برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين

إعداد:
رغدة محمد ماهر صبره[١]
إشــراف:
أ.د/ نبيل السيد حسن الجباس[٢]
أ. د/ سلوى عبد السلام عبد الغنى[٣]

المستخلص:
هدف البحث الحالي إلي التعرف علي تأثير برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل من مستويات التفكير الهندسي لدي أطفال الروضة الموهوبين، وقد تكونت عينة البحث من ١٠ أطفال موهوبين من أطفال المستوي الثاني بالروضة (K.G2) قسموا إلي مجموعتين تجريبية وضابطة بعد أن تم ضبط متغيرات الذكاء والعمر والموهبة، وقد قامت الباحثة بتطبيق أدوات قياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل وهي مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة)، وبرنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة)، والذي يتكون من عشرون نشاط ينمي كل عشرة أنشطة منهم أحد المستويين موضع البحث الحالي، وهما (مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل)، وقد تم تطبيق البرنامج علي مدار الأسبوع بواقع ثلاثة إلي أربعة أيام أسبوعياً، وقد انتهي البحث إلي عدد من التوصيات، ومنها ضرورة وعي المعلمات بخصائص أطفال الروضة الموهوبين المختلفة، وتدريبهن علي كيفية التعامل معه وفق خصائصه، واستخدام الأنشطة الإثرائية التي تنمي الجانب المتميز فيه الطفل الموهوب، ضرورة الإهتمام بتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة سواء العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة، وقد أظهرت النتائج إجمالاً ارتفاع حجم تأثير البرنامج المعد باستخدام استراتيجية سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين.

الكلمات المفتاحية:
برنامج سكامبر – التعرف البصري – التحليل– أطفال الروضة الموهوبين.

[١] مدرس مساعد – كلية التربية للطفولة المبكرة – قسم العلوم النفسية (تخصص علم نفس الطفل) جامعة المنيا
[٢] أستاذ علم نفس الطفل- وعميد كلية التربية للطفولة المبكرة الأسبق- جامعة المنيا
[٣] أستاذ علم نفس الطفل- ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة المنيا

SCAMPER program for developing the level of visual recognition and the level of analysis for gifted kindergarten children

Abstract:

The aim of the current research is to identify the effect of the Scamper program to develop the level of visual recognition and the level of analysis - from the levels of engineering thinking - among gifted kindergarten children. Adjusting the variables of intelligence, age, and talent, and the researcher has applied the tools for measuring the level of visual recognition and the level of analysis, which is the measure of the level of visual recognition and the level of analysis for gifted kindergarten children (prepared by the researcher), and the Scamper program for developing the level of visual recognition and the level of analysis for gifted kindergarten children (prepared by the researcher), Which consists of twenty activities that develop each ten activities, including one of the two levels under current research, namely (the level of visual recognition and the level of analysis). The program was applied throughout the week, three to four days per week. Teachers' awareness of the different characteristics of gifted kindergarten children, training them on how to deal with it according to Its characteristics, and the use of enrichment activities that develop the distinguished aspect of the gifted child The need to pay attention to the development of levels of geometric thinking among kindergarten children, whether normal or those with special needs, and the results have generally shown a high effect of the program prepared using the scamper strategy to develop the level of visual recognition and the level of analysis among gifted kindergarten children.

Keywords:

Scamper program – visual identification – analysis – gifted kindergarten children.

مقدمة:

إن تربية الطفل في مرحلة الطفولة المبكرة أمر يشبه كثيرا زراعة نبات؛ إذا تم الإهتمام به وبذل أقصي جهد في رعايته وإمداده الدائم بما يساعده أن ينمو ويتطور؛ كبر هذا النبات وأثمر ثماراً ينتفع به الناس، وإذا أهمل يذبل ويموت دون أن يشعر به أحداً، ولذلك فلابد من الإهتمام البالغ بتربية الطفل تربية سليمة تلاحق تطورات العصر، وإمداده بما يتلائم مع مراحل نموه وتطوره الجسمي والعقلي والنفسي وخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة حتي تتم الإستفادة بما يثمره عقله من ثمار تفيد مجتمعه بأسره، وتجعله فخورا بنفسه ووطنه.

وذكر باشا (٢٠١٨، ٩٩) أن تطوير التفكير لدي الأطفال الموهوبين تعتبر مهمة رئيسية في إطار رعايتهم، وحيث أن طريقة تفكير الأطفال الموهوبين تختلف عن طريقة تفكير الأطفال غير الموهوبين، كما توجد فروق بين الموهوبين أنفسهم، ولكن رغم هذه الفروق إلا أن تفكيرهم بوجه عام يعتبر متعدد المجالات أكثر من سواهم؛ لأنهم يستطيعون بناء علاقات قوية بين المعلومات السابقة الموجودة لديهم وبين المعلومات الجديدة التي يستقبلونها في نفس المجال أو حتي في مجال جديد.

وأوضحت علي (٢٠١٣، ١٨١) أن من مهارات التفكير اللازمة لطفل الروضة هي مهارات التفكير الهندسي، والتفكير الهندسي يعتبر صورة من صور النشاط العقلي الخاصة بالهندسة ويتضمن عدة مستويات يمكن تدريب الطفل عليها حتي يتقنها، ومجالات تعليم الموهوبين والهندسة بينها عديد من الاهتمامات المشتركة، كما أنه وجد كثير من الصفات المشتركة بين المهندسين والموهوبين.

إلا أن بعض الدراسات أشارت إلي تدني فهم أطفال الروضة للمفاهيم الرياضية والهندسية نتيجة الإعتماد علي الحفظ والتلقين من جانب المعلمة مثل دراسة نبيل (٢٠١٧)، ودراسة عطيفي (٢٠١٥)، حيث أشارت إلى قصور المناهج المقدمة لأطفال الروضة الموهوبين في تنميه مهارات التفكير الهندسي، لذلك لابد من إدراج تعليم الهندسة في مرحلة الطفولة المبكرة بشكل أعمق وطرق وبرامج مثيرة لتفكيرهم مثلما أشارت دراسة Keren & Fridin (2014).

وأشار الهيلات (٢٠١٥، ٣٧) أنه من البرامج التى أثبتت فاعليتها فى تنمية الجوانب العقلية لدي الأطفال عامة والأطفال الموهوبين خاصة، برنامج سكامبر (SCAMPER)، لأنه يقوم علي مجموعة من الأنشطة التي تتبع عشرة استراتيجيات تقوم بشكل أساسي علي التخيل والمرح وهي مناسبة بشكل كبير في مجال رعاية الأطفال الموهوبين، كما أنها فعالة في تعليم طفل الروضة. وحيث أن برنامج سكامبر أثبت فاعليته فى تنمية كثير من الجوانب العقلية لدي الأطفال عامة والأطفال الموهوبين خاصة، فيجب الإستفادة منها في تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل _من مستويات التفكير الهندسي_ لدي أطفال الروضة الموهوبين من خلال الإستخدام التربوي الصحيح لتلك البرنامج، وهذا ما يسعي إليه البحث الحالي.

مشكلة البحث: -

تتضح مشكلة البحث في ضوء ما سبق عرضه من أهمية برنامج سكامبر ومناسبته لطفل الروضة ونجاحه في تنمية جوانب عقلية كثيرة لدي الأطفال مثل دراسة عبد العزيز (٢٠١٧)، و

دراسة زيد (٢٠١٥)، ودراسة الشنواني (٢٠١٥)، ودراسة الزيات (٢٠١٥)، ولكنها لم يتم تفعيلها بصورة أكبر في الروضات وتبين ذلك للباحثة من خلال استطلاع رأي معلمات رياض الأطفال عن معرفتهم ببرنامج سكامبر اتضح أنهن لم يسبق لهن ممارسته أو حتي الإستعانة به داخل أو خارج قاعة النشاط.

وعلي الرغم من تأكيد Swoboda & Vighi (2016. 2) أنه من السهل تعليم الأطفال مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لـ "Van Hil" فان هيل من خلال مساعدة الطفل علي التنبؤ أولاً بما يمكن عمله أو بناؤه بالأدوات المتاحة له داخل غرفة النشاط، وهو ما يمكن توفيره من خلال استراتيجية سكامبر المستخدمة في البحث الحالي و من خلال توافر جو البيئة النشطة التي تعتمد علي التخيل والتنبؤ بداخلها، إلا أنه لوحظ تدني فهم أطفال الروضة للمفاهيم الرياضية والهندسية نتيجة الإعتماد علي الحفظ والتلقين من جانب المعلمة مثلما أكدت دراسة ناجي (٢٠١٧)؛ حيث أشارت إلى قصور منهج رياض الأطفال في تنميه مهارات مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي طفل الروضة، علي النقيض من إثبات بعض الدراسات الأخري إمكانية تدريب الأطفال علي تلك المستويات وإتقانها مثل دراسة Lippard et al (2017)، ودراسة Keren &Fridin(2014)، كما أن عبيد (٢٠٠٤، ١٧) و أمان (٢٠١٤، ٧) أوضحوا أنه من أهم الجوانب السلبية في تعليم الأطفال المهارات الرياضية والهندسية هو عدم الإهتمام بتكوين حس رياضي واستخدام استراتيجيات وطرق مناسبة تثير اهتمامات الأطفال نحو تعلم المهارات الرياضية والهندسية، وأنه ما زال هناك قصور في تعليم الأطفال الموهوبين المهارات اللازمة لتعلم التفكير الرياضي والهندسي نتيجة الإعتماد علي الحفظ والتلقين.

كذلك وجد في حدود علم الباحثة أنه علي الرغم من ثبوت فعالية برنامج سكامبر في تنمية المهارات الرياضية والهندسية للمراحل التعليمية المختلفة مثل دراسة الدهوي، نعمة (٢٠١٦)، ودراسة ناجي (٢٠١٤) ودراسة ضاحي (٢٠١٣) إلا أنه لم يتم استخدامها لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل للأطفال في مرحلة الروضة رغم ثبوت فعاليتها في تنمية جوانب التفكير المختلفة للطفل.

في ضوء ذلك يتضح أن معظم ممارسات المعلمات أثناء أداء الأنشطة المختلفة لا يتعدى الأنشطة الموجودة داخل كتب منهج وزارة التربية والتعليم علي الرغم من التأكيد علي ضرورة وجود بيئة نشطة ومثيرة لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل، كما أن طرق تقديمها يتميز بالحفظ والتلقين وعدم إثارة وتشجيع الطفل علي إعمال عقله، وبالتالي لا ينسجم مع تنمية التفكير لدي الأطفال عامة، والأطفال الموهوبين خاصة، مما يؤدي إلي إنتاج أجيال لا تستطيع التوافق مع التحديات العقلية والتكنولوجية في هذا العصر لأن التفكير الرياضي والهندسي سمة رئيسية من المجتمعات المتحضرة والأكثر تقدماً.

وتثير مشكلة البحث التساؤل الرئيس التالي: -

- ما فعالية برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية: -

- ما الفرق في مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعا لدرجات القياس (قبلي / بعدي)؟
- ما الفرق في مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعا لنوع المجموعة (تجريبية /ضابطة)؟
- ما الفرق في مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعاً لدرجات القياس (البعدي / التتبعي) بعد فترة من تطبيق البرنامج؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي التعرف علي:

- فعالية برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعا لدرجات القياس (قبلي / بعدي).
- فعالية البرنامج المعد باستخدام برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعا للمجموعة (تجريبية / ضابطة).
- مدي استمرارية تأثير استخدام برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين.

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث في ضوء:

أ) الأهمية النظرية:

- أهمية المرحلة العمرية التي يتناولها البحث، وهي مرحلة الطفولة المبكرة حيث تتشكل فيها شخصية الطفل، وينمو فيها بسرعة في جميع الجوانب وخاصة الجوانب العقلية.
- ضرورة الإهتمام بالأطفال الموهوبين كفئة هامة من الفئات الخاصة التي يجب رعايتها بأفضل الأساليب المناسبة لتنميتها.
- إلقاء الضوء علي ضرورة الإهتمام بتفعيل النماذج الحديثة في تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لأطفال الروضة الموهوبين مثل برنامج سكامبر.
- إلقاء الضوء علي ضرورة الإهتمام بتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل للأطفال بوجه عام والطفل الموهوب خاصة لأنه سمة رئيسية من سمات أي مجتمع متحضر.
- نقص الدراسات – في حدود علم الباحثة – التي تناولت برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لأطفال الروضة الموهوبين علي الرغم من أهميتهما.

ب) الأهمية التطبيقية:

تتضح الأهمية التطبيقية للبحث في ضوء:

- ما أسفر عنه البحث من أداة لقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل وهي (مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين)، والتي يمكن أن تستخدمها المعلمة أو أولياء الأمور أو القائمين علي تربية الطفل لمعرفة مدي تطور مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين.
- ما أسفر عنه البحث من إعداد برنامج سكامبر سهل التطبيق، بحيث يمكن أن يستفيد منه المتخصصين في رياض الأطفال والمعلمات لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين.

محددات البحث:

تتحدد نتائج البحث بالمحددات التالية:

محددات بشرية (العينة): -

تم اختيار عينة البحث من الأطفال الموهوبين من المستوي الثاني في مرحلة رياض الأطفال من (٥: ٧ سنوات) بروضة المدرسة الرسمية للغات بمدينة ديرمواس – محافظة المنيا بناء علي العمر العقلي والذكاء، ودرجة الموهبة، وبلغ عددهم ١٠ أطفال موهوبين، تم تقسيمهم إلي مجموعتين تجريبية وضابطة، بواقع (٥) أطفال في كل مجموعة.

محددات زمنية: -

تم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢، حيث طبقت التجربة الإستطلاعية بروضة المدرسة الرسمية للغات بمحافظة المنيا، ثم تم اختيار العينة الأساسية للدراسة من روضة المدرسة الرسمية للغات بمدينة ديرمواس – محافظة المنيا وتم تطبيق القياس القبلي والبرنامج في الفصل الدراسي الأول من نفس العام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ لمدة أربعة أسابيع بمعدل خمسة أيام أسبوعياً بمعدل نشاط إلي نشاطين يومياً، ثم تطبيق القياس البعدي لأدوات البحث، ثم تطبيق القياس التتبعي لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين بعد مرور أسبوعين من التطبيق البعدي.

محددات مكانية: -

تم تطبيق أدوات البحث في محافظة المنيا؛ حيث طبقت التجربة الإستطلاعية في روضة المدرسة الرسمية للغات بمحافظة المنيا، ثم اختيار العينة الأساسية للبحث من روضة المدرسة الرسمية للغات بمدينة ديرمواس – محافظة المنيا.

محددات موضوعية: -

- برنامج سكامبر.
- مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل من التفكير الهندسي لـ فان هيل والتي تم تحديدها بناء علي نتيجة إجراء استطلاع رأي للسادة المحكمين ومعلمات رياض الأطفال.

- أطفال الروضة الموهوبين.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج التجريبي، وتم اختيار التصميم التجريبي القائم علي المجموعتين، المجموعة التجريبية وهي تلك المجموعة التي ستتعرض للمعالجة التجريبية المتمثلة في برنامج سكامبر، والمجموعة الضابطة وهي المجموعة التي ستتعرض للتعلم بالطريقة التقليدية من المعلمات؛ وذلك بهدف معرفة تأثير برنامج سكامبر (كمتغير مستقل) فى تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل (كمتغير تابع) لدى أطفال الروضة الموهوبين.

مصطلحات البحث:

- **برنامج Program: -**

يعرفه شحاته وآخرون (٢٠٠٣، ٧٧) بأنه "مجموعة من الأنشطة المتكاملة والمصممة لهدف واحد عام محدد، وهو المخطط العام الذي يوضع في وقت سابق لعملية التعليم في مرحلة من مراحل التعليم ويلخص الإجراءات التي يقوم بها المدرب، والمدة الزمنية التي يمكن أن تستغرقها تلك الأنشطة".

ويعرف البرنامج إجرائياً بأنه: -

"مجموعة من الأنشطة المخططة والمعدة مسبقا محددة المحتوي والأهداف وأساليب التقويم باستخدام برنامج سكامبر، والتي يقوم بها أطفال الروضة الموهوبين تحت إشراف المعلمة بهدف تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لديهم "

- **سكامبرSCAMPER : -**

يعرفه إبيريل (1996,i) أن برنامج سكامبر هو نشاط عقلي يمكن تحقيقه من خلال مجموعة من الألعاب التي تعتمد علي مجموعة من الاستراتيجيات التي يشير إليها أحرف كلمة **SCAMPER**، وهي:

S (Substitute) وتعني تبديل شيء ما بدل من شئ آخر.

C(Combine) وتعني جمع أفكار أو أدوات مع بعضها.

A(Adjust)وتعني ضبط شيء لملائمة هدف معين.

M(Modify)وتعني تعديل وتشمل (تكبير أو تصغير أشياء).

P(Put in other uses) وتعني ما الاستخدامات الأخري لشئ ما.

E(Eliminate) وتعني التخلص أو الإزالة.

R(Reverse) وتعني عكس الأشياء.

ويعرف برنامج سكامبر إجرائيا بأنه: -

"مجموعة من الأنشطة العقلية التي تقدم للطفل في صورة ألعاب قائمة علي التخيل مستخدمة في ذلك مجموعة من الإستراتيجيات الذهنية المختصرة في حروف كلمة **SCAMPER** لتنمية

المستويين الأول والثاني من التفكير الهندسي لدي أطفال الروضة الموهوبين (مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل "

- **مستوي التعرف البصري (Visualization):**

يعرفه شحاته وآخرون (٢٠٠٣، ١٢٨) بأنه أول مستويات التفكير الهندسي **لـ فان هيل** ويعني تمييز الطفل بين الأشكال ككيان متكامل دون دراك لخصائص الشكل فهو يدركها بصريا، ولكن لا يدرك خواصها.

ويعرف مستوي التعرف البصري إجرائياً بأنه:

أول مستويات التفكير الهندسي، ويقصد به معرفة الطفل الشكل الهندسي ككل دون إدراك لخصائصه – أضلاعه وزواياه -، والذي يمكن تنميته من خلال استخدام برنامج سكامبر لدي أطفال الروضة الموهوبين.

- **مستوي التحليل (Analysis)**

يعرفه شحاته وآخرون (٢٠٠٣، ١٢٨) بأنه المستوي الثاني من التفكير الهندسي **لـ فان هيل** ويعني قدرة الطفل عل تمييز خصائص الأشكال، ولكن دون إدراك علاقات بين هذه الخصائص.

ويعرف مستوي التحليل إجرائياً بأنه:

ثاني مستويات التفكير الهندسي، ويقصد به معرفة الطفل لخصائص الشكل الهندسي من حيث الأضلاع والزوايا والذي يمكن تنميته من خلال استخدام برنامج سكامبر لدي أطفال الروضة الموهوبين.

- **الأطفال الموهوبين:**

تنوعت مفاهيم الموهبة، فالبعض يعرفها وفقاً لذكاء الطفل، والبعض الآخر يعرفها تبعاً لدرجة الدافعية والمثابرة، ومنهم من يعرفها وفقاً لجانب مهاري معين يمكن أن يبدع فيه الطفل مثل جاردنر ورينزولي، وتيرمان، وغيرهم من العلماء المهتمين بالموهبة.

وذكر البحيري، وإمام (٢٠١٨، ١٢) أنه يمكن تعريف الأطفال الموهوبين وفقاً لنموذج رينزولي بأنهم: الأطفال الذين يظهرون سلوكاً يعكس تفاعلاً بين ثلاث مجموعات من السمات البشرية، وهي قدرة عقلية فوق المتوسطة، ومستوي عالي من المثابرة، ومستوي مرتفع من الإبداع.

ويعرف الأطفال الموهوبين إجرائياً بأنهم:

الأطفال الذين يظهرون مستوي مرتفع من الذكاء، ودرجة عالية من التميز في إحدى القدرات المهارية، ويتم التعرف عليهم من خلال بعض الأساليب المستخدمة للكشف عن تلك الفئة في مرحلة رياض الأطفال بهدف تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل من خلال استخدام برنامج سكامبر.

أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث فيما يلي:

- اختبار المصفوفات المتتابعة المعياري لـ جون رافن تعريب عوض (٢٠١٦).
- قائمة تشخيص أطفال ما قبل المدرسة الموهوبين إعداد أحمد، وبطرس (٢٠١٠).
- مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة).
- برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة).
- دليل المعلمة لتطبيق برنامج سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: برنامج سكامبر SCAMPERلأطفال الروضة الموهوبين: -

يعد برنامج سكامبر من أسهل الطرق للتفكير خارج الصندوق، وقد ذكر (2019) Hollins أن هذا البرنامج يستند علي عدة استراتيجيات تجتمع علي أنه يمكن الحصول علي منتج جديد ببساطة من خلال تعديل الأشياء القديمة الموجودة بالفعل من حولنا وتطويرها، عن طريق إجبار العقل علي التفكير في تجديد الأفكار وتدفقها نحو فكرة معينة، كما لو أنه صنبور مياه يقوم بتوصيل المياه إلي سبعة أنابيب لإنتاج بذور جديدة، أي أنه وسيلة لرعاية الأفكار الجديدة وتطويرها، كما أشار سرج (٢٠٠٩، ١٤٩) أن التخيل يكون في قوته لدي طفل ما قبل المدرسة، وله وظيفة كبيرة في تنظيم التفكير لديه، فالطفل يقوم بعملية التخيل الاسترجاعي، وفيها يسترجع مفهوم معين في الصورة الذهنية المتكونة لديه عن شئ ما، ثم يقوم بالتخيل التكويني من خلال إضافة الخبرات السابقة علي المفهوم المتكون لديه عن ذلك الشئ، ثم يقوم بالتخيل الإبداعي حيث يضيف علي خبراته للإنتاج منتج إبداعي، ولذلك تم الاعتماد علي توظيف أنواع التخيل الثلاثة مع تلك الاستراتيجيات السبعة لتنمية مستويات التفكير الهندسي الذي يعتمد أيضاً في تنميته علي تنمية التخيل لدي أطفال الروضة الموهوبين.

مفهوم استراتيجية سكامبر: -

أوضح إبيريل(i, 1996) مفهوم برنامج سكامبر أنه نشاط عقلي يمكن تحقيقه من خلال مجموعة من الألعاب التي تعتمد علي مجموعة من الاستراتيجيات التي يشير إليها أحرف كلمة **SCAMPER**، وهي:

S (Substitute) وتعني تبديل شئ ما بدل من شئ آخر.

C(Combine) وتعني جمع أفكار أو أدوات مع بعضها.

A(Adjust)وتعني ضبط شيء لملائمة هدف معين.

M(Modify)وتعني تعديل وتشمل (تكبير أو تصغير أشياء).

P(Put in other uses) وتعني ما الاستخدامات الأخري لشئ ما.

E(Eliminate) وتعني التخلص أو الإزالة.

R(Reverse) وتعني عكس الأشياء.

وتشير أبو جمعة (٢٠١٥، ٦٣) أن برنامج سكامبر يقصد به مجموعة من الأنشطة التي تساعد في تنمية التفكير الإبداعي، وتشمل مجموعة من الألعاب التي تبلغ عشرين لعبة تشترك في تقديمها وتختلف في محتوياتها، وقد ثبتت فعاليته في دراسات عديدة أجريت عليه، مثل دراسة كامل (٢٠١٩)، محمود (٢٠١٨).

أهداف برنامج سكامبرSCAMPER: -

ذكرت أبو جمعة (٢٠١٥، ١٥١) أن برنامج سكامبر يسعي لتحقيق عدة أهداف لدي الأطفال ومنها:

- غرس اتجاهات إيجابية لدي الأطفال نحو التفكير والخيال والإبداع، والثقة بالنفس، وحب الاستطلاع.
- تنمية الخيال الإبداعي لدي الأطفال، وتوليد الأفكار، وزيادة فترات الانتباه.
- تنمية التفكير عامة، والتفكير الإنتاجي (الإبداعي) خاصة.

مبررات تدريب الأطفال الموهوبين علي استخدام برنامج سكامبرSCAMPER:

بين الهيلات (٢٠١٥، ٣٩) مبررات تدريب الأطفال علي استخدام برنامج سكامبر في النقاط التالية:

- إجبار القائمين علي تربية الطفل سواء كانوا أولياء أمور أم معلمات علي القيام بسلوكيات معينة دون غيرها، تكون نابعة من اهتمامات الكبار لا إهتمامات الصغار، مما يعيق التعبير العفوي الإبداعي لدي الطفل.
- عدم السماح للطفل بالتعبير عن خيالاتهم والخروج من الواقع بقولهم (خليك قريب لا تذهب بعيدا بخيالك).
- تهميش مواهب الأطفال فتؤدي إلي دفنها في ذواتهم نتيجة الجهل بخصائص الطفل وإمكاناته.
- وضع الكبار للصغار قوانين للعب غير متناسبة مع عقولهم وخصائصهم العمرية.
- رؤية الكبار للصغار الذين لا يمتثلون لأوامرهم أنهم مشاكسون، وإجبارهم علي روتين يومي بضوابط صارمة في البيت أو الروضة، ونقدهم الدائم لهم، وعدم السماح لهم بإبداء آرائهم.

مميزات وعيوب برنامج سكامبرSCAMPER:

ذكرت أبو جمعة (٢٠١٥، ١٦) أن برنامج سكامبر له عدة مميزات تتمثل في:

تنمية التفكير الإبداعي لدي الطفل، وخلق أفكار جديدة، والتغلب علي المشكلات من وجهات نظر مختلفة، وأوضح الشويلي وآخرون(٢٠١٦،١٨٣) أن استراتيجيات سكامبر تدعم التفكير الإبداعي والمتشعب، وتدرب الطفل علي طرح الأسئلة التي تسهم في تنمية الحل الإبداعي للمشكلات، وبالتالي تنمية الحصيلة المعرفية لديه، كما يسهم في تنظيم التفكير وتحسين الأفكار وتطويرها حتي تؤتي ثمارها مع التلاميذ العاديين والموهوبين، وأكد علي ذلكVoehl & Harrington (2016)، وكذلك دراسة Dow& Kozlowski (2020)، و دراسة Cioca & Nerişanu (2020)، كما بينت أبو

جمعة (٢٠١٥،١٦) و Voehl & Harrington.(2016) أن العقبة الوحيدة في برنامج سكامبرSCAMPER تتمثل في الحاجة إلي بيئة صحيحة حتي تثبت فاعليتها في تطوير الإبداع لدي الطفل، فحتي لو تم تطبيق برنامج سكامبر بطريقة صحيحة ولكن في بيئة غير مناسبة ومهيئة لتنفيذه، ففي هذه الحالة لم يستطيع البرنامج إثبات فعاليته.

دور المعلم في استخدام برنامج سكامبر SCAMPERلتنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل:

ذكر عامر (٢٠١٥، ٢٢٠) أن التخيل قدرة تساعد الطفل علي الرؤية المستقبلية، واسترجاع الصور العقلية والربط بينها حتي تصبح فكرة حقيقية، وإذا لم يجد الطفل في بيئته ما يشبع أحلامه، فإنه يشبعها في خيالة وفي أحلام اليقظة، وأحياناً يتحدث الطفل مع نفسه حول إنجازاته لأنه يجد في ذلك متعه وتحقيق لذاته، ويمكن تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لديه من خلال اقتراح المعلمة للأطفال أن يقوموا ببناء أشكال هندسية من وحي خيالهم من خلال اللعب بالمكعبات وغيرها، وهنا يمكن استخدام استراتيجيات SCAMPER بعد ذلك كتبديل الشكل او الحذف منه أو الإضافة إلية لصنع أشكال أخري، وأوضحت دراسة Voehl& Harrington (2016) أنه يمكن أن يستخدم برنامج سكامبر بشكل فردي أو في جماعات، ولكن من الأفضل أن يتم استخدامه مع مجموعات من الأطفال المكونة من خمسة إلي ثمانية أطفال، وبين الحارثي(٢٠٠٩،٢٦٧) أن الإهتمام بالهندسة يعني الإهتمام بما يدور في ذهن الطفل عن الخطوط والمصطلحات الهندسية، وحتي المفردات التي تستخدم في الحوار الهندسي ـ والتي يترجمها الطفل علي الورق أو في الأشكال الهندسية التي يصنعها

المحور الثاني: مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين: ـ

مفهوم مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل: ـ

بينت الحسيني، ومحمود (٢٠٢١، ٣٨) أن مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل مستويين ضمن مستويات التفكير الهندسي، والذي يعتبر شكل من أشكال التفكير أو النشاط العقلي الخاص بالهندسة، والذي يعتمد على مجموعة من العمليات العقلية متمثلة في قدرة التلاميذ على القيام بمجموعة من الأنشطة الخاصة بكل مستوى من مستويات التفكير الهندسي التالية: التصور، التحليل، الاستدلال غير الشكلي، الاستدلال الشكلي، والتجريد "

وذكر عبيد (٢٠٠٤، ٩٥) أن "بيرفان هيل" وزوجته "دينا هيل" قدما نظرية فن هيل والتي استندت إلي دراستين لهما عن الصعوبات التي يواجهها الأطفال في ألمانيا، وأشارت أن التفكير الهندسي وتعلم الهندسة يسير في مستويات متتابعة تتضمن نمواً في طبيعة التفكير في كل مستوي، ولكل مستوي لغته واصطلاحاته التي يمكن استخدامها، وتعلم مستوي معين يتطلب اتقاناً للمستوي السابق له حتي يستطيع الإنتقال إلي المستوي التالي، كما حذرت الدراسات من تخطي

مستوي معين أو عدم إتقان تعلمه، وأن في هذه الحالة قد لا يحدث تعلم، أو أن المتعلم قد يستظهر المعلومات وقد يتذكرها ولكن دون فهم.

مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين:

ذكر Farenga & Ness (2007,56-58)، Sarama& Clements (2009, 206) أن فان هيل صنف مستويات التفكير الهندسي إلي خمسة مستويات، وذكر Waston et al (2013) أن نموذج فان هيل للتفكير الهندسي تقترح أن المتعلمين يتقدمون من خلال خمس مستويات هذه المستويات توصف بواسطة فان هيل من المستوى رقم (٠) إلى المستوى رقم (٤)، ولكن الأبحاث الأخيرة والحالية ترقم تلك المستويات من المستوى (١) إلى المستوى (٥)، وقد بين عبيد (٢٠٠٤، ٩٥)، ويرقم فرج الله (٢٠١٩، ١٢٨) مستويات التفكير الهندسي مثلما رقمها فان هيل كالتالي:

أ- مستوي التعرف البصري (Visualization) (مستوي١).

ب- مستوي التحليل (Analysis) (المستوي ٢).

(أ) مستوي التعرف البصري (Visualization) (المستوي الأول):

في هذا المستوي يتعلم الطفل الأسماء ويميز بين الأشكال ككيان متكامل دون إدراك لخواص الشكل لأنه يدركها بصرياً، ولكن لا يدرك خواصها، ويمكن للطفل في هذا المستوي أن يقوم بالآتي:

١. يتعرف علي هيئة الشكل حتي في أوضاعه المختلفة.
٢. ينسخ أو يرسم شكلاً.
٣. يسمي أشكالاً بأسماء عامة (مثلاً المستطيل علي شكل باب).
٤. يميز بين الأشكال بحسب مظهرها ويصفها بالكلام

(ب) مستوي التحليل (Analysis) (المستوي الثاني):

في هذا المستوي يميز الطفل خواص الأشكال، ولكن دون إدراك العلاقة بين تلك الخواص، ولا يمكنه فهم التعريفات التي تصف الأشكال، والشكل بالنسبة له مجموعة من الخواص وليس مجرد هيئة أو صورة، ويمكن للطفل في هذا المستوي أن يقوم بالآتي:

١. يميز بين الأشكال بحسب خواصها ومكوناتها.
٢. يستخدم ألفاظ لفظية وكلامية.
٣. يتعرف علي شكل من خواصه ويختبرها بالقياس.
٤. يستخدم الخواص في رسم شكل.
٥. يعمم خواصاً علي مجموعة من الأشكال (المربعات لها ٤ أضلاع، و٤ زوايا قائمة..).
٦. يحل بعض التمارين علي خواص الشكل الهندسي مثل ترتيب أعواد الكبريت لتشكيل المثلث أو المربع أو المستطيل.
٧. لا يري حاجة لإثبات صحة الخواص التي يدركها فيكفي القياس مثلاً.

تعليم مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل للطفل الموهوب:

أوضح فرج الله (٢٠١٩، ١٢٩) أنه يمكن تعليم مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل للطفل الموهوب من خلال بعض النقاط التي تفيد المعلمة في ذلك من خلال:

- اختيار أشياء مناسبه من البيئة في مثل بعض الأشكال الهندسية.
- استخدام لوحات ومصورات تمثل أشكال ثنائيه وثلاثية الأبعاد.
- عرض طريقه الرسم يدويا بوسائط متعددة على شاشه الحاسوب.
- عمل إنشاءات هندسيه وتحديد الأدوات اللازمة وطرق استخدامها بشكل صحيح.
- تركيب أشكال مستويه لتكوين شكل مجسم.
- تفكيك شكل مجسم ووضع أجزاءه في شكل مستو.
- الحوار والمناقشة والتحقق العملي والبرهان النظري.
- إعطاء تطبيقات تبرز جوانب الأنشطة الحياتية التي تستخدم فيها الهندسة

المحور الثالث: الأطفال الموهوبين في مرحلة الروضة:

مفهوم الموهبة في رياض الأطفال:

ذكر عامر (٢٠٠٩، ٢٦- ٣٠) أن التعريف الدقيق للموهبة يرجع إلي أسباب عديدة من أهمها اختيار البرامج التربوية المناسبة لتحقيق الأهداف، ووضع المحكات للأطفال الذين سوف يلتحقوا بتلك البرامج، وتحديد الخدمات التي ينبغي توفيرها وتقديمها من خلال البرامج، وتحديد أهم المصادر التي سيتم اللجوء إليها والإستفادة منها.

خصائص أطفال الروضة الموهوبين:

ذكر قطناني، وآخرون (٢٠١٢،٤١١) أن اكتشاف الطفل الموهوب ليس أمراً يسيراً؛ ويرجع ذلك إلي اختلاف وجهات النظر حول مفهوم الموهبة لدي الأطفال، واختلاف الوسائل والطرق والأدوات المستخدمة في تشخيصها والتعرف عليها، وكثرة أبعادها (العقلية، والإبداعية، والتحصيلية،...)، و تشير البارودي (٢٠١٥، ٥٤) أن الطفل الموهوب يتميز بمجموعة من السمات منها:

- الثقة في قدراته.
- عدم اتباع الأساليب التقليدية في أي نشاط يمارسه.
- الميل إلي اللعب بألعاب الفك والتركيب، ويجد متعة في ذلك.
- اللعب مع من يكبرونه سنا.
- يكره الأنظمة والقوانين الصارمة.
- عدم الإستسلام بسهولة والإستعداد لتكرار التجربة.
- كثير الأسئلة والتفكير.

أساليب التعرف علي أطفال الروضة الموهوبين:

أوضح الجوالدة، والقمش (٢٠١٥، ٨٣) أن هناك عدد من الوسائل التي تسهم في تشخيص الموهبة لدي الطفل ومنها اختبارات الذكاء الفردية والجماعية، ومقاييس التقدير السلوكية، ترشيح الوالدين، وترشيح الأقران، الحوار مع الطفل الموهوب، اختبار تورانس للتفكير الإبداعي، وحكم الخبراء

الحاجات الواجب تلبيتها لدي أطفال الروضة الموهوبين:

ذكرت أحمد (٢٠١٣،١٩٩) أن الأطفال الموهوبين يمتلكون نفس الحاجات الواجب تلبيتها لدي الأطفال الآخرين، ويمرون بنفس المراحل التطويرية لأقرانهم، ولكن غالباً في عمر أصغر، كما يواجه نفس مشكلاتهم، كما تؤثر نوع الموهبة، والخصائص الشخصية علي تلك الحاجات والمشكلات.

ولكن أوضح الجهني (٢٠١٠، ٤٥) أن الموهوبين لهم احتياجات خاصة بسبب خصائصهم العقلية والجسمية، والانفعالية والإجتماعية التي لا تستطيع المدارس العادية تلبيتها.

الخصائص التي يجب توافرها في المعلمات التي تتعامل مع أطفال الروضة الموهوبين:

ذكر المغربي(٢٠١٥،٥٦) أن معلمة الطفل الموهوب تعتبر عاملاً ومكوناً رئيسياً في التفاعل داخل حجرة النشاط التي تتكون حالتها نتيجة التفاعل بين عدة عناصر رئيسية هي شخصية المعلمة، والطفل الموهوب، والتفاعل الإجتماعي بين الأطفال وبعضهم البعض، وكذلك التفاعل الإجتماعي بين المعلمة والأطفال الموهوبين، ونتيجة هذا التفاعل إما أن يخلق جواً مريحاً يدعو إلي الشعور بالراحة والأمان وبالتالي الإبداع، وإما أن يخلق جواً ً يدعو إلي الشعور بالقلق وبالتالي يعيق عملية الإبداع لدي الطفل الموهوب، وأكد علي ذلك دراسة Vreys et al (2018)، ودراسة العزب (٢٠١٦)، ودراسة.Plunkett. & Kronborg (2011)

إجراءات البحث:

أولاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من أطفال المستوي الثاني من رياض الأطفال في العام الدراسي (٢٠٢١ / ٢٠٢٢)، من خلال تطبيق مقياس الذكاء – مصفوفات رافن المعيارية (SPM) - علي ١٠٠ طفل وطفلة من أطفال الروضة، وتم اختيار الأطفال مرتفعي الذكاء، والذين تقع درجاتهم في المئيني ٩٥، وتقابل (١٣٠: ١٤٠) درجة ذكاء، والذين يتم توصيفهم طبقا لمصفوفات رافن المعيارية (SPM) كموهوبين كما هو موضح بالجدول (٢٢) وبلغ عددهم ٤٦ طفل وطفلة، ثم قامت الباحثة بتطبيق قائمة تشخيص أطفال ما قبل المدرسة الموهوبين علي الأطفال مرتفعي الذكاء، وتم اختيار الأطفال الذين تتراوح درجة الموهبة لديهم من ٢٥٥: ٣٠٠ درجة، والذين يصنفون وفقاً للقائمة أنهم أطفال موهوبين كما هو موضح بالجدول (٢٣)، وتم اختيار الأطفال الذين لديهم درجة مرتفعة من الذكاء والموهبة، وبلغ عددهم ١٧ طفل وطفلة، وفي النهاية تم عمل التطبيق القبلي لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة) علي هؤلاء

الأطفال وتم تقسيم الأطفال وفق الإرباعيات، حيث تم استبعاد الأطفال الذين يقعون في الإرباعي الأعلي الحاصلين علي درجة من ٦١: ٨٠، وكذلك الذين يقعون في الإرباعي الأدني الحاصلين علي درجة من ١: ٢٠، وتم الإبقاء علي الأطفال الحاصلين علي درجة تتراوح بين ٢١: ٦٠، وبذلك قد تكونت عينة البحث من ١٠ أطفال ذوي مستوي مرتفع من الذكاء والموهبة، ومستوي متوسط من التفكير الهندسي مقسمين إلي مجموعتين تجريبية وضابطة من روضة المدرسة الرسمية للغات بمركز ديرمواس – محافظة المنيا من أطفال المستوي الثاني برياض الأطفال بواقع ٥ أطفال في كل مجموعة.

ثانيا: أدوات البحث:

أ/ مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (إعداد الباحثة):

- **الهدف من المقياس:**

ويهدف هذا المقياس إلى قياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين بشكل أدائي حتي يقوم الطفل بعمل المطلوب منه ويتم تقييمه بشكل دقيق، من خلال تنفيذ الطفل الموهوب لما هو مطلوب منه بحسب العبارات المحددة في المقياس لكل مستوي من مستويات التفكير الهندسي الثلاثة التي تم اختيارها، وهي:

١. **مستوي التعرف البصري (Visualization) (مستوي ١):** هو ذلك المستوي الذي يتعلم فيه الطفل أسماء الأشكال الهندسية ويميز بينها ككيان متكامل دون إدراك لخواص الشكل.
٢. **مستوي التحليل (Analysis) (المستوي ٢):** هو ذلك المستوي الذي يستطيع فيه الطفل تمييز خواص الأشكال، ولكن دون إدراك العلاقة بين تلك الخواص، والشكل بالنسبة له مجموعة من الخواص وليس مجرد هيئة أو صورة.

- **خطوات إعداد المقياس:**

تم إعداد مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين في ضوء ما يلي:

- الإطلاع على بعض المراجع والدراسات والبحوث العربية والأجنبية فى مجال مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل، وذلك فى إطار المرحلة العمرية التى تناولتها الدراسة، وفي ضوء الإطار النظري المعد في الدراسة الحالية مثل دراسة أحمد (٢٠٠٨)، ودراسة Keren&Fridin (٢٠١٤).
- الإطلاع على بعض المراجع والمصادر التى تناولت بناء الاختبارات والمقاييس.
- إجراء حصر لنموذج فان هيل للتفكير الهندسي والمستويات الخاصة به سواء فى الموسوعات أو المعاجم النفسية أو غيرها من مصادر عربية كانت أم أجنبية؛ وذلك للوصول إلى مفهوم التفكير الهندسي والمستويات الخاصة به؛ والتى تتبناها الدراسة الحالية.
- مراعاة الخصائص العقلية والنفسية والإجتماعية لطفل الروضة الموهوب.

وفى ضوء ذلك تم التوصل إلى التعريف الإجرائى للتفكير الهندسي بأنه: " نمط من أنماط التفكير، والذي يعتمد علي النشاط العقلي الهندسي من خلال قيام الطفل الموهوب ببعض الأنشطة المعرفية الخاصة بالهندسة لتنمية مستويات التفكير الهندسي الثلاثة، وهي التعرف البصري، والتحليل، والإستدلال غي الشكلي".

- الإطلاع على ما توفر من اختبارات ومقاييس نفسية والتى اهتمت بقياس التفكير الهندسي لدي الأطفال، ومنها على سبيل المثال لا الحصر مقياس أحمد (٢٠٠٨)، ومقياس Siew, et al (٢٠١٣)، ومقياس Keren &Fridin (٢٠١٤)، ومقياس محمد (٢٠١٤) للتفكير الهندسي لطفل الروضة.

- **إعداد المقياس**: تم إعداد مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين من خلال الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث، والإطلاع علي بعض مقاييس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة مثل مقياس إيهاب أحمد (٢٠٠٨)، ومقياس Keren &Fridin (٢٠١٤).

- **وصف المقياس**:

يحتوي المقياس في صورته النهائية علي ١٣ عبارة وزعت علي مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل.

- المستوي الأول (التعرف البصري): (٧ عبارات).
- المستوي الثاني (التحليل): (٦ عبارات).

- **طريقة التطبيق والتصحيح:**
  - المستوي الأول (التعرف البصري): (٢٨ درجة).
  - المستوي الثاني (التحليل): (٢٤ درجة)
- المجموع الكلي لدرجات المقياس ٥٢ درجة:

صدق المقياس:

استخدم صدق المحكمين، والتجانس الداخلي لحساب صدق المقياس

(أ) صدق المحكمين:

فتم عرض المقياس فى صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين فى مجال علم نفس الطفل وتربية الطفل، والصحة النفسية، بجامعات جامعة (أسيوط- المنيا- حلوان- الزقازيق الوادي الجديد - القاهرة)، قوامها (١٥) محكم وذلك لإبداء الرأي حول ملائمة المقياس فيما وضع من أجله، وقد تراوحت النسبة المئوية لأراء الخبراء حول عبارات المقياس ما بين (٨٠٪: ١٠٠٪) وبذلك تم استبدال العبارة (٣, ٤, ٦) فى البعد الأول واستبدال العبارات رقم (١, ٢, ٥) فى البعد الثاني لحصولهم علي نسبة أقل من ٨٠٪ من اتفاق السادة المحكمين، وتم الوصول إلي الصورة النهائية من الأسئلة بناء علي الآراء المشتركة للمحكمين وكلها كانت تدور حول سهولة هذه الأسئلة؛ حيث يجب أن تزيد درجة صعوبة الأسئلة لتتناسب مع الأطفال الموهوبين، ومن التعديلات التى اقترحها السادة

المحكمين على الصورة المبدئية لمقياس مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل تحويل لغة المقياس من اللغة العامية إلي اللغة العربية الفصحي المبسطة، مع ملاحظة أن يتم نطق المقياس للطفل باللغة التي يفهما.

(ب) التجانس الداخلي:

لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس قامت الباحثة بتطبيقه على عينة قوامها (٧٥) طفل من مجتمع الدراسة ومن غير العينة الأساسية للدراسة، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمي إليه، وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس، كما تم حساب معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، والجداول (١)، (٢)، (٣) توضح النتيجة على التوالي.

جدول (١): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين والدرجة الكلية للبعد الذى ينتمي إليه (ن = ٧٥)

مستوي التعرف البصري		مستوي التحليل	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.59**	8	**0.69**
2	**0.76**	9	**0.68**
3	**0.59**	10	**0.67**
4	**0.77**	11	**0.59**
5	**0.63**	12	**0.70**
٦	**0.64**	13	**0.67**
٧	**0.75**		

* دال عند مستوي (٠,٠٥) ** دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من جدول (١) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه ما بين (٠,٥٩: ٠,٧٧) وهى معاملات إرتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى الاتساق الداخلي للأبعاد.

جدول (٢): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين والدرجة الكلية للمقياس (ن = ٧٥)

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
1	**0.44**	8	**0.48**
2	**0.66**	9	**0.47**
3	**0.49**	10	**0.46**
4	**0.44**	11	**0.45**

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
5	**0.46**	12	**0.47**
6	**0.38**	13	**0.38**
7	**0.58**		

* دال عند مستوي (٠,٠٥) ** دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات المقياس والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٣٨: ٠,٦٦) وهى معاملات الإرتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى الاتساق الداخلي للأبعاد.

جدول (٣): معامل الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (ن = ٧٥)

المقياس	معامل الارتباط
مستوي التعرف البصري	٠,٧١**
مستوي التحليل	٠,٦٧**

* دال عند مستوي (٠,٠٥) ** دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من الجدول (٣) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٦٧: ٠,٧١) وهى معاملات إرتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات المقياس:

لحساب ثبات مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين باستخدام طريقه ألفا كرونباخ، حيث قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (٧٥) طفل، والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤): معاملات الفا لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل الأدائي لدي أطفال الروضة الموهوبين (ن = ٧٥)

المقياس	قيمة الفا
مستوي التعرف البصري	٠,٧٩**
مستوي التحليل	٠,٧٥**
الدرجة الكلية	٠,٨٣**

* دال عند مستوي (٠,٠٥) ** دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من جدول (٤) ما يلي:

ـ تراوحت معاملات الفا للمقياس قيد البحث ما بين (٠,٧٥: ٠,٨٣) وهى معاملات دالة إحصائياً مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

وصف المقياس في الصورة النهائية:

تم التوصل إلي الصورة النهائية للمقياس، وذلك بعد أن تم حساب الصدق والثبات للمقياس، ويتكون المقياس في صورته النهائية من (١٣) عبارة موزعة علي مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل التي يتبناها البحث الحالي، بحيث كل عبارة تقيس مدي إتقان الطفل لكل مستوي منما.

ب / برنامج سكامبر لتنمية التعرف البصري والتحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين:

إن برنامج سكامبر أثبت فاعليته فى تنمية كثير من الجوانب العقلية لدي أطفال الروضة، فيجب الإستفادة منه في تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين من خلال الإستخدام التربوي الصحيح لهذا البرنامج، ولتحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج روعي أن عند بنائه أن تكون فيه الأسس التالية:

قد تم مراعاة العديد من الأسس عند إعداد البرنامج ومنها:

١. تعليم التفكير يبدأ منذ الولادة من خلال المثيرات التي يستقبلها الطفل بحواسه المختلفة.
٢. خصائص واحتياجات الأطفال هي المحدد الرئيسي لبناء البرامج الخاصة بأطفال الروضة الموهوبين.
٣. برنامج سكامبر يصلح استخدامه مع جميع المراحل العمرية من مرحلة الروضة وحتي المرحلة الجامعية.
٤. سهولة استخدام برنامج سكامبر من خلال معرفة الأطفال الموهوبين لتعليمات البرنامج وتطبيقها.
٥. استخدام استراتيجيات سكامبر المختلفة من خلال الجلسات التي تتميز بالبساطة والمرح تثير العمليات العقلية العليا التي تتوافق مع القدرات الذهنية للطفل الموهوب وتشجعه علي الإنتاج الإبداعي في الهندسة، وبالتالي تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لديهم.
٦. تعليم الأطفال الموهوبين المفاهيم الهندسية بطريقة شيقة مما يسهم في تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لديهم.
٧. تنمية الإبداع والموهبة لدي الأطفال من خلال نمو خيال الطفل باستخدام الألعاب التي يمارسها من خلال جلسات البرنامج.
٨. برنامج سكامبر يعتمد في الأساس علي استخدام الخيال لدي الطفل، والتعرف البصري والتحليل يعتمدان في تنميتهما بدرجة كبيرة علي نمو التخيل لدي الطفل أيضاً.
٩. دور المعلمة مرشدة وموجهة في البرنامج.
١٠. مراعاة الفروق الفردية في الجلسات المقدمة للأطفال.
١١. مراعاة تنويع الجلسات بين جلسات فردية، وجماعية.

١- تحديد الأهداف العامة للبرنامج:

- تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين.

- تنمية معرفة الطفل الموهوب للأشكال الهندسية.
- مساعدة الطفل الموهوب علي إدراك خصائص الأشكال الهندسية.

٢- تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج:

تم تحديد الأهداف السلوكية للبرنامج كمرحلة لاحقة لمرحلة تحديد الأهداف العامة للبرنامج، وفيها يتم تحديد السلوك النهائي المتوقع من الطفل الموهوب أن يظهره بعد انتهاء عملية التعلم، وقد تم عرض الأهداف السلوكية في كل نشاط من أنشطة البرنامج علي حدة.

٣- الإستراتيجيات التعليمية:

استخدمت الباحثة عدة استراتيجيات سكامبر وهي (التبديل، التجميع، التكييف، التعديل، التكبير، التصغير، الإستخدامات الأخري، الحذف، العكس، إعادة الترتيب) إلي جانب استراتيجية (العصف الذهني، لعب الدور، القصة، التعلم التعاوني، الحوار والمناقشة).

تقويم البرنامج:

تم استخدام أساليب التقويم التالية: -

١- **التقويم القبلي**: ويتضمن إجراءات تطبيق مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين علي أطفال المستوي الثاني من رياض الأطفال

٢- **التقويم المصاحب**: وهو تقويم الطفل بشكل متلازم ومستمر منذ بداية البرنامج وحتي نهايته؛ حيث يتم من خلاله الحصول علي تغذية مرتدة تؤدي إلي التعديل المستمر للبرنامج، ويتم ذلك بشكل يومي أثناء أو بعد تقديم النشاط من خلال

- النقاش الذي تثيره الباحثة مع الأطفال من خلال ملاحظتها لهم أثناء وبعد تقديم النشاط.
- تطبيقات تربوية موجهة تطلب المعلمة من الأطفال القيام بها مثل: قيام الطفل بإنهاء مهمة معينة حتي نهايتها.
- التعزيز الإيجابي للأطفال عقب أداء كل نشاط سواء كان تعزيز معنوي بالتشجيع (بالتصفيق) أو تعزيز مادي (الحلوى والبالونات).

التقويم البعدي: ويتضمن إجراءات تطبيق مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين علي أطفال المستوي الثاني من رياض الأطفال بعد تطبيق البرنامج؛ وذلك بهدف مقارنة نتائج القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث، ومن ثم التعرف علي مدي فعالية برنامج سكامبر علي تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً:

قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء مقياس التفكير الهندسي لطفل الروضة الموهوب، والجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥): المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة قيد البحث في مقياس التفكير الهندسي لطفل الروضة الموهوب (ن = ١٠)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مستوي التعرف البصري	٢٠,٧٠	٢٠,٠٠	١,٦٤	١,٢٨
مستوي التحليل	١٧,٧٠	١٨,٠٠	١,٤٢	-٠,٦٣

يتضح من جدول (٥) ما يلي:

- تراوحت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث فى مقياس التفكير الهندسي لطفل الروضة الموهوب ما بين (-٠,٦٣، ١,٢٨)، أي أنها انحصرت ما بين (-٣، +٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً.

فروض البحث ومناقشتها:

١- الفرض الأول: يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الأطفال عينة البحث فى القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمستوي التعرف البصري ومستوي التحليل فى اتجاه المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الأطفال عينة البحث فى المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين فى اتجاه القياس البعدي.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعاً لطريقة القياس (بعدي / تتبعي).

اختبار صحة الفرض الأول:

من خلال ما سبق يتم عرض النتائج كالتالي:

الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه:

"يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الأطفال عينة البحث فى القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمستوي التعرف البصري ومستوي التحليل فى اتجاه المجموعة التجريبية".

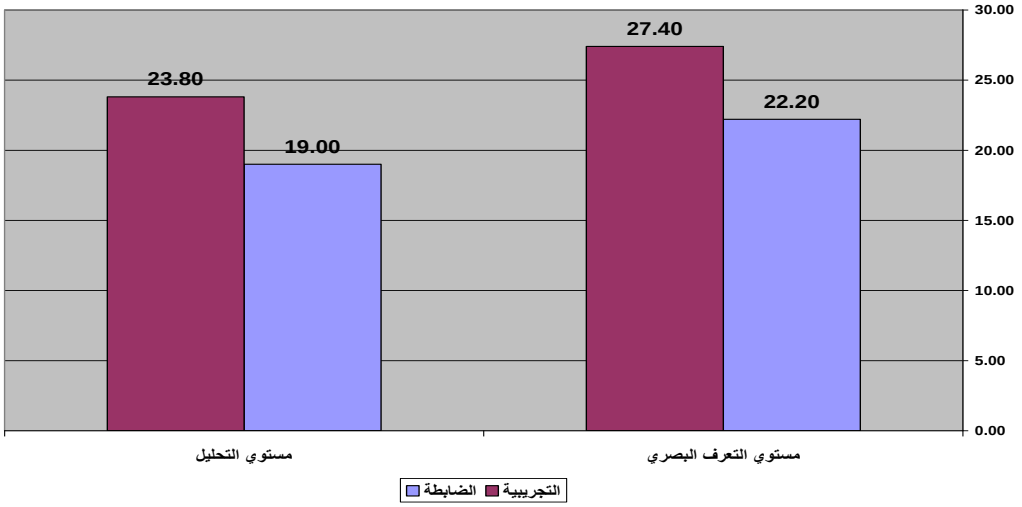
جدول (٦): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لطفل الروضة الموهوب (ن = ١٠)

المقياس	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			قيمة Z	حجم التأثير
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
مستوي التعرف البصري	٢٢,٢٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	٢٧,٤٠	٨,٠٠	٤٠,٠٠	**٢,٦٦	٠,٨٤
مستوي التحليل	١٩,٠٠	٣,٦٠	١٨,٠٠	٢٣,٨٠	٧,٤٠	٣٧,٠٠	*٢,١٢	٠,٦٧

* دال عند مستوي (٠,٠٥) ** دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من جدول (٦) ما يلى:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات الأطفال عينة الدراسة فى القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة للتفكير الهندسي فى اتجاه المجموعة التجريبية، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠,٦٧: ٠,٨٤) مما يشير إلى فاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الهندسي لدي أطفال الروضة الموهوبين.



شكل (١): رسم بياني يوضح الفروق بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية علي مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين

الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني على أنه:

يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات رتب درجات الأطفال عينة الدراسة فى المجموعة التجريبية فى القياسين القبلي والبعدي لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين فى اتجاه القياس البعدي.

جدول (٧): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية علي مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (ن = ٥)

المقياس	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة Z	حجم التأثير
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
مستوي التعرف البصري	٢١,٦٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٧,٤٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	*٢,٠٦	٠,٦٥
مستوي التحليل	١٧,٨٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٢٣,٨٠	٣,٠٠	١٥,٠٠	*٢,٠٣	٠,٦٤

* دال عند مستوي (٠,٠٥) ** دال عند مستوي (٠,٠١)

يتضح من جدول (٧) ما يلى:

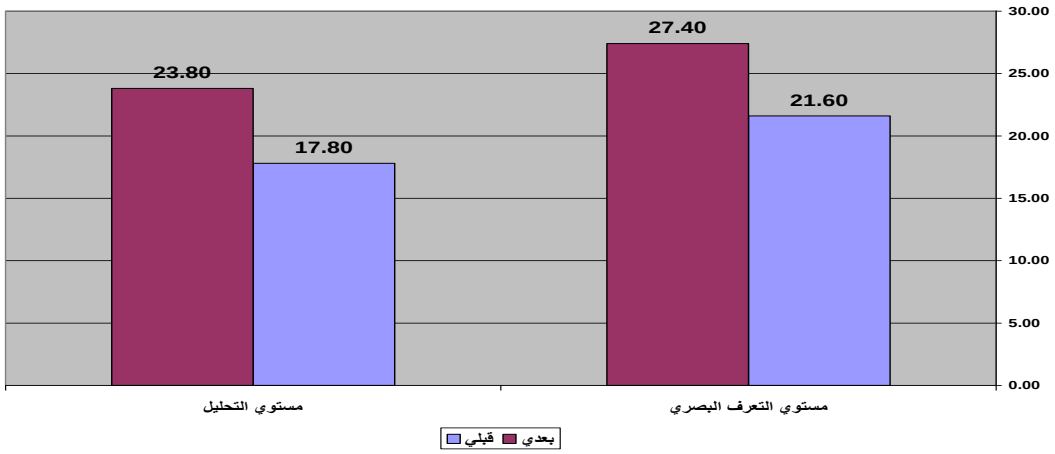
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية علي مقياس التفكير الهندسي لطفل الروضة الموهوب في اتجاه القياس البعدي، كما تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠,٦٤: ٠,٦٥) مما يشير إلى فاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الهندسي لدي أطفال الروضة الموهوبين.

جدول (٨): نسبة التحسن المئوية للمجموعة التجريبية في مقياس التفكير الهندسي لطفل الروضة الموهوب (ن = ٥)

المقياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن %
مستوي التعرف البصري	٢١,٦٠	٢٧,٤٠	٢٦,٨٥٪
مستوي التحليل	١٧,٨٠	٢٣,٨٠	٣٣,٧١٪

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

- تراوحت نسبة التحسن المئوية للمجموعة التجريبية في مقياس التفكير الهندسي لطفل الروضة الموهوب ما بين (٢٦,٨٥٪: ٣٣,٧١٪)، مما يدل على إيجابية وفاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الهندسي لدي أطفال الروضة الموهوبين.



شكل (٢): رسم بياني يوضح الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين

الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث على أنه:

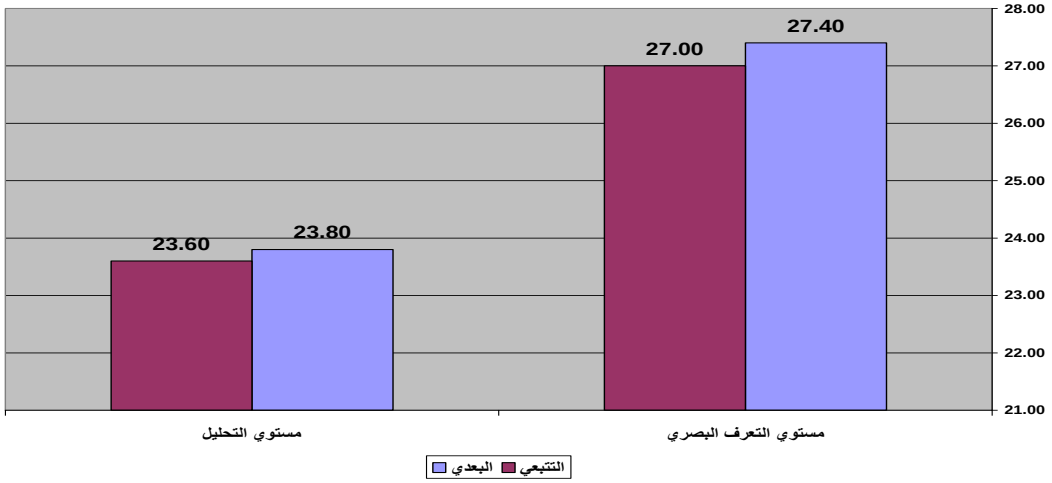
لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين تبعاً لطريقة القياس (بعدي / تتبعي).

جدول (٩): دلالة الفروق بين متوسطي رتب القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية علي مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين (ن = ٥)

المقياس	القياس البعدي			القياس التتبعي			قيمة Z
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
مستوي التعرف البصري	٢٧,٤٠	٣,٠٠	٣,٠٠	٢٧,٠٠	١,٥٠	٣,٠٠	٠,٠١
مستوي التحليل	٢٣,٨٠	٢,٠٠	٤,٠٠	٢٣,٦٠	٢,٠٠	٢,٠٠	٠,٥٨

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب القياسيين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية علي مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين، مما يشير إلى استمرار فاعلية برنامج سكامبر في تنمية التفكير الهندسي لدي أطفال الروضة الموهوبين.



شكل (٣): رسم بياني يوضح الفروق بين متوسطي القياسين البعدي والتتبعي للمجموعة التجريبية في مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين

تفسير نتائج الفرض الأول والثاني:

أظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل من خلال مقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لصالح القياس البعدي، مما يدل علي فعالية البرنامج المعد باستخدام استراتيجية سكامبر لتنمية مستوي التعرف البصري (Visualization ، ومستوي التحليل (Analysis)، وقد اتفقت نتائج هذا

البحث مع نتائج بعض الدراسات التي استخدمت استراتيجية سكامبر وأكدت فعاليتها في تنمية جوانب معرفية وعقلية أخري لدي طفل الروضة، ومنها دراسة ولاء عبدالعزيز (٢٠١٧) حيث أوضحت فعاليتها في تنمية التفكير الإبداعي لدي طفل الروضة العادي، ودراسة محمد محمد (٢٠١٧) وبينت فعاليتها في تنمية مؤشرات الإبداع القصصي لدي أطفال الروضة العاديين، ودراسة إيمان إبراهيم (٢٠١٧) وأظهرت تأثير برنامج سكامبر في تنمية القدرات الإبداعية لدي أطفال الروضة، ودراسة نهي الزيات (٢٠١٥) أشارت إلي فعاليتها في تنمية التفكير الإبداعي لدي أطفال الروضة العاديين والمبدعين، وتنمية القدرات الإبداعية لديهم، كما توصلت إلي استمرارية تأثير البرنامج علي هذه القدرات، ودراسة Fahmy (٢٠١٧) وأثبتت فعاليتها في تنمية مهارات التحدث لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية في اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية، ودراسة Gundogan (٢٠١٩) أوضحت فعاليتها في تحسين الخيال الإبداعي لدي الأطفال الملتحقين برياض الأطفال بتركيا، ودراسة Kaytez & Aytar (٢٠١٦) وقد توصلت إلي فعاليتها في ارتفاع مستوي السلوك الإبداعي للأطفال في سن الخامسة، وبالتالي تقدم نتيجة البحث الحالي دعماً لفعالية استراتيجية سكامبر في تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل كنوع آخر من أنواع التفكير لدي أطفال الروضة الموهوبين، الذي يعتبر من أنواع التفكير التي يجب الإهتمام بتنميته لدي الطفل عامة والطفل الموهوب خاصة في مرحلة الروضة، وكما أشار(عامر (٢٠١٥، ٢٢٠) أن مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل يمكن تنميته من خلال تنمية التخيل لدي الطفل، وبالتالي فإن برنامج سكامبر يساهم في تنمية التخيل وبالتالي تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لدي الطفل عامة والطفل الموهوب خاصة، وأكد علي ذلك دراسة Prayito (2019) ، ودراسة Brough & Calder (2012) ، كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن حجم تأثير البرنامج كبير، وترجع الباحثة ذلك إلي:

كل من استراتيجية سكامبر و مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل يعتمدان علي التخيل لدي الطفل الموهوب، وبالتالي فإن برنامج سكامبر يساهم في تنمية التخيل وبالتالي مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لديه، وهذا ما اعتمد عليه البحث الحالي؛ حيث تم استخدام إستراتيجيات سكامبر من التعديل، والتكبير، والتصغير، والعكس، وإعادة الترتيب، والحذف، والإستبدال في تنمية مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل لديهم، وكل الأنشطة في كلا المستويين كانت تسير بنفس الخطوات من خلال إعطاء الباحثة تمهيداً للأطفال الموهوبين عن موضوع النشاط، ثم تطلب منهم إغماض أعينهم وتخيل عمل ما يقومون بتنفيذه في خيالهم بما يتناسب مع أهداف كل مستوي مع استخدام بعض استراتيجيات سكامبر في التخيل أثناء تنفيذ كل نشاط، ثم يفتحوا أعينهم وتعطيهم الباحثة الأدوات اللازمة لتنفيذ ما تخيلوه مع استمرار استخدام استراتيجيات سكامبر في عملية التقويم أيضا لعمل منتج هندسي يخدم أهداف البحث.

وكما أوضح الخطيب (٢٠١٨، ١٢) أن استراتيجية سكامبر تعتمد علي تنمية الخيال التطبيقي لدي الأطفال، وهذا ما يعتمد عليه أيضاً مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل، وقد حاولت الباحثة الإستفادة من هذه القدرة المشتركة (التخيل) بين الإستراتيجية المستخدمة والمتغير

المراد تنميته (مستوي التعرف البصري، ومستوي التحليل)، من خلال تطبيقه عليهما كما هو موضح كالتالي

أولاً: المستوي الأول: مستوي التعرف البصري (Visualization)

حيث يهدف ذلك المستوي إلي تعرف الطفل علي الشكل الهندسي من حيث المسمى والصورة الصحيحة له وتمييزه عن باقي الأشكال الهندسية، ولتحقيق هذا الهدف كانت الباحثة تطلب من الأطفال تخيل شكل هندسي معين يمكن يتعرف عليه الطفل من خلال صورته الذهنية المتكونة في عقله، ومعرفة ما يشبهه من أشكال في بيئته، واستخدامه في رسم صورة ما أو عمل نموذج من خلاله لوسيلة مواصلات أو عمل فني مثل السلسلة، وشكل المهرج، وعمل مباني بالمجسمات المتنوعة، وتستخدم استراتيجيات سكامبر في كل من تنفيذ النشاط وتقويم النشاط من خلال حذف شكل أو استبدال شكل بآخر أو عكس شكل ما مثل المثلث أو المستطيل لعمل المطلوب منه أو إعادة ترتيب الأشكال أو تكبير الشكل أو تصغيره ليتناسب مع المنتج الهندسي المراد إنتاجه في النهاية أو التعديل في شكل هندسي معين أو تكييف الشكل الهندسي ليتناسب مه الهدف المراد تحقيقه من كل نشاط، أو إعادة تركيب أجزاء البازل وتكييفها لتكوين الأشكال الهندسية المطلوبة منهم.

ثانياً: المستوي الثاني: مستوي التحليل (Analysis)

هذا المستوي يهدف إلي تعرف الطفل علي خصائص الشكل الهندسي من أضلاع وزوايا، وفي أنشطة هذا المستوي تطلب الباحثة من الأطفال الموهوبين تخيل شكل هندسي معين يمكن عمله بالأحبال أو أعواد الكبريت أو الخيوط أو حتي أجسامهم وتم استخدام استراتيجيات سكامبر من خلال تلك الأنشطة أثناء تنفيذ وتقويم كل نشاط؛ فيمكن التعديل في الشكل الهندسي أو تحويله إلي شكل هندسي آخر عن طريق الحذف منه والتعديل في شكل أضلاعه ووضعها، أو تكبير تلك الأضلاع أو تصغيرها، وإعادة الترتيب لتلك الأضلاع لعمل شكل هندسي معين، أو عمل مجسمات من خلال معرفة أنواع وأعداد الأوجه الخاصة بها مثلا المكب له ستة أوجه (مربعات)، وتخيل الطفل أنه داخل حجرة عبارة عن مكعب أو متوازي مستطيلات أو أسطوانة أو غيرها من المجسمات، وماذا يحدث لو تحول المربع إلي المستطيل ماذا سيصبح اسم المجسم الذي يقفون بداخله، وكيفية عمل علب من الهدايا علي شكل المجسمات وتجميع الهدايا التي تشبه كل علبة من العلب التي قاموا بتكوينها مع الباحثة.

كما أنه يمكن أن ترجع الباحثة هذا التحسن إلي:

- تنفيذ الأطفال الموهوبين لما تم تخيله في كل نشاط أدي إلي زيادة وعيهم بالخطوات التي سوف ينفذونها كي تخرج في الصورة التي قاموا بتخيلها سواء كان نشاط فردي أو جماعي وتبادلهم الأفكار سوياً لإظهار المنتج الهندسي بشكل صحيح سواء كان شكل هندسي معين أو لوحة باستخدام الأشكال الهندسية أو وسيلة مواصلات أو عمل أنشطة فنية باستخدام الأشكال الهندسية المختلفة؛ وخاصة أن أطفال الروضة الموهوبين لديه قدرة علي الخيال الإبداعي بالمقارنة بأقرانه العاديين، وهذا يتوافق مع ما ذكره سرج (٢٠٠٩، ١٤٩)، وأكدته دراسة أحمد (٢٠٢٠)، ورشوان (٢٠٢١).

- مناسبة الأنشطة وتدرجها مع مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل بطريقة هرمية تبدأ من الأنشطة البسيطة ثم تتدرج صعوبة الأنشطة في كل مستوي علي حدة، وفي كل مستوي من المستويين.
- أتاحت الإستراتيجية ممارسة الطفل لسبعة استراتيجيات متنوعة تساعد في تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين.
- التنوع في الأنشطة خلال تقديم البرنامج، فشملت الأنشطة القصصية والفنية والحركية والمعرفية والعلمية، بما يتناسب مع خصائص الطفل الموهوب حيث يشعر بالملل بسرعة إذا لم يكن هناك تنوع فيما يقدم له من أنشطة.
- استخدام وسائل تعليمية تجذب انتباه الأطفال، وتراعي خصائصه الجسمية والعقلية والإجتماعية.
- استخدام استراتيجيات مدعمة لإستراتيجيات سكامبر مثل استراتيجية الحوار والمناقشة، والتعلم التعاوني، ولعب الأدوار، وطرح الأسئلة، والعصف الذهني.
- اتباع وسائل تقويم متنوعة سواء من خلال الإجابة علي سؤال، أو تركيب بازل، أو تلوين صورة، أو التشكيل بالصلصال، أو لعبة حركية، أو رسم صورة تشمل الأشكال الهندسية التي تم تعلمها، أو عمل فني يسهم في تنمية مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل موضع البحث الحالي، أو استخدام الكمبيوتر في الرسم علي برنامج الرسام وتطبيق مستويي التفكير الهندسي موضع البحث الحالي من خلاله.
- محاولة ربط الأنشطة المعدة في البرنامج ببيئة الطفل المحيطة ومواقفه الحياتية، وبسؤاله "ماذا يحدث لو...؟"، ما النتائج المترتبة علي...؟ وغيرها من الأسئلة التي تحفز إتقان مستوي التعرف البصري ومستوي التحليل لدي أطفال الروضة الموهوبين، والتي يجيب عليها باستخدام استراتيجيات سكامبر مثل "تخيل أنك تقوم ببناء منزل وتريد حماية السطح من الأمطار وعدم تراكمها... كيف يكون شكل السطح"
- وجود جو من الحب والود المتبادل بين الأطفال والباحثة ساعد علي شغف الأطفال وإقبالهم علي ممارسة الأنشطة.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، إيمان يونس. (٢٠١٧). فاعلية برنامج (سكامبر) التربوي في تنمية القدرات الإبداعية لدى أطفال رياض الأطفال. *مجلة أبحاث الذكاء*، (٢٣)، ٢٣٩-٢٩٣.

أبو جمعة، نهى عبد الكريم. (٢٠١٥). *مدخل إلى تعليم التفكير وتنمية الإبداع*. دار ديبونو للنشر والتوزيع.

ـــــــــــــــــــــــ. (٢٠١٥). *مدخل إلى برنامج سكامبر للتفكير الإبداعي*. دار ديبونو للنشر والتوزيع.

أحمد، إيهاب سيد. (٢٠٠٨). فاعلية برنامج لتنمية بعض المفاهيم الهندسية والتفكير الهندسي لدى الأطفال المكفوفين . *(رسالة دكتوراه غير منشورة)*، كلية التربية، جامعة المنيا.

أحمد، خولة محمود. (٢٠١٣). *الحاجات النفسية والاجتماعية للموهوبين والمتفوقين*. دار ديبونو للنشر والتوزيع.

أحمد، سامان. (٢٠٢٠). علاقة الخيال الإبداعي بحب الإستطلاع لدي الأطفال الموهوبين. *مجلة الفتح*، (٨١)، ٤٧٨ - ٥٠٢.

أحمد، سهير كامل، وبطرس، بطرس حافظ. (٢٠١٠). *قائمة تشخيص أطفال ما قبل المدرسة الموهوبين*. مكتبة الأنجلو.

امان، بهاراث سرير. (٢٠١٤). *إصدارات موهبة: تطور الإبداع والموهبة والنبوغ في الرياضيات*. (صالح علي أبو جادو، ترجمة). مكتبة العبيكان للنشر.

البارودي، منال. (٢٠١٥). *البناء النفسي والوجداني للقائد الصغير*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

البحيري، عبد الرقيب أحمد، وإمام، محمود محمد. (٢٠١٨). *تربية الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال*. مكتبة الأنجلو المصرية.

الجهني، فايز. (٢٠١٠). *مناهج وبرامج الموهوبين*. دار حامد للنشر والتوزيع.

الجوالدة، فؤاد عيد، والقمش، مصطفي نوري. (٢٠١٥). *التربية الخاصة للموهوبين*. الإعصار العلمي للنشر.

الحارثي، إبراهيم بن أحمد. (٢٠٠٩). *تعليم التفكير* (ط.٤). دار الروابط العالمية للنشر والتوزيع.

الحسيني، فايزة أحمد، ومحمود، محمد عبد الوهاب. (٢٠٢١). *التفكير التقويمي مفهومه – مهاراته – استراتيجيات تدريسه (التطبيقات في مجال التدريس)*. دار التعليم الجامعي.

الخطيب، ناصر جمال. (٢٠١٨). *أنشطة عملية في تعليم التفكير* . دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع.

الدهوي، سهى حسن، وجاسم، نعمة محمد. (٢٠١٦). أثر برنامج سكامبر في تنمية أنماط التفكير الإبداعي لدى طلبة العمارة. *مجلة الهندسة والتكنولوجي، ٣٤* (١٠)، ج (١)، ٣١٢ – ٣٢٩.

الرمحي، رفاء. (٢٠١٦). نظرية فان هيل للتفكير الهندسي. *مجلة رؤي تربوية*، (٢٩).

الزيات، نهي محمود. (٢٠١٥). استخدام برنامج سكامبر في تنمية وإثراء التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة. *مجلة الطفولة والتربية، ٧* (٢٤)، ج (١).

العزب، رحاب أمين مصطفى. (٢٠١٦). الفاعلية الذاتية لمعلمة رياض الأطفال في رعاية أطفال الروضة الموهوبين ومعوقات رعايتهم من وجهة نظر معلمات رياض الأطفال. *مجلة دراسات الطفولة، ١٩* (٧٣).

المغربي، أحمد عدنان. (٢٠١٥). *الموهبة والإبداع والتفوق*. دار امجد للنشر والتوزيع.

الهيلات، مصطفى قسيم. (٢٠١٥). *برنامج سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي :النظرية والتطبيق*. دار ديبونو للنشر والتوزيع.

باشا، أحمد فؤاد. (٢٠١٨). *رؤي إسلامية في فلسفة العلم والتنمية الحضارية*. دار روابط للنشر وتقنية المعلومات.

رشوان، إيمان محمد عبد الرحمن. (٢٠٢١). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات معالجة المعلومات لتنمية الخيال الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين بالروضة*. (رسالة ماجستير). كلية التربية. جامعة دمياط.

سرج، أشرف. (٢٠٠٩). *التفكير الابتكاري لدى الأطفال ومدى تأثره بالألعاب الإلكترونية*. دار المكتبة العصرية للنشر.

شحاته، حسن، والنجار، زينب، وعمار، خالد. (٢٠٠٣). *معجم المصطلحات التربوية والنفسية*. الدار المصرية اللبنانية للنشر.

ضاحي، رسميه عوض. (٢٠١٣). فاعلية برنامج إثرائي مقترح قائم على نموذج سكامبر لتنمية مهارات التفكير الإبداعي والتحصيل فى الرياضيات لدى الموهوبات والمتفوقات بالمرحلة المتوسطة بالكويت. *مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس*، (١٩٧)، ١٧٨ – ٢١٨.

عامر، طارق عبد الرؤوف. (٢٠٠٩). *الإتجاهات الحديثة للموهوبين والمتفوقين*. المكتبة الأكاديمية للنشر.

ـــــــــــــــــ.(٢٠١٥). *برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبيد، وليم. (٢٠٠٤). *تعليم الرياضيات لجميع الأطفال*. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عطيفي، زينب محمود محمد كامل. (٢٠١٥). استخدام الواقع الإفتراضي في تنمية بعض المفاهيم الرياضية والعلمية لأطفال ما قبل المدرسة وأثره علي تنمية قدرتهم علي التخيل. *مجلة الطفولة والتربية*، كلية التربية، جامعة أسيوط، (٢٣).

علي، سونيا هانم. (٢٠١٣). *المعجم العصري في التربية*. عالم الكتب للنشر.

عوض، فتحية عبد الرؤوف. (٢٠١٦). *مصفوفات رافن المعيارية* (ط.٦). وزارة التربية، إدارة الخدمات النفسية والإجتماعية.

فرج الله، عبد الكريم موسى. (٢٠١٩). *أساليب تدريس الرياضيات*. دار اليازوري العلمية للنشر

قطناني، محمد حسين، وعثمان، ميسون محمد، والبنا، آلاء سليم. (٢٠١٢). *التربية الخاصة: رؤية حديثة في الإعاقات وتعديل السلوك*. دار أمواج للنشر والتوزيع.

كمال، مرفت محمد. (٢٠١٩): فاعلية استراتيجية سكامبر (SCAMBER) لتوليد الأفكار في تنمية التحصيل والتفكير الرياضي والاحتفاظ بالتعلم لدى تلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية. *المجلة التربوية*، ٣٣ (١٣٢)، ج ١.

كمال، يوسف، محمد. (٢٠٠٩). *الخبرات التربوية المتكاملة لرياض الأطفال*. دار النشر للجامعات.

محمد، محمد عبد القادر. (٢٠١٧). فعالية برنامج تدريبي لتعديل سلوك الكذب الخيالي واستخدامه كأحد المؤشرات الدالة على الإبداع القصصي لدى الأطفال *(رسالة دكتوراه)*. كلية الآداب. جامعة المنصورة.

محمود، ايمن الهادي. (٢٠١٨). فعالية استراتيجية سكامبر Scamper Strategy في تنمية بعض مهارات التفكير الإبداعي للتلاميذ الموهوبين بالمرحلة الإبتدائية، *مجلة كلية التربية - جامعة أسيوط*، ٣٤ (١).

ناجي، نهلة محمد نبيل. (٢٠١٧). تقويم منهج حقي ألعب وأتعلم وأبتكر في ضوء نموذج فان هيل للتفكير الهندسي *(رسالة ماجستير)*. كلية رياض الأطفال. جامعة دمنهور.

ناجي، هند عبد الرزاق. (٢٠١٤). أثر استخدام إستراتيجية توليد الأفكار (S.C.A.M.P.E.R) في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي (*رسالة ماجستير*). كلية التربية الأساسية. الجامعة المستنصرية – العراق.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Brough,C & Calder,N. (2012). Mathematics as it happens: Student-centered inquiry learning. Conference: MERGA At: Singapore. available at https://www.researchgate.net

Cioca,L & Nerişanu,R.A. (2020). Enhancing Creativity: Using visual mnemonic devices in the teaching process in order to develop creativity in students. sustainability,12(5). available at www.mapi.com.

Dow, G. T., & Kozlowski, K. (2020). Learning and the Brain: The Creative Brain. In ASCD: Educational Leadership, 77 (8) , 44-49. available at http://www.ascd.org/.

Eberle,B. (1996): SCAMPER:games for imagination development. Austin, TX, United States. Prufrock Press Inc. *Education Research.* UK: Routledge Taylor &Francis Group.

Fahmy, G. A. (2017). YUsing SCAMPER-based Activities in Teaching Story to Enhance EFL Primary Stage pupils' Speaking Skills (An Exploratory Study). *Journal of Research in Curriculum Instruction and Educational Technology, 3* (4) , 11-33. available at https://journals.ekb.eg/article.

Farenga, S. J. & Ness, D. (2007) *Knowledge under Construction: The Importance of Play in Developing Children's Spatial and Geometric Thinking*. USA: Rowman & Littlefield Publishers. available at https://books.google.com

Gundogan, A. (2019). SCAMPER: improving creative imagination of young children. *Thesis PhD. Pamukkale University***.** available at https://www.researchgate.net/.

Hollins, p. (2019). *Think Like Sherlock. Publish Drive*. available at www.publishdrive.com.

Kaytez, N., & Aytar, A. G. (2016). Analysis of the Effect of Scamper Education Program on five-year-old children's creativity**.** *Journal of Human Sciences, 13* (3), 44-49. available at https://www.j-humansciences.com/.

Keren,G &Fridin,M. (2014). Kindergarten Social Assistive Robot (KindSAR) for children's geometric thinking and metacognitive development in preschool education: A pilot study. *Journal of Computers in Human Behavior,35,* 400- 412. available at https://www.journals.elsevier.com/computers-in-human-behavior.

Lippard,C. N , Lamm,M. H & Riley,K. L (2017). engineering thinking in prekindergarten children: a systematic literature review. *Journal of Engineering Education, 106* (3), 454 - 474. available at http://wileyonlinelibrary.com**.**

Ma, H. L. , & Lee, D. C. , & Lin, S. H. , and Wu, D. B. (2015). A Study of Van Hiele of Geometric Thinking among 1st through 6th Hsiu-Lan Ma Graders. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 11* (5) , 1181-1196. available at https://escholarship.org/uc/item/3bs0d3cz.

Plunkett, M. & Kronborg, L. (2011). Learning to Be a Teacher of the Gifted: The Importance of Examining Opinions and Challenging Misconceptions. *Gifted and Talented International ,26* (1-2), 31-46. available at https://www.tandfonline.com/

Prayito, M & Suryadi, D and Mulyana, E. (2019). Geometric thinking level of the Indonesian seventh grade students at junior high school. *Journal of Physics: Conference Series* , 1188. available at https-iopscience-iop-org.mplbci.ekb.eg

Sarama, J., & Clements, D. H. (2009). *Early Childhood Mathematics***.** New York and London. Rouledge.

Swoboda, E., & Vighi, P. (2016). *Early Geometric Thinking In the Environment of Patterns, Mosaics and Isometries***.** Springer International Publishing.

Voehl, F & Harrington, H. J. (2016). *The Innovation Tools Handbook, Volume 2: Evolutionary and Improvement Tools that Every Innovator Must Know*. CRC Press Taylor &Francis Group.

Vreys, C. & Ndungbogun, G. N. & Kieboom, T. and Venderickx, K. (2018). Training effects on Belgian preschool and primary school teachers' attitudes towards the best practices for gifted children. *High Ability Studies , 29* (2), 3-22. available at https://www.tandfonline.com.

Watson, A.&Jones, k.and Pratt, D. (2013). *Key Ideas in Teaching Mathematics*. OUP Oxford. available at https://books.google.com.