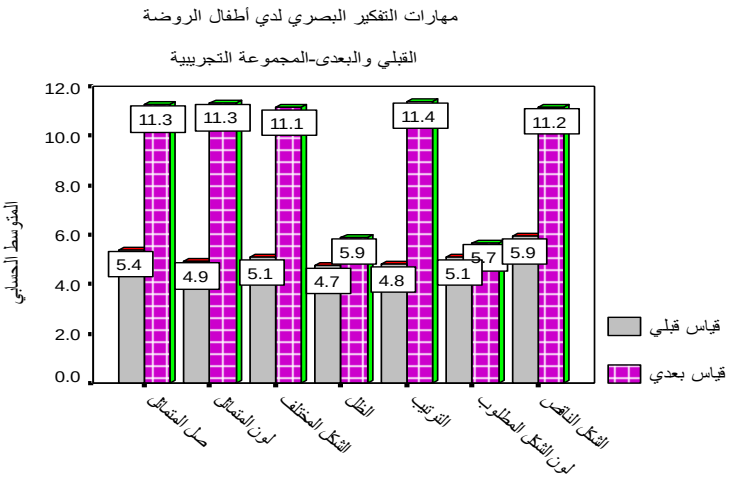
-الدرجة الكلية: لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (القبلى والبعدى)حيث بلغت قيمة (ت) (٣١.٤٣)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥).بمتوسط حسابي (٦٧.٨٧) لصالح القياس البعدي مقابل بمتوسط حسابي (٣٥.٩٣) للقياس القبلي.

-إثبات الفرضية:

-نقبل الفرض الإحصائي القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة فى التطبيق البعدي.

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين القياسين (القبلى والبعدى) لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (المجموعة التجريبية)



معادلة كسب بلاك

ويمكن قياس الفعالية عن طريق درجات المتعلم فى الاختبار التحصيلى الذى يطبق قبلياً وبعدياً حيث يعتمد فى حسابه على نسبة الكسب المعدل لبلاك والمتمثلة فى المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الكسب المعدل لبلاك} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} + \text{س}}{\text{د}}$$

حيث أن: ص= الدرجة فى الاختبار البعدى. س= الدرجة فى الاختبار القبلى.

د=النهاية العظمى للاختبار.

ويقترح بلاك فى هذا الشأن أن يكون الحد الفاصل لهذه النسبة هو ١.٢٪ حتى يمكن اعتبار فاعلية المنهج مقبول.

وبالتعويض فى معادله كسب بلاك فقد بلغت نسبة الكسب لبلاك= ١.٨٩٪ وهى اعلي من النسبه القبوله لفاعلية البرنامج والتى حددها بلاك ، ويدلنا ذلك على فاعلية البرنامج لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة.

٤-الفرض الخامس:-توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي، على مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (القياس البعدى) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين **Independent t test** ن=٣٠ ضابطة،٣٠تجريبية

الأبعاد	العينة الضابطة (٣٠)		العينة التجريبية (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١-صل الأشكال المتماثلة	5.40	1.07	11.27	1.20	19.972	0.01*	دالة
٢- لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر	5.17	2.21	11.33	1.09	13.678	0.01*	دالة
٣- الشكل المختلف	5.33	1.06	11.13	1.07	21.037	0.01*	دالة
٤- صل الشكل بظلة	5.10	1.18	5.90	1.93	1.931	0.05*	دالة
٥-أكمل ترتيب الشكل	5.07	1.08	11.40	0.92	24.306	0.01*	دالة
٦- لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب	5.0	1.28	5.67	1.49	1.853	0.06	غير دالة
٧- أكمل الشكل الناقص في الصورة	5.10	1.18	11.17	1.20	19.657	0.01*	دالة
-اجمالي: مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة	**36.17**	**3.54**	**67.87**	**3.97**	**32.620**	0.01*	دالة

*داله عند مستوى اقل ٠.٠٥

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

١- مهارة صل الأشكال المتماثلة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (١٩.٩٧٢)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.٢٧) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.٤٠) للمجموعة الضابطة.

٢- مهارة لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (١٣.٦٧٨)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.٣٣) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.١٧) للمجموعة الضابطة.

٣- مهارة الشكل المختلف:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (٢١.٠٣٧)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.١٣) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.٣٣) للمجموعة الضابطة.

٤- مهارة صل الشكل بظلة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (١.٩٣١)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (٥.٩٠) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.١٠) للمجموعة الضابطة.

٥- مهارة أكمل ترتيب الشكل:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (٢٤.٣٠٦)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.٤٠) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.٠٧) للمجموعة الضابطة.

٦- مهارة لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (١.٨٥٣)، بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (٥.٦٧) للمجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.٠) للمجموعة الضابطة.

٧- مهارة أكمل الشكل الناقص في الصورة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (١٩.٦٥٧)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (١١.١٧) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٥.١٠) للمجموعة الضابطة.

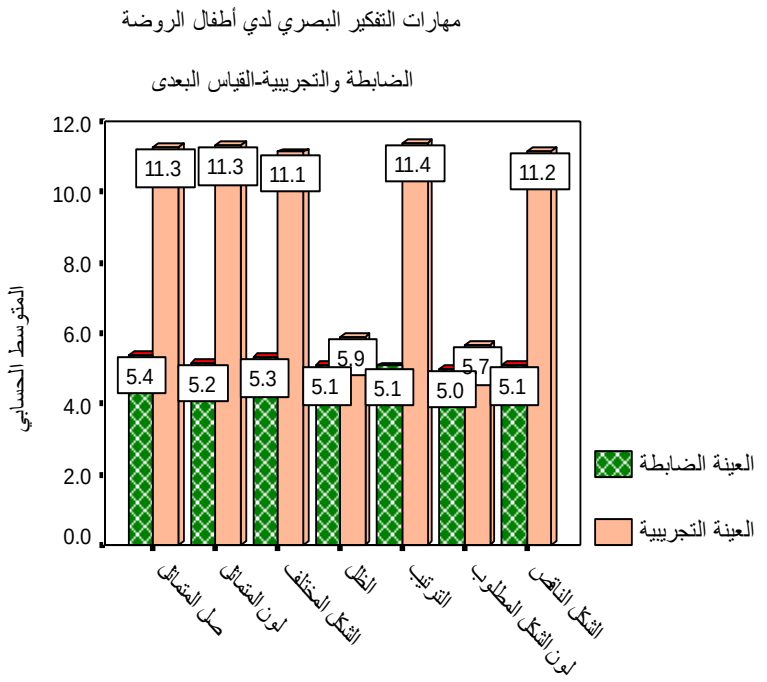
-الدرجة الكلية: لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة:

-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)(القياس البعدى) حيث بلغت قيمة (ت) (٣٢.٦٢٠)، بمستوى دلالة اقل من (٠.٠٥). بمتوسط حسابي (٦٧.٨٧) لصالح المجموعة (التجريبية) مقابل متوسط حسابي (٣٦.١٧) للمجموعة الضابطة.

-إثبات الفرضية:

-نقبل الفرض الإحصائي القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة فى القياس البعدى، على مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة لصالح المجموعة التجريبية فى القياس البعدى.

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (القياس البعدى) (المجموعة التجريبية)



٦-الفرض السادس: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة.

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين القياسين (البعدي والتتبعي) لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة (المجموعة التجريبية) باستخدام اختبار "ت" لعينتين مترابطتين **paired t test** ن=٣٠ ضابطة،٣٠تجريبية

الأبعاد	قياس بعدي (٣٠)		قياس تتبعي (٣٠)		قيمة ت	مستوى الدلالة	القرار
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١-صل الأشكال المتماثلة	11.27	1.20	11.43	1.10	1.409	0.16	غير دالة
٢- لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر	11.33	1.09	11.57	0.85	1.882	0.07	غير دالة
٣- الشكل المختلف	11.13	1.07	11.33	0.88	1.361	0.18	غير دالة
٤- صل الشكل بظلة	5.90	1.93	6.17	2.0	1.439	0.16	غير دالة
٥-أكمل ترتيب الشكل	11.40	0.92	11.43	0.89	0372	0.71	غير دالة

٦- لـون الأشـكال في الرسمة كما هو مطلوب	5.67	1.49	6.10	1.58	1.819	0.07	غير دالة
٧- أكمـل الشـكل الناقص في الصورة	11.17	1.20	11.30	1.11	1.278	0.21	غير دالة
-اجمـالي: مقيـاس مهـارات التفكيـر البصري لدي أطفال الروضة	**67.87**	**3.97**	**68.10**	**4.22**	**1.424**	0.16	غير دالة

من الجدول السابق يتضح ما يلي:

١- مهارة صل الأشكال المتماثلة:

-لا توجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسـطات درجـات أطفـال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٢- مهارة لون الأشكال ذات الحجم المتماثل باللون الأحمر:

-لا توجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسـطات درجـات أطفـال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٣- مهارة الشكل المختلف:

-لا توجـد فـروق ذات دلالـة إحصـائية بـين متوسـطات درجـات أطفـال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٤- مهارة صل الشكل بظلة:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٥- مهارة أكمل ترتيب الشكل:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٦- مهارة لون الأشكال في الرسمة كما هو مطلوب:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

٧- مهارة أكمل الشكل الناقص في الصورة:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

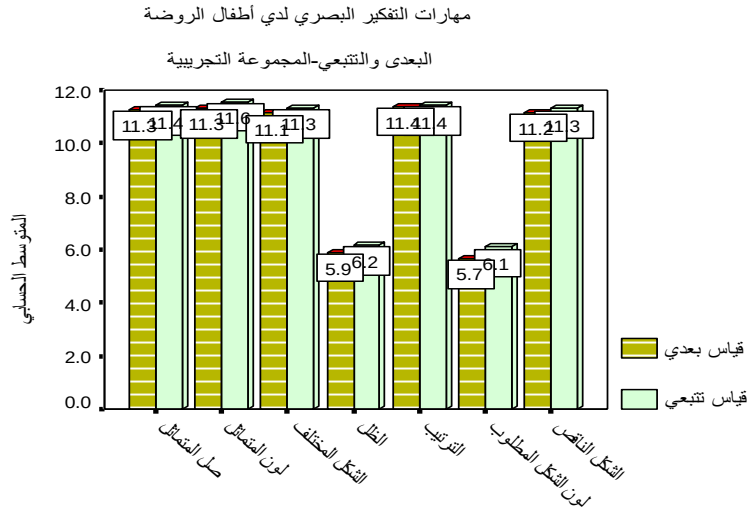
- الدرجة الكلية: لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة:

-لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية فى القياسين (البعدى والتتبعي) بمستوى دلالة اكبر من (٠.٠٥).

- إثبات الفرضية:

-نقبل الفرض العدمي القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة .

شكل بياني يوضح دلالة الفروق بين القياسين (البعدي والتتبعي) لمقياس مهارات التفكير البصري لدي أطفال الروضة



التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة يمكن اقتراح التوصيات التالية:

١- تدريب القائمين على رعاية الاطفال (المعلمات) على البرامج الالكترونية التي يمكن استخدامها مع الأطفال.

٢- توعية المعلمات واولياء الامور بأهمية التكنولوجيا واستخدام الحاسب الالي في التعليم حيث أنه أصبح من مستجدات العصر الحديث.

الابحاث المقترحة:

١- برنامج قائم علي بعض استراتيجيات التعليم الحديثة لتنمية بعض المهارات الرياضية لمراحل تعليمة من سن ٧- ٩ سنوات.

٢- فاعلية استخدام الحاسب الالي في تنمية بعض المهارات لدي الطالبة المعلمة في رياض الأطفال.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. أحمد حاتم سعيد عبد المنعم وياسر محمود فوزي (٢٠١٥). الخيال والتفكير البصري كأساس لبناء تعلم بصري قائم على الجمع بين الواقع والصورة الممثلة له، **مجلة امسيا**، جمعية امسيا التربية عن طريق الفن– مصر، ع ١، ص ص ١٧٤–٢٣٢.

٢. أحمد علي أبو زايدة(٢٠١٣). **فاعلية كتاب تفاعلي محوسب في تنمية مهارات التفكير البصري في التكنولوجيا لدى طلاب الصف الخامس الأساسي بغزة**، دراسة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.

٣. آمال عبد القادر أحمد الكحلوت(٢٠١٢). **فاعلية توظيف استراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.

٤. أماني ربيع الحسيني عبده(٢٠١٢). فعالية استخدام خرائط التفكير في تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ المعاقين سمعياً بالمرحلة الابتدائية، **مجلة كلية التربية بالمنصورة–مصر**، مح١، ع٨٠، ص ص١–٣٢.

٥. بهية أحمد عطية عبد الله(٢٠١٥). فاعلية النمذجة مدعومة بإحدى المستحدثات التكنولوجية لتنمية بعض المفاهيم النحوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة كلية التربية بأسيوط**، مج ٣١، ع٤، ص ص ٦١٦–٦٥٦.

٦. ثناء عبد المنعم رجب(٢٠٠٧). **أثر استخدام المنظمات المتقدمة مع النمذجة على تحسين الكتابة الوظيفية وبقاء التعلم والاتجاه نحو الكتابة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية**، المؤتمر القومي السنوي السادس عشر بعنوان" التعليم الجامعي العربي ودوره في تطوير التعليم قبل الجامعي. مصر، ص ص ٣١٢-٣٦٩.

٧. ثناء محمد محمد حسن(٢٠٠٥). أثر استخدام مدخل التعلم بالنمذجة في تنمية بعض المهارات الأدائية في مجال الأحياء وفي مجال الكيمياء لدى طالبات أمينات المعامل. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**- مصر، ع١٠٢، ص ص١٤-٤٧.

٨. جابر عبد الحميد جابر(١٩٩٠). **نظريات الشخصية: البناء، الديناميات، النمو، التقويم**، القاهرة: دار النهضة العربية.

٩. جيهان محمود النمرسي (٢٠١٢). فاعلية اللعب بالألغاز في تحسين بعض المهارات الحسابية لدى طفل الروضة، **مجلة علم النفس-مصر**، مج ٢٥، ع ٩٥، ص ص ١١٨-١٠٢.

١٠. حسن شحاته وزينب النجار(٢٠٠٣). **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية.

١١. حسن مهدي(٢٠٠٦). **فاعلية استخدام برمجيات تعلمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.

١٢. حليمة بنت جابر فرحان المالكي(٢٠١٧). أثر التعلم باللعب المحوسب في تدريس الرياضيات على تنمية مهارات العمليات الحسابية لدى

طالبات الصف الثالث الابتدائي، **المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية-السعودية**، ع ١٠، ص ص١٦٩-٢٥٠.

١٣. حنان أحمد السعيدي(٢٠١٣). فاعلية استخدام النمذجة في تنمية مهارات حل المسألة الرياضية لدى التلميذات بطيئات التعلم بالمرحلة الابتدائية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس-السعودية**، مج٣، ع٣٤، ص ص ١٩٦-٢٢٣.

١٤. خالد حلمي خشان ومحمد إبراهيم راشد(٢٠٠٩). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية**، عمان، دار الجنادرية للنشر.

١٥. خالد صلاح علي الباز(٢٠٠٧). أثر استخدام استراتيجية النمذجة في التحصيل والاستدلال العلمي والاتجاه نحو الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي، **مجلة التربية العلمية**، مج ١٠، ع ٢، ص ص ٩١-١٢١.

١٦. خالد يوسف(٢٠٠٠). **مدى فاعلية أسلوبي التعزيز والنمذجة لخفض السلوك العدواني لدى الأطفال المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط.

١٧. راندا عبد العليم المنير(٢٠٠٨). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة الصور في تنمية مهارات التفكير التوليدي البصري لدى أطفال الروضة، **مجلة القراءة والمعرفة**، ع ٧٨، كلية التربية، جامعة عين شمس.

١٨. رزان سامي عويس وحسناء أبو النور(٢٠٠٥). فاعلية اللعب في إكساب أطفال الروضة مجموعة من المهارات الرياضية، مجلة جامعة دمشق، مج ١٢، ع ١، ص ص ٣٦٧-٣٩٨.

١٩. رشا صلاح الدين تهامي(٢٠١٠). **استخدام الحقائب التعليمية في تنمية مفهوم العدد كأحد المفاهيم الرياضية في مرحلة رياض الأطفال،** رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا في الطفولة.

٢٠. زاهر أحمد(١٩٩٦). **تكنولوجيا التعليم الجزء الأول–تكنولوجيا التعليم كفلسفة ونظام،** القاهرة المكتبة الأكاديمية.

٢١. سليمة قاسي(٢٠٠٧). **تقييم مهارة الحساب الذهني ودورها في التحكم في حل المشكلات الرياضية عند تلاميذ الصف السادس الابتدائي،** رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري قسنطينة.

٢٢. السيد أحمد صقر وكوثر قطب أبو قورة(٢٠١١). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات الإدراك البصري على صعوبات الكتابة لدى تلاميذ الصف الثالث بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي، **مجلة التربية،** جامعة الإسكندرية، مج ٢١، ع ٢، ص ص ١٣٥–٢٢٤.

٢٣. عبد الرازق مختار محمود(٢٠١٢). فاعلية استراتيجيتي النمذجة والتلخيص في علاج صعوبات فهم المقروء وخفض قلق القراءة لدى دارسات المدارس الصديقة للفتيات. **المجلة الدولية للأبحاث التربوية،** جامعة الأمارات العربية المتحدة، ع ٣١، ص ص ٢١٩–٢٥٨.

٢٤. عبد الله علي محمد إبراهيم(٢٠٠٦). **فاعلية استخدام شبكات التفكير البصري في العلوم لتنمية مستويات" جانييه " المعرفية ومهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة،** المؤتمر العلمي العاشر بعنوان"

التربية العلمية – تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، المنعقد بالإسماعيلية يوليو/ أغسطس ٢٠٠٦، ص ص ٧٣-١٣٥.

٢٥. عزة خليل عبد الفتاح(١٩٩٧). **الأنشطة في رياض الأطفال**، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٦. عزت عبد الرؤوف علي(٢٠٠٧). **فاعلية استخدام استراتيجية النمذجة المفاهيمية في تعليم البيولوجي على التغيير المفاهيمي وتنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي**، المؤتمر العلمي التاسع عسر بعنوان" تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، مصر، مج ٣، ص ص ١٠٢٤-١٠٦٠.

٢٧. فهمي يونس البلاونة وسعيد عبد المعز علي(٢٠٠٩). **فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الرياضية في تنمية الحس العددي والمكاني لطفل الروضة**، المؤتمر العلمي الحادي والعشرون بعنوان" تطوير المناهج الدراسية بين الأصالة والمعاصرة، المنعقد بالقاهرة في الفترة يوليو ٢٠٠٩، ص ص ٤١٢-٤٤٣.

٢٨. كوثر حسين كوجك(١٩٩٧). **اتجاهات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، ط ٢، القاهرة، عالم الكتب.

٢٩. كوثر عبد ربه قواسمة(٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي لتنمية مهارات الحساب لدى عينة من أطفال التوحد في المملكة العربية السعودية، **مجلة التربية الخاصة**، ع٣، ص ص١٩٣-٢٢٣.

٣٠. ماهر حسن بدوي(٢٠٠٧). **أثر استخدام برنامج محوسب في تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الرياضي والاتجاه نحوها لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة**، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة.

٣١. ماهر محمد صالح زنقور(٢٠١٣). أثر برمجية تفاعلية قائمة على المحاكاة للأشكال الهندسية ثلاثية الابعاد في تنمية مهارات التفكير البصري والتعلم المنظم ذاتياً لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بمنطقة الباحة، **مجلة تربويات الرياضيات–مصر**، مج ١٦، ع٢، ص ص ٣٠–١٠٤.

٣٢. محمد عبد الحليم حسب الله (٢٠٠١). **تنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الرياض**، المنصورة، المكتبة العصرية.

٣٣. محمد عبد المنعم عبد العزيز شحاته (٢٠١٤). برنامج إثرائي مقترح باستخدام الكمبيوتر لتنمية التحصيل والتفكير البصري في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس– السعودية**، مج٢، ع ٤٨، ص ص ١٤٤–٢٨٦.

٣٤. محمد عيد حامد ونجوان حامد القباني (٢٠١١). **التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم**، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة.

٣٥. محمد محمود محمد حمادة (٢٠٠٩). فاعلية شبكات التفكير البصري في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على حل وطرح المشكلات اللفظية في الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس–مصر**، ع ١٤٦، ص ص ١٤–٦٤.

٣٦. مندور عبد السلام فتح الله(٢٠١١). أثر التدريس بالنمذجة وتتابعه مع لعب الأدوار في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء لدى

التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. **مجلة رسالة الخليج العربي**، السعودية، ع ١٢١، ص ص١٨٧-٢٥٣.

٣٧. هبة على فرحات(٢٠١٠). الإسهام النسبي لمهارات الإدراك البصري والإدراك الحركي في تنمية مهارات الاستعداد للكتابة لدى أطفال ما قبل المدرسة، **مجلة كلية التربية بالسويس**، ع٢، جامعة السويس.

٣٨. هدى الناشف(٢٠٠١). **تصميم البرامج التعليمية لأطفال ما قبل المدرسة**، القاهرة، دار الكتاب الحديث.

ثانياً: المراجع الأجنبية

39. Barker, J. G. (2012). **The Effect of Instructional Methodologies on Student Achievement Modeling Instruction vs. Traditional Instruction**.

40. Beattie,C.(1999).**Scientific Modeling and Visualization classroom planning**. Virginia Teacher Blacksburg.

41. Bigge, M.L. (1982). **Learning theories for teacher**, 4th , New York; Harper and Row publishers.

42. Boakes, N. (2009). Origami Instruction in the Middle School Mathematics Classroom: Its Impact on Spatial Visualization and Geometry Knowledge of Students". **Research in Middle Education Online**. Volume 32, No7.

43. clements,douglas (2001).**mathmatics in preschool** http://wilsontxt.hwwilson.com/pdfhtmi/00445

44. Coll, R. K., & Treagust, D. F. (2003). Learners' mental models of metallic bonding: A cross-age study. **Science Education,** Volume 87 ,No 5, pp 685-707.

45. Kurtulus, A. and Yolcu, B. (2013). A Study on Sixth-grade Turkish Students' Spatial Visualization Ability. **The Mathematics Educator**. Vol. 22, No. 2, pp 82– 117.

46. National Mathematics Panel Report (2008). **Foundations for Success** :The Final Report of the National Mathematics Advisory' Panel. Washington, DC: United States Department of Education.

47. Ornstein, A.C.(1995). **Strategies for Effective Teaching** , 2nd, DubuqueJA, Brown and Benchmark.

48. Rizkianto, I. (2013). Constructing Geometric Properties of Rectangle, Square, and Triangle in the Third Grade of Indonesian Primary Schools. **Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education**, Volume 4 , No 2 , pp169-182.

49. Waller,R. (2002). **The effect of parent program involvement and mathematics enrichment on preschooler's mathematics readiness skills**. Pro-quest Disseratins and Theses, section 0088, part0525.

50. Ziqiang, X.; Chongde, L.; Lizbang & Rong, Y. (2007). The performance of Chinese primary school students on realistic arithmetic problems. **Educational Psychology in practice,** 23(2): 145- 159.