

برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة

* أ.م.د/ عبير محمود منسي.
** د/ أروى سمير معوض.
*** إيمان أحمد النجدي الشربيني.

تم إرسال البحث ٢٠٢٢/١٠/٢٠ تم الموافقة على النشر ١١/٢٦ / ٢٠٢٢

ملخص البحث :

هدف البحث الحالي إلى التحقق من فعالية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة، وللتحقق من هدف البحث استخدمت البحث المنهج التجريبي ذي المجموعتين التجريبية (٣٠) والضابطة (٣٠) ذات التطبيق القبلي والبعدي، وتم معالجة البيانات إحصائياً بإستخدام (T-Test) لحساب الفروق بين المجموعتين في التطبيق القبلي والبعدي. واستخدم البحث اختبار التفكير الابتكاري لتوارنس ومقياس التفكير الناقد المصور وتم تطبيقهم قبلياً وبعدياً على عينة البحث. وكان من أهم نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري لتوارنس لصالح أطفال المجموعة التجريبية، كما أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي، وكانت معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك ، للتفكير الابتكاري ككل تساوي:

* أستاذ مناهج الطفل المساعد بقسم العلوم التربوية - كلية التربية للطفولة المبكرة -جامعة بورسعيد.

** مدرس مناهج الطفل بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة -جامعة بورسعيد.

*** معيدة بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة بورسعيد.

(١,٤٣) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ أى إنها دالة إحصائياً. ووجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد المصور لصالح أطفال المجموعة التجريبية ، كما أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مقياس التفكير الناقد المصور لصالح التطبيق البعدي، وكانت معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك، للتفكير الناقد ككل تساوي: (١,٣٣) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ أى إنها دالة إحصائياً. وهذا دليل على أن البرنامج القائم على نموذج سكامبر فعال في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى أطفال المجموعة التجريبية.

A program based on the Scamper model in the development of basic science processes for kindergarten children

Assis. Prof. Dr / Abeer Mahmoud Mansi. *

Dr/ Arwa Samir Moawad. **

Iman Ahmed El-Najdi El-Sherbiny. ***

Abstract:

The research aimed to investigate the effectiveness of a program based on the Scamper model in developing basic science processes for the kindergarten child. T- Test to calculate the differences between the two groups in the pre and post application. The research used the Tawarns innovative thinking test and the illustrated critical

* Assistant Professor of Child Curricula, Department of Educational Sciences - Faculty of Early Childhood Education - Port Said University.

** Child Curriculum Lecture, Department of Educational Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.

*** Demonstrator, Department of Educational Sciences, Faculty of Early Childhood Education, Port Said University.

thinking scale, and they were applied before and after the research sample. One of the most important results of the research was the presence of a statistically significant difference between the mean scores of the children of the experimental and control groups in the post application of the Tawarnes innovative thinking test in favor of the children of the experimental group. Black's adjusted gain ratio equation, for innovative thinking as a whole, was: (1.43) at a significance level of 0.05, meaning that it is statistically significant. And there was a statistically significant difference between the mean scores of the children of the experimental and control groups in the post application of the illustrated critical thinking scale in favor of the children of the experimental group. Black's average, for critical thinking as a whole, is: (1.33) at a significance level of 0.05, meaning that it is statistically significant. The results proved the effectiveness of a program based on Scamper Model in developing Basic Science Operations for Kindergarten Children .

الكلمات المفتاحية: Keywords

- نموذج سكامبر .
 - عمليات العلم الأساسية .
 - طفل الروضة .
- Scamper Model
Basic Science Operations
Kindergartener

مقدمة:

تعد مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل التي يمر بها الإنسان في حياته ففيها تتشكل السمات الأولى من شخصيته في جميع جوانبها المعرفية والاجتماعية والنفسية والاقتصادية، وتتحدد ميوله واتجاهاته، وتتكون لديه

الأسس الأولية لتكوين المفاهيم المعرفية المختلفة والمهارات التي تساعده على اللحاق بعصر العلم (السعيد، ٢٠١٣، ص ٢).

فالاهتمام بأطفال الروضة يعتبر ميداناً هاماً للبحث والدراسة لا بد وأن يتناول حياتهم في طفولتهم وفكرتهم عن الحياة من حولهم وتوظيفها توظيفاً عملياً يخدم مصلحة هؤلاء الأطفال ومجتمعهم في الحاضر والمستقبل (عدس، ٢٠٠١، ص ١٥).

ويؤكد (Levestik) أن هذه المرحلة محاطة بالكثير من المعلومات والخبرات التي تدعو التربويون إلى تنظيمها وتزويد الأطفال بالمعرفة والمعلومات التي يحتاجونها. (Levestik, 2009, p.10)

ويشهد العصر الحالي تقدماً علمياً وتطوراً مستمراً في مجالات الحياة كافة؛ مما دعا المسؤولين في التربية إلى إحداث تغييرات في العملية التعليمية، ومنها: إعادة النظر في إعداد المناهج الدراسية، والتركيز على تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى المتعلمين، وذلك لمواجهة المواقف الحياتية المختلفة .

وتلعب عمليات العلم دوراً مهماً في العملية التعليمية حيث إنها تهيئ الفرصة لمساعدة المتعلم على اكتساب المعلومات بنفسه، بدلاً من أن يعطى له بمساعدة المعلم، وتعزز التعلم عن طريق البحث والاكتشاف، كما أنها تساعد على تنمية قدرات المتعلم على التعلم الذاتي والتعلم المستمر، وتنمي لديه القيم والاتجاهات والميول العلمية، وتعليم عمليات العلم للأطفال هام وضروري، وبخاصة في مراحل التعلم الأولى، نظراً لما يُبنى عليها من مهارات لاحقة ويساعد اكتساب الأطفال في مرحلة الروضة لمهارات عمليات العلم الأساسية في تعاملهم بذكاء مع الظواهر الطبيعية وأحداث الحياة ومشكلاتها اليومية (زينتون، ٢٠٠٩، ص ٣٧٤) .

وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة الشريف (٢٠١٠) ودراسة Erin (2010) ودراسة سليمان (٢٠١٥) ودراسة Veronique (2017) وجميعها أكدت على أهمية تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.

فإننا بحاجة إلى تربية تسعى إلى إثارة وتنمية التفكير وعمليات العلم لدى الطفل بحيث يكون قادراً على فعل أشياء جديدة وليس تكرار ما فعله سابقاً، وذلك من خلال تدريبه على استخدام أساليب واستراتيجيات تدريس متنوعة وحديثة تعمل على إبراز المحتوى بطريقة مشوقة وفعالة.

ومن الإستراتيجيات الحديثة نموذج سكامبر وهو إحدى إستراتيجيات العصف الذهني الموجه القائم على أعمال العقل باستخدام الأسئلة مفتوحة النهاية، بغية توليد وإنتاج الأفكار الإبتكارية. (Yagci, 2012, 486)

وهذا النموذج يمكن استخدامه في تفعيل التفكير، وذلك باستخدام أسئلة لها علاقة ببناء نظام فكري متكامل يؤدي إلى تشكيل التحليل والتفسير للمادة أو الموضوع المدروس (الغرايبة، ٢٠١٦، ص ١٨٤).

ولذا فإن استخدام نموذج سكامبر مع الطفل في المراحل المبكرة من حياته يعتبر مطلباً هاماً وضرورياً حيث تكمن أهميته مع أطفال الروضة في الآتي: إتاحة فرصة للأطفال للتعلم من خلال المشاركة الفعالة، وتنمية مهارات التفكير بأنواعه، وإثارة إنتباه الأطفال للنشاط، وزيادة فترات الانتباه، وبناء روح الجماعة لدى الأطفال، ودفع الأطفال للتفكير والتساؤل وإنتاج عدد غير مألوف من الأفكار، وخلق جو من الاستمتاع والإندماج داخل قاعة النشاط (الحسيني، ٢٠٠٧، ص ١٦).

ولقد أثبتت معظم الدراسات كدراسة عبد الرازق- عبد الرحيم (٢٠١٥) ، دراسة محمود (٢٠١٥) ، دراسة Ozyapak (2016) ودراسة محمد

(٢٠١٧) فعالية استخدام نموذج سكامبر في العملية التعليمية مع طفل الروضة.

ومما سبق استخدم البحث نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.

الإحساس بالمشكلة:

ظهر للبحث مجموعة من العوامل التي تعد مؤشراً لوجود مشكلة ومنها:
أولاً: ملاحظة الباحثة لبعض الأطفال في الروضة أثناء إشرافها على التربية العملية لاحظت وجود قصور لدى الأطفال في تنمية عمليات العلم الأساسية، ما هو آت:

١- لاحظت وجود قصور لدى الأطفال في عمليات العلم الأساسية كمهارات التفكير الابتكاري، التفكير الناقد.

٢- ضعف وعي الأطفال بمهارات التفكير الابتكاري، التفكير الناقد التي نلمسها في ممارستهم اليومية.

٣- اعتماد قلة من المعلمات حال شرحهن للمقررات الدراسية على الطرق التقليدية التي يحددها (الدليل الإرشادي)، دون استخدام أية استراتيجيات حديثة أو برامج خاصة بالتفكير في تعليم الأطفال؛ ما وجه البحث، إلى التفكير في استخدام (نموذج سكامبر) في تنمية عمليات العلم الأساسية.

ثانياً: الدراسات السابقة:

قلة الدراسات العربية في مجال رياض الأطفال والتي تعتمد على نموذج سكامبر، وفي ضوء ما سبق شعرت الباحثة بأهمية تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة باستخدام نموذج سكامبر، ومن الدراسات السابقة التي اهتمت باستخدام نموذج سكامبر لطفل الروضة دراسة المسعودي (٢٠١٢)، ودراسة شعبان (٢٠١٧)، ودراسة محمد (٢٠١٧).

والإطلاع على الدراسات السابقة التي اهتمت بتنمية عمليات العلم الأساسية لطفل الروضة مثل: دراسة دراسة الشريف (٢٠١٠) ودراسة Erin (2010) ودراسة سليمان (٢٠١٥) ودراسة (2017) Veronique.

تحديد مشكلة البحث:

في ضوء المنطلقات السابقة والتي تشير إلى أهمية تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة، يمكن أن تتضح مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة؟

ويتفرع من هذا السؤال عدد من الأسئلة الفرعية :

- ١- ما عمليات العلم الأساسية التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة؟
- ٢- ما أهمية عمليات العلم الأساسية لطفل الروضة؟
- ٣- ما الإطار العام لبرنامج الأنشطة في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة؟
- ٤- ما فعالية نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة؟

أهداف البحث:

- ١- تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.
- ٢- وضع برنامج لتنمية عمليات العلم الأساسية والقائم على نموذج سكامبر.
- ٣- دراسة فاعلية نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة .

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في أهمية تنمية عمليات العلم الأساسية وهو مساعدة أطفال الروضة على تنمية هذه العمليات من خلال "نموذج سكامبر".

أولاً: الأهمية النظرية:

- ١- توضيح أهمية عمليات العلم الأساسية التي يمكن تنميتها لدى طفل الروضة.
- ٢- تزويد المكتبة الإلكترونية العربية بدراسة تهتم بتفعيل نموذج سكامبر في مرحلة رياض الأطفال.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

أفاد البحث الحالي في:

- ١- توجيه اهتمام التربويين بأهمية تنمية عمليات العلم الأساسية لطفل الروضة.
- ٢- مساعدة معلمات الطفولة المبكرة في استخدام نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.
- ٣- مساعدة مصممي ومُعدي برنامج رياض الأطفال للاستفادة من البرنامج في تقديم طرق تدريسية حديثة للاستفادة منها في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.

حدود البحث:

الترزم البحث بالحدود التالية:

١- الحدود البشرية:

تتكون عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة للمستوى الثاني من (٥-٦) سنوات تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتم توزيعهم على مجموعتين.

- مجموعة تجريبية قوامها (٣٠) طفلاً وطفلة .

- مجموعة الضابطة قوامها (٣٠) طفلاً وطفلة.

٢- الحدود المكانية:

طبقت البحث على عينة عشوائية من أطفال المستوى الثاني بحضانة قلعة التعليم بمدينة العاشر من رمضان.

٣- الحدود الزمنية:

ولقد طبق البرنامج مع الأطفال مباشرة؛ خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م .

٤- الحدود الموضوعية:

إعداد برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة .

وتتمثل في: الملاحظة، التصنيف، القياس، الاستنتاج، التنبؤ، الاتصال، استخدام الأعداد، استخدام العلاقات الزمانية والمكانية.

نموذج سكامبر: ستختار البحث مكونات نموذج سكامبر المناسبة لكل نشاط.

مصطلحات البحث:

١-برنامج (Program) :

عرفته خلف (٢٠١٤، ص ١٠:١١) بأنه : مجموعة من الخبرات التي تحتوى على فلسفة واضحة ومحددة لبناء مجموعة من الأنشطة يقوم بإختيارها معد البرنامج من إحدى مجالات محتوى المنهج لإشباع إحتياجات الأطفال النمائية، ويتم تقديمها من خلال محور أو وحده تعليمية أو أنشطة منفصلة أو مشروع .

٢-نموذج سكامبر (Scamper model) :

عرفها (Bob (2008,p.2) بأنه: تقنية التفكير الإبداعي التي يساعد الطلاب على تخيل العالم بطريقة جديدة تماماً، يتم دفع الطلاب للتفكير الإبداعي وتطوير قدراتهم من الخيال.سواء أكانوا يفكرون في حيوانات جديدة من خلال الجمع بين خصائص حيوانين مختلفين جداً أم محاولة تخيل الوجبة المثالية، ومن ثم يتم تحفيز الطلاب لخلق أفكار جديدة .

ويمكن تعريفه إجرائياً في هذا البحث على أنه: نموذج للتعلم قائم على الأنشطة العلمية يدرّب أطفال الروضة على تنمية عمليات العلم الأساسية ، ويتكون من عدة أبعاد كل بعد تمثل حرف من حروف كلمة Scamper، وهذه الأبعاد هي (التبديل-التكيف-التعديل-الوضع في إستخدامات أخرى-الحذف-العكس أو الإعادة)، وتلك الأبعاد تنمي عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.

٣-عمليات العلم الأساسية (Basic Science Procasses) :

عرفها النجدي وآخرون (٢٠٠٢، ص ٧١) هي: عمليات علمية بسيطة نسبياً، تأتي في قاعدة تعلم العمليات، إذ إن عمليات العلم تمثل تنظيمًا هرميًا تكون العمليات الأساسية في القاعدة، والعمليات التكاملية في القمة.

وتشمل عمليات العلم الأساسية ثمان عمليات هي: الملاحظة، التصنيف، القياس، الاتصال، التنبؤ، الاستنتاج، استخدام علاقات المكان والزمن، استخدام الأرقام .

ويمكن تعريفها إجرائياً في هذا البحث على أنها: عمليات علمية بسيطة تناسب طفل الروضة، وتشمل عمليات العلم الأساسية على الملاحظة، التصنيف، القياس، الاتصال، التنبؤ، الاستنتاج، استخدام علاقات المكان والزمن، استخدام الأرقام .

الإطار النظري والدراسات السابقة:

❖ المحور الأول : عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة:

تعريفات عمليات العلم الأساسية (Basic Science Procasses):

عرفها على (٢٠٠٢، ص٩٧) بأنها : عبارة عن عادات تعليمية يكتسبها المتعلم أثناء عمليتي التعليم والتعلم في حين يرى جانبيه Gagne أنها مهارات وقدرات عقلية متعلمة.

ويتفق كل من النجدي (٢٠٠٣، ص ٣٧٠) وخطايبية (٢٠٠٥، ص٣٢) و زيتون (٢٠١٠، ص ١٠٠) في تعريف عمليات العلم الأساسية بأنها: مهارات وعمليات أساسية تأتي في قاعدة هرم تعلم العمليات .

تصنيف عمليات العلم الأساسية Basic Science Operations :

يوجد العديد من التصنيفات لعمليات العلم، إلا أن البحث تبنت تصنيف الاتحاد الأمريكي لتطور العلوم (AAAS) ، واقتصر على العمليات الأساسية فقط وعددها ثمان عمليات، وذلك لمناسبتها للقدرات العقلية لأطفال الروضة وهي:

- ١-الملاحظة: هي عملية استخدام الطفل لحواسه للتوصل إلى خبرات علمية عن الأشياء والظواهر الطبيعية المحيطة به.
- ٢-التصنيف: وهي عملية يستخدمها الطفل لتقسيم الأشياء والكائنات الحية إلى مجموعات وفقاً لخاصية (صفة) معينة.
- ٣-القياس: وهي عملية يستخدمها الطفل في اكتشاف أدوات القياس المناسبة للطول والوزن والحجم والزمن ودرجات الحرارة.
- ٤-الاستنتاج: وهي عملية يستخدمها الطفل لتفسير ما يتم ملاحظته من ظواهر علمية في ضوء خبراته السابقة عنها.
- ٥-التنبؤ: وهي عملية تتضمن قدرة الطفل على استخدام المعلومات السابقة أو الملاحظة لتوقع حدوث ظاهرة أو حدث ما في المستقبل.
- ٦-الاتصال: وهي عملية يصف فيها الطفل لأقرانه الأشياء أو الأحداث بواسطة الكلمة الشفوية أو الصورة أو الرسم أو تعبيرات الوجه، فيتم تبادل المعلومات.
- ٧-استخدام الأعداد: هي عملية استخدام الطفل للأعداد بطريقة صحيحة وترتيبها تصاعدياً وتنازلياً.
- ٨-استخدام العلاقات المكانية والزمانية: هي عملية يستخدمها الطفل لوصف العلاقات المكانية وترتيب الأحداث زمنياً وتحديد زمن حدوث ظاهرة معينة (النجدي وآخرون، ٢٠٠٣، ص ٢٥٠).

ومن هنا نجد أن لعمليات العلم عامة وعمليات العلم الأساسية خاصة الكثير من التصنيفات، فعمليات العلم الأساسية لا يكتسبها المتعلم دفعة واحدة ولكنها تمر بمراحل مختلفة حتى يتم اكتسابها، فترى البحث أن عمليات العلم التكاملية لا يمكن تقديمها للأطفال الروضة لتعقدها وصعوبة إدراكها للأطفال، لذلك قامت البحث بالإطلاع على بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تحدثت عن أهمية تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل

الروضة مثل دراسة (القداح، ٢٠٠١)، (عبد الله، ٢٠٠١)، (الصاوي، ٢٠٠١)، (عبد الحميد، ٢٠٠٦)، (A.Kirch, 2007)، (الشريف، ٢٠١٠)، (Erin, 2010)، (Thompson & Mac Douglall)، (علي، ٢٠١٣)، (سليمان، ٢٠١٥)، (Veronique, 2017)، (إليامي، ٢٠٢٠).

أهمية عمليات العلم الأساسية:

أكدت معظم دراسات وبحوث على أهمية تعلم مهارات عمليات العلم الأساسية في مراحل التعليم المختلفة عامة ومرحلة رياض الأطفال خاصة. حيث يرى كل من (خطابية، ٢٠٠٨، ص ١٧)، (عليان، ٢٠١٠، ص ١٣) (زيتون، ٢٠١٠، ص ٧)، (أبو عاذرة، ٢٠١٢، ص ١٤) على أن عمليات العلم الأساسية تتمثل أهميتها في النقاط الآتية:

- ١- هي أساس التقصي والاكتشاف العلمي .
- ٢- تشكل عموداً فقرياً لطرائق التدريس، وبالتالي فإنها تزيد من ثقة الأطفال بأنفسهم.
- ٣- تعمل على تنمية التفكير الناقد والابتكاري لدى الأطفال .
- ٤- كما أكدت العديد من دراسات سابقة والبحوث المختلفة على أهمية عمليات العلم الأساسية واكتسابها في مراحل التعليم المختلفة عامة ومرحلة رياض الأطفال خاصة .
- ٥- تساعد المتعلمين في الوصول إلى المعلومات بأنفسهم، وبالتالي تجعلهم محور العملية التعليمية .
- ٦- تعمل على نقل أثر التعلم إلى مواقف جديدة .
- ٧- تكسب الأطفال اتجاهات إيجابية نحو البيئة والمحافظة عليها.
- ٨- تعمل على بناء المعرفة والاحتفاظ بها لفترة طويلة لدى الأطفال، وربطها لحل مشكلاتهم الحياتية.

خصائص عمليات العلم الأساسية:

حددها سعدي والبلوشي (٢٠٠٩، ص ٦١) فيما يلي:

- ١- تتضمن مهارات عقلية محددة، يستخدمها المتعلم لفهم الظواهر الكونية المحيطة بهم.
- ٢- سلوك مكتسب، أى يمكن تعلمها، والتدريب عليها .
- ٣- يمكن تعميمها ونقلها إلى الجوانب الحياتية الأخرى، إذ إن العديد من مشكلات الحياة يمكن تحليلها، واقتراح الحلول المناسبة لها عند التطبيق عمليات العلم .
- ٤- يعتمد اكتسابها على الأنشطة العلمية.
- ٥- يمكن أن يظهر تأثيرها على فترات طويلة .

ومما سبق يتضح أن تنمية عمليات العلم الأساسية واكتسابها لطفل الروضة يرتبط باستخدام استراتيجيات وأساليب تعليمية مناسبة تقوم على مشاركة المتعلم إيجابياً في النشاط، وهذا ما أكدت على دراسة (محمد، ٢٠١٨)، لذا يعتمد البحث على نموذج سكامبر لتحقيق هدف البحث.

❖ المحور الثاني: نموذج سكامبر:

تعريفات نموذج سكامبر:

تعددت تعريفات نموذج سكامبر فمنها تعريف :

جلين (Glenn, 2013, p. 76) نموذج سكامبر بأنه : " برنامج إجرائي يساعد على تنمية التفكير الإبداعي عن طريق الخيال، باستخدام أنماط التفكير الابتكاري والتباعدي والتشعبي، ويشمل على مجموعة من الأساليب والإستراتيجيات".

بينما ذكره بارابارا وستيفانو (Barabara and Stefano, 2014, p.244) بأن نموذج سكامبر هو : "طريقة لحل المشكلات تهدف إلى مساعدة المتعلم على توليد أفكار إبداعية، وذلك باستخدام قائمة من الأسئلة المحفزة والموجهة للأفكار بهدف إقتراح بعض إضافات أو تعديلات لشيء موجود بالفعل".

ومن خلال ما سبق يمكن تعريفه إجرائياً في هذا البحث على أنه: هو نموذج تعليمي قائم على سبع إستراتيجيات تعمل على تنمية التفكير لدى أطفال الروضة، وتوليد الأفكار بطريقة إبداعية أثناء حل مشكلة ما أو أداء مهمة معينة وذلك من خلال الاهتمام بنمط بناء المعرفة وخطوات إكتسابها، مع التركيز على الخبرات السابقة كمدخل رئيس في عملية توليد الأفكار.

نشأة وفلسفة نموذج سكامبر :

ويرى كل من (الحسيني، ٢٠٠٧، ص٧) ، (هاني، ٢٠١٣، ص ٢٣٥-٢٣٦) ، (صبري والرويثي، ٢٠١٣، ص٢١) ، (نجم الدين، ٢٠١٤، ص١٣٥-١٣٦) ، (صالح، ٢٠١٥، ص١٨٧) بأنه يمكن الوقوف على فلسفة سكامبر من خلال مجموعة من النقاط كما يوردها يان وجيانغ وسكويرس (2014) Yan, Jiang, and Squires على النحو التالي :

- ١- يعمل سكامبر على التدريب على العصف الذهني والتفكير الإبداعي من خلال مجموع من الأسئلة الموجهة.
- ٢- تستمد فلسفة سكامبر قوتها من بساطتها وسهولتها وعدم تعقد خطواتها وعدم حاجتها للتمرس أو التدريب المسبق.
- ٣- تعدد مجالات تطبيق واستخدام برنامج سكامبر: إذ تتعدد مجالات تطبيق سكامبر في الجوانب الحياتية المختلفة.

مكونات نموذج سكامبر:

قد وضع إيريل اسم نموذج سكامبر (Scamper) مكوناً من عدة اختصارات، وأن كل حرف من الحروف السابعة لكلمة (Scamper) يشير إلى الحرف الأول من الكلمات التي تشكل في مجملها "قائمة توليد الأفكار"، وقد تناولت العديد من الأدبيات هذا النموذج منهم: (الحسيني، ٢٠٠٨، ص ٦)، (نجم، ٢٠١٥، ص ص ٣٧-٣٨)، (نصر، ٢٠١٥، ص ص ٣١٤-٣١٥)، (ياجكل (Yagcl,2012, pp. 486-487) وتورمان وألتن (Toraman and Altun,2013, p. 172)، وتلك الاختصارات تمثل مكونات نموذج سكامبر هي كالتالي:

١- الاستبدال (Substie):

التفكير في استبدال فكرة بفكرة لشيء ما أو استخدام شيء معين بدل شيء آخر.

٢- التجميع (Combine):

هو تجميع الأشياء مع بعضها البعض لتكون شيئاً واحداً.

٣- التكيف (Adjust ,Adapt):

هو التكيف لملائمة غرض أو ظرف محدد من خلال تغيير الشكل أو إعادة الترتيب.

٤- التطوير (Modify):

هو تغيير الشكل أو النوع من خلال استخدام ألوان أخرى أو أصوات أخرى أو حركة أخرى أو شكل آخر أو طعم آخر أو رائحة أخرى، وهو يشمل:

أ- التكبير (Magnify):

هو تكبير في الشكل أو النوع من خلال الإضافة إليه.

ب- التصغير (Minify):

هو تصغير الشيء ليكون أصغر أو أقل .

٥- وضع الاستخدامات الأخرى (Put to other uses):

استخدام الشيء لأغراض غير تلك التي وُضِعَتْ من أجلها أصلاً.

٦- الحذف (Eliminate):

وهو الإزالة أو التخلص من النوعية، وتتضمن التساؤلات التالية: ما الذي يمكن التخلص منه؟ ما الذي يمكن إزالته؟ ما الذي يمكن تبسطه؟

٧- العكس (Reverse):

وهو الوضعية العكسية أو التدوير ويشمل:

٨- إعادة الترتيب (Re arrange):

وهو تغيير الترتيب أو التعديل أو التصغير .

مميزات استخدام نموذج سكامبر في التعليم مع طفل الروضة:

يعتبر نموذج سكامبر من نماذج تنمية التفكير بطريقة إبداعية فهو يعتبر نموذجًا من نماذج حل المشكلات المقترحة من قِبَل جليفورد، والذي يتكون من تعاقب مجموعة من العمليات المتفاعلة؛ بهدف توعية المتعلم للاتجاهات المعرفية المختلفة في عملية حل المشكلات، وقد تميزت بمميزات كما ذكرها كلٌّ من بوسر وجيادينج ويلكرسون (and Wilkerson, 2011) (Buser, Jiadding Karatas and Su (2016, p. 51) ، حسين وكارينيان (Hussain and Carignan) و كاراتاس وسو تونجا (Tonga,2016, pp. 329-332) ، فإنه أمكن تحديد بعض مميزات نموذج سكامبر لطفل الروضة ويمكن إجمالها في النقاط التالية:

١- فتح آفاق التفكير التباعدي لدى الأطفال ومساعدته على تعميم الخبرات المكتسبة في مواقف حياتية مختلفة.

- ٢- إيجاد مستويات عالية من الطموح والآمال وتعزيز مفهوم الذات لديهم.
- ٣- يساعد الأطفال في زيادة سعة إمكانياتهم الذهنية، مما يسمح لهم بإنتاج أفكار جديدة أكثر إبداعية دون وضع حدود لها.
- ٤- يساعد في تنمية مهارات التفكير الإنتاجية.
- ٥- يساعد على خلق جو اجتماعي جيد وروح تعاون فعال.
- ٦- زيادة تركيز وانتباه الأطفال مع زيادة الثقة في أنفسهم وتحمل مسئولية تعلمهم.
- ٧- منح الحرية للأطفال للتفكير وعدم التقيد بفكرة أو رأي معين.
- ٨- توفير المرونة أثناء عملية التعلم.
- ٩- تنمي لدى الأطفال حب الخيال والإبداع مع كثرة التساؤلات.

إجراءات البحث :

أولاً: منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي لتحديد فعالية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة. التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة واستخدام اختبار (T-Test) كأسلوب إحصائي لحساب الفروق بين متوسطي التطبيقين القبلي والبعدي لعينة البحث.

وشمل المنهج التجريبي على المتغيرات التالية :

- المتغير المستقل: نموذج سكامبر .
- المتغير التابع: عمليات العلم الأساسية .

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

- مجتمع البحث :

الأطفال الملتحقون بحضانة قلعة التعليم التابعة لشئون الاجتماعية بمحافظة الشرقية بمدينة العاشر من رمضان للعام الدراسي من (٢٠٢١/٢٠٢٢م).

- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من حضانة قلعة التعليم التابعة لشئون الاجتماعية بمحافظة الشرقية بمدينة العاشر من رمضان. وتم اختيار أفراد العينة من هذه الحضانة من بعض القاعات بالحضانة. وتمثلت العينة في (٦٠) طفلاً وطفلةً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، تضم نسباً متساويةً من الذكور والإناث والمجموعتين متساويتين من حيث عدد الأطفال (٣٠ طفلاً وطفلةً للمجموعة التجريبية)، (٣٠ طفلاً وطفلةً للمجموعة الضابطة).

ثالثاً: فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\leq (٠,٠٥)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\leq (٠,٠٥)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التفكير الابتكاري لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\leq (٠,٠٥)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد المصور لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\leq (0,005)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي.

٥- يحقق نموذج سكامبر فاعلية ملحوظة في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة بنسبة دالة إحصائياً أكبر من ٠,٦ .

٦- يحقق نموذج سكامبر فاعلية ملحوظة في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى أطفال الروضة بنسبة دالة إحصائياً أكبر من ٠,٦ .

رابعاً : أدوات البحث:

استخدم البحث الحالي الأدوات التالية:

١-استمارة استطلاع رأي معلمات رياض الأطفال (ملحق ١) (إعداد الباحثة).

٢-قائمة عمليات العلم الأساسية المناسبة للأطفال الروضة (ملحق ٢)(إعداد الباحثة).

٣-اختبار التفكير الابتكاري باستخدام الحركات والأفعال . ملحق (٥) (تأليف بول تورانس وإعداد ترجمة/ محمد ثابت ١٩٨١).

٤- مقياس التفكير الناقد المصنوع . (ملحق ٦) (إعداد مريم الرشيدي، ٢٠١٩).

وفيما يلي عرض لأدوات البحث:

١-اختبار التفكير الابتكاري باستخدام الحركات والأفعال: (تأليف بول تورانس وإعداد ترجمة/ محمد ثابت، ١٩٨١)، (ملحق ٥) :

يتميز هذا الاختبار بأنه مناسب للأطفال الروضة ولا يتطلب استجابات لفظية ويتكون من أربعة أنشطة وهي:

١-النشاط الأول: كم طريقة.....؟؟ How many ways ?

يحاول الأطفال في وقت مبكر من أعمارهم أن يكتشفوا طريقتهم للانتقال من مكان إلى مكان آخر ، ويستخدم بعض الأطفال طرقاً تعلموها ، أو تم تشجيعهم عليها بواسطة أفراد أسرتهم دون أن يخترعوا طرقاً أخرى أو يحاولوا استخدام طرق لا يرغب فيها الكبار ، والبعض الثالث من الأطفال يصرون على استخدام الطرق المحظورة عليهم والتي يعاقبون بسببها، ويبدو أن هناك من الأطفال من يستجيبون بطريقة أكثر ابتكارية كلما حرموا من أو أعيقوا عن الاستجابة بطريقة معينة . وقد تم إعداد هذا النشاط أساساً، لتمثيل قدرة الطفل على إنتاج طرق بديلة للتحرك *Alternative Ways of Moving* ويجب على الفاحص أن يقبل استجابات الطفل اللفظية والحركية في هذا النشاط، ويقيس هذا النشاط القدرة على الطلاقة والاصالة.

٢- النشاط الثاني: هل تقدر تتحرك مثل؟ Can you move like?

أعد هذا النشاط ليكون ممثلاً لقدرة الطفل على التخيل *Imagination* والمشاركة *Empathy* ، وتقليد الأدوار غير المألوفة. ويبدأ الأطفال في فترة مبكرة من حياتهم في تقليد حركات الحيوان والإنسان. ويمثل هذا السلوك بداية المشاركة للآخرين. ويتضمن هذا النشاط (٦) ستة مواقف تقتضي أربعة منها أن يتظاهر الطفل بأنه حيوان أو موضوع (مثل السمكة والأرنب والثعبان والشجرة)، ويتطلب الموقفان الأخيران منه أن يقوم بأدوار متصلة بموضوعات أخرى (مثل قيادة سيارة ودفع فيل عن لعبة معينة تخص الطفل).

٣-النشاط الثالث: أي الطرق الأخرى.....؟؟ What other ways ?

من سمات الأفراد المبتكرين أنهم يعودون من حين إلى آخر إلى الأعمال أو الموضوعات القديمة التي أنتجوها من قبل ، وكلما عادوا إليها

رأوا فيها وأضافوا إليها شيئاً جديداً. وفي نشاط مثل وضع صندوق من الكبريت الفارغ في سلة المهملات ، يستطيع الطفل المبتكر طرقاً غير عادية Unusual وعديدة للقيام به ، وربما يتم ذلك عنده لرغبته في التخلص من الملل أو لرغبته في التجديد، ويسمح هذا النشاط للأطفال باختبار قدراتهم والموقف المحيط بهم ويؤدي الأطفال ذوي القدرة الابتكارية المحدودة ، هذا النشاط بطرق تعلموها أو يتوقعها الكبار منهم وهكذا ، تم الاعتقاد بأن قدرة الطفل على إنتاج أكبر عددًا ممكنًا من البدائل Alternatives أو الطرق غير العادية Unusual لوضع صندوق الكبريت الفارغ في سلة المهملات، تعد مؤشرًا صادقًا لإمكانية الابتكارية، ويقاس النشاط الطلاقة والأصالة عن طريق قدرة الطفل على إنتاج أكبر عددًا ممكنًا من البدائل والطرق غير العادية لوضع صندوق الكبريت الفارغ في سلة المهملات.

٤- النشاط الرابع: ماذا يمكن أن تكون.....؟؟? What it might be?

من الملاحظ أن الأطفال يتعاملون مع الأشياء أو الموضوعات المألوفة في بيئتهم، وأنهم يستخدمون هذه الموضوعات لتحقيق أغراض أخرى غير الأغراض المحددة لها . فيستطيع بعض الأطفال أن يتخيلوا موضوعًا مألوفًا عاديًا على أنه شيء آخر يحتاجون إليه لحل مشكلاتهم أو لاستخدامه في لعبهم ، وعلى الأقل يستمر ذلك حتى يتعلموا جيدًا أن يستخدموا الأشياء لتحقيق وظائفها التي من أجلها وجدت هذه الأشياء ، فنحن نعلم أطفالنا أن يستخدموا الكراسي للجلوس عليها بدلاً من ركوبها وأن يستخدموا الكوب في الشرب بدلاً من استخدامه مثل الكرة يقذف به وهكذا. ومع ذلك فإن طبيعة الطفل التي لا تقهر تؤكد ذاتها ، ويستمر الطفل الصغير في اختراعه لوظائف غير عادية للأشياء أو الموضوعات المألوفة لديه.

زمن الاختبار:

لا يشترط هذا الاختبار زمنًا محددًا ، ومع ذلك يمكن للطفل عادة أن يستغرق حوالي من ١٠-٢٠ دقيقة للقيام بكل الأنشطة المطلوبة.

الصدق والثبات لاختبار التفكير الابتكاري:

صدق الاختبار:

اعتمد تورانس إلى صدق الاختبار على الأساليب الاستدلالية، واعتمد على ملاحظاته الخاصة بسلوك الأطفال وعلى الإطار النظري للأنشطة المختلفة، وبلغت معاملات الصدق مع محكات أخرى (٠،٤٦) دلالة عند ٠،٠٥ .

استخدم علي الدين أسلوب تحليل التأيين المزدوج للأعمال المختلفة وأسفرت نتائج التحليل عن فعالية هذا الاختبار في التمييز بين الذكور والإناث.

وأن قيمة "ت" الخاصة بدرجات الطلاقة والتخيل والأصالة والدرجة الكلية دالة جميعها عند مستوى ٠،٠١ سواء بالنسبة للتفاعل بين العمر الزمني وجنس الطفل (علي الدين، ١٩٨٢، ٣٧).

قامت إريكسون Goan G Erickson بدراسة العلاقة بين مقاييس اختبار التفكير الابتكاري من الحركات والأفعال وإنتاج أنماط من الفكاهة لدى الأطفال من ٤-٥ سنوات، وكان معامل الارتباط بين العمر العقلي والطلاقة (٠،٢٥) وبين الأصالة (٠،٣٨) (فرج، ١٩٩٢، ٧٨).

كما قامت منسي (٢٠٠٣) بالتحقق من صدق الاختبار عن طريق المحتوى وعرض الاختبار على ١٠ محكمين متخصصين وكانت نسبة الاتفاق على صلاحية الاختبار ٩٠%. (منسي، ٢٠٠٣، ١١٧)

كما قام البحث بحساب نتائج صدق الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار: وللتحقق من صدق الاتساق الداخلي قام البحث بحساب معاملات الارتباط بين درجات كل مهارة من مهارات التفكير الابتكاري والدرجات الكلية للاختبار، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (١):

جدول (١)

يوضح معاملات الارتباط بين درجات كل مهارة من مهارات التفكير الابتكاري والدرجات الكلية للاختبار.

معامل الارتباط	المهارات
**٠,٧٥٢	مهارة الطلاقة
**٠,٧٣٢	مهارة الأصالة
**٠,٦٩٢	مهارة التخيل

يبين الجدول (١) معاملات الارتباط بين درجات كل مهارة من مهارات التفكير الابتكاري والدرجات الكلية للاختبار، حيث بلغت (٠,٧٥٢ ، ٠,٧٣٢ ، ٠,٦٩٢) على الترتيب وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) ، وبذلك تعتبر المهارات صادقة لما وضعت لقياسه.

ثبات الاختبار:

قام تورانس بحساب معدلات الثبات للنسخة الأمريكية وتميزت بارتفاع شديد وثبات (٠,٩٦ - ٠,٩٩)، حيث اتفق المصححون أنه بإعادة الاختبار بعد أسبوعين كان ٠,٨٤.

قام محمد ثابت بتقنين هذا الاختبار على البيئة المصرية وكانت معاملات الثبات للعينة بالنسبة الطلاقة (٠,٧٦) الأصالة (٠,٧٧) والتخيل (٠,٧٢) وكان للاختبار معاملات صدق وثبات عالية (سليمان، ١٩٨٨، ٩٦).

كما قامت منسي (٢٠٠٣) بحساب الثبات عن طريق استخدام معامل ألفا وكانت قيمة معاملات الثبات (٠,٩٤) وهي قيمة ثبات عالية.

كما قام البحث بحساب نتائج ثبات الاختبار:

وقد تحقق البحث من ثبات الاختبار من خلال طريقة إعادة التطبيق، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٢).

جدول (٢)

يوضح معامل الثبات للاختبار بطريقة إعادة التطبيق.

معامل الثبات	المهارات
٠,٩٤	مهارة الطلاقة
٠,٧٨	مهارة الأصالة
٠,٨٠	مهارة التخيل
٠,٩١	اختبار التفكير الابتكاري

يبين الجدول (٢) معاملات الثبات للاختبار، حيث بلغت للمهارات (٠,٩٤ ، ٠,٧٨ ، ٠,٨٠) على الترتيب، وبلغ معامل الثبات للاختبار ككل (٠,٩١)، وهي نسبة ثبات مرتفعة مما يطمئن الباحثة لنتائج تطبيق الاختبار.

استعانت في البحث الحالي بمقياس التفكير الناقد المصور: (إعداد مريم الرشيدي ، ٢٠١٩)، ملحق (٦):

الهدف من المقياس:

قياس مهارة التفكير الناقد لدى الأطفال.

وصف المقياس:

يتكون المقياس من أربعين سؤالاً مقسمة على عشر سلوكيات خاطئة لقياس أبعاد التفكير الناقد المتمثلة في: (التفسير، الاستنتاج، الاستنباط، تقويم الحجج).

بالإضافة إلى الدرجة الكلية للمقياس، حيث يكون لكل صورة من الصور أربعة أسئلة خصص الأول منها لقياس التفسير والسؤال الثاني الاستنتاج والسؤال الثالث الاستنباط والسؤال الرابع تقويم الحجج، وبذلك تكون الأسئلة موزعة على الأبعاد وفقا لكل موقف على حده كالتالي:

جدول (٣)

يوضح توزيع عدد الأسئلة وفقاً لأبعاد المقياس

عدد الأسئلة	البعد
١٠	التفسير
١٠	الاستنتاج
١٠	الاستنباط
١٠	تقويم الحجج
٤٠	المجموع الكلي

العمر المناسب لتطبيق المقياس:

صمم المقياس لكي يتناسب مع الأطفال في المرحلة العمرية من (٥-٧) سنوات وهي المرحلة العمرية التي تقابل مرحلة رياض الأطفال، وقد روعي في صياغة المقياس استخدام لهجة بسيطة تتناسب مع الأطفال في هذه المرحلة العمرية.

طريقة تطبيق المقياس:

- ١- يتم تطبيق المقياس بطريقة فردية للإجابة على أسئلة ومواقف المقياس.
- ٢- يتم عرض النموذج التوضيحي للطفل وهو عبارة صورة ملونة وتحتوي على بعض السلوكيات الخاطيء التي يقع فيها بعض الأطفال مع شرح مبسط لطريقة حل المقياس.
- ٣- تقوم بعرض الصورة الأولى من الاختبار على الطفل، إذا أدرك الطفل السلوك الخاطيء بالصورة، ثم بعد ذلك يقدم تفسيرات مختلفة لهذا السلوك

الخاطيء، يتم احتساب (٤) درجات على البعد الأول وهو (التفسير) ويعنى إدراك السلوك الخاطيء وتقديم تفسيرات لهذا السلوك.

٤- تطلب من الطفل أن يقدم استنتاجات عديدة للسلوك الخاطيء الذي في الصورة التي أمامه. وإذا استنتج الطفل استنتاجاً وكان يماثل أفضل الاستنتاجات الموجودة في المقياس يتم احتساب (٤) درجات على هذا البعد الثاني وهو (الاستنتاج).

٥- تعرض على الطفل مجموعة الاستنباطات الموجودة في المقياس، وتطلب منه أن يختار واحد منها أو يقترح استنباطاً جديداً من عنده. ويتم احتساب (٤) درجات عند اختيار أفضل (الاستنباطات) وهو البعد الثالث بالمقياس.

٦- تطلب من الطفل أن يقدم تقويم الحجج للسلوك الخاطيء الذي بالصورة وهو البعد الرابع (تقويم الحجج) ويتم احتساب (٤) درجات إذا قدم تقويم الحجج يطابق ما جاء في المقياس.

طريقة التصحيح وتقدير الدرجة:

تم الإجابة على كل موقف أو سؤال في المقياس باختيار الإجابة الأكثر منطقية وواقعية من الخيارات المطروحة، وصحح المقياس بإعطاء (٤) درجات للإجابة الأكثر منطقية وواقعية وإعطاء (٢) درجتين للإجابة الأقل منطقية أو واقعية وإعطاء (١) درجة واحدة للإجابة محدودة المنطق أو التي لا يتوفر بها منطق وواقعية وذلك في ضوء نتائج المحكمين والخبراء لتقدير الاستجابة، ثم يتم جمع درجات كل طفل في جميع أبعاد المقياس لتحديد درجته النهائية، الحد الأقصى للدرجات على المقياس (١٦٠) درجة والدنيا (٦٠) درجة.

درجات المقياس ومعيار التصحيح:

يشير البحث إلى أن الإشكالية الأساسية في مقاييس التفكير الناقد تتمثل في الإجابة على السؤال التالي: كيف يمكن تحديد الإجابة المعيارية التي تعبر عن أعلى درجات النضج في مهارة التفكير الناقد؟ ومن ثم كيف يمكن وضع معيار تصحيح لمقياس التفكير الناقد؟ فتحديد الإجابة الأنسب والتي تمتاز بالدقة والحكم الصحيح على الأشياء. وهو ما دفع البحث إلى ما يسمى بمعيار الخبراء بمعنى أن الاختيار الأنسب والأدق اختياريًا، هو ما اتفق عليه الخبراء وحظي بالأغلبية العظمى بين الاختيارات الأخرى، ويجدر الإشارة في هذا السياق إلى أن البحث قد استندت إلى هذا المعيار في تحديد الإجابات التي تحصل على أعلى درجة تعبر عن مهارة التفكير الناقد حيث قامت البحث بعرض المقياس في صورته النهائية على المحكمين والخبراء وتحديد الإجابات التي تحصل على ٤ درجات وتمثل أعلى درجات النضج في مهارة التفكير الناقد ثم إجابات تحصل على ٢ درجتين ثم إجابات تحصل على درجة واحدة، بحيث تكون الدرجة الكلية للمقياس هي ٤٠ درجة بالنسبة للبعد الواحد ومجموع الدرجة الكلية ١٦٠.

وقد استندت البحث إلى معامل الاتفاق على الإجابة الواحدة وتقديرها بين الخبراء بحيث لا يقل معامل الاتفاق عن ٠,٨، ويجدر الإشارة هنا في هذا السياق إلى استخدام هذا المعيار من قبل في مقياس ستانفورد بينية وتحديدًا في مقياس الفهم العام.

الصدق والثبات لمقياس التفكير الناقد المصور:

نتائج صدق الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار :

قامت الرشيدى (٢٠١٩) بالتحقق من صدق المقياس عن طريق المحتوى وعرض المقياس على ٢٣ محكمين متخصصين، فكانت نسبة

التشبع بالعوامل الأربعة وصلت إلى (٩٨%) بينما بلغ معامل الاتفاق بالنسبة للأسئلة ما بين ٨٤,٨-٩٤,٨. (الرشيدي، ٢٠١٩، ٩٧-٩٨)

قام البحث بالتحقق من صدق الاتساق الداخلي للمقياس بحساب معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة المقياس والدرجات الكلية للمهارة التي ينتمي إليها السؤال، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٤):

جدول (٤)

يوضح معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة المقياس والدرجات الكلية للمهارة التي ينتمي إليها السؤال.

معامل الارتباط	رقم السؤال	المهارات	معامل الارتباط	رقم السؤال	المهارات
**٠,٥٧٦	١	مهارة الاستنباط	**٠,٦١٨	١	مهارة التفسير
**٠,٦٧٣	٢		**٠,٦٥٨	٢	
**٠,٦٥٨	٣		**٠,٥٢٨	٣	
**٠,٦٩١	٤		**٠,٥٦٩	٤	
**٠,٥٢٦	٥		**٠,٤٩٨	٥	
**٠,٧٢٥	٦		**٠,٥١٤	٦	
**٠,٦٩١	٧		**٠,٦٤٥	٧	
**٠,٥٣٩	٨		**٠,٦٠٥	٨	
**٠,٥٤١	٩		**٠,٥٢١	٩	
**٠,٥٢٠	١٠		**٠,٥٥٥	١٠	
**٠,٥١٠	١	مهارة تقويم الحجج	**٠,٥٠٩	١	مهارة الاستنتاج
**٠,٥٢٩	٢		**٠,٥٠٩	٢	
**٠,٥٧٤	٣		**٠,٥٣٥	٣	
**٠,٧٦٤	٤		**٠,٦٧٤	٤	

المهارات	رقم السؤال	معامل الارتباط	المهارات	رقم السؤال	معامل الارتباط
	٥	**٠,٤٩٠		٥	**٠,٦٦٨
	٦	**٠,٦٨٧		٦	**٠,٦٠٥
	٧	**٠,٦٧٢		٧	**٠,٥٩٦
	٨	**٠,٦٠٠		٨	**٠,٦٢٥
	٩	**٠,٥١٨		٩	**٠,٦٧٦
	١٠	**٠,٥٨٩		١٠	**٠,٦١٣

يبين الجدول (٦) معاملات الارتباط بين درجات كل سؤال من أسئلة المقياس والدرجات الكلية للمهارة التي ينتمي إليها السؤال، حيث تراوحت ما بين (٠,٤٩ - ٠,٧٦٤) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، وبذلك تعتبر أسئلة المقياس صادقة لما وضعت لقياسه.

نتائج الصدق البنائي للمقياس:

وللتحقق من الصدق البنائي للاختبار قام البحث بحساب معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل مهارة من المهارات والدرجات الكلية للمقياس، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٥):

جدول (٥)

يوضح معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل مهارة من المهارات والدرجات الكلية للمقياس.

المهارات	معامل الارتباط
مهارة التفسير	**٠,٦٥١
مهارة الاستنتاج	**٠,٥٦٥
مهارة الاستنباط	**٠,٨٦١
مهارة تقويم الحجج	**٠,٩٢٢

يبين الجدول (٥) معاملات الارتباط بين الدرجات الكلية لكل مهارة من المهارات والدرجات الكلية للمقياس، حيث تراوحت ما بين (٠,٥٦٥ - ٠,٩٢٢)، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على صدق وتجانس مهارات التفكير الناقد المصور.

نتائج ثبات المقياس:

قامت الرشيدي بالتحقق من ثبات المقياس عن طريق حساب معامل الثبات ألفا باستخدام معادلة كرونباخ حيث تراوحت معاملات الثبات لأبعاد المقياس ما بين ٠,٧٠-٠,٧٩، مما يشير إلى أن الاختبار يتسم بدرجة مقبولة من الثبات. (الرشيدي، ٢٠١٩، ٩٩).

وقد تحقق البحث من ثبات المقياس من خلال طريقة معامل (ألفا كرونباخ)، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (٦).

جدول (٦)

يوضح معامل ألفا كرونباخ للمقياس.

المهارات	الدرجات	معامل ألفا كرونباخ
مهارة التفسير	٤٠	٠,٧٤
مهارة الاستنتاج	٤٠	٠,٧٦
مهارة الاستنباط	٤٠	٠,٨٠
مهارة تقويم الحجج	٤٠	٠,٧٩
مقياس التفكير الناقد المصور	١٦٠	٠,٨٩

يبين الجدول (٦) معاملات الثبات للمقياس، حيث تراوحت للمهارات ما بين (٠,٧٤ - ٠,٨٠)، وبلغ معامل الثبات للمقياس ككل (٠,٨٩)، وهي نسبة ثبات مرتفعة مما يطمئن الباحثة لنتائج تطبيق المقياس.

• القدرة التمييزية لأسئلة المقياس:

جدول (٧)

يوضح القدرة التمييزية لأسئلة مقياس التفكير الناقد المصور.

اختبار "مان ويتي"	Z	منخفضي الدرجات (N = ٩)		مرتفعي الدرجات (N = ٩)		رقم السؤال	المهارات
		مجموع المربعات	متوسط المربعات	مجموع المربعات	متوسط المربعات		
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١	مهارة التفسير
٠,٠٠١	٣,٩١	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٤	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٥	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٦	
٠,٠٠١	٣,٨٩	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٧	
٠,٠٠١	٣,٩٦	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٨	
٠,٠٠١	٣,٩٦	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٩	
٠,٠٠١	٣,٦٩	٤٩,٥	٥,٥	١٢١,٥	١٣,٥	١٠	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١١	مهارة الاستنتاج
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٢	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٣	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٤	
٠,٠٠١	٣,٩١	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٥	
٠,٠٠١	٣,٩٦	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٦	
٠,٠٠١	٣,٢٩	٥٤,٠	٦,٠	١١٧,٠	١٣,٠	١٧	
٠,٠٠١	٤,١٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٨	
٠,٠٠١	٣,٩٦	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	١٩	

اختبار "مان وينتي"		منخفضي الدرجات (ن = ٩)		مرتفعي الدرجات (ن = ٩)		رقم السؤال	المهارات
مستوى الدلالة	Z	مجموع المربعات	متوسط المربعات	مجموع المربعات	متوسط المربعات		
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٠	مهارة الاستنباط
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢١	
٠,٠٠١	٣,٩١	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٢	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٣	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٤	
٠,٠٠١	٣,٨٩	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٥	
٠,٠٠١	٣,٩١	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٦	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٧	
٠,٠٠٤	٢,٨٨	٥٨,٥	٦,٥	١١٢,٥	١٢,٥	٢٨	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٢٩	
٠,٠٠١	٣,٨٩	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٠	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣١	مهارة تقويم الحجج
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٢	
٠,٠٠١	٣,٨٩	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٣	
٠,٠٠١	٣,٩١	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٤	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٥	
٠,٠٠١	٣,٩٦	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٦	
٠,٠٠١	٣,٩٦	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٧	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٨	
٠,٠٠١	٣,٩١	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٣٩	
٠,٠٠١	٤,٠٢	٤٥,٠	٥,٠	١٢٦,٠	١٤,٠	٤٠	

يبين الجدول (٧) نتائج اختبار "مان ويتي" للمقارنة بين متوسطات درجات مجموعة الأطفال مرتفعي الدرجات ومجموعة الأطفال منخفضي الدرجات في مقياس التفكير الناقد المصور، حيث تراوحت قيم (Z) ما بين (٢,٨٨٢ - ٤,١٢٣) وجاءت جميعها دالة عند مستوى الدلالة (٠,٠١)، مما يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين مرتفعي الدرجات ومنخفضي الدرجات في جميع أسئلة المقياس، ويدل ذلك على القدرة التمييزية لأسئلة المقياس.

زمن تطبيق المقياس:

يستغرق زمن تطبيق الاختبار ما بين (٢٥-٣٠) دقيقة، ويكون التطبيق فردياً.

إعداد البرنامج القائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة: (مادة المعالجة التجريبية) (ملحق (٩):

- تحديد الأسس التي يقوم عليها برنامج الأنشطة العلمية لتنمية عمليات العلم الأساسية.
- تحديد الأهداف العامة للبرنامج في ضوء الهدف الرئيس من الدراسة وهو " تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة."
- تحديد محتوى البرنامج.
- صياغة الأهداف السلوكية.
- تصميم أنشطة وحدات البرنامج.
- تحديد الاستراتيجيات وطرق التدريس المستخدمة في تطبيق أنشطة البرنامج.
- تحديد الوسائل التعليمية.
- إعداد التقويمات البنائية لكل نشاط.

- الوصول إلى الصورة النهائية للبرنامج.

وعرفت جاد (٢٠١٠) البرنامج بأنه: مجموعة من الخبرات التربوية والمفاهيم والمهارات التي يتم تنظيمها في إطار الوحدات المتكاملة والشاملة لجميع الأنشطة التي تتناسب مع خصائص ومتطلبات طفل الروضة بهدف تنمية جانب من جوانب المراد تنميتها (جاد، ٢٠١٠، ص٥).

ضبط البرنامج:

تم إعداد برنامج قائم على نموذج سكامبر الخاص بتنمية عمليات العلم الأساسية في صورته الأولى، وللتأكد من صلاحيته قامت البحث بضبط البرنامج من خلال:

أ- استطلاع رأي السادة المحكمين.

ب- إجراء تجربة استطلاعية.

أ- استطلاع رأي السادة المحكمين:

تم عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس، ورياض الأطفال، وذلك لإبداء آرائهم حول مدى ملائمة البرنامج، من حيث:

• أساسيات البرنامج في ضوء البرامج العلمية المقدمة لطفل الروضة وفي ضوء نموذج سكامبر

• مدى كفاية أنشطة البرنامج لتنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة.

• مناسبة ترتيب عرض موضوعات البرنامج.

• الأهداف السلوكية الخاصة بكل نشاط.

• الأدوات والوسائل التعليمية المستخدمة في تحقيق أهداف الأنشطة.

• التقويمات البنائية في نهاية كل نشاط.

ب- إجراء تجربة استطلاعية:

قامت بتطبيق بعض أنشطة البرنامج، على مجموعة من أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال ، قوامها (٣٠) طفلاً وطفلةً بحضانة قلعة التعليم والتابعة لوزارة الشؤون الإجتماعية بمدينة العاشر من رمضان، وكان هدف هذه التجربة الاستطلاعية:

- تحديد مدى مناسبة الأنشطة لخصائص طفل الروضة.
- تحديد مدى مناسبة التقويمات البنائية في نهاية كل نشاط.
- تحديد مدى مناسبة الوسائل التعليمية والأدوات المستخدمة لتنمية عمليات العلم الأساسية.
- تحديد مدى كفاءة المهام المتضمنة في الأنشطة لتنمية عمليات العلم الأساسية.
- تحديد زمن التدريس المناسب لبعض الأنشطة.
- تحديد الصعوبات التي تواجه الأطفال عند دراسة البرنامج أو معوقات تطبيقه لمحاولة التغلب عليها قبل التطبيق.

إجراءات تنفيذ البحث :

بعد إعداد أدوات البحث والتأكد من صلاحيتها للتطبيق الميداني، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي، واختيار عينة البحث، فقد اتبع البحث الخطوات الآتية في إجراء البحث (المعالجة التجريبية).

أ) إجراءات (قبل التطبيق) التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري، واختبار التفكير الناقد المصور قبلياً، على المجموعتين التجريبية والضابطة، قبل تقديم البرنامج مباشرة. إذ إنه قد روعي تنبيه الأطفال إلى تنفيذ تعليمات الاختبار بكل دقة، من حيث: الالتزام بالزمن، وكيفية الإجابة على أسئلة الاختبار.

فمن أهم الخطوات التي يجب اتباعها لضمان ضبط العينة وتجانسها؛ فإنه ينبغي تطبيق الاختبار على العينة (التجريبية / والضابطة).

وللتحقق من تجانس وتكافؤ المجموعتين التجريبتين (التجريبية والضابطة) في التفكير الابتكاري والتفكير الناقد المصور لدى طفل الروضة، استخدم البحث اختبار "ليفين" للتجانس، واختبار "ت" للعينات المستقلة للتكافؤ بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل استخدام البرنامج المقترح، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨)

نتائج اختبار "ليفين" لتجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الابتكاري.

المهارات	المجموعات الدراسية	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	نتائج اختبار "ليفين"	
				قيمة (ف)	مستوى الدلالة
مهارة الطلاقة	المجموعة التجريبية	١٢,٨٧	٤,٥٤	٠,٧٢	٠,٣٩٩
	المجموعة الضابطة	١٣,١٣	٤,٩٩		
مهارة الأصالة	المجموعة التجريبية	١٢,١٠	٤,٤١	٠,٥٧	٠,٤٥٣
	المجموعة الضابطة	١٠,٦٣	٤,١٧		
مهارة التخيل	المجموعة التجريبية	٥,٩٧	٢,٢٧	٠,٢١	٠,٦٤٦
	المجموعة الضابطة	٦,١٠	٢,٢٩		
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	٣٠,٩٣	٧,٧٨	٠,١١٤	٠,٧٣٧
	المجموعة الضابطة	٢٩,٨٧	٧,١١		

يتبين من جدول (٨) تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الابتكاري، حيث جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (٠,٠٥) لقيم "ف" للمهارات وللدرجة الكلية.

جدول (٩)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الابتكاري.

نتائج اختبار "ت"			الانحراف المعياري	متوسط الدرجات	المجموعات الدراسية	المهارات
مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة (ت)				
٠,٨٢٩	٥٨	٠,٢٢	٤,٥٤	١٢,٨٧	المجموعة التجريبية	مهارة
			٤,٩٩	١٣,١٣	المجموعة الضابطة	الطلاقة
٠,١٩١	٥٨	١,٣٢	٤,٤١	١٢,١٠	المجموعة التجريبية	مهارة
			٤,١٧	١٠,٦٣	المجموعة الضابطة	الأصالة
٠,٨٢٢	٥٨	٠,٢٣	٢,٢٧	٥,٩٧	المجموعة التجريبية	مهارة
			٢,٢٩	٦,١٠	المجموعة الضابطة	التخيل
٠,٥٨١	٥٨	٠,٥٥	٧,٧٨	٣٠,٩٣	المجموعة التجريبية	الدرجة الكلية
			٧,١١	٢٩,٨٧	المجموعة الضابطة	

يتبين من جدول (٩) نتائج اختبار (ت)، لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير الابتكاري. حيث تراوحت قيم (ت) ما بين: (٠,٢٢ - ١,٣٢) للتفكير الابتكاري، و (٠,٥٥) للاختبار بشكل كلى. وجميعها غير دالة إحصائياً؛ مما يدل على تكافؤ أطفال المجموعتين، في: مهارات التفكير الابتكاري، والدرجة الكلية حيث جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (٠,٠٥) لقيم "ت" للمهارات وللدرجة الكلية.

جدول (١٠)

نتائج اختبار "ليفين" لتجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الناقد المصور.

المهارات	المجموعات الدراسية	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	نتائج اختبار "ليفين"	
				قيمة (ف)	مستوى الدلالة
مهارة التفسير	المجموعة التجريبية	١٤,٠٧	١,١١	٢,١٧	٠,١٤٦
	المجموعة الضابطة	١٤,١٣	٢,٠٦		
مهارة الاستنتاج	المجموعة التجريبية	١٥,١٧	١,٥٣	٠,١١	٠,٧٤٢
	المجموعة الضابطة	١٤,٥٠	١,٦١		
مهارة الاستنباط	المجموعة التجريبية	١٤,٩٧	١,٩٦	٠,١٠	٠,٧٥٠
	المجموعة الضابطة	١٤,٥٣	٢,١٠		
مهارة تقويم الحجج	المجموعة التجريبية	١٤,٤٣	١,٤١	٠,٠١	٠,٩٣٧
	المجموعة الضابطة	١٤,٠٧	١,٤٨		
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	٥٨,٦٣	٣,٣٢	١,٢٦٥	٠,٢٦٥
	المجموعة الضابطة	٥٧,٢٣	٣,٧٤		

يتبين من جدول (١٠) تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الناقد المصور، حيث جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (٠,٠٥) لقيم "ف" للمهارات وللدرجة الكلية.

جدول (١١)

نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التفكير الناقد المصور.

المهارات	المجموعات الدراسية	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	نتائج اختبار "ت"	
				قيمة (ت)	درجات الحرية
مهارة التفسير	المجموعة التجريبية	١٤,٠٧	١,١١	٠,١٦	٥٨
	المجموعة الضابطة	١٤,١٣	٢,٠٦		

المهارات	المجموعات الدراسية	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	نتائج اختبار "ت"	
				قيمة (ت)	درجات الحرية
مهارة الاستنتاج	المجموعة التجريبية	١٥,١٧	١,٥٣	١,٦٤	٥٨
	المجموعة الضابطة	١٤,٥٠	١,٦١		
مهارة الاستنباط	المجموعة التجريبية	١٤,٩٧	١,٩٦	٠,٨٣	٥٨
	المجموعة الضابطة	١٤,٥٣	٢,١٠		
مهارة تقويم الحجج	المجموعة التجريبية	١٤,٤٣	١,٤١	٠,٩٨	٥٨
	المجموعة الضابطة	١٤,٠٧	١,٤٨		
الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية	٥٨,٦٣	٣,٣٢	١,٥٣	٥٨
	المجموعة الضابطة	٥٧,٢٣	٣,٧٤		

يتبين من جدول (١١) نتائج اختبار (ت)، لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لمقياس التفكير الناقد. حيث تراوحت قيم (ت) ما بين: (٠,١٦ - ١,٦٤) للتفكير الابتكاري، و (١,٥٣) للمقياس بشكل كلي. وجميعها غير دالة إحصائياً؛ مما يدل على تكافؤ أطفال المجموعتين، في مهارات التفكير الناقد والدرجة الكلية، حيث جاءت جميع مستويات الدلالة أكبر من (٠,٠٥) لقيم "ت" للمهارات وللدرجة الكلية.

إعداد قاعة النشاط للتطبيق:

نظراً لعدم توافر بعض الإمكانيات في الروضة؛ فلقد قام البحث بتوفير وتنظيم الإمكانيات اللازمة، لتنفيذ التجربة، إذ إنه قام بما هو آت:

- إعداد الوسائل والأدوات التعليمية التي يحتاجها الأطفال لممارسة الأنشطة.

- تقديم البرنامج للمجموعة التجريبية، باستخدام برنامج (الأنشطة المتنوعة).
- تجهيز مجموعة من الجوائز؛ بوصفه أسلوباً لتعزيز نشاط الأطفال، بصورة منظمة.
- جدولة مواعيد لقاء البحث مع الأطفال، وذلك بمعدل (٥) أنشطة أسبوعياً، على أن يخصص موعد الفترة الثانية (النشاط الثاني)، في البرنامج اليومي للأطفال لتطبيق البحث.

ب) إجراءات التطبيق:

بدأ تطبيق البرنامج في الفصل الدراسي الثاني لعام ٢٠٢٢ واستمر لمدة (شهرين). فلقد استغرق البرنامج ثمانية أسابيع، بمعدل خمسة أيام أسبوعياً. ولقد تدرت المجموعة التجريبية على برنامج عمليات العلم الأساسية، القائم على نموذج سكامبر. أما المجموعة الضابطة فلقد قامت بتدريس البرنامج اليومي العادي، قامت الباحثة بالتدريس للمجموعة التجريبية.

وقد لاحظت الباحثة بعض الأمور أثناء التطبيق ومنها:

- اهتمام الأطفال وانجذابهم نحو ممارسة أنشطة البرنامج، وذلك لما يتضمنه من: أنشطة شيقة، وأسئلة ممتعة، وجذب انتباههم.
- زيادة اهتمام الأطفال بأوراق العمل؛ لما فيها من أنشطة فنية ومهارية.
- حب الأطفال لأنشطة البرنامج المقدمة لهم واستمتاعهم بها.
- سعادة الأطفال بالأيام التي كانت تعمل فيها الباحثة ففي كل مرة يسألونها عن الموعد التالي.
- سعادة الأطفال بممارسة أنشطة البرنامج المختلفة.

ج) التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تقديم برنامج عمليات العلم الأساسية القائم على نموذج سكامبر؛ باستخدام أنشطة البرنامج للمجموعة التجريبية، وعدم تقديمه للمجموعة الضابطة. ثم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الابتكاري، واختبار التفكير الناقد المصور بعدياً، ثم قام البحث بالتصحيح، ورصد الدرجات، ومعالجتها إحصائياً، ومقارنة نتائج المجموعتين، نتائج التطبيقين القبلي والبعدي، ثم قام بمناقشة تلك النتائج، واختبار صحة الفروض، وتفسيرها.

خامساً : الأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدمت الباحثة في هذا البحث برنامج (SPSS 25) في إجراء التحليلات الإحصائية، واستخدمت الأساليب الإحصائية الآتية:

- ١- معامل ارتباط بيرسون.
- ٢- معامل ألفا كرونباخ.
- ٣- المتوسط والانحراف المعياري.
- ٤- اختبار "مان ويتي" للعينات المستقلة.
- ٥- اختبار "ت" للعينات المستقلة.
- ٦- اختبار "ت" للعينات المرتبطة.
- ٧- معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك.

نتائج البحث :

نتائج الفرض الإحصائي الأول للبحث:

ينص الفرض الأول على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً، عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ ، بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري، لصالح أطفال المجموعة التجريبية."

ولاختبار صحة هذا الفرض؛ استخدم البحث اختبار "ت" لحساب العينات المستقلة. وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (١٢):

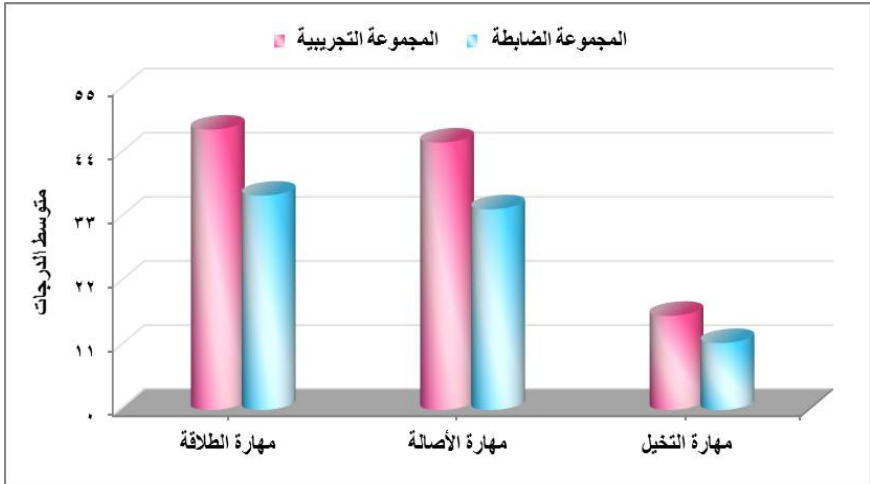
جدول (١٢)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري لصالح المجموعة التجريبية.

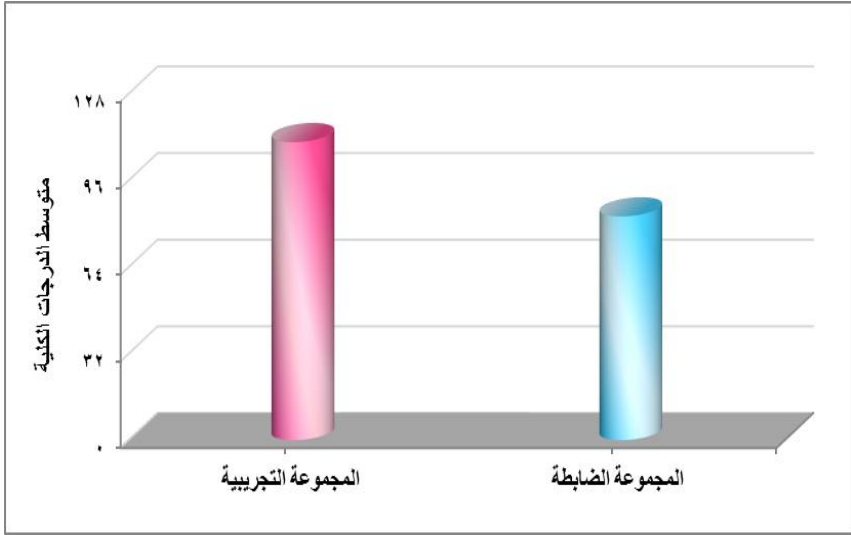
مستوى الدلالة	نتائج اختبار "ت"		الانحراف المعياري	متوسط الدرجات	المجموعات الدراسية	المهارات
	درجات الحرية	قيمة (ت)				
٠,٠٠١	٥٨	٦,٧٧	٦,٦٠	٤٨,٠٧	المجموعة التجريبية	مهارة
			٦,٣٦	٣٦,٧٣	المجموعة الضابطة	الطلاقة
٠,٠٠١	٥٨	٦,٧٩	٦,٢٠	٤٥,٨٣	المجموعة التجريبية	مهارة
			٦,٨٢	٣٤,٤٠	المجموعة الضابطة	الأصالة
٠,٠٠١	٥٨	١٠,٧٨	١,٤٦	١٦,١٣	المجموعة التجريبية	مهارة
			١,٨٧	١١,٤٧	المجموعة الضابطة	التخيل
٠,٠٠١	٥٨	١٠,٨٦	٨,٩١	١١٠,٠٣	المجموعة التجريبية	الدرجة الكلية
			١٠,٥٩	٨٢,٦٠	المجموعة الضابطة	

الجدول (١٢) يبين نتائج اختبار (ت)، لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري. إذ جاءت جميع متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لتفكير الابتكاري، أعلى من متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة. حيث بلغت متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات التفكير الابتكاري (٤٨,٠٧ ، ٤٥,٨٣ ، ١٦,١٣) على الترتيب، في حين بلغت متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الابتكاري (٣٦,٧٣ ، ٣٤,٤٠ ، ١١,٤٧) على الترتيب، وجميعها دال عند مستوى دلالة: (٠,٠٠١).

أما الاختبار (بصورة كلية)؛ قد بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية، في التطبيق البعدي للاختبار ككل (١١٠,٠٣) ، ومتوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٨٢,٦٠)، ولقد بلغت قيم "ت" للمهارات (٦,٧٧ ، ٦,٧٩ ، ١٠,٧٨) وللإختبار ككل (١٠,٨٦)، ومستوى الدلالة (٠,٠٠١)، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية، بين أطفال المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.
والشكلان البيانيان (٤) و(٥) :



شكل (٤): متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمهارات التفكير الابتكاري.



شكل (٥): متوسطي الدرجات الكلية لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير الابتكاري ككل.

ومن الجدول (١٢) ونتائجه والشكلين البيانيين (٤) و(٥)؛ يتبين تحقق الفرض الأول. ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج، وفقا لما هو آت:

ويرجع البحث نتائج التحقق إلى صحة الفرض الأول للبحث: فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية؛ ما أدى إلى تفوق أطفال المجموعة التجريبية على أطفال المجموعة الضابطة، في تنمية مهارات التفكير الابتكاري. ومما لا شك فيه، أن البرنامج الذي اعتمدت عليه الدراسة؛ قد ساعدهم في التحسن المعرفي الخاص بمهارات التفكير الابتكاري.

وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، ألا وهي:

قد ترجع الزيادة في درجات التطبيق البعدي، للاختبار الخاص بالمجموعة التجريبية؛ إلى أن الخبرات التي تعرضت لها جديدة، ولم يسبق

التدريب عليها من قبل. وبالتالي؛ كان من الطبيعي انخفاض درجاتهم في التطبيق القبلي، وزيادة تلك الدرجات في التطبيق البعدي.

- إن البرنامج يشتمل على أنشطة مثيرة لاهتمامات الطفل؛ ساعدتهم على تنمية تلك المهارات بسهولة.

- كما أن اعتماد تلك الأنشطة على طرق تدريسية، تعمل على تنمية مهارات التفكير وخاصة مهارات التفكير الابتكاري، مثل نموذج سكامبر، التي كان لها دور كبير، في تنمية القدرات العقلية لدى الأطفال، وكذلك تنمي مهارات الأطفال وتوفر لهم دافعاً داخلياً يتناسب مع ميولهم الطبيعية فيحفظهم على التفكير والنمو بشكل متكامل.

فقد أكدت دراسة خضر (٢٠١١) أن الأنشطة العلمية المقدمة للطفل، تعمل على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة، كما أوضحت دراسة محمد (٢٠٠٩) أن استخدام استراتيجيتي اللعب وحل المشكلات تعمل على تنمية التفكير الإبداعي بسهولة، وكذلك دراسة الياى (٢٠٢٠) التي أكدت على استخدام نموذج سكامبر في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الروضة .

نتائج الفرض الإحصائي الثاني للبحث:

ينص الفرض الثاني على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\geq (٠,٠٥)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية، في التطبيقين القبلي والبعدي، لاختبار التفكير الابتكاري، لصالح التطبيق البعدي."

ولاختبار صحة هذا الفرض؛ استخدم البحث اختبار "ت" للعينات المزدوجة (المرتبطة)، وقد جاءت النتائج كما هو مبين في الجدول (١٣):

جدول (١٣)

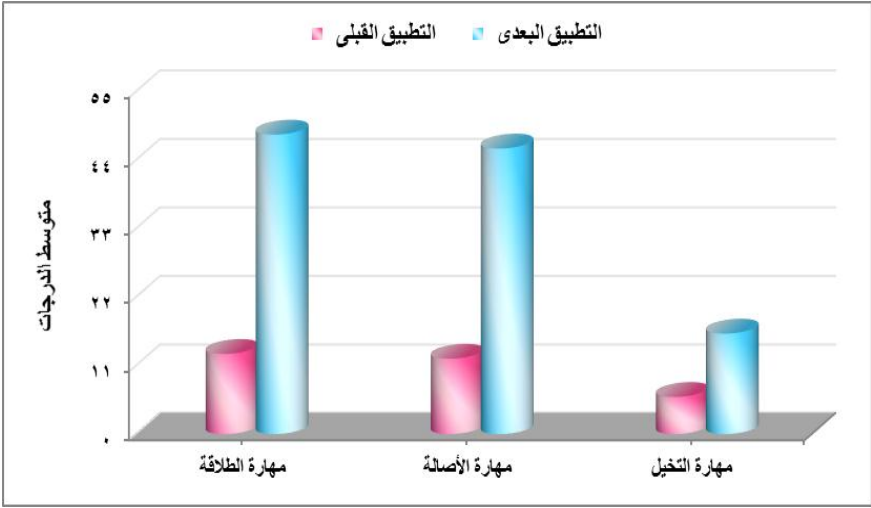
يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الابتكاري

نتائج اختبار "ت"			الانحراف المعياري	متوسط الدرجات	تطبيق الاختبار	المهارات
مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة (ت)				
٠,٠٠١	٢٩	٢٥,٢٨	٤,٥٤	١٢,٨٧	التطبيق القبلي	مهارة
			٦,٦٠	٤٨,٠٧	التطبيق البعدي	الطلاقة
٠,٠٠١	٢٩	٢١,٩٨	٤,٤١	١٢,١٠	التطبيق القبلي	مهارة
			٦,٢٠	٤٥,٨٣	التطبيق البعدي	الأصالة
٠,٠٠١	٢٩	٢١,٥٢	٢,٢٧	٥,٩٧	التطبيق القبلي	مهارة
			١,٤٦	١٦,١٣	التطبيق البعدي	التخيل
٠,٠٠١	٢٩	٣٣,٠٥	٧,٧٨	٣٠,٩٣	التطبيق القبلي	الدرجة
			٨,٩١	١١٠,٠٣	التطبيق البعدي	الكلية

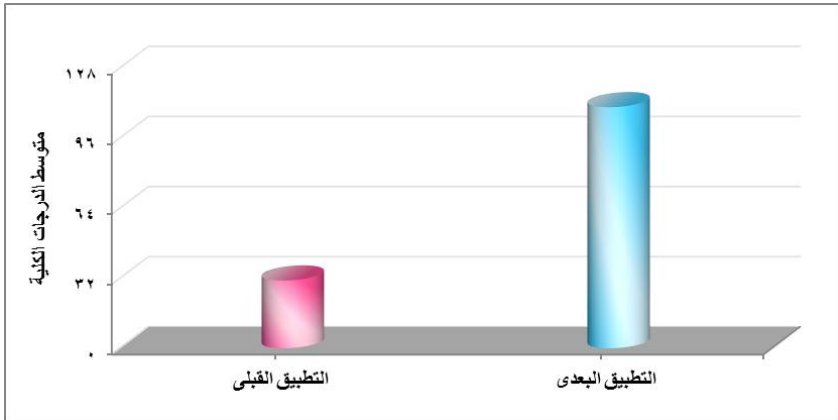
الجدول (١٣)، يبين نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الابتكاري. حيث بلغت متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمهارات التفكير الابتكاري (١٢,٨٧ ، ١٢,١٠ ، ٥,٩٧) على الترتيب، في حين بلغت متوسطات درجاتهم في التطبيق البعدي (٤٨,٠٧ ، ٤٥,٨٣ ، ١٦,١٣) على الترتيب، أعلى منها في التطبيق القبلي، وجميعها دال عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

أما الاختبار (بشكل كلي)؛ فقد بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية، في التطبيق القبلي للاختبار ككل (٣٠,٩٣) وفي التطبيق البعدي (١١٠,٠٣). وقد بلغت قيم "ت" للمهارات (٢٥,٢٨ ، ٢١,٩٨ ، ٢١,٥٢) وللاختبار ككل (٣٣,٠٥)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين، لصالح التطبيق البعدي.

والشكلان البيانيان (٦) و(٧):



شكل (٦): متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التفكير الابتكاري.



شكل (٧): متوسطي الدرجات الكلية لأطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الابتكاري ككل.

من الجدول (١٣) ونتائجه، والشكلين البيانيين (٦) و (٧)؛ يتبين تحقق الفرض الثاني للبحث.

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج وفقاً لما هو آت:

ويرجع البحث نتائج التحقق من صحة الفرض الثاني ، إلى الآتي بيانه:
فلقد أظهرت النتائج تغيراً واضحاً في تنمية مهارات التفكير الابتكاري للأطفال والذي تم باستخدام نموذج سكامبر، وأدى ذلك إلى تغير درجات الأطفال في التطبيق البعدي؛ نظراً لتحسن في تنمية مهارات التفكير الابتكاري.

وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، منها:

استخدام أطفال المجموعة التجريبية، لبرنامج قائم على نموذج سكامبر، في تنمية عمليات العلم الأساسية والذي أظهر فاعليته وكفاءة آلياته.
بالإضافة إلى التنوع في الأنشطة العلمية المستخدمة، والتي كان لها دوراً في مساعدة الأطفال على تنمية مهارات التفكير الابتكاري بسهولة والتي أضافت جواً من المتعة والسعادة والتشويق للأطفال، وهذا ما أكدته دراسة خضر (٢٠١١) فاعلية برنامج قائم على بعض الأنشطة العلمية في تنمية التفكير الإبداعي، وقد اتفق مع ذلك دراسة محمد (٢٠١٧) في استخدام استراتيجية سكامبر في تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكوني ومهارات التفكير لدى طفل الروضة، والتي أوصت باستخدام نموذج سكامبر في تنمية مهارات التفكير بالروضات لمناسبتها مع طفل الروضة، ودراسة شعبان (٢٠١٧) حيث أكدت على فاعلية استخدام أنشطة قائمة على برنامج سكامبر لتنمية التفكير الإبداعي.

نتائج الفرض الإحصائي الثالث للبحث:

ينص الفرض الثالث على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً، عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبيّة والضابطة، وذلك في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد لصالح أطفال المجموعة التجريبية."

ولاختبار صحة هذا الفرض؛ استخدم البحث اختبار "ت" لحساب العينات المستقلة. وجاءت النتائج كما هو موضح بالجدول (١٤):

جدول (١٤)

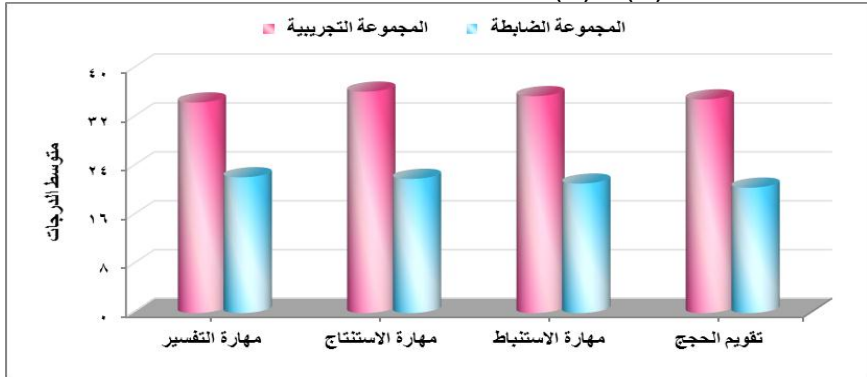
يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية

نتائج اختبار "ت"			الانحراف المعياري	متوسط الدرجات	المجموعات الدراسية	المهارات
مستوى الدلالة	درجات الحرية	قيمة (ت)				
٠,٠٠١	٥٨	٢٠,٩٧	٢,٦٩	٣٤,٤٣	المجموعة التجريبية	مهارة التفسير
			١,٧٣	٢٢,٢٠	المجموعة الضابطة	
٠,٠٠١	٥٨	٢٥,٣٠	٢,٣٣	٣٦,٢٠	المجموعة التجريبية	مهارة الاستنتاج
			٢,٠٣	٢١,٩٣	المجموعة الضابطة	
٠,٠٠١	٥٨	٢٩,٧٠	٢,٣٧	٣٥,٤٧	المجموعة التجريبية	مهارة الاستنباط
			١,١٥	٢١,١٧	المجموعة الضابطة	
٠,٠٠١	٥٨	٢٧,٧٥	٢,٢٧	٣٤,٩٣	المجموعة التجريبية	تقويم الحجج
			١,٧٢	٢٠,٥٠	المجموعة الضابطة	
٠,٠٠١	٥٨	٤٩,٤٠	٥,٠٤	١٤١,٠٣	المجموعة التجريبية	الدرجة الكلية
			٣,٤٨	٨٥,٨٠	المجموعة الضابطة	

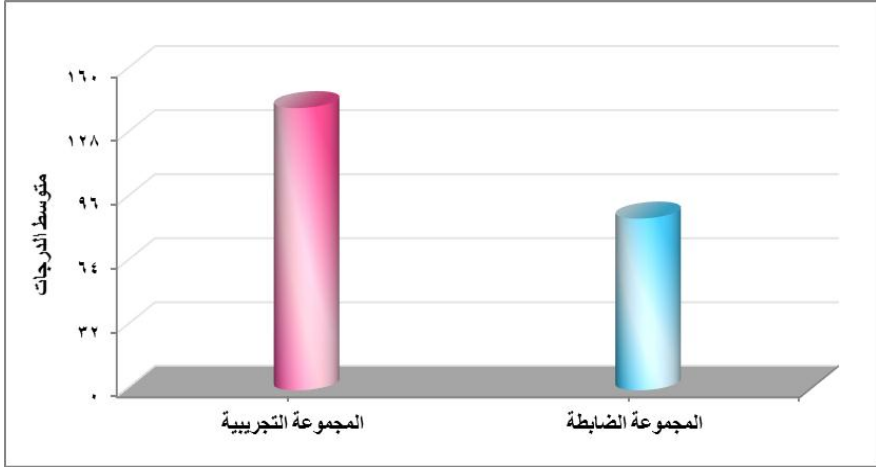
الجدول (١٤) يبين نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد. إذ جاءت جميع متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات التفكير الناقد المصور (٣٤,٤٣ ، ٣٦,٢٠ ، ٣٥,٤٧ ، ٣٤,٩٣) على الترتيب، في حين بلغت متوسطات درجات أطفال المجموعة الضابطة في مهارات التفكير الناقد المصور (٢٢,٢٠ ، ٢١,٩٣ ، ٢١,١٧ ، ٢٠,٥٠) على الترتيب، وجميعها دال عند مستوى دلالة: (٠,٠٠١).

أما المقياس (بصورة كلية)؛ قد بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للمقياس ككل (١٤١,٠٣) ولأطفال المجموعة الضابطة (٨٥,٨٠)، وبلغت قيم "ت" للمهارات (٢٠,٩٧ ، ٢٥,٣٠ ، ٢٩,٧٠ ، ٢٧,٧٥) وللمقياس ككل (٤٩,٤٠)، و مستوى الدلالة (٠,٠٠١)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعتين لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

الشكلان البيانيان (٨) و(٩):



شكل (٨): متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمهارات التفكير الناقد المصور.



شكل (٩): متوسطي الدرجات الكلية لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الناقد المصور ككل.

من الجدول (١٤) ونتائجه والشكلين البيانيين (٨) و (٩) يتبين تحقق الفرض الثالث، ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج، وفقا لما هو آت: ويرجع البحث نتائج التحقق؛ من صحة الفرض الثالث: فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر، في تنمية عمليات العلم الأساسية؛ ما أدى إلى تفوق أطفال المجموعة التجريبية، على أطفال المجموعة الضابطة، في تنمية مهارات التفكير الناقد. ومما لا شك فيه، أن البرنامج الذي اعتمدت عليه البحث؛ قد ساعدهم في التحسن المعرفي الخاص بمهارات التفكير الناقد.

وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، ألا وهي:

قد ترجع الزيادة في درجات التطبيق البعدي، للمقياس الخاص بالمجموعة التجريبية؛ إلى أن الخبرات التي تعرضت لها جديدة، ولم يسبق التدريب عليها من قبل. وبالتالي؛ كان من الطبيعي انخفاض درجاتهم في التطبيق القبلي، وزيادة تلك الدرجات في التطبيق البعدي.

- إن البرنامج يشتمل على أنشطة مثيرة لاهتمامات الطفل؛ ساعدتهم على تنمية تلك المهارات بسهولة.
- كما أن اعتماد تلك الأنشطة على طرق تدريسية تعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد، مثل نموذج سكامبر التي كان لها دورًا كبيرًا في تنمية القدرات العقلية لدى الأطفال.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه نتائج الدراسات السابقة التي استخدمت البرامج في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى أطفال الروضة كدراسة (Karen (2002 ، ودراسة رمضان (٢٠١٦) والتي أكدت على استخدام نموذج سكامبر في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طفل الروضة .

نتائج الفرض الإحصائي الرابع للبحث:

ينص الفرض الرابع على أنه: "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة $\geq (0,05)$ بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير الناقد، لصالح التطبيق البعدي."

ولاختبار صحة هذا الفرض؛ استخدم البحث اختبار "ت" للعينات المزدوجة (المرتبطة). وقد جاءت النتائج كما هو مبين في الجدول (١٥):

جدول (١٥)

يوضح دلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير الناقد

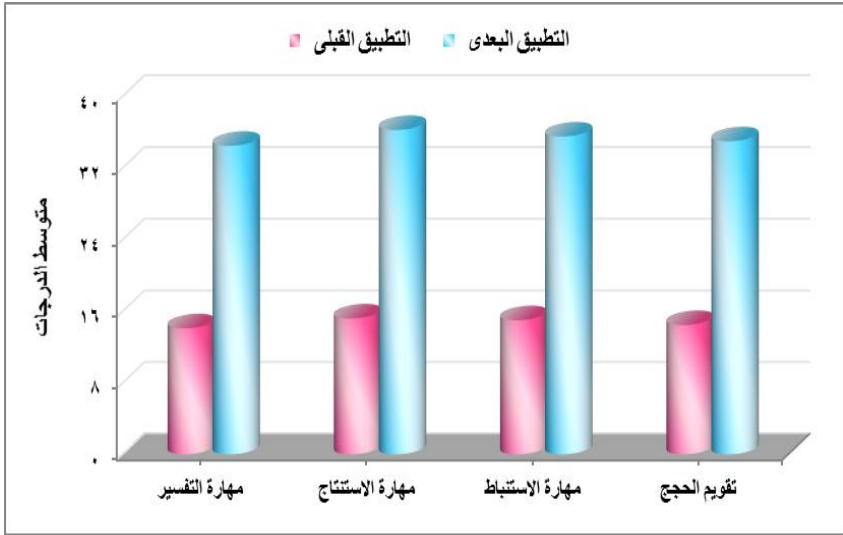
المهارات	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	نتائج اختبار "ت"	
				قيمة (ت)	درجات الحرية
مهارة التفسير	التطبيق القبلي	١٤,٠٧	١,١١	٣٨,٧٠	٢٩
	التطبيق البعدي	٣٤,٤٣	٢,٦٩		
					٠,٠٠١

المهارات	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	نتائج اختبار "ت"	
				قيمة (ت)	درجات الحرية
مهارة الاستنتاج	التطبيق القبلي	١٥,١٧	١,٥٣	٣٦,٣٧	٢٩
	التطبيق البعدي	٣٦,٢٠	٢,٣٣		
مهارة الاستنباط	التطبيق القبلي	١٤,٩٧	١,٩٦	٣٤,٧١	٢٩
	التطبيق البعدي	٣٥,٤٧	٢,٣٧		
تقويم الحجج	التطبيق القبلي	١٤,٤٣	١,٤١	٣٧,٩٨	٢٩
	التطبيق البعدي	٣٤,٩٣	٢,٢٧		
الدرجة الكلية	التطبيق القبلي	٥٨,٦٣	٣,٣٢	٦٨,٢٨	٢٩
	التطبيق البعدي	١٤١,٠٣	٥,٠٤		

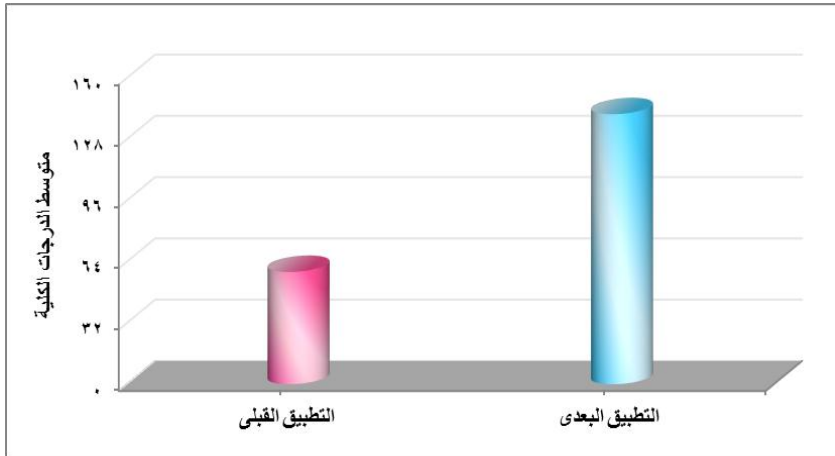
الجدول (١٥) يبين نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التفكير الناقد. إذ جاءت جميع متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لمهارات التفكير الناقد (١٤,٠٧ ، ١٥,١٧ ، ١٤,٩٧ ، ١٤,٤٣) على الترتيب، في حين بلغت متوسطات درجاتهم في التطبيق البعدي (٣٤,٤٣ ، ٣٦,٢٠ ، ٣٥,٤٧ ، ٣٤,٩٣) على الترتيب، وجميعها دال عند مستوى دلالة (٠,٠٠١).

أما المقياس (بشكلٍ كلي) فقد بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية، في التطبيق القبلي للمقياس ككل (٥٨,٦٣) وفي التطبيق البعدي (١٤١,٠٣)، وبلغت قيم "ت" للمهارات (٣٨,٧٠ ، ٣٦,٣٧ ، ٣٤,٧١ ، ٣٧,٩٨) وللمقياس ككل (٦٨,٢٨)، وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٠١)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين، لصالح التطبيق البعدي.

الشكلان البيانيان (١٠) و (١١):



شكل (١٠): متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التفكير الناقد المصور.



شكل (١١): متوسطي الدرجات الكلية لأطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التفكير الناقد المصور ككل.

من الجدول (١٥) ونتائجه والشكلين البيانيين (١٠) و(١١) يتبين تحقق الفرض الرابع. ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج، وفقاً لما هو آت:
وترجع نتائج التحقق من صحة الفرض الرابع إلى الآتي بيانه:

فلقد أظهرت النتائج تغييراً واضحاً، في تنمية مهارات التفكير الناقد للأطفال والذي تم باستخدام نموذج سكامبر، وأدى ذلك إلى تغيير درجات الأطفال في التطبيق البعدي؛ نظراً لتحسن في تنمية مهارات التفكير الناقد.
وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، منها:

استخدام أطفال المجموعة التجريبية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية عمليات العلم الأساسية والذي أظهر فاعليته وكفاءته.
بالإضافة إلى الأنشطة المستخدمة والتي كان لها دورا في مساعدة الأطفال على تنمية مهارات التفكير الناقد، فقد راع البحث أن تكون هذه الأنشطة موجهة للطفل ولطبيعة مرحلته العمرية، كما تشير نتائج هذا الفرض إلى أن البرنامج كان ذا فاعلية ويظهر ذلك من خلال الزيادة والتحسين الذي حدث للأطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج، وكذلك حرص البحث على أن يكون اختيار محتوى الأنشطة من واقع طفل الروضة ومن بيئته، فجاءت موضوعات الأنشطة بحيث تمثل بيئة الطفل التي تثير فضوله وتساؤلاته من خلال احتكاك الطفل بها وتفاعله معها، وهذا يتفق مع وجهه نظر (جون ديوي) في أن عقل الطفل يتكون عن طريق تعرضه للخبرات المباشرة وممارسة الأنشطة المختلفة للمجتمع الذي يعيش فيه، فهذه الممارسة تتطلب من الطفل أن يقوم بعملية التفكير، فالتفكير الناقد يتأثر بالبيئة المحيطة بالطفل فهناك بيئة مثيرة ومنشطة للتفكير وهناك بيئة مميتة ومحبطة للتفكير.

وهناك العديد من الدراسات التي أكدت على أهمية تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الأطفال، كدراسة الشريده (٢٠١٣)، ودراسة Bhattacharjee (2014) S، ودراسة Collier, Karen. Et al. (2010)، ودراسة Macphail- wilcox Bettye and others (2014) والتي أكدت على أهمية ممارسة أنشطة تعليمية كثيرة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الأطفال، كما أوصت بتعميمها وتطبيقها على فئات عمرية أكبر .

نتائج الفرض الإحصائي الخامس للبحث:

ينص الفرض الخامس على أنه "يحقق البرنامج القائم على نموذج سكامبر فاعلية $\leq 0,6$ ، وفقا لنسبة الفاعلية لماك جوجيان في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى طفل الروضة."

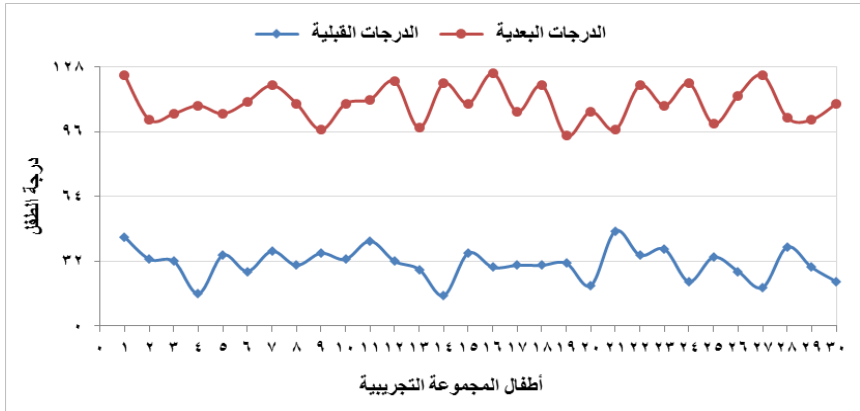
وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم البحث معادلة نسبة الكسب المعدل لبلاك، وقد حدد بلاك النسبة (١,٢) للحكم على الفاعلية، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (١٦):

جدول (١٦)

يوضح فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى أطفال المجموعة التجريبية.

المهارات	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفاعلية
مهارة الطلاقة	التطبيق القبلي	١٢,٨٧	٥٥	١,٤٨
	التطبيق البعدي	٤٨,٠٧		
مهارة الأصالة	التطبيق القبلي	١٢,١٠	٥٥	١,٤٠
	التطبيق البعدي	٤٥,٨٣		
مهارة التخيل	التطبيق القبلي	٥,٩٧	١٨	١,٤١
	التطبيق البعدي	١٦,١٣		
التفكير الابتكاري	التطبيق القبلي	٣٠,٩٣	١٢٨	١,٤٣
	التطبيق البعدي	١١٠,٠٣		

يبين الجدول (١٦) نسبة فاعلية استخدام البرنامج القائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت نسب الفاعلية للمهارات (١,٤٨ ، ١,٤٠ ، ١,٤١) على الترتيب، وللتفكير الابتكاري ككل (١,٤٣)، وهي نسب أكبر من (١,٢) التي حددها بلاك للحكم على الفاعلية، مما يدل على أن البرنامج القائم على نموذج سكامبر الذي استخدمه البحث كان فعالاً وأدى إلى تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى أطفال المجموعة التجريبية. والشكل البياني (١٢) يوضح ذلك:



يمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج، وفقاً لما هو آت:

ويرجع البحث نتائج التحقق من صحة الفرض الخامس: (فاعلية استخدام نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري لدى أطفال المجموعة التجريبية).

وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، وهي:

- أن البرنامج مصمم بطريقة تعمل على إثارة جوانب التفكير وإثارة حواس الأطفال.

- أن البرنامج ساعد الأطفال على تنمية مهارات التفكير الابتكاري من خلال الأنشطة المختلفة والمشوقة.
- الأنشطة المختلفة العلمية قصصية وفنية وغيرها ساعدت على تبسيط بعض مهارات التفكير الابتكاري، وهذا ما اتفقت عليه دراسة زغلول (٢٠١٢) التي أكدت على دور الأنشطة العلمية المختلفة في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى الأطفال .
- تقديم أنشطة البرنامج بأسلوب جذاب للأطفال يبتعد عن الملل والرتابة مما أدى إلى مشاركتهم في الأنشطة والإقبال على التعلم.
- الاهتمام بالتقويم المستمر للأطفال للتأكد من تنمية مهارات التفكير الابتكاري.
- كما ان البرنامج المستخدم يعتمد على التعلم الذاتي في الأنشطة التعليمية المقدمة لهم، ويشجع كل طفل على التعلم بطريقة تزيد من ثقته بنفسه.
- أن نموذج سكامبر يخرج عن الروتين التعليم الذي يعتمد على الحفظ، من خلال اهتمامه بإعمال العقل ويعمل على جذب انتباه الأطفال، ويثير جوانب التفكير لديهم، مما يجعلها ممتعة ويجعل الأطفال أكثر تركيزاً واستمتاعاً أثناء تقديم أنشطة البرنامج وتتفق ذلك مع دراسة كل من الرويثي(٢٠١٢)، ودراسة الحسيني (٢٠١٦)، ودراسة شعبان (٢٠١٧م) حيث أكدت على أهمية تطبيق نموذج سكامبر على طفل الروضة لفاعليته في تنمية التفكير الإبداعي.

نتائج الفرض الإحصائي السادس للبحث:

ينص الفرض السادس على أنه "يحقق البرنامج القائم على نموذج سكامبر فاعلية $\leq 0,6$ وفقاً لنسبة الفاعلية لماك جوجيان في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد المصور لدى طفل الروضة."

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدم البحث معادلة نسبة الكسب المعدل لبلالك، وقد حدد بلاك النسبة (١,٢) للحكم على الفاعلية، وجاءت النتائج كما هي مبينة في الجدول (١٧):

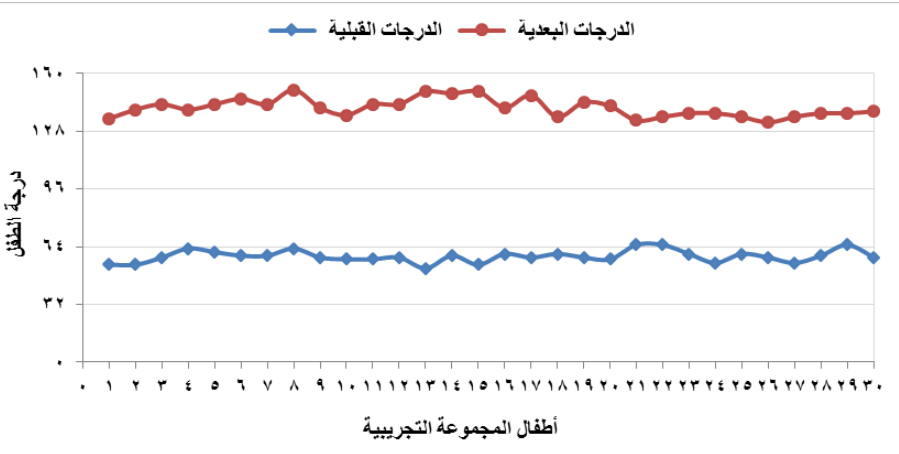
جدول (١٧)

يوضح فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد مصور لدى أطفال المجموعة التجريبية.

المهارات	تطبيق الاختبار	متوسط الدرجات	الدرجة العظمى	نسبة الفاعلية
مهارة التفسير	التطبيق القبلي	١٤,٠٧	٤٠	١,٢٩
	التطبيق البعدي	٣٤,٤٣		
مهارة الاستنتاج	التطبيق القبلي	١٥,١٧	٤٠	١,٣٧
	التطبيق البعدي	٣٦,٢٠		
مهارة الاستنباط	التطبيق القبلي	١٤,٩٧	٤٠	١,٣٣
	التطبيق البعدي	٣٥,٤٧		
تقويم الحجج	التطبيق القبلي	١٤,٤٣	٤٠	١,٣١
	التطبيق البعدي	٣٤,٩٣		
التفكير الابتكاري	التطبيق القبلي	٥٨,٦٣	١٦٠	١,٣٣
	التطبيق البعدي	١٤١,٠٣		

يبين الجدول (١٧) نسبة الفاعلية البرنامج القائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد المصور لدى أطفال المجموعة التجريبية، حيث بلغت نسب الفاعلية للمهارات (١,٢٩ ، ١,٣٧ ، ١,٣٣ ، ١,٣١) على الترتيب، وللتفكير الناقد المصور ككل (١,٣٣)، وهي نسب أكبر من (١,٢) التي حددها بلاك للحكم على الفاعلية، مما يدل على أن البرنامج القائم على نموذج سكامبر الذي استخدمه البحث كانت فعالاً، وأدى إلى تنمية بعض مهارات التفكير الناقد المصور لدى أطفال المجموعة التجريبية.

والشكل البياني (١٣) يوضح ذلك:



شكل (١٣): يوضح فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد المصور لدى أطفال المجموعة التجريبية.

يمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج وفقاً لما هو آت:

ويرجع البحث نتائج التحقق من صحة الفرض السادس: (فاعلية استخدام نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد لدى أطفال المجموعة التجريبية).

وقد ترجع تلك النتائج لعدة أسباب، وهي:

- أن البرنامج مصمم بطريقة تعمل على إثارة جوانب التفكير وإثارة حواس الأطفال .
- أن البرنامج ساعد الأطفال على تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال الأنشطة المختلفة والمشوقة.
- أنشطة البرنامج ساعدت على تبسيط بعض مهارات التفكير الناقد وهذا ما اتفقت عليه دراسة Macphail- wilcox Bettye and others

(2014) التي أكدت على دور الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الأطفال .

- تقديم أنشطة البرنامج بأسلوب جذاب للأطفال يبتعد عن الملل والرتابة مما أدى إلى مشاركتهم في الأنشطة والإقبال على التعلم.
- الاهتمام بالتقويم المستمر للأطفال للتأكد من تنمية مهارات التفكير الناقد
- كما أن البرنامج المستخدم يعتمد على التعلم الذاتي في الأنشطة التعليمية المقدمة لهم، ويشجع كل طفل على التعلم بطريقة تزيد من ثقته بنفسه.
- أن نموذج سكامبر يخرج عن الروتين التعليم الذي يعتمد على الحفظ، من خلال اهتمامه بإعمال العقل ويعمل على جذب انتباه الأطفال ، ويثير جوانب التفكير لديهم، مما يجعلها ممتعة ويجعل الأطفال أكثر تركيزاً واستمتاعاً أثناء تقديم أنشطة البرنامج وتتفق ذلك مع دراسة رمضان (٢٠١٦) حيث أكدت على أهمية تطبيق نموذج سكامبر، على طفل الروضة لفعاليته في تنمية التفكير الناقد.

توصيات البحث:

لا يأتي البحث العلمي بثمار المرجوة إلا إذا وضعت النتائج البحثية، التي تسفر عنها دراسات والأبحاث وما تشير إليه من توصيات موضع الاعتبار والتقدير، ومن هذا المنطلق يقوم البحث بوضع عدة توصيات، في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج ، وتأمل أن تؤخذ هذه التوصيات بعين الاعتبار:

- ١- استخدام نموذج سكامبر في المناهج الدراسية لرياض الأطفال والمراحل التعليمية كافة.
- ٢- استخدام الأنشطة المتنوعة في تقديم عمليات العلم الأساسية لأنها تساعد الأطفال على تنميتها بشكل أفضل .

- ٣- البعد عن طرق التدريس التقليدية التي تعتمد على التلقين واستخدام نماذج حديثة، تحفز على إعمال العقل، وتنمية التفكير؛ لأن لها دور فعال في تنمية عمليات العلم الأساسية والمهارات المختلفة.
- ٤- عقد دورات تدريبية للمعلمات؛ لتدريبهن على استخدام نموذج سكامبر، في اليوم الدراسي، وأثناء شرح الأنشطة.

البحوث المقترحة :

- خلال نتائج البحث الحالية ومن خلال تعامل وتفاعل البحث مع أطفال الروضة، فقد اقترحت البحوث الآتية :
- فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة.
 - فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض مهارات التفكير لدى طفل الروضة.
 - فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة.
 - فاعلية برنامج قائم على نموذج سكامبر في تنمية بعض المفاهيم الاقتصادية لدى طفل الروضة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

- أبو عاذرة، سناء. (٢٠١٢). تنمية المفاهيم العلمية ومهارات عمليات العلم. عمان: دار الثقافة.
- تورانس، بول؛ ترجمة محمد ثابت. (١٩٨١). دليل اختبار التفكير الإبداعي عند الأطفال باستخدام الحركات والأفعال. كلية التربية، جامعة المنصورة.

جاد، منى. (٢٠١٠). *مناهج رياض الأطفال*. عمان: دار المسيرة.
الحسيني، أحمد توفيق. (٢٠١٦). أثر برنامج سكامبر في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة العلوم. مصر: مجلة كلية التربية بجامعة بورسعيد.

الحسيني، عبد الناصر الأشعل. (٢٠٠٧). تنمية التفكير الإبداعي باستخدام برنامج سكامبر. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الإقليمي للموهبة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الحسيني، عبد الناصر الأشعل. (٢٠٠٧). تنمية قدرات التفكير الإبداعي باستخدام برنامج سكامبر. رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي بالبحرين.

الحسيني، عبد الناصر الأشعل. (٢٠٠٨). برنامج سكامبر ألعاب وأنشطة خيالية لتنمية الإبداع. الأردن: دار الفكر.

خضر، نجوى بدر. (٢٠١١). أثر برنامج قائم على بعض الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طفل الروضة (دراسة تجريبية على عينة من أطفال الروضة من عمر (٥-٦) سنوات في دمشق). رسالة دكتوراه، جامعة دمشق.

خطايبية، عبد الله محمد. (٢٠٠٥). *تعليم العلوم للجميع*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

خطايبية، عبد الله. (٢٠٠٨). *تعلم العلوم للجميع*. عمان: دار المسيرة.
خلف، أمل. (٢٠١٤). *إعداد برامج طفل الروضة*. القاهرة: عالم الكتب.

الرشيدي، مريم عبيد. (٢٠١٩). برنامج قائم على مهارات طرح الأسئلة لتنمية التفكير الناقد لدى أطفال الروضة الموهوبين بدولة الكويت. رسالة دكتوراه. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
رمضان، حنان ياسين. (٢٠١٦). استخدام برنامج اسكامبر لتنمية التفكير الناقد لدى أطفال الروضة. مجلة الطفولة والتربية، مج ٨، ع ٢٧٤، ١٧-٥٥.

الرويثي، مريم عالي. (٢٠١٢). فاعلية إستراتيجية سكامبر في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى موهوبات المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. رسالة ماجستير غير منشورة، المملكة العربية السعودية: جامعة طيبة، كلية التربية.

زغلول، عاطف. (٢٠١٢). فاعلية برنامج للأنشطة العلمية لتنمية قدرات التفكير الابتكاري لدى الأطفال الفائقين بمرحلة رياض الأطفال. القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش محمود. (٢٠٠٩). أثر منهاج في العلوم مبنى على المعايير العالمية للتربية العلمية في فهم المفاهيم العلمية واكتساب عمليات العلم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. رسالة دكتوراه. كلية الدراسات التربوية والنفسية العليا، جامعة عمان.

زيتون، عايش. (٢٠١٠). الاتجاهات الحديثة العالمية المعاصرة في مناهج تدريس العلوم. عمان: دار الشروق.

سعيد، عبد الله بن خميس، البلوشي، سليمان بن محمد. (٢٠٠٩). طرائق تدريس العلوم. عمان. الأردن: دار المسيرة.

- السعيدى، رواد سعد مسعود. (٢٠١٣). فاعلية أنشطة إثرائية في إكساب طفل الروضة مفاهيم السلام. رسالة ماجستير. جامعة أم القرى.
- سليمان، تهاني محمد. (٢٠١٥). برنامج أنشطة مقترح قائم على المحطات العلمية لإكساب أطفال الروضة بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم. مجلة التربية العلمية، ١٨ (١-٤٥).
- سليمان، عبد الله محمود. (١٩٨٨). اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري مقدمة نظرية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- الشريدة، خليفة. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي ما وراء معرفي على التفكير الناقد لدى أطفال الروضة المتفوقين. رسالة دكتوراه، جامعة عمان، العربية للدراسات العليا.
- الشريف، كوثر عبد الرحيم شهاب (٢٠١٠). تفعيل المدخل المنظومي في تنمية مهارات عمليات العلم الأساسية والذكاءات المتعددة لدى الأطفال بمرحلة رياض الأطفال. المجلة التربوية - مصر، ٢٨ (٢٨٣-٣٠٩).
- الشريف، كوثر عبد الرحيم شهاب. (٢٠١٠). موديوالات مقترحة لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى الأطفال بمرحلة رياض الأطفال. مجلة كلية التربية، جامعه أسيوط، ١١.
- شعبان، ولاء محمد عبد العزيز. (٢٠١٧). أنشطة قائمة على برنامج سكامبر لتنمية التفكير الابداعي لدى طفل الروضة المصري. رسالة دكتوراه. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
- صالح، صالح محمد. (٢٠١٥). فاعلية إستراتيجية سكامبر لتعليم العلوم في تنمية بعض عادات العقل العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى تلاميذ

المرحلة الإعدادية. مجلة التربية - جامعة بنها - مصر، ٢٦ (١٠٣) ١٧٣-٢٤٢ .

الصاوي، نجوى بدر. (٢٠٠١). أثر برنامج لتنمية مهارات عمليات العلم عند الأطفال في مرحلة الرياض. رسالة دكتوراه. معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

صبري، ماهر، الرويثي، بنت عالم. (٢٠١٣). فاعلية استراتيجية سكامبر لتعليم العلوم في تنمية مهارات التفكير الابتكاري لدى التلميذات الموهوبات بالمرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ٣٣(١٢)، ٤٢-١١.

عبد الرزاق، عبد الرحيم (٢٠١٥). فاعلية نموذج سكامبر في تنمية الأداء الإبداعي لدى التلاميذ الموهوبين لغويا بالمرحلة الإعدادية. كلية التربية. جامعة أسيوط. المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد ٣٧.

عبد الله، وائل. (٢٠٠١). فاعلية استخدام حقيبة تعليمية في تنمية عمليات العلم الأساسية في مرحلة رياض الأطفال. مجلة القراءة والمعرفة - مصر، ٧، ص ص ١٣٥-١٦٩.

عدس، محمد. (٢٠٠١). مدخل إلى رياض الأطفال. عمان: دار الفكر. علي، زينب عبدالحق. (٢٠١٣). فاعلية استخدام مدخل الألباز في مجال تدريس العلوم لتنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة سوهاج.

علي، محمد. (٢٠٠٢). التربية العلمية وتدريب العلوم. القاهرة: دار الفكر.

عليان، شاهر. (٢٠١٠). *مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها النظرية والتطبيق*. عمان: دار المسيرة.

الغرابية، سالم. (٢٠١٤). *مهارات التفكير وأساليب التعلم*. الرياض: دار الزهراء.

الغرابية، سالم. (٢٠١٦). *مهارات التفكير وأساليب التعلم*. الرياض: دار الزهراء.

فرج، صفوت. (١٩٩٢). *الذكاء ورسوم الأطفال*. القاهرة: دار الثقافة. القداح، أمل. (٢٠٠١). *عمليات العلم الأساسية لدى أطفال الروضة*. رسالة دكتوراه. كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد، ابتسام محمد. (٢٠٠٩). *فاعلية برنامج قائم على إستراتيجيتي اللعب وحل المشكلات في تنمية التفكير الإبداعي لطفل الروضة*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

محمد، عبير صديق أمين. (٢٠١٨). *فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعلم النشط في تنمية بعض المفاهيم العلمية وعمليات العلم لدى طفل الروضة ضعيف السمع*. مجلة دراسات في الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، ٦(٦٧-١٥٢).

محمد، نسيية جمال عبد العاطي. (٢٠١٧). *أثر استخدام إستراتيجية سكامبر في تنمية بعض مفاهيم الفيزياء الكوني ومهارات التفكير لدى طفل الروضة*. رسالة ماجستير. كلية رياض الأطفال، جامعة المنصورة.

محمود، أمال محمد. (٢٠١٥). فاعلية تدريس العلوم باستخدام إستراتيجية توليد الأفكار (سكامبر) في تنميه مهارات التفكير التخيلي وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. مجلة التربية العلمية - مصر.

المسعودي، ياسمين سليمان. (٢٠١٢). فاعليه برنامج تدريبي مبني على إستراتيجية سكامبر في تنمية حب الإستطلاع المعرفي لدى أطفال الروضة الموهوبين في مدينة تبوك في المملكة العربية السعودية. رساله ماجستير. كلية الدراسات العليا، جامعة البلقاء التطبيقية.

منسي، عيبر. (٢٠٠٣). تنمية قدرات التفكير الابتكاري في الرياضيات لدى أطفال الروضة باستخدام حقبة تعليمية. رسالة دكتوراه. معهد دراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

النجدي، أحمد، راشد، علي، عبد الهادي، منى. (٢٠٠٢). المدخل في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي.

النجدي، أحمد، راشد، علي، عبد الهادي، منى. (٢٠٠٣). طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر.

نجم الدين، حنان. (٢٠١٤). فاعلية قائمة توليد الأفكار لبرنامج سكامبر (scamper) في فهم الأحداث التاريخية وتنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمحافظة جدة. مجلة الطفولة والتربية بكلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية- مصر، ٦(١٨)، ١١٧-١٦٦.

نجم، دينا رزوقي (٢٠١٥). فاعلية برنامج سكامبر التعليمي في تنمية القدرات الإبداعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى - العراق.

نصر، سناء محمد. (٢٠١٥). سيكولوجية الإبداع وتعريفه وتنميته وقياسه لدى الأطفال في ضوء معايير الجودة الشاملة. القاهرة: دار الفكر العربي.

هاني، ميرفت. (٢٠١٣). فاعلية استراتيجية سكامبر في تنمية التحصيل ومهارات التفكير التوليدي في العلوم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي. مجلة الدراسات التربوية والاجتماعية-مصر، ١٩(٢)، ٢٢٧-٢٩٢.

اليامي، نسرین علي (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الألعاب الالكترونية التعليمية في تنمية عمليات العلم الأساسية لدى طفل الروضة. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، ٣٥ (٤٦٦-٥١٦).

ثانياً : المراجع الأجنبية :

American Association for the Advancement of Science: Science for ALL Americans. Washington , AAAS, 1997,PP.21-25.

Barabara, M. & Stefano, F .(2014). Comparison of Creativity Enhancement and Idea Generation Methods in Engineering Design Training . *International Conference on Human Computer –*

Interaction, lecture Notes in computer Science, VOL.8510, 242-250.

Bhatiacharjee, s. (2014). Effectiveness of Questioning as a pedagogical strategy in Developing Critical and Reflexive Thinking of Gifted Kindergarten Students: An Analysis , *A paper presented to 50th Asc Annual International Conference proceeding ,2014.*

Bob.Eberel (2008). *Scamper ,Creative Games and Activities Let your Imagination run wild ,Waco ,TX :Prufrock Press.*

Buser, J., Buser, T., Jladding , S. & Wilkerson , j .(2011). The Creative counselor :Using the Scamper Model in Counselor Training . *journal of Creativity in Mental Health, 6(4), 256-273.*

Collier, Karen.et al (2010). *Developing Critical Thinking through a variety of Instructional Strategies*, saint Xavier University.

Erin, Miles . (2010) . *In-Service Elementary teachers familiarity interest conceptual Knowledge , and performance on science process skills . Master . Southern Linois University Carbondale.*

Glenn, Robert E. (2013). *Scamper for student creativity ., Education Digest. Feb97, Vol. 62 Issue 6.*

Hussain, M & Carignan, A. (2016). *Four The Graders Make Inventions Using Scamper and Animal*

Adaptation Ideas . *journal of Stem Arts, Crafts, and Construction* , 1(2),48-66.

Karatas, S. & Su Tonga, A. (2016). Scamper (Yonlendirilmis Beyin Firtinasi) Tekniginin Kullanimina Yonelik Ogretmen Adaylarinin Gorusleri . *journal of Research in Education and Teaching*, 4(33), 329-339.

Karen, Colier and other (2002). *developing critical Thinking skills through a variety of Instructional strategies (An online ERIC Data base Abstract No . ED 498416)*.

Levstik, L. S., & Pappas, C. C. (2009).Exploring the Development of Historical Understanding. *Journal of Research and Development in Education*, 21(1), 1-15.

Macdogall,G.D & Thompson, B.R.(2012) .Intelligent Teachin:Using The Theory of Multiple Intelligence in The Inquiry Classroom. *Science Teacher* ,69(1),44-48

Macphail-Wilcox Bettye And others (2014). *An Investigation of paideia program Effects on about Young Childrens Critical thinking Skills* .EJ 406426. Retrived,June,13,2005.

OZyapak, M.(2016) the effectiveness of SCAMPER technique on creative thinking skills , *Journal for the Education of Gifted Young scientist* , 4 (1), 31-40.

- Sarauphim ,K.(2002). Internal Structure of Discover: A performance-based assessment . *Journal for the Education of the Gifted*, Vol(23)N(3) , 314-327.
- Susan,A.Krich.(2007). *Reproduction of Science Process and Scientific Ethos in an Early Childhood Classroom*. Springer Science.
- Vernique, M.Maranan . (2017) . *Basic Process Skills and attitude toward science to an enhanced student cognitive performance . Laguna State Polytechnic University . Sanpablo city campus . Master .*
- YAGCI, E. (2012). A study on parents opinions on directed brain storming technique: SCAMPER . *journal of faculty of educational sciences* , Issue43, 485-495.
- Yan, Y & Jiang, p & Squires , A & Childs, P. R. N. (2014, 19-22 May). *Stimulation of Creative output by means of the use of Creativity tools – a case study . Proceedings of the 13th International Design Conference-Design 2014, Dubrovnik- Croatia, 633-642.*