[٧]

فعالية إستراتيجية السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة بمنهج ٢,٠ متعدد التخصصات

أ.م.د. شيرين عباس عراقي

أستاذ مناهج الطفل المساعد

كلية التربية– جامعة السويس

فعالية إستراتيجية السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة بمنهج ٢,٠ متعدد التخصصات

أ.م.د. شيرين عباس عراقي*

الملخص باللغة العربية:

يهدف البحث الحالي إلي الكشف عن فاعلية استخدام إستراتيجية السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة بمنهج ٢,٠ متعدد التخصصات.

اتبعت الباحثة التصميم شبه التجريبي، الذي يعتمد علي المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم تطبيق الأدوات قبليًا علي كلتا المجموعتين ثم تطبيق المعالجة التجريبية يليها تطبيق الأدوات علي المجموعتين مرة اخري.وتكونت عينة البحث من (٦٤) طفلاً وطفلة مقسمين إلي مجموعتين (تجريبية وضابطة)، من أطفال المستوي الثاني بروضة مدرسة طه حسين التجريبية بمدينة السويس في المرحلة العمرية من (٥-٦) سنوات.

وقد قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

أولاً: إعداد قائمة بمهارات التفكير العليا التي يمكن تنميتها لطفل الروضة. (إعداد الباحثة).

ثانياً: إعداد دليل لأنشطة المنهج متعدد التخصصات ٢.٠ قائم علي استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة. (إعداد الباحثة).

ثالثاً: بناء أداة البحث، وتشمل:

اختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة. (إعداد: الباحثة)

* أستاذ مناهج الطفل المساعد- كلية التربية- جامعة السويس.

تطبيق أدوات الدراسة قبلياً علي كلتا المجموعتين, ثم تطبيق أنشطة السقالات التعليمية علي أطفال المجموعة التجريبية في الفترة من(٢٠٢٠/١١/١٤) إلي(٢٠٢٠/١٢/١٩) بواقع ثلاث مرات أسبوعياً.

تطبيق الأدوات بعديًا علي كلتا المجموعتين، ثم استخراج النتائج وتفسيرها.

التقدم بمجموعة التوصيات والمقترحات.

وقد أظهرت النتائج وجود نمو ملحوظ في مهارات التفكير العليا لأطفال المجموعة التجريبية بعد تطبيق الأنشطة القائمة علي استراتيجية السقالات التعليمية.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية السقالات التعليمية، مهارات التفكير العليا، المنهج متعدد التخصصات ٢.٠، طفل الروضة.

٨Abstract:

This research aimed to identify the effectiveness of educational scaffolding strategy in developing some higher-order thinking skills of a multidisciplinary 2.0 curriculum for a kindergarten child ".

The researcher followed the quasi-experimental design, which depends on the experimental and control groups, where the tools were previously applied to both groups, then the experimental treatment was applied, followed by the application of the tools on the two groups again. The research sample consisted of (64) children(boys and girls), divided into two groups (experimental and control), from the second level of Taha Hussein Kindergarten Experimental School in Suez, in the group age of (5-6) years.

The researcher followed the following steps: :

First: Preparing a list of higher-order thinking skills that can be developed by the kindergarten child. (Prepared by The researcher)

Second: Preparing a guide for the activities of the Multidisciplinary Curriculum 2.0 based on the educational scaffolding strategy to develop some higher-order thinking skills for the kindergarten child. (Prepared by The researcher)

Third: Building the search tool, which includes:

A photographed test of the higher-order thinking skills for a kindergarten child. (Prepared by The researcher)

1- Applying the study tools on both groups, then applying the educational scaffolding strategy on the children of the experimental group in the period from (14/11/2020) to (12/19/2020) three times a week.
2- Applying the tools on both groups, then extracting and interpreting the results.
3- Presenting a set of recommendations and proposals.

The results showed a noticeable growth of the higher-order thinking skills for the children of the experimental group after applying the activities based on the educational scaffolding strategies.

Keywords: educational scaffolding strategies, higher-order thinking skills, interdisciplinary curriculum 2.0, kindergarten child.

المقدمة:

اصطفي الله الإنسان وميزه علي كافة مخلوقاته بالعقل، وأمره بالتدبر والتفكر في خلق السموات والأرض، حيث قال الله سبحانه وتعالي في كتابه الكريم: "**إِنَّ فِي خَلْقِ السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الألباب**" آل عمران– ١٩٠، فكانت الدعوة إلي التفكير وإعمال العقل أمرًا ربانيًا ودعوة سماوية تسمو بالإنسان وترتقي بحياته.

ويعد امتلاك الفرد لمهارات التفكير أحد أهم المتطلبات الضرورية اللازمة لإعداد الفرد المتعلم في القرن الحادي والعشرين، حيث أضحي التنافس بين الدول والكيانات العظمي في العالم مرهون بما تمتلكه تلك الدول من القوي والكوادر البشرية المؤهلة لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين بعقول مفكرة قادرة علي حل ما يواجهها من مشكلات.

لذا فإن تنمية مهارات التفكير تمثل هدفًا أسمي في جميع النظم التعليمية ولجميع المراحل الدراسية ولاسيما مرحلة رياض الأطفال. حيث أشارت بعض الدراسات إلي أن السنوات الأولي من العمر هي الوقت المناسب لغرس متعة التفكير في نفوس الأطفال، وتحفيز الممارسات التي تشجع علي التفكير كالانفتاح العقلي، الفضول، الاهتمام بالأدلة، الشك، والتخيل (Ritchhart & Perkins, 2008,59)، وأن تنمية المفكرين الجيدين هي عملية يجب أن تبدأ منذ السنوات العمر الأولي، حيث أظهرت أبحاث علم الدماغ أن التجارب المبكرة لها تأثير حاسم علي بنية المخ البشري، وعلي مدي قدرات البالغين فيما بعد (Birbili,2013,1101).

كما أوضحت بعض الدراسات أن الأطفال ينتجون حديثًا يظهر تفكيرًا عالي المستوي يبدأ في العامين الثالث والرابع من العمر (Freeman, 2015, 5)، وأن الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة (٥– ٧) قادرون علي تطوير قدرتهم علي التفكير، والمناقشة والتحليل، كما أنهم قادرون علي التفكير المنطقي والتحليلي والتصوري والإبداعي (Mahzabin, 2013,19).

ويعد تطوير مهارات التفكير العليا لدي أطفال الروضة مطلبًا ملحًا في جميع النظم التعليمية العالمية، باعتبارها إحدي مهارات القرن الحادي والعشرين التي يجب أن يتقنها الأطفال في تلك المرحلة حيث أكدت المعايير القومية لتعليم الأطفال في

ماليزيا علي ضرورة تنمية مهارات التفكير العليا المتمثلة في التحليل، والتقييم، والتطبيق، والإبداع (Suffian & Nachiappan,2019,419).

وقد جاء المشروع القومي لتطوير التعليم في مصر، المتمثل في نظام التعليم ٢.٠ متعدد التخصصات الذي يُطبق علي صفوف رياض الأطفال والصف الأول والثاني الابتدائي، استجابة لتوجهات الدولة لرفع مستوي التعليم والتعلم ومواكبة النظام التعليمي لمهارات العصر.

لذا فقد انطلق نظام التعليم الجديد منطويًا علي باقة تعليمية تضم مختلف العلوم "الرياضيات والعلوم واللغة والفنون والدراسات من أجل تحقيق متعة التعليم، مع تغيير طرق التدريس لتقوم علي التفاعل والأنشطة التي تستهدف بناء إنسان مصري مفكر، ومبتكر، يفهم ويتقبل الاختلاف، متمكن من المعرفة والمهارات الحياتية، قادر علي التعلم مدي الحياة، والمنافسة العالمية. ومن هنا كان الاهتمام بإكساب المتعلمين مهارات التفكير العليا، باعتبارها من أهم المهارات في عالم التعليم والتعلم، وإعداد المتعلمين للقرن الحادي والعشرين، فالطلاب ممن لديهم مهارات التفكير العليا يمكنهم بدورهم تحسين القدرة التنافسية للعمل والإنتاجية وفتح آفاق عمل جديدة (Misykah, Adiansha,2018, 658).

وقد أكد (Soleh,2020,394) علي ضرورة اعتبار مهارات التفكير العليا "HOTS" مهارات أساسية لكل فرد في أي بيئة تعليمية، وأن إتاحة الفرصة لممارسة تلك المهارات في عمليات التعليم والتعلم يجعل الطلاب أكثر وعياً بتفكيرهم كما يعزز أداءهم التعليمي ونموهم المعرفي. وأوضح (Saido et & Al 2018,1314) أنه عندما يواجه الطلاب مشكلات غير مألوفة أو أسئلة أو بعض العقبات، تنشط مهارات التفكير العليا التي تؤدي بدورها إلي تفسيرات وقرارات ونواتج مفيدة في سياق المعرفة والخبرة المتاحة، والتي تعزز النمو المستمر لهذه المهارات الفكرية، وتتطلب هذه المهارات من الطلاب نقل المعرفة العلمية وتطبيقها في مواقف جديدة.

وأوضح (Raiyn,2015,93) أن تنمية مهارات التفكير العليا للمتعلمين يمثل تحديًا كبيرًا متعدد الأبعاد، وأن أهم تلك المهارات هي تلك اللازمة لحل

المشكلات، وأنه يمكن خلق البيئة المواتية لتنمية هذه المهارات من خلال استخدام نموذج التعلم القائم علي حل المشكلات.

ويري التربويون أن مهارات التفكير العليا هي تلك التي يمارسها المتعلم عندما يكتسب معرفة جديدة ويخزنها في ذاكرته، ثم يتم ربط هذه المعرفة أو تنظيمها أو تقويمها لتحقيق غرض معين، حيث تتضمن هذه المهارات (التحليل والتركيب والتقويم)، وهي أعلي المستويات في تصنيف بلوم المعرفي (Abosalem, 2016,2).

ويتطلب هذا التعلم من المتعلمين تجاوز مراجعة المعلومات أو استدعاء المعرفة المكتسبة سابقًا، للانخراط في التفكير التحليلي حول تلك المعرفة، وربطها بما يعرفونه بالفعل، واستخدام تلك المعرفة لبناء معرفة جديدة، وحل المشكلات، ومعالجة القضايا المختلفة (King, 2008,73).

وإيمانًا بأهمية مهارات التفكير العليا وضرورة صقل هذه المهارات في جميع المستويات والنظم التعليمية، فقد سعت دراسات عديدة نحو تنمية تلك المهارات لدي المتعلمين في مراحل التعليم المختلفة، مستخدمين أساليب ومداخل تدريس متنوعة أثبتت فعاليتها في تنمية تلك المهارات، كأسلوب حل المشكلات المستند إلي الكمبيوتر لمعلمي ماقبل الخدمة (Soleh, 2020)، ووسائط التعلم التفاعلية المحمولة في تعليم الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية (Dasilva, 2019)، وبرنامجًا قائمًا علي التدريس الفعال لتلاميذ المرحلة الإبتدائية Misykah & Adiansha, (2018)، والألعاب الرقمية لأطفال الروضة(Palmer, 2016)، وإستراتيجية علاقة السؤال بالجواب لطالبات الصف السادس الأساسي(Al-Kafarna2015)، والتعلم التكيفي القائم علي حل المشكلات (PBL) للطلاب من الصف السابع الأساسي وحتي المرحلة الثانوية (Raiyn & Tilchin,2015)، والمدخلات اللغوية للوالدين كمدخل لتنمية مستويات التفكير العليا لأطفالهم في فترة ما قبل المدرسة Freeman, (2015)، واستراتيجية التساؤل المتبادل الموجه للأقران لتنمية مهارات التفكير العليا للطلاب بالمرحلة الجامعية (King, 2008).

وبمراجعة الباحثة للدراسات السابقة وجدت ندرة شديدة في الدراسات العربية التي وجهت لتنمية مهارات التفكير العليا لطفل الروضة، كما انتهجت معظم البحوث

الأجنبية المنهج الوصفي في تعرف واقع الممارسات والمشكلات التي تواجهها معلمات مرحلة ما قبل المدرسة في تعليم مهارات التفكير العليا للأطفال، مثل دراسة (Suffian&Nachiappan2019)، (Afifah&Retnawati 2019)، (Nachiappan et al2018)، وقد أشارت تلك الدراسات إلي أن معرفة المعلمات بمهارات التفكير العليا لا تزال محدودة، وبالتالي فأنهن يجدن صعوبة في بناء وتصميم الأنشطة والمواد والأدوات والوسائط وأساليب التعليم والتقييم المناسبة التي تحسن ممارساتهم لتنمية مهارات التفكير العليا (higher order thinking skills) (HOTS) للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة، كما أوصت تلك الدراسات بتقديم الدورات التدريبية وورش العمل وتصميم البرامج الإرشادية المناسبة لتحقيق هذا الهدف.

كما أشارت بعض الدراسات إلي وجود فجوة كبيرة بين الأهداف التعليمية لتنمية مهارات التفكير العليا من جهة، والممارسات التعليمية التي يواجهها الأطفال في برامجهم التعليمية وأساليب التقييم المستخدمة لقياس هذه المهارات من جهة أخري، وقد خلقت هذه الدراسات ضغطًا كبيرًا علي طرق التدريس والمناهج التقليدية، وأساليب التقييم. (Abosalem, 2016,3)، وأوصوا بضرورة تدريب الأطفال علي مهارات التفكير العليا في وقت مبكر من الطفولة المبكرة، خاصة أن التعليم الذي يتلقاه الأطفال في تلك المرحلة يكون له تأثير طويل المدي علي نمو مهاراتهم العقلية والاجتماعية لاحقًا.(Suffian & Nachiappan,2019,421).

ومن هنا كان علي التربويين البحث عن أساليب واستراتيجيات تعليمية حديثة تمكن المتعلمين من مواكبة التغيرات المتلاحقة، وتوجههم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بأفضل صورة ممكنة، من خلال مساعدتهم وتوجيه مسارهم، بتقديم الدعم والتوجيه المناسب لتحقيق تلك الأهداف.

وتعد إستراتيجية السقالات التعليمية Scaffolding Instruction Strategy" إحدي التطبيقات التربوية الحديثة للنظرية البنائية الاجتماعية التي تسعي نحو إكساب المتعلمين المعارف والمهارات الجديدة، من خلال مساعدتهم علي بناء الإطار المناسب الذي ينظمون فيه معرفتهم، وتقديم التلميحات والمعلومات

الإرشادية التي تحفزهم علي الاستكشاف والتفكير وتعلم المفاهيم والمعارف الجديدة (حمادة ٢٠١١، ١٦٥). وتتبلور الفكرة الأساسية للسقالات التعليمية في تقديم قدر من الدعم والمساعدة والتلميحات التي يحتاج إليها التلاميذ في مستهل تعليمهم، ثم تتضاءل تلك المساعدات تدريجياً باعتماد التلاميذ علي أنفسهم وتحمل مسئولية تعلمهم، إنطلاقًا نحو الإستقلالية، مثلهم في ذلك مثل السقالات التي يستخدمها عمال البناء من أجل إكماله، ويلعب المعلم دورًا بارزًا في تقديم السقالات التعليمية، بتحديد الوقت والنوع والآلية المناسبة لاستخدامها داخل الصف الدراسي. (دياب ٢٠١٩، ٧)

وقد أوصت دراسات عديدة بضرورة تدريب المعلمين علي استراتيجية السقالات التعليمية، وكيفية استخدامها في غرفة الصف، وتوظيفها من خلال عمل المجموعات والأقران لتدريب المتعلمين علي التفكير والاستقلال الذاتي وتحمل مسئولية تعلمهم. (الرجبي ٢٠١٥، ٩٢)، (السيد ٢٠١٩، ٤٠٠)

تحديد المشكلة:

تحددت مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

- ما فعالية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة بمنهج ٢,٠؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة التالية:

- ما مهارات التفكير العليا التي يمكن تنميتها لطفل الروضة؟
- ما التصور المقترح للأنشطة المعدة وفقًا لاستراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة بمنهج ٢,٠؟
- ما فعالية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة؟

فروض البحث:

للإجابة علي أسئلة البحث تم صياغة الفروض التالية:

١) لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة.

٢) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.

ويتفرع عن هذا الفرض الفروض التالية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة الاستدلال) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة المقارنة) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة التحليل) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة التفسير) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة التقويم) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة حل المشكلات) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.

٣) يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي:

- تحديد قائمة مهارات التفكير العليا المناسبة التي يمكن تنميتها لطفل الروضة.
- إعداد أنشطة مقترحة قائمة علي استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة.
- قياس فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة.

أهمية البحث:

- تنبع أهمية البحث الحالي لكونه يؤكد علي تنمية مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة، من أجل مساعدتهم علي التكيف مع بيئتهم وحل المشكلات التي تواجههم في حاضرهم ومستقبلهم.
- يعتبر البحث استجابة للاتجاهات الحديثة التي دعت إلي الاهتمام بتنمية مهارات التفكير للأطفال، كأحد أهم المخرجات اللازمة لإعداد الأطفال للمستقبل.
- يقدم البحث أنشطة مقترحة قائمة علي استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة، قد يفيد منها مخططو البرامج والمتخصصون في مرحلة رياض الأطفال.
- يقدم البحث نموذجاً لتعليم وتعلم مهارات التفكير العليا لطفل الروضة باستخدام السقالات التعليمية، قد تفيد منه معلمة الروضة في تخطيط وتنفيذ انشطة لتعليم تلك المهارات للطفل.
- يقدم البحث اختبارًا مصورًا لمهارات التفكير العليا لطفل الروضة، يمكن أن يفيد منه الدارسون والباحثون والقائمون علي عملية التقويم في العملية التربوية.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي علي ما يلي:

- **الحدود الزمنية:** تم تطبيق البحث في الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٢٠ – ٢٠٢١ لمدة ٥ أسابيع متصلة، بواقع ٣ مرات اسبوعياً.

- **الحدود البشرية والمكانية:** مجموعة عشوائية تكونت من (٦٤ طفلاً وطفلة) من أطفال المستوي الثاني بروضة مدرسة طه حسين التجريبية بمدينة السويس في المرحلة العمرية من (٥-٦) سنوات، حيث تشرف الباحثة علي التربية العملية في تلك المدرسة، إضافة إلي تعاون إدارة المدرسة ومعلمات الروضة في عملية التطبيق.
- تفسر النتائج في حدود المكان والزمان المحددين لإجراء البحث.

مصطلحات البحث:

إستراتيجية السقالات التعليميةScaffolding Instruction Strategy:

اسلوب للتعليم والتعلم قائم علي النظرية البنائية الاجتماعية التي تعتمد علي الدعم المعرفي المؤقت للطفل، الذي يساعد في تقديم المحتوي التعليمي بشكل أكثر فعالية لعملية التعلم بهدف تنمية مهارات التفكير العليا لطفل الروضة.

وتعرف إجرائيًا في البحث الحالي بأنها:

مجموعة من الإجراءات التعليمية الفعالة والمحفزة التي تختارها معلمة الروضة بعناية بناء علي الخبرات السابقة لأطفال الروضة، والتي تقدم لهم عند الحاجة، وتقوم علي ديناميكية الأطفال ومشاركتهم، ليتم من خلالها التدرج في تقديم الدعم والمساعدة في كل خطوة من خطوات التعلم، مما يساعد علي الانتقال التدريجي نحو الاعتماد علي النفس في معالجة المعلومات وتطوير مهارات التفكير العليا لدي الأطفال، والتعامل مع المواقف المختلفة لتحقيق النتائج المتوقعة.

مهارات التفكير العليا Higher order thinking skills:

نشاط عقلي هادف يمارسه طفل الروضة عندما يتعرض لبعض المعارف والمثيرات الجديدة يقوم علي معالجة المعلومات بتحليلها، ومقارنتها، وتقويمها، والاستدلال حولها بتقديم نتائج وعلاقات منطقية، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة للمشكلات.

- **الاستدلال:** (Inference) هو استخلاص نتيجة لم يتم تقديمها باستخدام مقدمات وبيانات معروفة.

- **المقارنة:** (Comparison) تحديد اوجه الشبه والاختلاف بين المعلومات المعطاة او بين المعلومات التي يتم البحث والاستقصاء عنها، بهدف تنظيم المعلومات الجديدة والمعلومات المخزونة بطريقة يسهل استرجاعها.
- **التحليل:** (Analysis) أي تقسيم المعلومات إلي أجزاء صغيرة لفهمها بشكل أعمق وفهم العلاقات المتبادلة بين أجزائها المختلفة.
- **التفسير:** (Interpretation) أي تصنيف المعلومات والتمييز بينها، بهدف تحديد الأسباب، وتوضيح واستخلاص المعني.
- **التقويم:** (Evaluation) أي إصدار الأحكام والقرارات اعتمادًا علي المعرفة والخبرة والمهارات السابقة، مع تقديم تبريرات مناسبة.
- **حل المشكلات:** (Problem Solving) هي عملية عقلية يمارسها الطفل لاكتشاف الغموض أو التناقض، والبحث عن استجابة لموقف مشكل غير مألوف مستخدمًا ما لديه من معارف وخبرات ومهارات للوصول لأفضل الحلول لهذا الموقف.

منهج البحث:

ينتهج البحث المنهج شبه التجريبي الذي يعتمد علي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، بحيث يتم تطبيق أدوات البحث كقياس قبلي علي كلتا المجموعتين، ثم تطبيق الأنشطة المقترحة لتنمية مهارات التفكير العليا علي أطفال المجموعة التجريبية.

ثم يلي ذلك تطبيق أدوات البحث كقياس بعدي علي المجموعتين نفسيهما مرة أخري.

كما يعتمد علي المنهج الوصفي التحليلي في جمع المعلومات ودراسة الأدبيات التربوية والدراسات السابقة، للإفادة منها في إعداد الأدوات، وتحليل البيانات، وتفسير النتائج.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: السقالات التعليمية:

يرتبط مفهوم السقالات التعليمية ارتباطًا وثيقًا بنظرية فيجوتسكي الاجتماعية والثقافية، التي تركز علي البناء الاجتماعي للمعرفة، وكيفية اكتسابها، وصنع المعني للظواهر المختلفة، حيث تؤكد علي الخبرات السابقة للمتعلم كمنطلق للتعلم النشط، والتعلم الإجتماعي مع المعلم والأقران، بتقديم الدعم والمساعدة الوقتية والمؤقتة للمتعلم، التي تساعده علي إعادة تنظيم خبراته لينتقل تدريجيًا نحو مراحل الاعتماد علي النفس (المطوق ٢٠١٦، ٣٣).

ويعزز هذا الدعم ما يمكن للطلاب القيام به بالفعل لمساعدتهم في إنجاز أشياء لن يتمكنوا من القيام بها بطريقة أخري مثل حل مشكلة رئيسية أو إكمال مشروع (Belland,B,R 2017 , 5).

ويعتمد مصطلح السقالات التعليمية علي ما نادي به (فيجوتسكي) بأن الصغار يمكنهم بمساعدة الكبار إكمال المهام الموكلة إليهم، والتي لا يمكنهم إكمالها بشكل مستقل، وأن السقالات التعليمية هي: التسلسل المنتظم للمحتوي والمواد والمهام والمعلمين والأقران لتقديم الدعم المناسب من أجل تحسين عملية التعلم. (الرجبي ٢٠١٥، ٤)

ووفقًا لنظرية فيجوتسكي الاجتماعية الثقافية، يوجد ثلاثة ابنية مهمة في تعلم الأطفال، وهي التفاعل الاجتماعي social interaction، ومنطقة النمو القريب zone of proximal development (ZPD)، وآخرون أكثر معرفة more knowledgeable other (MKO)، ويري فيجوتسكي أنه يجب أن تكون المهمة المعطاة للطفل علي المستوي المناسب داخل منطقة التطور القريب ZPD للطفل لكي تكون تجربة السقالات ناجحة وتعزز النمو (Ismail et. Al ,2015,2).

وعند التخطيط للسقالات التعليمية، ينبغي التركيز علي الأسئلة التالية:

- ماذا يعرف المتعلم بالفعل وماذا يمكنه أن يفعل الآن؟ أي تحديد مستوي النمو الفعلي للأطفال الذي يشير إلي مستوي الأداء المعرفي الحالي للطفل مما يتوقف عليه تحديد ما يمكن للطفل تحقيقه بشكل مستقل.

- ما الذي يحتاج المتعلمون إلي معرفته ولديهم القدرة علي القيام به وتنفيذه؟ أي تحديد مستوي النمو الممكن للأطفال، الذي يشير إلي ما يمكن للطفل تحقيقه من خلال التوجيه والتعاون مع الآخرين الأكثر معرفة.
- ما هو الفرق بين ما يعرفه المتعلم وما يمكنه فعله وما ينفذه؟ أي تحديد منطقة التطور القريب (ZPD) التي تشير إلي المسافة بين المستوي النمائي الفعلي والمستوي النمائي المحتمل للأطفال. ويري فيجوتسكي أن التوجيه والتعاون في منطقة النمو القريب ZPD سوف يساعد الأطفال علي تطوير المزيد من المهارات وتحقيق وظائف عقلية أعلي.
- كيف نحول المتعلمين من تلقي التعزيزات إلي كونهم متعلمين مستقلين مسؤولين عن تعلمهم؟ أي تحديد نوع الدعم المقدم.

واوضح فيجوتسكي أنه عندما يكون لدي المتعلم قيود محددة تعوق تعلمه من خلال الطريقة المعتادة، فيجب أن يجد المعلم أو النظام التعليمي طرقاً تعويضية من خلال توفير وسائل بديلة لتسهيل عملية التعلم (Taber,K,S 2018, 3).

وأشار (Bishop et al 2019 , 452- 458) إلي أن السقالات التعليمية تستخدم في عملية التعلم كنوع من الدعم لمساعدة الأطفال علي اكتساب معارف ومهارات جديدة، ويمكن أن يأخذ هذا الدعم أشكالاً مختلفة لتعزيز التعلم مثل: التوجيه الذي يتضمن غالباً التعليقات سواء تلك التي تقدم من حين لآخر، أو بشكل مستمر طوال خطوات حل المشكلة، حيث تبين أن توقيت تقديم التعليقات يؤثر علي فهم المتعلمين ومشاركتهم، وكذلك فإن التغذية الراجعة، والتعلم من الأقران، كلاهما ايضا من أشكال الدعم المناسب لتنفيذ المهام المطلوبة.

وقد اكتسب مفهوم السقالات التعليمية أهمية كبيرة علي مدار العقود الماضية. حيث أشار هذا المفهوم إلي"المشاركة النشطة والدقيقة للمعلم في تعلم الطلاب".

كما أشار في البداية إلي التفاعل المباشر بين المعلم والمتعلم، ثم تطور المفهوم لاحقًا ليشمل التعلم التعاوني، وتعلم الأقران، وإعدادات الفصل بأكمله (Bakker A 2015,1048).

وفي العديد من السياقات كان هناك تحول من السماح للمتعلمين بحل المشكلات في الفصل الدراسي بأنفسهم، إلي العمل في أزواج ومجموعات، أو علي الأقل السماح للطلاب بطلب المشورة من أقرانهم عند الحاجة (Taber,K,S 2018,6).

مفهوم استراتيجية السقالات التعليمية:

تعد السقالات شكل تعليمي اجتماعي قائم علي الحوار والتفاعل الوثيق بين المعلم والطالب أثناء محاولته أداء المهام المطلوبة (Clark & Mahboobin 2018, 110). وتعرف السقالات التعليمية بإنها " عملية تمكن الطفل أو المبتدئ من حل مشكلة ما أو تنفيذ مهمة أو تحقيق هدف يتجاوز جهوده دون مساعدة" (Bishop et al 2019 , 452).

وعرف (علي٢٠١٩، ٣٩٣) السقالات التعليمية بأنها "الإجراءات التدريسية التي يستخدمها معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية لتحقيق التعلم ذو المعني لدي تلميذات الصف الأول الإعدادي، بناءً علي التخطيط المنظم لبعض المواقف التعليمية الواردة في وحدة "الأعداد النسبية "، يقدم فيها معلم الرياضيات مجموعة من الأنشطة المساندة المتمثلة في التلميحات، والنماذج، والمناقشات، وتعلم الأقران والعمل التعاوني، واستخدام الكمبيوتر، بهدف مساعدة تلميذات الصف الأول الإعدادي علي إكمال مهام تعليمية جديدة ".

وعرف(طنوس والخطيب ٢٠١٩، ٤٨٠) إستراتيجية السقالات التعليمية بإنها تلك الخطوات والإجراءات والآداءات التي تقوم بأدائها المعلمة داخل الصف، ليتم من خلالها التدرج في تقديم الدعم المعرفي المؤقت، والمساعدة لطالبات الصف السادس في اجتياز المواقف التعليمية، حتي تصبح الطالبة معتمدة علي نفسها في عملية تعلم المفاهيم العلمية الواردة في وحدة الطاقة.

وتري (العشري ونصار ٢٠١٨، ١٣) أن السقالات التعليمية هي مجموعة الأدوات المساعدة المخطط لها من قبل المعلمة والتي تحدد الحد الأدني من الدعم المطلوب للأطفال لإكمال مهام محددة بنجاح، وتسمح للأطفال بإكمال المهام التي لا يمكن إكمالها بمفردهم، ومن ثم سيختفي هذا الدعم تدريجياً مع تنمية المهارات وتحسين قدرة الأطفال علي إكمال المهام بأنفسهم، حيث تؤدي هذه المساعدة إلي نقل

المتعلم من مستوي النمو الواقعي (المستوي الأدائي الموجود عند المتعلم) إلي مستوي النمو الممكن (المستوي الأدائي المحدد بهدف التعلم).

كما تعرف بأنها "دعم تفاعلي يعزز ما يعرفه الطلاب بالفعل، ومساعدتهم علي المشاركة بشكل هادف، واكتساب المهارات في المهام التي تتجاوز قدراتهم غير المدعومة " (Belland,B,R 2017, 5).

وكذلك عرف (المطوق ٢٠١٦، ٩) استراتيجية السقالات التعليمية بأنها مجموعة الإجراءات التي يقوم بأدائها المعلمون في الفصل الدراسي، ليتم من خلالها التدرج في تقديم المساعدة والدعم للطلاب، حتي يتمكنوا من الاعتماد علي أنفسهم في تعلم المفاهيم ومهارات حل المسائل الرياضية التي تتضمنها وحدة المعادلات والمتباينات للصف العاشر.

وعرفها (يسن ٢٠١٦، ٢٤) بأنها " نظام تعليمي ثابت ومرئي يتم توفيره للمتعلمين طوال دراسة البرنامج، حيث يوفر للمتعلمين المساعدة التي يحتاجون إليها في كل خطوة من خطوات تعلمهم لتطوير مهاراتهم في تصميم الصور الرقمية، التي يتم تقديمها بأنماط مختلفة، قد تكون صورًا ثابتة أو فيديو تعليميًا..

وبحسب (الرجبي ٢٠١٥، ٨)، فإن استراتيجية السقالات التعليمية هي مجموعة من الخطوات التي يستخدمها المعلمون في شكل مجموعة من المحفزات لتوجيه انتباه الطلاب، ويتم اختيارها من الكتب المدرسية، وتجارب الحياة اليومية، والخبرة السابقة للطلاب، بإعطاء الملاحظات وتقديمها للمتعلمين باعتبارها سقالة تعليمية مؤقتة، مرنة، وقابلة للتعديل، وتقدم تلك المحفزات بشكل تدريجي مكثف، ثم تتقلص تدريجياً عند قرب الانتهاء من المهمة المطلوبة، حيث تساعد علي سد الفجوة بين ما يعرفه الطلاب وما يريدون معرفته، والتعامل مع المواقف المختلفة لتحقيق النتائج المرجوة، والتحقق منها حتي يصبح متعلمًا مستقلاً.

وعرفها (Boblett,N 2012, 1) بأنها تجسيد وتشخيص للنشاط والتفاعل المستمر في الفصول التعليمية بين المعلم والمتعلم والزملاء، حيث تعبر عن كل أنماط التعلم بالتدعيم وتوفير المساعدة والتوجيه التي تقدم بالفصول الدراسية.

ويري (حمادة ٢٠١١، ١٨١) أن السقالات التعليمية هي " نظام تعليمي يركز علي ديناميكية ومشاركة وتفاعل التلاميذ في المواقف المختلفة للتعليم والتعلم،

وتوفر أنشطة ومواد تعليمية متنوعة تأخذ في الاعتبار إمكانات التلاميذ وميولهم، وتتوافق مع استعدادتهم وخلفياتهم المعرفية، بهدف تعميق خبراتهم الرياضية وإشباع حاجاتهم، وزيادة دافعيتهم نحو تحصيل مختلف المعارف الرياضية، مما يمنحهم الفرصة لتطوير مهاراتهم العقلية وقدراتهم الخاصة".

ويري (Kebaetse,M,B 2010, 8) أن السقالات التعليمية هي" إستراتيجية تعليمية يتم فيها تقديم الدعم الخارجي للمتعلم بصورة شخصية أو من خلال الأدوات اليدوية، لتمكين المتعلم من تحقيق أهداف ومهام التعلم ضمن منطقة التطور القريب، إلي أن يتمكن المتعلم من أداء المهمة المرجوة ".

كما تعرف بأنها " نظام شامل متكامل يتضمن بعض الوسائط المتعددة (نصوص، صوت، صور، رسوم ثابتة ومتحركة) وآليات لتقديم المساعدة والإرشاد لتحقيق الأهداف المرجوة بكفاءة وفعالية، وقد تكون المساعدة مرئية دائمًا، وقد تتأرجح بين الظهور والاختفاء وفقًا لحاجة المتعلم، وتنقسم تلك المساعدات إلي مساعدات إجرائية تتضمن التعليمات والإرشادات اللازمة لاستخدام وتشغيل البرنامج، والمساعدات المعلوماتية الخاصة بتعلم المحتوي وإكمال المهام التعليمية، وكذلك المساعدة في التدريب والأنشطة البناءة الانتقالية الموزعة في البرنامج". (السلامي وخميس ٢٠٠٩، ١٣).

وتخلص الباحثة من التعريفات السابقة أن استراتيجية السقالات التعليمية هي مجموعة من إجراءات التدريس الفعالة والمحفزة التي يختارها المعلمون بعناية بناء علي الخبرات السابقة للطلاب، والتي تقدم للتلاميذ عند الحاجة، وتقوم علي ديناميكية التلاميذ ومشاركتهم، بحيث توفر للمتعلمين المساعدة في كل خطوة من خطوات التعلم، وتقدم كسقالات تعليمية مؤقتة قابلة للتعديل، مما يساعد المتعلم علي الانتقال التدريجي نحو الاعتماد علي النفس في آداء المهمة المطلوبة، وسد الفجوة بين ما يعرفه وما يسعي إلي معرفته، والتعامل مع المواقف المختلفة لتحقيق النتائج المتوقعة.

أهداف استراتيجية السقالات التعليمية:

تستخلص الباحثة من العرض السابق أن استراتيجية السقالات التعليمية تهدف إلي مساعدة المتعلمين بتزويدهم بفرص لتنمية مهاراتهم العقلية، بحيث تمكنهم من

الوصول إلي مستوي من الفهم وإتقان المهام التي لم يكن من الممكن تحقيقها بدونها، وتتضح أهم تلك الأهداف فيما يلي:

- مساعدة المتعلمين علي تحليل الأفكار والمفاهيم المختلفة، وإدراك العلاقات فيما بينها.
- تقييم الحقائق والمعلومات بشكل نقدي، وتقديم التبريرات المناسبة.
- تعرف أوجه الشبه والاختلاف واستخلاص استنتاجات جديدة لحل المشكلات.
- تصنيف المعلومات والتمييز بينها، بهدف تحديد الأسباب، وتوضيح واستخلاص المعني.
- مواجهة المشكلات المعقدة وفهم وحل المواقف الجديدة.
- تساعد المتعلمين علي بناء فهم عميق لموضوع يصعب عليهم فهمه.

خصائص السقالات التعليمية:

اتفقت دراسات عديدة علي وجود بعض الخصائص المهمة للسقالات التعليمية يمكن إيجازها فيما يلي:

- **الخطط البديلة:** يقوم المعلمون بتقديم الدعم الملائم للأطفال، وتعتبر الملاحظة والتشخيص أداة لتحديد الخطط البديلة.
- **الإنسحاب أو التلاشي:** سحب تدريجي للدعم من خلال تقديم الملاحظات والتلميحات فقط عند الضرورة.
- **نقل المسئولية:** أي نقل مسؤلية التعلم من المعلم إلي المتعلم، وبالتالي التسليم إلي الإستقلال أي إضفاء الطابع الداخلي للطفل علي نظام الدعم الخارجي (Gellert U ,2020 , 760)، (Loparev, A 2016 , 11-12)، (Bakker A 2015 , 1050).

ويري (Pol H et al 2009,44) أن السقالات التعليمية تتميز بعدة خصائص تتمثل فيما يلي:

- **النمذجة:** حيث تقدم نموذج للمهارة التعليمية المراد تعلمها.
- **الهدف:** كل مهمة لها هدف عام واضح، يستقطب أي نشاط آخر ليسهم في تحقيق الهدف العام.

- **التركيب:** يتم بناء الأنشطة المرتبطة بالأمثلة والأسئلة حول نموذج معين من الإتجاهات المتصلة بالمهمة، مما يؤدي إلي تناغم وتتابع طبيعي للأفكار.
- **الدعم:** أي يقدم الدعم والمساعدة المطلوبة للمتعلم حتي يستطيع بمفرده أداء المهمة معتمدا علي نفسه.
- **الملائمة:** أن يقوم المتعلم بواسطة المساعدة بحل بعض المشكلات التي تطرحها المهمة التعليمية، ولم يستطع أن ينجزها بمفرده.
- **الإنسحاب التدريجي:** أي تقليل المساعدة المقدمة للمتعلم بصورة تدريجية، فكلما تزيد قدرة المتعلم التعليمية تنخفض المساعدة المقدمة له.
- **الإرشاد:** يقصد أن التوجيه والتدعيم من أفضل المصادر لإرشاد المتعلمين إلي الإتجاه الصواب.
- **الفاعلية:** إن إعداد الدرس بشكل جيد مصحوباً بالمساعدة والتوجيه يؤدي إلي الكفاية والفاعلية.
- **الابتعاد عن الشك وخيبة الأمل:** مساعدة المتعلم للوصول إلي الطريق الصحيح، وتذليل كل المعوقات التي تواجهه.
- **التقييم المستمر:** أي التعرف المستمر لقدرات المتعلم، ومدي تقدمه في عملية التعلم المرغوبة، حيث يقدم له الإستراتيجيات والأساليب المناسبة لمساعدته ودعمه.
- **غير مستمرة (مؤقتة):** حيث تستخدم السقالات لمساعدة المتعلم لإنجاز مهام صعبة لا يستطيع القيام بها بمفرده، ويتم إيقافها وإخفاؤها عندما يصل المتعلم إلي المستوي المطلوب حتي لا تعيق التعلم.

وتري الباحثة أن أهم ما يميز السقالات التعليمية أنها تحافظ علي انتباه التلاميذ لفترات زمنية طويلة، بتقديم التهيئة المناسبة، ومنحهم الشعور بالمسئولية الكاملة عن تعلمهم، وتسهل عليهم آداء المهام المنوطة بهم بتقسيم تلك المهام وتقديم المساعدة وقت الحاجة وتقديم الدعم المعنوي المناسب، بشكل متدرج لكل تلميذ وفقًا لإمكاناته وقدراته.

فلسفة السقالات التعليمية:

تؤكد استراتيجية السقالات التعليمية علي تعليم مهارات جديدة من خلال التعاون بين الطلاب في المهام التي قد يكون من الصعب عليهم إكمالها بمفردهم، كما تؤكد علي دور المعلمين وغيرهم في دعم المتعلمين وتقديم الدعم المناسب لتحقيق المستوي المنشود (Azih N & Nwosu B 2011, 66).

فالسقالات ليست مجرد تنظيم نشاط تعليمي، أو تقديم الدعم فحسب، بل ترتبط بمهمة محددة وهدف تعليمي محدد لم يتمكن المتعلم من النجاح فيه بمفرده، فيتم تصميم السقالات تحديدا لتلبية احتياجات المهمة في ضوء المستوي الحالي للمتعلم لمساعدته ليكون أكثر نجاحًا، وتؤدي في الوقت نفسه إلي تطوير قدرات المتعلم والنجاح في المهمة دون مساعدة، ثم تتلاشي مع الوقت ليتولي المتعلم تدريجيًا المسؤولية الكاملة عن المهمة أو النشاط المرجو تحقيقه (Taber,K,S 2018,13).

وتختلف السقالات التعليمية عن استراتيجيات وأدوات الدعم التعليمية الأخري من حيث شكل الدعم وتوقيته، ويتضح ذلك في عدة نقاط:

- أولا: تحتاج السقالات إلي دعم الأداء الحالي، كما تؤدي أيضا إلي القدرة علي أداء المهارة المستهدفة بشكل مستقل في المستقبل.
- ثانياً: يتم استخدام السقالات مع مشكلة حقيقية (غير منظمة).
- ثالثاً: تحتاج السقالات إلي البناء علي ما يعرفه الطلاب بالفعل وربطه بالتقييم المستمر لقدراتهم (Belland,B,R 2017, 5).

ولتوظيف استراتيجيات السقالات التعليمية بشكل فعال مع الأطفال، يجب علي المعلم فهم نقاط القوة والضعف الخاصة بكل متعلم لتحديد مستوي الدعم الذي يحتاجه المتعلم بصورة فردية. (Zurek et al 2014 , 29)، وعند تعليم مهارات جديدة يتم إشراك الطلاب بشكل تعاوني في المهام التي يصعب عليهم إكمالها بمفردهم، حيث يقدم المعلم في البداية دعمًا تعليميًا مكثفًا، أو سقالات تعليمية، لمساعدة الطلاب بشكل مستمر في بناء فهمهم للمحتوي والمهام الجديدة، وبمجرد استيعاب الطلاب للمحتوي والمهام، تتم إزالة السقالات المؤقتة التي يوفرها المعلم للكشف عن مدي فهم الطالب النهائي، ويتحمل الطلاب المسؤولية الكاملة للتحكم في تقدمهم نحو آداء المهمة (Hartman et al 2002, 2).

وتشير دراسة Clark & Mahboobin 2018,110)) إلي أن السقالات التعليمية تتكون من عناصر أو مكونات وآليات متعددة توجد بشكل متكرر لحل المشكلات، وتتمثل هذه العناصر في:

- تحليل المشكلة الرئيسية، وتحديد المشكلات الفرعية مع دراسة الأمثلة العملية.
- تحفيز الطلاب بصورة فعالة أثناء حل المشكلات.
- إثارة التساؤلات المحفزة للتنظيم الذاتي والتفكير ما وراء المعرفي للطلاب، بما في ذلك التخطيط والمراقبة والتقييم الذاتي.
- توفير التغذية الراجعة والإرشاد في الوقت المناسب للطلاب.
- إثارة المناقشات لدعم وتبرير الإفتراضات والحلول المختلفة للمشكلات.

أنماط تقديم السقالات التعليمية:

تقدم السقالات التعليمية في نمطين رئيسيين، هما:

- **السقالات التعليمية الثابتة stable scaffolding**، ويتميز هذا النموذج بأنه ثابت وظاهر دائمًا للمتعلم حيث يحصل المتعلم علي المساعدة والإرشاد الذي قد يحتاجه في كل خطوة من خطوات التعلم، لذا فهي مرئية دائمًا، بغض النظر عما إذا كان المتعلم يشعر بالحاجة إليها أم لا، وفي معظم الحالات، يكون نموذج سقالات التعلم الثابت مناسبًا للمتعلمين الذين ليس لديهم خبرة أو معرفة مسبقة بالموضوع، أو المتعلمين المبتدئين الذين لا يستطيعون الحكم علي ما إذا كانوا بحاجة إلي المساعدة.
- **السقالات التعليمية التكيفية adaptable scaffolding**، وتتسم بأنها مرنة ومتغيرة وقد تتلاشي أوتختفي وفقاً لحاجة المتعلم الذي يتحكم في توقيت ومدة ظهورها أو الإستغناء عنها، وفقًا لمدي احتياج المتعلم للتوجيه والمساعدة. (السلامي وخميس ٢٠٠٩، ١٢).

وقد أشار(يسن ٢٠١٦، ١٠) إلي أن وضع السقالات التعليمية تحت تحكم المتعلم قد يجعله أكثر قدرة علي اختيار الوقت المناسب لاستخدامها في بناء الخبرات الجديدة، خاصة عندما يكون علي إستعداد للإستفادة منها.

وسوف تقوم الباحثة في الدراسة الحالية باستخدام نمط سقالات التعلم الثابتة حيث أن الأطفال الصغار عينة البحث في حاجة إلي التدريب المستمر علي ممارسة مهارات التفكير العليا، لذا من الأجدي أن تكون السقالات ظاهرة أمامهم طوال الوقت حتي يتمكنوا من الإستفادة منها بأفضل صورة ممكنة.

أنواع السقالات التعليمية:

اتفقت دراسات عديدة علي وجود أشكال متنوعة لسقالات التعلم التي تزود المتعلمين بالدعم والتوجيه اللازمين لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة. فيري (الرجبي ٢٠١٥، ١٤) و(علي ٢٠١٩، ٤٠١) أن لسقالات التعلم شكلين أساسيين، هما:

الأدوات التعليمية المساعدة: Scaffoldings Tools

وتشتمل علي تلميحات التأمل والتفكير، وهي تلميحات محسوسة مثل كلمات: متي؟ لماذا؟ كيف؟ وتلميحات للتنظيم الذاتي كالتفكير بصوت مرتفع، وتسمي بسقالات ما وراء المعرفة، وكذلك استخدام البطاقات التعليمية، واستخدام التلميحات اللفظية، والأنشطة المساندة: مثل استخدام الحاسب شريكاً للمعلم والوسائط التعليمية والتوضيحات والمجسمات والنماذج.

استراتيجيات معرفيةScaffolding Strategies :

وتشتمل علي النمذجة، وطرح الأسئلة، والتغذية الراجعة، والإرشاد، والتعلم التعاوني، وتعليم الرفاق، والكلمات المفتاحية، والتوضيح، والتوسع في المصطلحات والمفاهيم، وتلخيص الموضوع المقروء، والتنبؤ وحل المشكلات.

بينما أوضح (Belland,B,R 2017 , 25-26) أن أشكال السقالات التعليمية تتضمن السقالات الفردية والسقالات القائمة علي الكمبيوتر.

- **أولاً: السقالات الفردية:** تعرف بأنها مدرس واحد يعمل بشكل فردي مع طالب واحد لتقييم المستوي الحالي للطالب، وتقديم الدعم المناسب للطالب لأداء واكتساب المهارات في المهمة المستهدفة، وتخصيص الدعم حسب الحاجة حتي يمكن إزالة السقالات بالكامل، ويصبح المتعلم هو المتحكم في تعلمه.

- ثانياً: السقالات القائمة علي الكمبيوتر: وقد ظهر هذا النوع من السقالات كآداة للمساعدة في عبء السقالات، لصعوبة استخدام السقالات بشكل فردي مع جميع الطلاب في الفصل الدراسي.

و تعرف السقالات القائمة علي الكمبيوتر بأنها دعم قائم علي الكمبيوتر يساعد ويشارك الطلاب في المهام التي تتجاوز قدراتهم غير المدعومة ويكتسبون مهارة في إيجاد حلول للمشكلات المعقدة وغير المنظمة. أي أنه يتم توفير الدعم بالكامل بواسطة أداة الحاسوب وهذا يعني أن الأداة تساعد في تحسين قدرات الطلاب بحيث يكونوا قادرين علي الأداء بمستوي أعلي مما كان لديهم.

وتشير (العشري ونصار ٢٠١٨، ١٦٠ – ١٦١) إلي وجود أنواع مختلفة من سقالات الوسيط التي يستخدمها المعلم لتسهيل التعلم والوصول بالطفل إلي الأداء المستقل وهي:

- سقالات المحتوي Content scaffolding: تساعد الطفل علي تعلم محتوي معين، من خلال شرح وتبسيط المحتوي وتقديم الأمثلة والنماذج الإضافية التي تمكن الطفل من التعلم وترتيب وترابط المحتوي.
- سقالات المهام: Task scaffolding تساعد الطفل علي تعلم مهارات أو استراتيجيات جديدة، والتأكيد علي المهارات الموجودة بالفعل، وتشمل تحديد وتخطيط المهام التي يستخدمها المعلم لتعليم تلك المهارة أو الإستراتيجية لتقدم للطفل بشكل متدرج في الصعوبة لتعلم المهارات الجديدة.
- سقالات المواد: Material scaffolding وتشمل عملية تحديد وتنظيم المعلم لجميع المواد اللازمة لمساعدة الطفل علي تعلم محتوي معين أو لتعلم الحقائق والمفاهيم مثل النماذج والبطاقات والمعينات البصرية.

وتشير العديد من الدراسات إلي وجود مدي واسع من التنوع في استراتيجية السقالات التعليمية التي ترتكز إلي عدة صور ونماذج بمكن إجمالها فيما يلي:

- السقالات فوق المعرفية (Metacognitive Scaffolding).
- السقالات الإستراتيجية (Strategic Scaffolding).
- نقديم النصائح (Coaching).

- عملية التواصل (Communicating Process).
- السقالات الشخصية أو الذاتية (Interpersonal Scaffolding).
- سقالات التشغيل والإستخدام (Scaffolding Use).
- تحرير الفهم (Eliciting Articulation).
- تنظيم الخبير (Expert Regulation).
- مساندة المهمة (Task Support).
- سقالات التعليم (Scaffolding Learning).
- سقالات التدريب (Scaffolding Training)، (يسن ٢٠١٦، ١٢ – ١٣)، (Kebaetse,2010,32-33).

وأشارت الدراسات إلي أن هذه النماذج من السقالات التعليمية يمكن أن تقدم بمفردها، و يمكن دمج عدة أنواع منها معاً، ويفضل ذلك في تعلم العلوم، ويطلق عليها السقالات المدمجة حيث يمكن دمج بعض السقالات المعرفية والرقمية والتكنولوجية معاً لتحقيق هدف معين.

تري الباحثة من خلال العرض السابق أن هناك أنواع عديدة من السقالات التعليمية، وسوف تستخدم الباحثة السقالات المدمجة بين الأدوات التعليمية المساعدة Scaffoldings Tools، واستراتيجيات معرفية Scaffolding Strategies لمساعدة الأطفال علي تنمية مهارات التفكير العليا في منهج ٢.٠ متعدد التخصصات.

خطوات استخدام السقالات التعليمية:

يتطلب استخدام السقالات التعليمية التعرف علي المعارف والخبرات السابقة للتلاميذ، واستخدامها لجعل محتوي الدرس الجديد داخل منطقة النمو القريب، وعلي هذا فالسقالات التعليمية قد تكون غير ذات فائدة، إذا كان التلميذ لا يمتلك بعض المعارف الأساسية الخاصة بالمادة العلمية، فيبدأ المعلم أولا بما يعرفه المتعلم ثم يتم البناء عليه.(المطوق ٢٠١٦، ٣٨).

ويري (Hartman et al 2002 , 3 – 5) أن النمذجة هي الخطوة الأولي في السقالات التعليمية، وهي سلوك تعليمي يوضح كيف ينبغي للمرء أن يشعر أو يفكر

أو يتصرف ضمن موقف معين، ومن المهم ايضًا أن يقدم المعلم تفسيرات في صورة عبارات صريحة تناسب فهم المتعلمين حول ما يتم تعلمه (المعرفة التوضيحية)، ولماذا ومتي يتم استخدامه (المعرفة الظرفية)، وكيف يتم استخدامها (المعرفة الإجرائية). وفي بداية التعليمات تكون التفسيرات شاملة ويمكن تكرارها حتي يكتسب المتعلمون الخبرة، وتتكون التفسيرات من تلميحات أو كلمات رئيسية فقط، مما يدفع المتعلمين إلي تذكر المعلومات المهمة، وفي النهاية يتم إزالة التفسيرات تمامًا.وعندما يكتسب الطلاب خبرة مع المهام الجديدة، فمن المهم أن يقوم المعلم بتقييم فهمهم بشكل مستمر وتقديم الملاحظات، أي التحقق من فهم الطلاب وتوضيحه، وتقديم تغذية راجعة إيجابية حينما يبدي المتعلم فهمًا جيدا، أو التغذية المرتدة التصحيحية للفهم والآداء غير المقبول، ولكي تتحقق الإستفادة المرجوة من استخدام السقالات التعليمية، فلابد من تصميمها بصورة جيدة مما يجعل بيئة التعلم أكثر تفاعلاً.

ويري (المطوق ٢٠١٦، ٣٩– ٤٠) ان تطبيق استراتيجية السقالات التعليمية يتحدد في الخطوات التالية:

أ– **التهيية قبل الدرس:** ويتضمن: تحديد خلفية الطلاب المعرفية وربطها بالمعلومات الحالية.

ب– **تقديم النموذج التدريسي:** ويتم ذلك من خلال:

- استخدام التلميحات والدلالات والأسئلة.
- التفكير بصوتٍ عالٍ في العمليات والمهارات العقلية التي تنطوي عليها المهمة.
- كتابة الخطوات التي سيتم اتباعها عند أداء المهمة، حيث يطلب المعلم من الطلاب تدوين ما يعرفونه عن الموضوع وما يريدون معرفته.
- تقديم نموذج لتعلم المهارات العقلية والعمليات المستهدفة.

ج– **الممارسة الجماعية الموجهة لمحتوي علمي ومهام متنوعة:**

- يعمل الطالب مع فريقه ثم ينقسم إلي مجموعات صغيرة.
- الانتباه لأخطاء الطلاب ومراقبتها واتخاذ إجراءات فورية لتصحيحها.
- إرشاد الطلاب لطرح الأسئلة والاستفسار الذاتي عند أداء المهام.

- يقوم الطلاب بإجراء تمارين جماعية علي المهام والأنشطة تحت إشراف المعلم.
- يشارك المعلمون والطلاب في التدريس المتبادل معًا.

د- تقديم التغذية الراجعة:

- يقدم المعلمون ملاحظات تصحيحية للطلاب.
- يستخدم المعلم قائمة مرجعية تتضمن جميع الخطوات لأداء المهمة.
- مساعدة الطالب علي تقييم عمله باستخدام النموذج المعد مسبقًا.
- منح الطلاب الفرصة لاستخدام الرقابة الذاتية.
- إعادة تقديم نموذج التدريس الصحيح عند الحاجة.

هـ- زيادة مسؤوليات الطالب:

- يشمل ذلك بعض أنشطة التكامل والتعزيز من أجل ربط الإجراءات والعمليات معًا.
- إلغاء التدريجي للدعم المقدم للطلاب.
- مراجعة أداء الطالب.

و- منح ممارسة مستقلة لكل طالب:

- يشجع المعلم تطبيق مهام وأمثلة جديدة (جوانب إثرائية للموضوع).
- يمنح المعلم الطلاب الفرصة لممارسة التعلم بطريقة مكثفة وشاملة.

أهمية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في عملية التعلم:

- تساعد السقالات التعليمية بشكل أساسي في التحكم في عناصر المهمة التي يقوم بها البالغون، لمساعدة المتعلمين علي تنفيذ مهمة أو تحقيق هدف يتجاوز جهودهم دون مساعدة، ويتضح من العرض السابق أن السقالات التعليمية لها أهمية بالغة وفوائد متعددة لتطوير التعليم، منها:
- البدء من اهتمامات واحتياجات المتعلمين، وتخصيص السقالات بشكل فردي، بحيث تفيد كل متعلم تبعاً لإحتياجاته وقدراته.
- تقلل السقالات من الإحباط والمخاطر.
- توجه السقالات المتعلمين نحو الاستمرار في التركيز علي الهدف والإتقان.

- تساعد السقالات علي جعل المتعلمين اكثر إستقلالا في أعمالهم.
- تساعد علي تبسيط المهام والحد من من تشتيت الانتباه، وتقليل الإجراءات التي يمكن للطفل القيام بها.
- الحفاظ علي تحفيز الطفل وإثارة دافعيته نحو تحقيق تقدم مستمر.
- التأكيد علي السمات المهمة، مثل توجيه الطفل إلي أن التعاون ضرورة في بعض المهام (Loparev, A 2016 , 11-12)، (Kebaetse,M,B 2010 , 32).

وفي إطار الاهتمام باستراتيجية السقالات التعليمية وتوظيفها في العملية التعليمية في مختلف المراحل الدراسية، أجري (Zurek et al 2014 , 27) دراسة لتعزيز تعلم الأطفال للطبيعة في مرحلة ما قبل المدرسة باستخدام إستراتيجية السقالات التعليمية، مستخدمًا عددًا من استراتيجيات السقالات المرنة، وكان الإستدلال أكثر الإستراتيجيات استخداماً، وقد أسفرت الدراسة عن فاعلية السقالات التعليمية في دعم تعلم الأطفال للبيئات الطبيعية.

ودراسة(الرجبي ٢٠١٥) التي أوضحت فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية التفكير الإبداعي وتحسين التحصيل الدراسي لدي طالبات الصف العاشر الأساسي في مادة الأحياء، وأرجعت تلك النتائج إلي طريقة التدريس المستخدمة.

وأوضح(المطوق ٢٠١٦) أن استخدام استراتيجية السقالات التعليمية حقق تأثيراً كبيراً في إكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة الرياضية وتنمية الاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة. وأوضحت (العشري وآخرون ٢٠١٧) أهمية السقالات التعليمية في تنمية الوعي الصوتي لطفل الروضة، وأوصوا بضرورة الاهتمام بالمعرفة السابقة ومستوي النمو الفعلي للطفل كمنطلق للمعلمة في تعليم الطفل وإكسابه المعارف والمهارات الجديدة. وأجرت (العشري، ونصار ٢٠١٨) دراسة بهدف تنمية بعض سلوكيات الإتيكيت لدي أطفال الروضة باستخدام استراتيجية السقالات التعليمية، وأوصت الباحثتان بضرورة تدريب المعلمات والأمهات علي استراتيجية السقالات التعليمية وتوظيفها لتعليم أطفالهم. وأوضحت دراسة (Clark & Mahboobin 2018) أن تحسن أداء الطلاب في برنامج الهندسة الحيوية والقدرة علي حل المشكلات غير المنظمة يرتبط ارتباطاً وثيقاً باستخدام

السقالات التعليمية، من خلال طرح الأسئلة والتغذية الراجعة وتعاون الأقران، كما لاحظ الطلاب تغييرات إيجابية في تفكيرهم الرياضي وتعزيز تقديرهم لدور الرياضيات في حياتهم المهنية المستقبلية.

وأسفرت نتائج دراسة (السيد ٢٠١٩) عن فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية القائمة علي نموذج التنظيم الذاتي في تنمية بعض مهارات التفكير التحليلي والحس العلمي لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم.

وأوضحت دراسة (علي ٢٠١٩) فاعلية استخدام السقالات التعليمية في تنمية مهارات الحس العددي والتواصل الرياضي لدي تلميذات الصف الأول الإعدادي.وأشارت دراسة (طنوس والخطيب ٢٠١٩) إلي فاعلية التعرف علي أثر استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس العلوم في تنمية التفكير الإستقرائي واكساب مهارات حل المشكلات لدي طالبات الصف السادس بالأردن

ويري (علي ٢٠١٩، ٤٠٣) أن استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس الرياضيات يتطلب التعرف علي الخلفية المعرفية للمتعلمين وربطها بالمعلومات الحالية واستخدامها في البناء عليه، وضرورة وضع هدف مشترك من خلال العمل في مجموعات، كما تعد التغذية الراجعة مرحلة هامة لتحديد مدي التقدم في الأداء، وتعزيز الاستجابات الصحيحة وتعديل الخاطئة، مع زيادة مسئوليات المتعلم وصولاً إلي الممارسة المستقلة والتي تعد خطوة نهائية في مراحل استخدام الاستراتيجية في تدريس الرياضيات. وأشار (Gellert U, 2020, 760) إلي أهمية استراتيجية السقالات التعليمية في المجال الرياضي، حيث تساعد الطلاب علي ربط الإجراءات التي يتم تعلمها بالممارسات الصفية مثل تصميم دراجة ثلاثية العجلات للأطفال الصغار، أو بالممارسات الاجتماعية في الحياة اليومية مثل الذهاب إلي السوبر ماركت، وذلك من خلال الحديث الاستكشافي، إعطاءالتلميحات، تقديم المشورة، التدريب التدريجي.

ودراسة (Angeli & Valanides ,2020) التي أوضحت فعالية السقالات التعليمية في تنمية مهارات التفكير الحسابي للأطفال، وأن الأطفال الذكور كانوا أكثر استفادة من النشاط الفردي والحركي والموجه مكانيًا والقائم علي البطاقات، بينما كانت الإناث أكثر استفادة من نشاط الكتابة التعاوني، كما أظهرت النتائج أن

الأطفال في هذه السن المبكرة للغاية قادرون علي التعامل مع تعقيد مهمة التعلم عن طريق تحليلها إلي عدد من المهام الفرعية التي يسهل عليهم معالجتها.

وأشارت (خلف ٢٠٢٠، ١٧٦-١٧٧) إلي أن استراتيجية السقالات التعليمية ساعدت في تكوين المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمي لأطفال الروضة، كما ساعدت الأطفال علي التفكير والتأمل وإثارة التساؤلات، وتصنيف وتنظيم المعلومات وتعميق الفهم، وأوصت بضرورة تضمين إستراتيجية السقالات التعليمية ضمن موضوعات طرق تعليم الطفل ببرامج إعداد المعلمات في كليات التربية للطفولة المبكرة.

يتضح من العرض السابق أهمية السقالات التعليمية وتوظيفها في العملية التعليمية في جميع المراحل الدراسية ولاسيما في مرحلة رياض الأطفال، وفي جميع مجالات التعليم والتعلم، حيث تشجع المتعلمين علي التنظيم الذاتي والتفكير، وتجعل المتعلم مسئولًا عن تعلمه، وتسعي الباحثة في البحث الحالي إلي الاستفادة من تلك الاستراتيجية في تنمية مهارات التفكير العليا لطفل الروضة.

ثانيًا: مهارات التفكير:

أهتم العديد من العلماء والباحثين بدراسة التفكير من حيث تعريفه وتحديد أنواعه ومهاراته، واقتراح أفضل الطرق والأساليب المناسبة لتنميته، بهدف مساعدة المتعلمين علي التكيف مع بيئاتهم وحياتهم المستقبلية.

وتعرف المهارة بأنها نشاط مفيد معقد يتطلب تدريبًا مقصودًا وممارسات منظمة موجهة نحو هدف محدد، كما تعرف بأنها الكفاءة والجودة في الأداء لتحقيق هدف محدد في أقصر وقت ممكن.(Abosalem, 2016,4).

وتشير كلمة التفكير إلي العديد من أنماط السلوك المختلفة، لذا فإنه من الصعب تحديد تعريف محدد يتضمن طبيعة وأساليب ونواتج التفكير، فالتفكير نشاط عقلي يستخدم بمعاني مختلفة، وهو عملية واعية يقوم بها المخ البشري لتوجهه نحو هدف محدد، وهو ايضًا سلسلة من النشاطات العقلية التي تقوم بها الدماغ لتحقيق هدف محدد.

وتعرف مهارات التفكير بأنها عملية عقلية معرفية نشطة يتعامل فيها الطفل مع معلوماته وخبراته السابقة بهدف توليد معلومات جديدة تساعده علي تكوين فكرة أو حل مشكلة أو اتخاذ قرار مناسب (عراقي ٢٠٠٤، ١٣).

كما تعرف بأنها قدرة الفرد علي التفكير بطرق واعية لتحقيق أغراض معينة. مثل العمليات التي تنطوي علي التذكر، والتساؤل، وتشكيل المفاهيم، والتخطيط، والاستدلال، والتخيل، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات والأحكام، أو ترجمة الأفكار إلي كلمات. (Klimova, 2013,508)، وقد أكدت دراسات عديدة علي أن الأطفال الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين ثلاث إلي ست سنوات قادرون علي اتخاذ قرارات مدروسة بشأن سلوكهم وملاحظات دقيقة حول بيئتهم، ولديهم نظرة ثاقبة لرغباتهم، وتشكيل صور ذهنية للماضي والمستقبل، ومحاولة شرح سلوكهم وسلوك الآخرين (Epstein, 2003,28)

كما أكد (Al-Kafarna, 2015,1) علي ضرورة تنمية مهارات التفكير العليا لدي المتعلمين ليصبحوا مفكرين فعالين وماهرين، قادرين علي التأكد من صحة المعرفة الموجودة لديهم، وإنشاء معارف جديدة وبناء الأفكار وإقامة الروابط بينها. ويستلزم التفكير وجود مهارتي الاستنتاج والتقصي جنبًا إلي جنب مع معالجة المعلومات وتقييمها. كما يتيح استكشاف التصورات والإحتمالات. كما يتضمن أيضًا القدرة علي التخطيط والمراقبة والتقييم وصقل وتحويل الأفكار والمعتقدات.

ثالثًا: مهارات التفكير العليا Higher Order Thinking Skills:

يتساءل البعض عما إذا كان هناك فرق بين مهارات التفكير ذات المستوي الأدني ومهارات التفكير العليا، وقد أوضح نيومان (Newman١٩٩٣) أن مهارات التفكير الأدني تتطلب تطبيقات بسيطة وخطوات روتينية، وبالمقابل فإن مهارات التفكير العليا تتحدي الطلاب لتفسير المعلومات أو تحليلها أو معالجتها، وأن المهارات الأعلي والأدني مفهوم نسبي فقد يتطلب موضوع معين مهارات أعلي لطالب معين، بينما يتطلب موضوع آخر مهارات أقل. (Abosalem, 2016,2).

وربما كان تصنيف بلوم (١٩٥٦) هو الأكثر شهرة لمهارات التفكير، حيث قسّم مهارات التفكير إلي مهارات تفكير من المستوي الأدني والأعلي ووضع تصور

لها بطريقة هرمية، حيث صنف المستويات المعرفية إلي ستة مستويات تبدأ بالتذكّر، والفهم والتطبيق، ثمّ التحليل، والتركيب، وأخيراً التقويم.(Klimova, 2013,508).

تتطلب المستويات الثلاثة الأولي من تصنيف بلوم التعرف أو الاستدعاء مثل المعرفة والفهم والتطبيق وقد اعتُبرت هذه المستويات الأدني من مهارات التفكير Lower level of thinking skills (LOTS). في المقابل، تتطلب المستويات الثلاثة الأخري من تصنيف بلوم من الطلاب استخدام المستويات الأعلي من مهارات التفكير Higher level of Thinking Skills ومن ثم تعزيز أدائهم التعليمي (Saido et & Al 2018, 14).

وقد تباينت الرؤي والتعريفات لمهارات التفكير العليا تبعًا لاختلاف وجهات النظر للباحثين، فيري(Zohar & Dori,2003,147) مهارات التفكير العليا بأنها تجميع الحجج وطرح الأسئلة وإجراء المقارنات وحل المشكلات غير الروتينية.

كما أشارت (Vui,2007,9) إلي أن مهارات التفكير العليا HOTS تحدث عندما يربط المتعلم المعلومات الجديدة بالمعلومات التي تم تخزينها في ذاكرته، وربطها أو إعادة ترتيبها وتحليلها وتطويرها لتحقيق الهدف، أي القدرة علي تطبيق الحقائق علي المواقف الجديدة.

واستخدم (Zoller & Pushkin,2007,153) المهارات المعرفية عالية المستوي High Level Cognitive Skills, (HLCS)، مرادفًا بدلاً من مهارات التفكير العليا HOTS، موضحين أن (HLCS) تعزز مهارات حل المشكلات واتخاذ القرار وتنمية مهارات التفكير النقدي لدي الطلاب. ووفقًا ل (Thompson 2008,97)، فإن "التفكير العالي المستوي هو استخدام التفكير غير الخوارزمي لحل مهمة لا يوجد فيها نهج أو مسار يمكن التنبؤ به.

ويري (Thompson 2008,101) أن مهارات التفكير العليا تتضمن (حل المسائل الكلامية، تفسير المعلومات، إجراء تطبيقات معقدة، الفهم المفاهيمي، التفكير النقدي، التحليل).

وتلخص (Brookhart 2010,42) مهارات التفكير العليا وفقًا للفئات المحددة في تصنيفات التفكير المختلفة إلي:

- التحليل والتقييم والإبداع Analysis, evaluation and creation.
- المنطق والاستدلال Logic and reasoning.
- إصدار حكم Judgment.
- حل المشكلات Problem solving.
- الإبداع والتفكير الإبداعي Creativity and creative thinking.

ويري (Yang,2015,281) أن مهارات التفكير العليا هي تلك المهارات المتضمنة في التفكير الإبداعي والنقدي وحل المشكلات.

وعرف (Freeman,2015,1) مهارات التفكير العليا HOTS بأنها مجموعة طرق التفكير التي تسمح للمتعلمين بالتوسع في مادة معينة، وعمل استنتاجات تتجاوز ما يتم تقديمه صراحة، وبناء تمثيلات مناسبة، وبناء العلاقات.

ويوضح (Al-Kafarna, 2015,2) أن مهارات التفكير العليا تشمل كل من التفكير النقدي والمنطقي والتأملي وما وراء المعرفي والإبداعي. تلك المهارات التي يتم تنشيطها عندما يواجه الأفراد مشكلات غير مألوفة أو شكوك أو أسئلة أو معضلات، وتؤدي التطبيقات الناجحة لتلك المهارات إلي تفسيرات وقرارات وعروض مناسبة، في سياق المعرفة والخبرة المتاحة والتي تعزز النمو المستمر في هذه المهارات وغيرها من المهارات الفكرية.

ويشير (Budsankom et al 2015,2639) إلي أن مهارات التفكير العليا (HOTS) هي عملية تفكير تتكون من إجراءات معقدة، تستند إلي مهارات مختلفة مثل التحليل والتركيب والمقارنة والاستدلال والتفسير والتقويم والاستدلال الاستقرائي والاستنتاجي ليتم توظيفها لحل مشكلة غير مألوفة.

ويري (Rusliah, 2016,628) أن مستوي التفكير الأعلي يشمل التحليل والتقويم والتركيب، وأن هناك خمس مهارات يمكن تحسينها في مستويات التفكير العليا، وهي: مهارات حل المشكلات، ومهارات الاستفسار، ومهارات التفكير المنطقي، ومهارات الاتصال، ومهارات تصور المفاهيم.

وعرف (Nachiappan et al 2018,25) مهارات التفكير العليا بأنها القدرة علي تطبيق المعرفة والمهارات والقيم في تكوين المعني، والتفكير لحل المشكلات واتخاذ القرارات والابتكار والإبداع.

وأوضح (Soleh, 2020,393) أن الطلاب ممن يمتلكون مهارات التفكير العليا HOTS يمكنهم الوصول إلي المعلومات لاستخدامها في سياقات جديدة وتحويل المعرفة بسهولة إلي مواقف مختلفة، ولديهم القدرة علي إدارة وتحليل ونقد وتغيير المعلومات المكتسبة إلي معرفة مفيدة.

وعرف (Frausel et al ,2020,136) مهارات التفكير العليا بأنها تفصيل مادة معينة، وعمل استنتاجات تتجاوز ما يتم تقديمه صراحة، وبناء تمثيلات مناسبة، وتحليل وبناء العلاقات، وحدد تلك المهارات في الاستنتاج، والتفسير، والمقارنة، والتعميم.

وتري الباحثة أن تقسيم مهارات التفكير إلي فئتين (العليا والأساسية)، سوف يساعد المعلمين في تطوير الأنشطة التي يمكن أن يقوم بها المتعلمون البطيئون قبل أن ينتقلوا إلي مهارات أكثر تعقيدًا، حيث يعد كل مستوي من مستويات التفكير متطلب سابق للتصنيف الذي يليه، كما تعكس تلك التصنيفات طبيعة التفكير والتدرج لدي العقل البشري الذي ينتقل من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب. وتتفق جميع التصنيفات السابقة علي تعقد المعرفة ومستويات التفكير الإنساني، وإلي حاجة المتعلمين الملحة إلي التعامل مع تلك المعرفة المتشابكة المعقدة، وأن ممارسة مهارات التفكير العليا (HOTS) سوف تمد الأطفال والمتعلمين بالأدوات التي تمكنهم من فهم المعلومات واستنتاجها وربطها وتصنيفها وتوليفها وتقييمها وتطبيقها، لأجل إيجاد حلول للمشكلات الحالية والمستقبلية.

وقد خلصت الباحثة من العرض السابق إلي تحديد تعريف مناسب لمهارات التفكير العليا، وكذلك تحديد ست مهارات يمكن تنميتها لأطفال الروضة، تشتمل هذه المهارات علي (التحليل، والتفسير، والمقارنة، والاستدلال، والتقويم، وحل المشكلات).

وتعرف الباحثة مهارات التفكير العليا بأنها نشاط عقلي هادف يمارسه طفل الروضة عندما يتعرض لبعض المعارف والمثيرات الجديدة يقوم علي معالجة

المعلومات بتحليلها، وتقويمها، والاستدلال حولها بتقديم نتائج وعلاقات منطقية، وإعطاء تفسيرات مقنعة، ووضع حلول مقترحة للمشكلات.

خصائص مهارات التفكير العليا:

تؤكد جميع التعريفات الموضحة أعلاه وجود عدة خصائص لمهارات التفكير العليا، وهي: كونها غير خوارزمية، مركبة، تولد حلولًا متعددة، تنطوي علي أحكام دقيقة، وتوظف معايير متعددة، وتنطوي علي عدم اليقين، والتنظيم الذاتي في عملية التفكير، والتعلم ذي المعني، وحل المشكلات. (Al-Kafarna, 2015,18)

ويري (Yen & Halili 2015,42) أن من خصائص التفكير عالي المستوي أيضًا أنه: غير روتيني، غير معروف تمامًا مسبقًا، مركبًا، ينتج حلولًا ووجهات نظر مختلفة، يتضمن عدم اليقين وتكوين المعني، الحاجة إلي الجهد، يتطلب العمل الذهني. وقد أكدت جميع التعريفات التي تناولت مهارات التفكير العليا HOTS، علي المشكلات غير الروتينية وبناء المعرفة والتي تتطلب من المتعلم جهدًا كبيرًا. (Soleh,2020,394)

ويري (Rusliah, 2016,629) أن مهارات التفكير العليا مرتبة علي نحو غير لوغاريتمي، يميل التفكير الأعلي إلي أن يكون معقدًا، غالبًا ما ينتج عن التفكير عالي المستوي حلول متعددة، وينطوي التفكير العالي المستوي علي أحكام دقيقة وتفسيرات مناسبة.

تنمية مهارات التفكير العليا لدي الأطفال وأهميتها:

يري البعض أن تحسين مهارات التفكير العليا للطلاب تجربة جماعية، لا يستطيع مدرس واحد لمادة معينة تحسين مهارات التفكير العليا بمفرده، وهي عملية تعاونية بين معلمي جميع المواد ويمكن تدريسها لجميع مستويات الدراسة، ويري آخرون أنه يمكن تطوير هذه المهارات بطريقة تراكمية ترتقي بارتقاء الطلاب في برامجهم وموضوعاتهم وخبراتهم التي يحصلون عليها من مؤسساتهم التعليمية.كما يمكن تحسين تلك المهارات من خلال تضمين أنشطة حل المشكلات، التفكير النقدي، واتخاذ القرار في الموضوعات الدراسية (Misykah & Adiansha 2018,659).

وتعد تنمية مهارات التفكير العليا للأطفال ضرورة ملحة لمواكبة التطورات المتلاحقة في عصرنا الحالي، وتتضح أهمية تلك المهارات فيما يلي:

- يتطلب سوق العمل في القرن الحادي والعشرين أن يستخدم المتعلمون التفكير العلائقي.
- يستطيع المتعلمون ممن يمتلكون مهارات التفكير العليا إيجاد طرق جديدة لحل مشكلاتهم اليومية واتخاذ القرارات المناسبة.
- تساعد المتعلمين علي فهم التطورات في العلوم المختلفة، وتوظيف مهارات الاستدلال والمقارنة لاختبار العلاقات بين النماذج والظواهر الحقيقية.
- يمكن النظر لمهارات التفكير العليا HOTS باعتبارها ضرورية للنجاح الأكاديمي والوظيفي، وأصبحت أولوية تعليمية وطنية، ويمكن تعلمها والتدريب عليها.
- المعلومات التي يتم تعلمها ومعالجتها من خلال مهارات التفكير العليا يتم تذكرها لفترة أطول وتصبح أكثر وضوحًا، كما يجعل المتعلمين أكثر قدرة علي التحصيل ويزيد من دافعيتهم ومتعتهم نحو التعلم.
- المعرفة التي يتم الحصول عليها من خلال مهارات التفكير العليا يمكن نقلها وتحويلها بسهولة أكبر، بحيث يكون الطلاب الذين لديهم فهم مفاهيمي عميق لفكرة ما أكثر قدرة علي تطبيق تلك المعرفة لحل المشكلات الجديدة.
- يساعد الأطفال ليصبحوا أكثر وعياً بتفكيرهم كما يعزز أداءهم التعليمي ونموهم المعرفي.
- مهم لرعاية المواهب للاختراعات لأن HOTS يمكن أن يساعد الفرد علي توليد وإنتاج أفكار وفرضيات جديدة.
- (Heong et & Al,2019,33), (Saido et & Al 2018,13), (Al-Kafarna, 2015,22), (Freeman,2015,1-2), (Brookhart 2010,12)

ويري (Puchta 2012,5) أن التفكير ليس وظيفة طبيعية مثل النوم والمشي والتحدث، إنما يحتاج إلي التطوير، هذا يعني أنه من الضروري أن يخضع الطفل للتدريب والممارسات المستمرة حتي يتمكن من التفكير علي مستوي عالٍ، وأن التفكير ليس تلقائيًا، ولكن يمكن تعلمه.

وتري الباحثة أنه يمكن تدريب الأطفال علي أنشطة مهارات التفكير العليا من خلال الممارسة حتي يتقنها الأطفال، وتعد موضوعات الرياضيات والعلوم واللغة مادة خصبة يمكن من خلالها تدريب الأطفال علي ممارسة مهارات التفكير العليا حيث تتطلب تلك الموضوعات من الأطفال أن يكونوا قادرين علي حل المشكلات والتحليل والتفكير النقدي.

وقد أشارت بعض الدراسات إلي إمكانية تطوير مهارات التفكير العليا لدي الأطفال بإحدي طريقتين:

- أولهما: من خلال دروس وورش عمل خاصة بتطوير مهارات التفكير العليا.
- أما الثانية: فمن خلال فصول الرياضيات العادية والمواد الدراسية الأخري، بينما يري البعض أن تحسين مهارات التفكير العليا لدي الطلاب يمكن أن يتحقق من خلال بناء نماذج جديدة للمناهج وأساليب التدريس التي يمكن أن تساعد في استخدام أساليب التفكير النقدي وحل المشكلات.(Abosalem 2016,2)

ويقترح (Soleh 2020,395) بعض الأنشطة والممارسات التعليمية التي يمكن أن تعزز مهارات التفكير العليا لدي المتعلمين، والمتمثلة فيما يلي:

(١) تقسيم الطلاب في مجموعات للعمل بشكل تعاوني.

(٢) تدريب المتعلمين علي أنشطة حل المشكلة، حيث يتم عرض المشكلات علي أنها سياقات ومحفزات للتعلم.

(٣) تنفيذ الأنشطة التي يمكن أن تستوعب مختلف أساليب وانماط التعلم.

(٤) تطوير مهارات التفكير المختلفة (مثل التحليل والتركيب والإبداع والاستقراء والاستنباط والتفكير التقاربي والتفكير التباعدي).

وتتأثر تنمية مهارات التفكير العليا HOTS بعدة عوامل في البيئة التعليمية الصفية يمكن إيجازها فيما يلي:

- توفير المناخ الصفي المناسب، المتمثل في بيئة التعلم بكل مكوناتها سواء المادية أو البشرية، مثل(النظافة والنظام والضوء وأعداد المتعلمين، والمساحة المتاحة للتعلم)، والجو النفسي المتمثل في(الأمان النفسي والعلاقات الاجتماعية، والحرية في التعبير عن الأفكار والمشاعر).

- استخدام طرق التعليم والتعلم المناسبة التي تخفز الأطفال علي التفكير والمشاركة والتعاون والتساؤل، والتي تساعد علي تحقيق الأهداف المنشودة.
- استخدام المعلمة بعض الأساليب التي تساعد علي تحفيز الأطفال وتشجيعهم علي أداء أعمالهم بكفاءة (Budsankom et al 2015,2641).

دور معلمة رياض الأطفال في دعم مهارات التفكير العليا لطفل الروضة باستخدام السقالات التعليمية:

يتضح من العرض السابق أن مهارات التفكير العليا يمكن تعلمها وممارستها والتدريب عليها، وأنه علي المعلمة توفير الأنشطة المعرفية الفردية والجماعية التي تعزز مهارات التفكير العليا لدي الأطفال والتي تحثهم علي التفاعل والمناقشة والحوار والتساؤل والشرح والتفسير.

كما أشار (Vygotsky 1978) إلي أن السقالات بين الكبار والطفل في منطقة النمو القريب ZPD قد تعزز مهارات التفكير للأطفال وتكون مفيدة لحل مشكلات الأطفال بشكل مستقل في مستقبلهم، وأن استهداف التدخل في منطقة النمو القريب قد يولد تأثيرًا إيجابيًا علي الأطفال ويمكّنهم من تعلم مهارات معرفية جديدة وتعزيز مستوي النمو الفعلي (Ismail et. Al ,2015,2).

ولذا تري الباحثة أن استخدام معلمة الروضة للسقالات التعليمية يعد مجال خصب يساعد علي إثارة دافعية الأطفال، ويمنحهم الحرية في التفاعل والمشاركة والتفكير والتأمل والاستمتاع بممارسة الأنشطة والمهارات المعرفية المتنوعة.

ويتطلب استخدام استراتيجية السقالات التعليمية بعض الإجراءات التي ينبغي أن تراعيها معلمة الروضة لتنمية مهارات التفكير العليا للأطفال:

وفيما يلي الخطوات المتبعة أثناء تطبيق إستراتيجية السقالات التعليمية في الأنشطة المقترحة:

١- **التهيئة للنشاط:** أي التعرف علي معرفة الأطفال السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة، عن طريق طرح أسئلة أو مناقشة أو قصة أو موقف من المواقف الحياتية.

٢- **تقديم النموذج التعليمي (النشاط):** باستخدام التساؤلات والتلميحات والتركيز علي المفاهيم الأساسية للنشاط وتوضيح مهارات التفكير التي يستخدمها الطفل أثناء كل نشاط.وإعطاءنموذج لتوضيح ذلك.

٣- **العمل الجماعي:** أي العمل بصورة جماعية مع المعلمة، أو في مجموعات صغيرة، اثناء آداء الأنشطة والتفاعل فيما بين الأطفال فإنهم يتبادلون أفكارهم واستنتاجاتهم وتفسيراتهم ومناقشاتهم لتعديل تفكيرهم وإعادة بناء معارفهم، تحت إشراف المعلمة.

٤- **التغذية الراجعة:** أي إثابة الأطفال وتشجيعهم علي الآداء الصحيح، والتصحيح الفوري لبعض الأخطاء أثناء الأداء، مع تقديم المعلمة لنماذج أخري للأطفال لتصحيح بعض الآداءات الخاطئة إذا لزم الأمر.

٥- **زيادة مسئولية الأطفال:** حيث تبدأ المعلمة في تقليل الدعم المقدم للأطفال تدريجياً حتي يتلاشي، وقد يتعاون الطفل مع زميل واحد لآداء النشاط أو يقوم به بمفرده إذا استطاع، فيقوم بشرح المفاهيم، وطرح الأسئلة، والتوسع في الأفكار، والمناقشة، يتم تعزيز التعلم الفردي للطفل الذي يقوم بتوليد الشرح، وخلق السؤال، وصياغة التفصيل، وبناء الحجة. حيث يعيد المتعلم بناء المعرفة الخاصة به.

٦- **الممارسة المستقلة لكل طفل:** أي إعطاء الفرصة لكل طفل للتعلم بصورة فردية دون دعم المعلم أو الأقران، وممارسة مهمة أو نشاط جديد مماثل بمفرده.

إجراءات بناء الأنشطة وأدوات البحث:

١- للإجابة علي أسئلة البحث وتحقيق أهدافه أتبعت الباحثة الخطوات والإجراءات التالية:

- أولاً: إعداد قائمة مهارات التفكير العليا التي يمكن تنميتها لطفل الروضة. (إعداد: الباحثة)
- ثانياً: إعداد دليل لأنشطة منهج ٢.٠ قائم علي استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة. (إعداد: الباحثة)
- ثالثاً: بناء اختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة. (إعداد: الباحثة)

أولاً: إعداد قائمة مهارات التفكير العليا التي يمكن تنميتها لطفل الروضة (ملحق ١):

الهدف من القائمة: هدفت القائمة إلي تحديد أهم مهارات التفكير العليا التي يمكن تنميتها لطفل الروضة، وذلك لتضمين تلك المهارات في دليل الأنشطة المعد وفقًا لاستراتيجية السقالات التعليمية والتدريب عليها.

مصادر إعداد القائمة:

تم تصميم القائمة وفقًا لما يلي:

- مراجعة بعض الدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث.
- دراسة الأدبيات التربوية المتعلقة بطفل الروضة من حيث:
- منهج ٢.٠ متعدد التخصصات بالمستوي الثاني بمرحلة رياض الأطفال.
- خصائص النمو العقلي المعرفي لطفل الروضة في المرحلة العمرية (٥-٦) سنوات.
- مهارات التفكير العليا وتصنيفاتها المختلفة.

وفي ضوء الإجراءات السابقة تم إعداد قائمة بمهارات التفكير العليا الرئيسية والفرعية التي يمكن تنميتها لطفل الروضة.

وصف القائمة في صورتها المبدئية:

تكونت القائمة المبدئية لمهارات التفكير العليا من(٢٥(مفهوم فرعي منبثقين من عشر مفاهيم رئيسية هي (التحليل- التفسير- الاستدلال- التقويم- المقارنة- حل المشكلات- التركيب- اتخاذ القرار- الاستقصاء- الترتيب).

صدق القائمة:

- تم عرض الصورة المبدئية للقائمة علي عدد (٨) من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وعلم نفس الطفل، للتأكد من مدي أهمية كل مهارة من المهارات الرئيسية، ومدي دقة وسلامة المهارات الفرعية المنبثقة عنها، ومدي مناسبتها لطفل الروضة، وحذف أو إضافة بعض المهارات.

- تم إجراء بعض التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون علي القائمة، والتي تم الموافقة عليها بنسبة (٧٠%) فأكثر، وحذف بعض المهارات المتداخلة أو الغير منتمية للمهارة الرئيسية.
- تم وضع القائمة في صورتها النهائية ليصبح عدد المهارات الفرعية (١٩) مهارة موزعة علي ستة مهارات رئيسية متمثلة في (الاستدلال، المقارنة، التحليل، التفسير، التقويم، حل المشكلات)، . وقد جاء في دليل المعلمة متعدد التخصصات للمنهج ٢.٠ لرياض الأطفال بعض من هذه المهارات، مما يؤكد علي ضرورة تنميتها لدي الأطفال، وبالتالي تمت الإجابة علي التساؤل الفرعي الأول من تساؤلات البحث.

ثانياً: إعداد دليل لأنشطة منهج ٢.٠ قائم علي استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا لطفل الروضة. وذلك من خلال: (ملحق ٢).

مراجعة بعض البرامج القائمة علي السقالات التعليمية للتعرف علي أهدافها ومحتواها، استراتيجيات التعليم والتعلم المتضمنة.

- مراجعة أنشطة كتاب (اكتشف)Discover المقرر من قبل وزارة التربية والتعليم لمرحلة رياض الأطفال المستوي الثاني للاهتداء بها في وضع الأنشطة والمحتوي وأساليب التقويم
- مراجعة بعض برامج وأنشطة مهارات التفكير العليا في جميع المراحل التعليمية ولاسيما مرحلة رياض الأطفال، للتعرف علي الأنشطة والمقاييس التي صممت في إطار تلك البرامج.
- في ضوء الخطوات السابقة تم اقتراح الأنشطة القائمة علي استراتيجية السقالات التعليمية، واقتراح الأدوات والوسائل التعليمية وأساليب التقويم.
- ضبط دليل الأنشطة وعرضه علي السادة المحكمين للتأكد من سلامة بنائه، ولتعرف مدي مناسبة الأنشطة وتوافقها مع إستراتيجية السقالات التعليمية.
- إعداد التصور النهائي لدليل الأنشطة في ضوء التعديلات التي أوصي بها السادة المحكمون، وبالتالي الإجابة علي التساؤل الفرعي الثاني من تساؤلات البحث.

محتوي دليل الأنشطة:

تآلف محتوي دليل الأنشطة من عدد (١٥) نشاط، وفقاً لموضوعات الفصل الأول لكتاب اكتشف " عالمنا الطبيعي " بالمحور الثاني " العالم من حولي "، كل نشاط (٩٠ دقيقة) مقسمة علي ثلاث فترات، ويوضح كل نشاط أشكال السقالات التعليمية المستخدمة من حيث الإستراتيجيات المعرفية، والأدوات التعليمية المساعدة، وكذلك يوضح كل نشاط الخطوات الستة المتبعة داخل النشاط وفقاً لإستراتيجية السقالات التعليمية.

اساليب التعليم والتعلم المستخدمة:

قامت الباحثة ببناء وتصميم الأنشطة إستناداً إلي إستراتيجية السقالات التعليمية، والتي من شأنها توفير الدعم والمساعدة للأطفال من خلال المعلمة والأقران، بهدف مساعدتهم علي التعلم وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، علي أن يزيد هذا الدعم في بداية النشاط ويقل تدريجياً حتي يتلاشي في نهاية النشاط، ويتمكن الطفل من القيام بالأداءات المطلوبة بمفرده، ويمارس مختلف مهارات التفكير العليا، مما يضمن استمرار الأطفال في أداء المهام والتعلم بصورة مستمرة.

وقد استخدمت الباحثة بعض الاستراتيجيات المعرفية Scaffolding Strategies التي تساعد الأطفال أثناء القيام بالأنشطة والمهام المطلوبة مثل: طرح الأسئلة، التوضيح، الإرشاد، المتشابهات، التعلم التعاوني، تعلم الرفاق، تغذية راجعة، تلخيص الموضوع. بالإضافة إلي توفير الوسائل والأدوات المساعدة التي تثير تفكير الأطفال وتناسب الأهداف الخاصة لكل نشاط مثل البطاقات التعليمية، المجسمات، النماذج، استخدام الحاسوب، استخدام الوسائط التعليمية، مما يجعل البيئة التعليمية أكثر تحفيزاً للأطفال، وتساعدهم علي استخدام مهارات التفكير المتنوعة مثل (الاستدلال، المقارنة، التحليل، التفسير، التقويم، حل المشكلات).

الوسائل والأدوات التعليمية المستخدمة:

استخدمت الباحثة العديد من الوسائل والأدوات التعليمية التي تسهم في إثارة تفكير الطفل، وتناسب الهدف الخاص بكل نشاط، مع مراعاة الفروق الفردية بين

الأطفال في استخدام هذه الأدوات، بالإضافة إلي جذب إنتباه الأطفال وزيادة تركيزهم نحو النشاط، مثل: النماذج، المجسمات، البطاقات التعليمية المصورة، الاسطوانات التعليمية، لوحة وبرية، كتل للبناء، مكعبات، خامات بيئية متنوعة، الوان خشبية وشمعية.

الخطة الزمنية لتطبيق الأنشطة:

استغرق تطبيق الأنشطة خمسة أسابيع في الفترة الزمنية من (٢٠٢٠/١١/١٤) إلي (٢٠٢٠/١٢/١٩) بواقع ثلاث مرات أسبوعياً، وهذا تبعاً لقرار إدارة المدرسة بتقسيم أطفال الروضة إلي مجموعتين، وحضور كل مجموعة ثلاث أيام متبادلة، لتطبيق الإجراءات الإحترازية في هذه الفترة حفاظاً علي سلامة الأطفال، حيث تم تطبيق نشاط واحد يومياً علي ثلاث فترات، وذلك نظراً لطول زمن النشاط (٩٠ دقيقة) أي يستغرق كل فترة (٣٠ دقيقة).

وسائل التقويم:

استندت الباحثة إلي أساليب متنوعة للتقويم منها:

التقويم القبلي:

وهو التقويم الذي تم قبل تطبيق الأنشطة القائمة علي استراتيجية السقالات المتعلمة باستخدام اختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة.

التقويم البنائي:

- **التقويم البنائي المستمر:** وهو تقويم الطفل بشكل مستمر خلال تنفيذ الأنشطة في المراحل الستة لاستراتيجية السقالات التعليمية من خلال المناقشة مع الأطفال وإجابتهم علي الأسئلة المطروحة عليهم، واستفساراتهم، والعمل في صورة مجموعات أو مع زميل واحد، فتدعم المعلمة نقاط القوة وتعززها، وتصحح الأخطاء بصورة فورية، وتسجل الملاحظات علي آداء الأطفال، وتعالج نقاط الضعف.
- **التقويم النهائي:** أي التقويم الذي تم بعد الإنتهاء من تطبيق جميع الأنشطة وذلك من خلال اختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة.

ثالثاً: بناء اختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة. (ملحق ٣)

الهدف من الاختبار:

يهدف الاختبار إلي التعرف علي مدي اكتساب الأطفال لبعض مهارات التفكير العليا المتضمنة في دليل الأنشطة القائم علي استراتيجية السقالات التعليمية.

طريقة تصميم الاختبار:

قامت الباحثة باتباع الإجراءات التالية في إعداد الاختبار:-

- الإطلاع علي الأدبيات التربوية والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بهذا المجال، والإلمام بالأدوات التي استخدمت لتحقيق هذا الهدف، مع محاولة الاستفادة منها بما يتناسب مع الدراسة الحالية.
- الاطلاع علي منهج ٢.٠ المعد من قبل وزارة التربية والتعليم للمستوي الثاني بمرحلة رياض الأطفال، للتعرف علي مهارات التفكير العليا المتضمنة بالمنهج متعدد التخصصات (علوم- لغة- رياضيات) بوجه عام، وبالفصل الأول " عالمنا الطبيعي " بالمحور الثاني " العالم من حولي " بصفة خاصة.

تم تحديد محتوي الاختبار وصياغته بصورة دقيقة وواضحة بعيداً عن الغموض، ممثلاً في ستة من مهارات التفكير العليا وهي (الاستدلال- المقارنة- التحليل- التفسير- التقويم- حل المشكلات)، وموزعة بصورة متساوية تبعاً لتخصصات (علوم- لغة- رياضيات). وعند صياغة مفردات الاختبار تم مراعاة عدد من الإعتبارات:

- تناسب الصور واللغة مع المستوي الثاني لأطفال الروضة.
- وضوح الصور وتفاصيلها والوانها، ليسهل تفسيرها بصورة أيسر وأكثر وضوحًا من قبل الأطفال.
- ارتباط محتوي المفردات المتضمنة في الاختبار بمجالات منهج ٢.٠ (العلوم- الرياضيات-اللغة)، مما يساعد علي تحقيق التعلم بصورة أكثر فائدة للأطفال.
- تم عرض الاختبار في صورته الأولية (٤٢ مفردة) علي عدد (٨) من الأساتذة المحكمين في مجال مناهج وعلم نفس الطفل، للتعرف علي مدي ملائمة الاختبار

للمرحلة العمرية للأطفال، ومدي وضوح الصورة، ومدي مناسبة مفردات الاختبار للأطفال.

- في ضوء آراء السادة المحكمين تم تعديل بعض الصور والمفردات، وحذف بعض المفردات، وإضافة صوراً أخري أكثر وضوحًا، ليصبح عدد مفردات الاختبار (٣٦ مفردة).

التجربة الاستطلاعية للاختبار:

- تم تطبيق الاختبار في صورته النهائية علي عينة استطلاعية من أطفال المستوي الثاني بروضة مدرسة طه حسين التجريبية بمدينة السويس، بهدف التأكد من مناسبة الصور ووضوحها بالنسبة للأطفال، واستيعاب الأطفال وفهمهم لمفردات الاختبار.
- وقد وجدت الباحثة أن الاختبار مناسب للأطفال من حيث وضوح صوره واستيعابهم لمفرداته، وتحديد زمن تطبيق الاختبار.
- تحديد زمن تطبيق الاختبار.
- حساب صدق الاختبار.
- حساب ثبات الاختبار.

وقد قامت الباحثة بالتحقق من تلك الجوانب بالطريقة الآتية:

تحديد زمن تطبيق الاختبار:-

لحساب زمن تطبيق الاختبار قامت الباحثة بحساب متوسط الأزمنة التي استغرقها الأطفال في الإجابة علي مفردات الاختبار، وقد تراوح زمن تطبيق الاختبار ما بين (٢٥- ٣٥) دقيقة

وصف الاختبار:-

تكون الاختبار من (٣٦) مفردة مصورة للتعرف علي مدي اكتساب الأطفال لمهارات التفكير العليا بمعدل (٦) مفردات لكل مهارة من مهارات التفكير العليا الستة السابق ذكرها، وموزعة بصورة متساوية تبعاً لمجالات(العلوم- اللغة- الرياضيات) أي بمعدل (١٢) مفردة لكل مجال. وتم تحديد نمط المفردات وتتمثل في أسئلة

اختيار الإستجابة مثل (الإختيار من متعدد)، وأسئلة إنتاج الإستجابة مثل (اسئلة الإكمال– اسئلة المقال القصير).

حيث تتكون كل مفردة من جزأين:–

- الجزءالأول (اختيار من متعدد)، مما يجعل الطفل يحلل ويقارن ويميز الإجابة الصحيحة.
- الجزء الثاني (سؤال الإكمال أو المقال القصير) فيوجد بعض الأسئلة تتطلب الإكمال بإجابة معينة، والبعض الآخر يتيح قدرا من الحرية للطفل أثناء الإجابة بالإضافة إلي إتاحة الفرصة للطفل للشرح وتفسير الأسباب والتحليل والتقويم بما يتناسب مع هدف البحث الحالي.

جدول (١)

جدول توضيحي لمفردات كل مهارة والأوزان النسبية لها، ومفردات كل مجال والأوزان النسبية له.

المهارة	المفردة	الأوزان النسبية للمهارة	مجال العلوم	مجال الرياضة	مجال اللغة	الأوزان النسبية للعلوم	الأوزان النسبية للرياضات	الأوزان النسبية للغة
الاستدلال	١	١٦.٦٦	–	–	/			
	٢		–	/	–			
	٣		–	/	–			
	٤		–	–	/			
	٥		–	/	–			
	٦		–	/	–			
المقارنة	٧	١٦.٦٦	–	/	–			
	٨		/	–	–			
	٩		–	–	/			
	١٠		–	/	–			
	١١		–	–	/			
	١٢		–	/	–			

المهارة	المفردة	الأوزان النسبية للمهارة	مجال العلوم	مجال الرياضة	مجال اللغة	الأوزان النسبية للعلوم	الأوزان النسبية للرياضات	الأوزان النسبية للغة
التحليل	١٣	١٦.٦٦	/	–	–	٣٣.٣٣	٣٣.٣٣	٣٣.٣٣
	١٤		–	/	–			
	١٥		–	/	–			
	١٦		/	–	–			
	١٧		–	–	/			
	١٨		–	–	/			
التفسير	١٩	١٦.٦٦	/	–	–			
	٢٠		/	–	–			
	٢١		/	–	–			
	٢٢		/	–	–			
	٢٣		/	–	–			
	٢٤		/	–	–			
التقويم	٢٥	١٦.٦٦	–	–	/			
	٢٦		/	–	–			
	٢٧		–	–	/			
	٢٨		–	–	/			
	٢٩		–	–	/			
	٣٠		/	–	–			
حل المشكلات	٣١	١٦.٦٦	/	–	–			
	٣٢		–	/	–			
	٣٣		–	/	–			
	٣٤		–	–	/			
	٣٥		–	–	/			
	٣٦		–	/	–			

تعليمات الاختبار :

يتطلب تطبيق الاختبار بصورة مناسبة، تنفيذ بعض التعليمات التي تتمثل فيما يلي:

- يطبق الاختبار علي الأطفال بصورة فردية.
- توفير مكان هادئ حتي لا يشتت انتباه الطفل وتركيزه.
- خلق جو من الألفة والود بين القائم بتطبيق الاختبار والطفل قبل وأثناء التطبيق.
- إعطاء الوقت الكافي للأطفال للإجابة.
- يطبق الاختبار علي فترتين (كل فترة ١٥) دقيقة تقريباً يتخللها فترة راحة قصيرة حتي لا يشعر الطفل بالملل.

تصحيح الاختبار:

تراوحت مستويات تقدير الاختبار من (٠- ١- ٢) حيث يصحح الجزءالأول من كل مفردة (٠- ١)، ويصحح الجزء الثاني من (٠- ١).

وبالتالي فإن الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل تتراوح ما بين (صفر) وحتي (٧٢) درجة.

صدق الاختبار:

اعتمدت الباحثة علي طريقتين لتحديد صدق الاختبار:

أولًا: صدق المحكمين:

وكان ذلك بحساب متوسط نسب الاتفاق بين السادة المحكمين علي كل مهارة رئيسية من المهارت التي يقيسها الاختبار، واعتبرت المهارة صادقة إذا ما وصلت نسبة الاتفاق عليها ٧٠% فأكثر.

وقد تحققت الباحثة من صدق الاختبار كما تبين من الجدول التالي:

(جدول ٢)

متوسط نسب الاتفاق بين السادة المحكمين علي كل مهارة رئيسية من مهارات التفكير العليا التي يقيسها الاختبار

المهارة الرئيسية	متوسط نسب الاتفاق
الاستدلال	%٨٩
المقارنة	%٩٣
التحليل	% ٨٤
التفسير	%٩٠
التقويم	%٨٢
حل المشكلات	%٨٠

ويتضح من الجدول السابق تراوح متوسطات نسب الصدق ما بين ٨٠%-٩٣%.

ثانيًا: صدق الإتساق الداخلي للمفردات:

جدول (٣)

العلاقة بين درجة كل مفردة والبعد الذي تنتمي إليه المفردة لاختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة

اختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة												
الاستدلال		المقارنة		التحليل		التفسير		التقويم		حل المشكلات		
م	الارتباط مع البعد	م	الارتباط مع البعد	م	الارتباط مع البعد	م	الارتباط مع البعد	م	الارتباط مع البعد	م	الارتباط مع البعد	
١	٠.٦٤٣**	٧	٠.٦٢٢**	١٣	٠.٦٠٩**	١٩	٠.٦٠٤**	٢٥	٠.٦٦٠**	٣١	٠.٥٩٥*	
٢	٠.٦٣٣**	٨	٠.٥٢٥*	١٤	٠.٦٥٣**	٢٠	٠.٦٥٨**	٢٦	٠.٦٦٢**	٣٢	٠.٦٥٣**	
٣	٠.٧٢١**	٩	٠.٥٤٣*	١٥	٠.٦٦١**	٢١	٠.٦٤٧**	٢٧	٠.٦٥١**	٣٣	٠.٦٦٧**	
٤	٠.٦٣١**	١٠	٠.٦٣٤**	١٦	٠.٥٣٤*	٢٢	٠.٧٤١**	٢٨	٠.٦٢٢**	٣٤	٠.٦٣٢**	
٥	٠.٦٤٢**	١١	٠.٦٤٥**	١٧	٠.٥٠٣*	٢٣	٠.٥٧٦*	٢٩	٠.٥٣٣*	٣٥	٠.٦٢٨**	
٦	٠.٦١٣**	١٢	٠.٦٣٥**	١٨	٠.٦٥٨**	٢٤	٠.٥٠٩*	٣٠	٠.٥٠١*	٣٦	٠.٦٤٤**	

* دال عند مستوي ٠.٠٥ ** دال عند مستوي ٠.٠١

أشارت النتائج كما هو مبين من الجدول السابق إلي أن جميع مهارات التفكير العليا الفرعية تتمتع بمعاملات ارتباط قوية بالنسبة لدرجات المهارة الرئيسية التي تنتمي إليها، مما يدل علي وجود اتساق داخلي بين كل مهارات الاختبار.

قياس معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة رئيسية والدرجة الكلية للاختبار، وقد اتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (٤)

معامل الارتباط بين الدرجة الكلية لكل مهارة رئيسية والدرجة الكلية للاختبار

المهارة	معامل ارتباط بيرسون
الاستدلال	٠.٧٢٢**
المقارنة	٠.٧٧٥**
التحليل	٠.٨٠٩**
التفسير	٠.٧٣٠**
التقويم	٠.٧٠٣**
حل المشكلات	٠.٧٠١**

**دالة عند مستوي ٠,٠١

تشير النتائج إلي وجود ارتباط دال إحصائيا بين درجة كل مهارة رئيسية والدرجة الكلية للاختبار، مما يدل علي أن الاختبار يتمتع بنسبة جيدة من الصدق يجعله مناسبًا للتطبيق علي مجموعة البحث.

حساب ثبات الاختبار:

وقد أمكن التحقق من ثبات الاختبار باستخدام طريقة التطبيق ثم إعادة التطبيق بعد مضي أسبوعين، حيث قامت الباحثة بتطبيق الاختبار علي عينة استطلاعية قوامها ٢٢ طفلًا من أطفال روضة مدرسة طه حسين التجريبية بمحافظة السويس، تتراوح اعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات، وهي ليست ضمن مجموعة البحث، وقد وجد أن هناك ارتباطاً عالياً بين ما أسفرت عنه نتائج التطبيق الأول والثاني، فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.٨٣)، وهي تعد نسبة ثبات مرتفعة، وبذلك أصبح اختبار مهارات التفكير العليا المصور علي درجة عالية من الثبات ويمكن الوثوق به. وبذلك تم وضع الاختبار في صورته النهائية.

التصميم التجريبي: تم استخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين (التجريبية والضابطة)، حيث تم تطبيق أداة البحث(اختبار مهارات التفكير العليا) تطبيقاً قبلياً

علي كلتا المجموعتين، ثم إجراء المعالجة التجريبية المتمثلة في الأنشطة المقترحة القائمة علي استراتيجية السقالات التعليمية علي أطفال المجموعة التجريبية، واستخدام الطريقة المعتادة في تعليم محتوي منهج ٢٠٠، وفقاً لموضوعات الفصل الأول لكتاب اكتشف " عالمنا الطبيعي " بالمحور الثاني " العالم من حولي" للمجموعة الضابطة، تلا ذلك تطبيق أداة البحث تطبيقاً بعدياً علي كلتا المجموعتين.

إجراءات تجربة البحث:

اتبعت الباحثة عددًا من الخطوات، تمثلت فيما يلي:

- اختيار مجموعة البحث المكونة من (٦٤ طفلًا وطفلة) من أطفال المستوي الثاني بروضة مدرسة طه حسين التجريبية بمدينة السويس، وقد تم الاختيار بطريقة عشوائية لفصلين من فصول الروضة عدد كل منهما ٣٢ طفلًا وطفلة.
- التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة، حيث تم تطبيق الاختبار قبلياً علي أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك لضبط متغيرات البحث والتأكد من تكافؤ المجموعتين.
- تطبيق الأنشطة المقترحة القائمة علي استراتيجية السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير العليا علي أطفال المجموعة التجريبية وذلك في الفترة الزمنية من(٢٠٢٠/١١/١٤) إلي(٢٠٢٠/١٢/١٩) بواقع ثلاث مرات أسبوعياً.
- إعادة تطبيق الاختبار المصور لمهارات التفكير العليا لطفل الروضة علي أطفال المجموعتين مرة أخري.
- المعالجة الإحصائية وتحليل البيانات وتفسيرها.
- التوصيات والمقترحات في ضوء ما تسفر عنه نتائج البحث.

نتائج البحث:

للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي أنه:

"لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمهارات التفكير العليا لطفل الروضة".

قامت الباحثة بمقارنة آداء المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير العليا لطفل الروضة مستخدمة T. Test للمجموعات المستقلة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٥)

الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير العليا لطفل الروضة وحجم التأثير

(ن = ٦٤)

البيان	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	د.ح	مستوي الدلالة عند ٠.٠١
الاختبار المصور لمهارات التفكير العليا لطفل الروضة	ضابطة	٣٢	٣.٠١٩٩٣	٣.٦٥٧٨٢	٠.١٦٢	٦٢	غير دال
	تجريبية	٣٢	٣.١٣٩٠٨	٣.٠٥٩٧١			

حيث (ن) عدد الأطفال في المجموعتين التجريبية والضابطة.، د. ح درجات الحرية للمجموعات المستقلة.

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية , مما يعني عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير العليا لطفل الروضة.

أي أن المجموعتين متكافئتان قبل تطبيق الأنشطة المقترحة في ضوء استراتيجية السقالات التعليمية.

وللتحقق من صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي أنه:

- "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي (لاختبار مهارات التفكير العليا المصور) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية".

ويتفرع عن هذا الفرض الفروض التالية:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة الاستدلال) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة المقارنة) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة التحليل) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة التفسير) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة التقويم) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.
- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار (مهارة حل المشكلات) لصالح التطبيق في المجموعة التجريبية.

قامت الباحثة بمقارنة آداء المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور، باستخدام اختبار ت الإحصائي (T. test) للمجموعات المستقلة.

وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٦)

الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي

لاختبار مهارات التفكير العليا المصور باستخدام اختبار (ت) وحجم التأثير

(ن = ٦٤)

مهارات التفكير العليا	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	د.ح	مستوي الدلالة	حجم التأثير
الاستدلال	ضابطة	٣.٧٨١٢	١.٦٧٩٧٥	٢١.٨١٥	٦٢	٠.٠١	٠.٨٨٥
	تجريبية	١١.١٨٧٥	٠.٩٣١٠٩				كبير
المقارنة	ضابطة	٤.٠٦٢٥	١.٥٤٣٧٢	١٩.٣٦١	٦٢	٠.٠١	٠.٨٥٨
	تجريبية	١٠.٢٨١٢	٠.٩٥٨٣٠				كبير
التحليل	ضابطة	٣.٢١٨٨	١.٤٠٨١٤	١٨.٣٠٥	٦٢	٠.٠١	٠.٨٤٤
	تجريبية	٩.٠٩٣٨	١.١٤٦٠٨				كبير
التفسير	ضابطة	٣.١٨٧٥	١.٩٤١٦٩	١٦.٠٢٢	٦٢	٠.٠١	٠.٨٠٥
	تجريبية	٩.٥٩٣٨	١.٦٠٠٧				كبير
التقويم	قبلي	٢.٧١٨٨	١.٤٨٦١٦	٩.٤٣٤	٦٢	٠.٠١	٠.٥٨٩
	تجريبية	٦.٧٨١٢	١.٩٢٩٩٧				متوسط
حل المشكلات	ضابطة	١.٧٨١٢	٠.٩٧٤٩٩	٨.٢٤٣	٦٢	٠.٠١	٠.٥٢٣
	تجريبية	٤.٤٦٨٨	١.٥٦٥٤٤				متوسط
مهارات التفكير العليا الكلية	ضابطة	١٨.٨١٢٥	٤.٦٥٢٠٠	٣١.٤٣٩	٦٢	٠.٠١	٠.٩٤١
	تجريبية	٥١.٠٣١٢	٣.٤٥٩٣٠				كبير

حيث (ن) عدد الأطفال في المجموعتين التجريبية والضابطة، د. ح درجات الحرية للمجموعات المستقلة.

يتضح من عرض النتائج بالجدول السابق ما يلي:

أولا: بالنسبة لمهارة الاستدلال كإحدي مهارات التفكير العليا: بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٣.٧٨١٢)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (١١.١٨٧٥)، وبلغت قيمة (ت) (٢١.٨١٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارة الاستدلال لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وبالتالي يتحقق الفرض الفرعي الأول.

كما بلغ حجم التأثير (٠.٨٨٥) مما يدل على أن الأنشطة القائمة على استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير عالية في تنمية مهارة الاستدلال لأطفال الروضة.

ثانيًا: بالنسبة لمهارة المقارنة كإحدي مهارات التفكير العليا: جاءت مهارة المقارنة في الترتيب الثاني في المتوسطات الحسابية مقارنة بباقي مهارات التفكير العليا، حيث بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٤.٠٦٢٥)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (١٠.٢٨١٢)، وبلغت قيمة (ت) (١٩.٣٦١) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارة المقارنة لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وبالتالي يتحقق الفرض الفرعي الثاني.

بلغ حجم التأثير (٠.٨٥٨) مما يدل على أن الأنشطة القائمة على استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير عالية في تنمية مهارة المقارنة كإحدي مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة.

ثالثًا: بالنسبة لمهارة التحليل كإحدي مهارات التفكير العليا: جاءت مهارة التحليل لتسجل ثالث المتوسطات الحسابية مقارنة بباقي مهارات التفكير العليا، حيث بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة االضابطة (٣.٢١٨٨)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (٩.٠٩٣٨)، وبلغت قيمة (ت) (١٨.٣٠٥) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارة التحليل لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وبالتالي يتحقق الفرض الفرعي الثالث.

بلغ حجم التأثير (٠.٨٤٤) مما يدل على أن الأنشطة القائمة على استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير عالية في تنمية مهارة التحليل كإحدي مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة.

وتتفق تلك النتيجة مع دراسة (السيد ٢٠١٩) التي كشفت عن فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية القائمة علي نموذج التنظيم الذاتي في تنمية بعض مهارات التفكير التحليلي للمتعلمين، كما تتفق مع دراسة (Angeli & Valanides 2020) التي أوضحت فعالية السقالات التعليمية في تنمية مهارات التفكير الحسابي للأطفال، كما أظهرت النتائج أن الأطفال في هذه السن المبكرة للغاية قادرون علي التفكير التحليلي بتحليل المهام المعقدة إلي عدد من المهام الفرعية التي يسهل عليهم معالجتها.

رابعًا: بالنسبة لمهارة التفسير كإحدي مهارات التفكير العليا: جاءت مهارة التفسير في الترتيب الرابع مقارنة بمهارات التفكير العليا السالفة الذكر، حيث بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة االضابطة (٣.١٨٧٥)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (٩.٥٩٣٨)، وبلغت قيمة ت (١٦.٠٢٢) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارة التفسير لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وبالتالي يتحقق الفرض الفرعي الرابع.

كما بلغ حجم التأثير (٠.٨٠٥) مما يدل علي أن الأنشطة القائمة علي استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير عالية في تنمية مهارة التفسير كإحدي مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة.

خامسًا: بالنسبة لمهارة التقويم كإحدي مهارات التفكير العليا: جاءت مهارة التقويم في الترتيب الخامس، حيث بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (٢.٧١٨٨)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (٦.٧٨١٢)، وبلغت قيمة (ت) الجدولية (٩.٤٣٤) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارة التقويم لصالح أطفال المجموعة التجريبية. وبالتالي يتحقق الفرض الفرعي الخامس.

بلغ حجم التأثير (٠.٥٨٩) مما يدل علي أن الأنشطة القائمة علي استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير متوسطة في تنمية مهارة التقويم كإحدي مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة.

سادسًا: بالنسبة لمهارة حل المشكلات كأحد مهارات التفكير العليا: جاءت مهارة حل المشكلات في الترتيب السادس والأخير، حيث بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة االضابطة (١.٧٨١٢)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (٤.٤٦٨٨)، وكانت(ت = ٨.٢٤٣) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارة حل المشكلات لصالح أطفال المجموعة التجريبية، وبالتالي يتحقق الفرض الفرعي السادس.

كما بلغ حجم التأثير (٠.٥٢٣) مما يدل علي أن الأنشطة القائمة علي استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير متوسطة في تنمية مهارة حل المشكلات كإحدي مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة.

سابعًا: بالنسبة للدرجة الكلية لمهارات التفكير العليا: بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة الضابطة (١٨.٨١٢٥)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية (٥١.٠٣١٢)، وكانت قيمة (ت =٣١.٤٣٩) وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوي ٠.٠١، مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لاختبار مهارات التفكير العليا ككل لصالح أطفال المجموعة التجريبية، ، كما بلغ حجم التأثير (٠.٩٤١) مما يدل علي أن الأنشطة القائمة علي استراتيجيات السقالات التعليمية لها قوة تأثير عالية في تنمية مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة، وبالتالي يتحقق الفرض الثاني الرئيسي من فروض البحث.

وللتحقق من صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي أنه:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور لطفل الروضة لصالح التطبيق البعدي.

قامت الباحثة بمقارنة آداء المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير العليا لطفل الروضة مستخدمة T. Test للمجموعات المرتبطة وكانت النتائج كما يلي:

جدول (٧)

الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير العليا لطفل الروضة وحجم التأثير(ن = ٣٢)

المجموعة	القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	د.ح	مستوي الدلالة ٠.٠١	حجم التأثير
التجريبية	قبلي	١٢.٢١٨٨	٣.١٣٩٠٨	٤٢.٢٧٤	٣١	٠.٠٠٠	٠.٩٨٣
	بعدي	٤٨.٦٢٥٠	٤.٣٣٨٥٠				كبير

حيث (ن) عدد الأطفال في المجموعة التجريبية.، د. ح درجات الحرية للمجموعات المرتبطة.

بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي (١٢.٢١٨٨)، بينما بلغ متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي (٤٨.٦٢٥٠)، وبلغت قيمة (ت) الجدولية (٤٢.٢٧٤).

يتبين من الجدول السابق أن قيمة (ت) دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠١) وهي دلالة قوية، مما يدل علي وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للاختبار المصور لمهارات التفكير العليا لطفل الروضة لصالح القياس البعدي، كما بلغ حجم التأثير(٠.٩٨٣) مما يدل علي أن الأنشطة المعدة وفقًا لاستراتيجية السقالات التعليمية كان لها قوة تأثير كبيرة في تنمية مهارات التفكير العليا لدي الأطفال، وبالتالي يتحقق الفرض الثالث من فروض البحث.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة التي استخدمت إستراتيجيات وأساليب مختلفة لتنمية مهارات التفكير العليا لدي المتعلمين، و توصلت جميعها إلي فاعلية تلك الاستراتيجيات في تنمية مهارات التفكير العليا، كدراسة (Soleh, 2020) التي استخدمت أسلوب حل المشكلات المستند إلي الكمبيوتر لمعلمي ماقبل الخدمة، ودراسة (Dasilva, 2019)التي استخدمت وسائط التعلم التفاعلية المحمولة في تعليم الفيزياء لطلاب المرحلة الثانوية، ودراسة (Misykah & Adiansha, 2018)

التي استخدمت برنامجًا قائم علي التدريس الفعال لتلاميذ المرحلة الإبتدائية، ودراسة (Palmer, 2016)التي استخدمت الألعاب الرقمية لأطفال الروضة، ودراسة Al-Kafarna2015) (التي استخدمت إستراتيجية علاقة السؤال بالجواب لتلاميذ السادس الأساسي، ودراسة (Raiyn & Tilchin,2015) التي اقترحت نهجًا لتنظيم التعلم التكيفي القائم علي حل المشكلات (PBL) لطلاب الثانوي، وحتي الصف السابع الأساسي، ودراسة (Freeman, 2015) التي أشارت إلي دور المدخلات اللغوية للوالدين للتحقيق مستويات التفكير العليا لأطفال ما قبل المدرسة.

تفسير النتائج ومناقشتها:

- هدف البحث الحالي إلي الكشف عن فاعلية استراتيجية السقالات التعليمية في تنمية مهارات التفكير العليا لأطفال الروضة.
- اتضح من النتائج السابقة للتطبيق القبلي للاختبار المصور لمهارات التفكير العليا، وجود انخفاض ملحوظ في درجة امتلاك أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لمهارات التفكير العليا:
- وترجع الباحثة ذلك التدني إلي ان المعلمات في الروضات يولين أهمية مطلقة لتعليم القراءة والكتابة والحساب، لتلبية التوقعات الأكاديمية المتزايدة، مما أحدث فجوة كبيرة بين الأهداف التعليمية لتنمية مهارات التفكير العليا من جهة، وأساليب التقييم المستخدمة لقياس هذه المهارات والممارسات التعليمية التي يواجهها الأطفال في برامجهم التعليمية من جهة أخري، كما تؤكد تلك النتيجة دراسة (Suffian&Nachiappan2019)، (Afifah&Retnawati,2019)، (Nachiappan et al2018)، ((Raiyn 2016 التي أشارت إلي ضعف معرفة المعلمات بمهارات التفكير العليا، وبالتالي عدم توجيه جهد مقصود من قبل المعلمات لتنمية تلك المهارات، حيث يجدن صعوبة في بناء وتصميم الأنشطة والأدوات والوسائط وأساليب التعليم والتقييم المناسبة التي تحسن ممارساتهم لتنمية HOTS للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة.
- تبين من النتائج السابقة للتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير العليا المصور ككل ولكل مهارة من مهاراته (الاستدلال– المقارنة– التحليل– التفسير– التقويم–

حل المشكلات) وجود زيادة ملحوظة في نمو مهارات التفكير العليا لدي الأطفال بعد تطبيق استراتيجية السقالات التعليمية، وترجع الباحثة ذلك إلي مايلي:

- قامت الباحثة ببناء وتصميم الأنشطة إستناداً إلي إستراتيجية السقالات التعليمية، والتي من شأنها توفير الدعم والمساعدة للأطفال من خلال المعلمة والأقران، بهدف مساعدتهم علي التعلم وتنمية مهارات التفكير العليا لديهم، علي أن يزيد هذا الدعم في بداية النشاط ويقل تدريجياً حتي يتلاشي في نهاية النشاط، ويتمكن الطفل من القيام بالأداءات المطلوبة بمفرده، ويمارس مختلف مهارات التفكير العليا، مما يضمن استمرار الأطفال في أداء المهام والتعلم بصورة مستمرة.
- وتتفق تلك النتيجة مع (Ismail et. Al ,2015) التي أوضحت أن السقالات طريقة مناسبة لمساعدة الأطفال علي تعلم المزيد من المهارات وحل المشكلات بشكل مستقل. حيث تقدم السقالات دعم مؤقت حسب احتياج الأطفال، ويتم إزالته عندما يطور الأطفال ويتقنون المهارات الجديدة، كما أوضحت أن السقالات ساعدت الأطفال علي تطوير المزيد من المهارات وتحقيق وظائف عقلية أعلي.
- كما تتفق تلك النتيجة مع دراسة (Zurek et al 2014) التي أوضحت فعالية استخدام السقالات كإستراتيجية قائمة علي الاستدلال لتعزيز تعلم الأطفال للطبيعة في مرحلة ما قبل المدرسة.
- استخدمت الباحثة بعض الاستراتيجيات المعرفية Scaffolding Strategies التي ساعدت الأطفال أثناء القيام بالأنشطة والمهام المطلوبة مثل: طرح الأسئلة، التوضيح، الإرشاد، المتشابهات، التعلم التعاوني، تعلم الرفاق، التغذية الراجعة، تلخيص الموضوع. بالإضافة إلي توفير الوسائل والأدوات المساعدة التي أثارت تفكير الأطفال بما يتناسب مع الأهداف الخاصة بكل نشاط مثل: البطاقات التعليمية، المجسمات، النماذج، استخدام الحاسوب، استخدام الوسائط التعليمية، مما جعل البيئة التعليمية أكثر تحفيزاً للأطفال، وساعدهم علي استخدام مهارات التفكير المتنوعة مثل (الاستدلال، المقارنة، التحليل، التفسير، التقويم، حل المشكلات).
- وتتفق تلك النتيجة مع دراسة (السيد ٢٠١٩)، (الرجبي ٢٠١٥) الذين أوصوا بضرورة تدريب المعلمين علي نماذج استراتيجية السقالات التعليمية، وكيفية

استخدامها في غرفة الصف، وتوظيفها من خلال عمل المجموعات والأقران لتدريب المتعلمين علي التفكير والاستقلال الذاتي وتحمل مسئولية تعلمهم.

- كما تتفق مع (Kirova & Jamison, 2018) التي أكدت علي دور سقالات الأقران في محو الأمية الرقمية لدي أطفال ما قبل المدرسة، وأن الأقران الأكثر قدرة يمكن أن يكونوا مصادر مهمة لدعم الخبرات المتعددة للأطفال الصغار في سياقات الفصول الدراسية لمرحلة ما قبل المدرسة، ودراسة Sun & Tang, (2017) التي أوضحت فعالية سقالات الأمهات في تنمية التنظيم الذاتي لأطفال ما قبل المدرسة في الصين (٣-٥) سنوات، خلال مهمتين لحل المشكلات، وأظهرت النتائج أن الأمهات قدمن أنواعًا مختلفة من الاستجابة والتغذية الراجعة لأطفالهن أثناء جلسات حل المشكلات بناءً علي احتياجات الأطفال.
- سعت الباحثة في بداية كل نشاط نحو التعرف علي معرفة الأطفال السابقة وربطها بالمعلومات الجديدة، عن طريق المناقشة وطرح الأسئلة، أو سرد قصة أو موقف من المواقف الحياتية، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة (المطوق، ٢٠١٦)، و(خلف، ٢٠٢٠) التي أكدت علي الخبرات السابقة للمتعلم كمنطلق للتعلم النشط، والتي تساعده علي إعادة تنظيم خبراته لينتقل تدريجيًا نحو مراحل الاعتماد علي النفس.
- سعت الباحثة نحو تقديم النموذج التعليمي باستخدام التساؤلات والتلميحات، وتوضيح مهارات التفكير التي يستخدمها الطفل أثناء كل نشاط باستخدام السقالات المعرفية، مما ساعد الأطفال علي الارتقاء من مستوي أدني من المعرفة والمهارات إلي مستوي أعلي، كما ساعدهم علي التفكير والفهم العميق، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة (Kebaetse 2010) التي أكدت علي ضرورة تعزيز قدرات التفكير العليا كأساس لتعلم صنع القرار للأطفال، وتنظيم سلوكهم، باستخدام السقالات ما وراء المعرفية التي تساعد في توجيه المتعلمين في كيفية التفكير أثناء عملية التعلم، أو من خلال السقالات الإجرائية التي تساعد المتعلمين حول كيفية استخدام الأدوات والموارد المتاحة لهم، بتوفير العروض التوضيحية الإجرائية عند الطلب لتقليل العبء المعرفي الذي يرتبط بضرورة تذكر الطلاب لجميع الإجراءات، كما توجه السقالات الاستراتيجية المتعلمين في تحليل مهام التعلم والتأكيد علي تقييم الأساليب البديلة واتخاذ القرارات.

- حرصت الباحثة علي التغذية الراجعة من خلال إثابة الأطفال وتشجيعهم علي الآداء الصحيح، والتصحيح الفوري لبعض الأخطاء أثناء الأداء، مع تقديم نماذج أخري للأطفال لتصحيح بعض الآداءات الخاطئة إذا لزم الأمر، وتتفق تلك النتيجة مع (Bishop et al 2019) التي أوضحت أن توقيت تقديم التعليقات يؤثر علي فهم المتعلمين ومشاركتهم، وكذلك فإن التغذية الراجعة، والتعلم من الأقران، كلاهما ايضا من أشكال الدعم المناسب لتنفيذ المهام المطلوبة، والتي تمكن الطفل أو المبتدئ من حل مشكلة ما أو تنفيذ مهمة أو تحقيق هدف يتجاوز جهوده دون مساعدة.

- ساهمت الممارسة المستقلة لكل طفل في إعطاء الفرصة للأطفال للتعلم بصورة فردية دون دعم المعلم أو الأقران، وممارسة مهمة أو نشاط جديد مماثل بمفرده.
- ركزت الباحثة في تقييم الأطفال علي المهارات العليا للتفكير مما أدي إلي تحفيزهم علي فهم المحتوي بشكل أكثر عمقًا، كما مكّنهم ليس من التطبيق والتحليل والتقييم فحسب، ولكن أيضًا أصبحوا أكثر قدرة علي تذكر المعلومات التي يتم تدريسها بشكل أفضل، وتتفق تلك النتيجة مع (Jensen, et & Al 2014,307 الذي أكد علي أن التقييم الذي يركز فقط علي الحفظ لن يعزز مهارات الطالب في التفكير وتطبيق المعرفة، كما أن تعزيز مهارات التفكير العليا لدي المتعلمين يجعلهم أكثر قدرة علي الحفظ واستدعاء المعلومات.
- أوضحت نتائج البحث للتطبيق البعدي للاختبار المصور لمهارات التفكير العليا لكل مهارة علي حدي وجود زيادة ملحوظة في نمو مهارات التفكير لدي الأطفال، حيث كان لتطبيق استراتيجية السقالات التعليمية قوة تأثير عالية في تنمية مهارة (الاستدلال، المقارنة، والتحليل، والتفسير) بينما كانت فعالة بدرجة متوسطة لمهارات (التقويم– حل المشكلات) وترجع الباحثة تلك النتيجة إلي:

أن استخدام السقالات التعليمية التي تدعم اهتمامات الأطفال، والمناقشات، واستخدام الأسئلة المفتوحة، والتحدث التعاوني مع الزملاء ساعد الأطفال علي الإرتقاء من المستوي الأدائي الموجود لديهم، (من مستوي معرفي ومهاري أقل) إلي مستوي النمو الممكن (المستوي الأدائي المحدد بهدف التعلم)، مما ساعد علي

الارتقاء بمهارات (الاستدلال، المقارنة، والتحليل، والتفسير) بدرجة كبيرة بينما كان فعال بدرجة متوسطة مع مهارتي (التقويم، وحل المشكلات) حيث أن هاتين المهارتين أكثر صعوبة، كما تتطلبان المزيد من الوقت للتدريب والممارسات المستمرة حتي يتمكن الطفل من التفكير علي مستوي أعلي، وهذا يصعب تنفيذه حيث تطبق الأنشطة في ضوء الالتزام بالخطة الزمنية المحددة للمحور بمنهج ٢.٠، كما يحتاج إلي تضافر الجهود من جميع المعلمات في كافة المجالات التعليمية داخل الروضة، وتتفق تلك النتيجة مع دراسة Misykah & (Adiansha 2018) التي أوضحت أن تحسين مهارات التفكير العليا للطلاب تجربة جماعية، لا يستطيع مدرس واحد لمادة معينة تحسين مهارات التفكير العليا بمفرده، وهي عملية تعاونية بين معلمي جميع المواد ويمكن تدريسها لجميع مستويات الدراسة، وأنه يمكن تطوير هذه المهارات بطريقة تراكمية ترتقي بارتقاء الطلاب في برامجهم وموضوعاتهم وخبراتهم التي يحصلون عليها من مؤسساتهم التعليمية.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

- إعداد دورات تدريبية وورش عمل للطالبات المعلمات بكليات رياض الأطفال، للتعرف علي أهمية السقالات التعليمية وتوظيفها في تعليم وتعلم أطفال الروضة.
- إعداد ورش عمل لمعلمات الروضة لتوظيف الأنواع المختلفة من السقالات التعليمية لإكساب أطفال الروضة المهارات التعليمية المختلفة.
- تدريب الوالدين علي كيفية استخدام السقالات التعليمية في تعليم أطفالهم وتدريبهم علي ممارسة مهارات التفكير المختلفة.
- إعداد ورش عمل للأطفال لتدريبهم علي التعاون فيما بينهم وكيفة تطبيق سقالات الأقران في الميدان التعليمي.
- تشجيع المهتمين بتربية الطفل بإعداد أنشطة تسهم في تنمية مهارات التفكير العليا لدي الطفل.

بحوث مقترحة:

- فاعلية استخدام السقالات التعليمية في تنمية الحس الرياضي والعلمي لأطفال الروضة.
- فاعلية استخدام استراتيجية السقالات التعليمية ما وراء المعرفية في تنمية مهارات التنظيم الذاتي للتعلم لطفل الروضة.
- استخدام السقالات التعليمية في تنمية بعض مهارات القيادة الفعالة لدي أطفال الروضة.
- استخدام السقالات الإجرائية في تنمية بعض المهارات الحركية لدي أطفال الروضة.
- استخدام انماط مختلفة من السقالات التعليمية ومعرفة اثرها علي تنمية بعض مهارات التفكير العليا لمراحل تعليمية مختلفة.
- استخدام انماط مختلفة من السقالات التعليمية لتنمية بعض مهارات التفكير ماوراء المعرفي لطفل الروضة.
- برنامج أنشطة لاصفية قائم علي سقالات الأقران لتطوير بعض المهارات الآدائية لأطفال الروضة.

المراجع:

- حمادة، محمد (٢٠١١). فاعلية إستراتيجية السقالات التعليمية في تنمية التفكير التأملي والأداء الكتابي والتحصيل في مادة الرياضيات لتلاميذ الصف الأول الإعدادي ذوي أساليب التعلم المختلفة، مجلة تربويات الرياضيات: الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، كلية التربية- جامعة بنها، ج ١٤، ع (٢)، ١٦٣- ٢٣٩.
- خلف، أمل السيد. (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في تكوين بعض المفاهيم الفيزيائية وتنمية الحس العلمي لدي طفل الروضة. مجلة كلية رياض الأطفال: جامعة بورسعيد- كلية رياض الأطفال، ع١٧، ١١١- ١٨٩.
- دياب، رضا أحمد عبدالحميد. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تعليمي قائم علي السقالات التعليمية في تنمية المفاهيم الرياضية لدي تلاميذ الصف الأول الإعدادي وتحسين معتقداتهم المعرفية .مجلة كلية التربية: جامعة أسيوط- كلية التربية، مج٣٥, ع٢، ١-١٠٧.
- الرجبي، منار محمد (٢٠١٥). أثر استخدام استراتيجية السقالات التعليمية في التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدي طالبات الصف العاشر في مادة الأحياء. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم التربوية، جامعة القدس- فلسطين.
- السلامي، زينب حسن وخميس، محمد عطية (٢٠٠٩). معايير تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط القائمة علي سقالات التعلم الثابتة والمرنة، المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم " تكنولوجيا التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وآفاق المستقبل "، ٢٨- ٢٩ أكتوبر ٢٠٠٩، كلية البنات- جامعة عين شمس.
- السيد، سوزان محمد حسن (٢٠١٩). استخدام استراتيجية السقالات التعليمية القائمة علي نموذج التنظيم الذاتي لتنمية بعض مهارات التفكير التحليلي والحس العلمي في مادة العلوم لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية، المجلة التربوية: جامعة سوهاج، ع (٥٨)، ٣٩٩- ٤٥٩.
- طنوس، انتصار والخطيب، ليندا (٢٠١٩). أثر استراتيجية السقالات التعليمية في تدريس العلوم في تنمية التفكير الإستقرائي واكتساب مهارات حل المشكلة، المجلة الإردنية في العلوم التربوية: جامعة الإسراء- الأردن، ج ١٣، ع (٤)، ٤٧٥- ٤٨٦.
- عراقي، شيرين عباس (٢٠٠٤). فعالية برنامج في الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير لدي أطفال مرحلة الرياض. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- العشري، إيناس فاروق ونصار، حنان محمد (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم علي استخدام استراتيجيات السقالات التعليمية لتحسين بعض سلوكيات الإتيكيت لدي طفل الروضة، مجلة الطفولة: كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة، ع (٣٠)، ١- ٤٢.
- العشري، إيناس فاروق، جميل، هايدي عبدالسميع محمد، وعبدالحافظ، حنان بديع. (٢٠١٧). فاعلية السقالات التعليمية في تنمية الوعي

الصوتي لطفل الروضة. المؤتمر الدولي الثاني: التنمية المستدامة للطفل العربي كمرتكزات للتغيير في الألفية الثالثة– الواقع والتحديات: جامعة المنصورة– كلية رياض الأطفال، مج٢، المنصورة: جامعة المنصورة– كلية رياض الأطفال، ١٠٧٧– ١١١٨.

- علي، حسن شوقي (٢٠١٩). أثر استخدام السقالات التعليمية في تنمية مهارات الحس العددي والتواصل الرياضي لدي تلميذات المرحلة الإعدادية، مجلة البحث العلمي في التربية: كلية البنات– جامعة عين شمس، ج ١٤، ع (٢٠)، ٣٨٩– ٤٢٢.
- المطوق، سعيد أحمد (٢٠١٦). أثر استخدام السقالات التعليمية في اكساب مفاهيم ومهارات حل المسألة الرياضية والاتجاه نحو الرياضيات لدي طلاب الصف العاشر الأساسي بغزة، . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر– غزة.
- يسن، أسماء مسعد (٢٠١٦). أثر إختلاف نمط تقديم سقالات التعلم (الصور– الفيديو) في المواقع الإلكترونية علي تنمية مهارات تصميم الصور الرقمية لدي طلاب تكنواوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة بنها.

- **Abosalem, Y. (2016). Assessment techniques and students' higher-order thinking skills. International Journal of Secondary Education, 4(1), 1.**
- **Afifah, I. R. N., & Retnawati, H. (2019, October). Is it difficult to teach higher order thinking skills?. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1320, No. 1, p. 012098). IOP Publishing.**
- **Al-Kafarna, R. D. (2015). The Impact of Using Question Answer Relationships Strategy on Enhancing Sixth Graders' Higher Order Thinking Skills in Reading and Their Attitudes Toward it. A Thesis. The Islamic university of Gaza Deanery of Postgraduate Studies Faculty of Education Curriculum & English Teaching Methods.**
- **Angeli, C., & Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. Computers in Human Behavior, 105, 105954.**

- **Azih, N., & Nwosu, B. O. (2011). Effects of instructional scaffolding on the achievement of male and female students in financial accounting in secondary schools in abakaliki urban of Ebonyi state, Nigeria. Current Research journal of social sciences, 3(2), 66-70.**
- **Bakker, A., Smit, J., & Wegerif, R. (2015). Scaffolding and dialogic teaching in mathematics education: Introduction and review. ZDM, 47(7), 1047-1065.**
- **Belland, B. R. (2017). Instructional scaffolding in STEM education: Strategies and efficacy evidence (p. 144). Springer Nature.**
- **Birbili, M. (2013). Developing young children's thinking skills in Greek early childhood classrooms: curriculum and practice. Early Child Development and Care, 183(8), 1101-1114.**
- **Bishop, F., Zagermann, J., Pfeil, U., Sanderson, G., Reiterer, H., & Hinrichs, U. (2019). Construct-A-Vis: exploring the free-form visualization processes of children. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 26(1), 451-460.**
- **Boblett, N. (2012). Scaffolding: Defining the metaphor. Studies in Applied Linguistics and TESOL, 12(2).**
- **Budsankom, P., Sawangboon, T., Damrongpanit, S., & Chuensirimongkol, J. (2015). Factors affecting higher order thinking skills of students: A meta-analytic structural equation modeling study. Educational Research and Reviews, 10(19), 2639-2652.**
- **Clark, R. M., & Mahboobin, A. (2018). Scaffolding to Support Problem-Solving Performance in a Bioengineering Lab--A Case Study. IEEE Transactions on Education, 61(2), 109-118.**
- **Dasilva, B. E. (2019, December). Development of The Android-Based Interactive Physics Mobile Learning Media (IPMLM) to Improve Higher Order Thinking Skills (HOTS) of Senior High School Students. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1397, No. 1, p. 012010). IOP Publishing.**

- **doi: 10.11648/j.ijsedu.20160401.11 ISSN: 2376-7464 (Print); ISSN: 2376-7472 (Online).**
- **Epstein, Ann S. (Sep 2003). How Planning and Reflection Develop Young Children's Thinking Skills.Young Children, v58 n5 p28-36.**
- **Frausel, R. R., Silvey, C., Freeman, C., Dowling, N., Richland, L. E., Levine, S. C.,... & Goldin-Meadow, S. (2020). The origins of higher-order thinking lie in children's spontaneous talk across the pre-school years. Cognition, 200, 104274.**
- **Freeman, C. (2015). The effect of parental input on the development of higher order thinking in young children (Doctoral dissertation, The University of Chicago).**
- **Gellert, U. (2020). Sociological approaches in mathematics education. Encyclopedia of mathematics education, 759-802.**
- **Hartman, D. H., Lange, V. L., & Strategy, A. T. (2002). Instructional Scaffolding. Retrieved October, 2, 2010.**
- **Heong, Y. M., Ping, K. H., Yunos, J. J. M., Othman, W. W., Kiong, T. T. T., Mohamad, M. M., & Ching, K. K. B. (2019). Effectiveness of integration of learning strategies and Higher-Order Thinking Skills for generating ideas among technical students. Journal of Technical Education and Training, 11(3).**
- **Ismail, N., Ismail, K., & Aun, N. S. M. (2015). The role of scaffolding in problem solving skills among children. International Proceedings of Economics Development and Research, 85, 89100.**
- **Jensen, J. L., McDaniel, M. A., Woodard, S. M., & Kummer, T. A. (2014). Teaching to the Test…or Testing to Teach: Exams Requiring Higher Order Thinking Skills Encourage Greater Conceptual Understanding, Educ Psychol Rev (2014) 26: 307–329.DOI 10.1007/s10648-013-92489.**
- **Kebaetse, M. B. (2010). Scaffolding techniques used by educational developers to support academics in the design of learner-centered courses (Doctoral dissertation, Capella University).**

- King, A. (2008). Structuring peer interaction to promote higher-order thinking and complex learning in cooperating groups. In The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom (pp. 73-91). Springer, Boston, MA.
- Klimova, B. F. (2013). Developing thinking skills in the course of academic writing. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 93, 508-511.
- Kirova, A., & Jamison, N. M. (2018). Peer scaffolding techniques and approaches in preschool children's multiliteracy practices with iPads. Journal of Early Childhood Research, 16(3), 245-257.
- Loparev, A. (2016). The impact of collaborative scaffolding in educational video games on the collaborative support skills of middle school students. University of Rochester.
- Mahzabin, Z. (2013). Piaget's pre operational stage and the role of social and cultural development of a child psychology in Bangladeshi context (Doctoral dissertation, BRAC University).
- Misykah, Z., & Adiansha, A. A. (2018, December). Effective teaching for increase higher-order thinking skills (hots) in education of elementary school. In International Conference on Mathematics and Science Education of Universitas Pendidikan Indonesia (Vol. 3, pp. 658-664).
- Nachiappan, S., Damahuri, A. A., Ganaprakasam, C., & Suffian, S. (2018). Application of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in teaching and learning through communication component and spiritual, attitudes and values component in preschool. Southeast Asia Early Childhood Journal, 7, 24-32.
- Palmer, A. W. (2016). Higher-order thinking skills in digital games (Doctoral dissertation, Azusa Pacific University).
- Pol, H. J., Harskamp, E. G., Suhre, C. J., & Goedhart, M. J. (2009). How indirect supportive digital help during and after solving physics problems can improve problem-solving abilities. Computers & Education, 53(1), 34-50. Published online March 6.
- Puchta, H. (2012). Developing thinking skills in the young learners' classroom.Cambridge,UK. (http: //www.sciencepublishinggroup.

com/j/ijsedu).

- Raiyn, J., & Tilchin, O. (2015). Higher-Order Thinking Development through Adaptive Problem-Based Learning. Journal of Education and Training Studies, 3(4), 93-100.
- Ritchhart, R., & Perkins, D. (2008). Making thinking visible. Educational leadership, 65(5), 57-6.
- Rusliah, N. (2016). Improving Higher-Order Thinking Skills of Students in Learning Mathematics. In Proceeding of The Second International Conference on Education, Technology, and Sciences: "Integrating Technology and Science into Early Childhood and Primary Education (pp. 628-636).
- Safadi, E., & Rababah, G. (2012). The effect of scaffolding instruction on reading comprehension skills. International Journal of Language Studies, 6(2), 1-38.
- Saido, G. M., Siraj, S., Nordin, A. B. B., & Al_Amedy, O. S. (2018). Higher order thinking skills among secondary school students in science learning. MOJES: Malaysian Online Journal of Educational Sciences, 3(3), 13-20.
- Saifer, S. (2018). Hot Skills: Developing Higher-Order Thinking in Young Learners. Redleaf Press. search?q=cache: CmaHbsBDf1kJ: www.criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/apec2008/papers.
- Skerritt, J. A. (2016). A case study: How is higher-order thinking in young children understood, supported and sustained by educators within three ECEC preschool settings?.
- Soleh, D. A. (2020). The Effectiveness of Computer-Based Problem Solving to Improve Higher Order Thinking Skills on Prospective Teachers. International Journal of Instruction, 13)2), 393-406.https: //doi.org/10.29333/iji.2020.13227a.
- Suffian, S., & Nachiappan, S. (2019). Analysis of Teacher Readiness towards Higher Order Thinking Skills (HOTS) Integration in Preschool Teaching and Learning (TNL). International Journal of

Academic Research in Business and Social Sciences, 9(7), 417-423.

- Sun, J., & Tang, Y. (2017). Maternal scaffolding strategies and early development of self-regulation in Chinese preschoolers. Early Child Development and Care.
- Taber, K. S. (2018). Scaffolding learning: principles for effective teaching and the design of classroom resources In M. Abend (Ed.), Effective Teaching and Learning: Perspectives, strategies and implementation (pp. 1-43). New York: Nova Science Publishers.
- Thomas, A., and Thorne, G. (2009). How To Increase Higher Order Thinking. Metarie, LA: Center for Development and Learning. Retrieved Dec. 7, 2009, from http: //www.cdl.org/resource-library/articles/HOT.php?type=subject& id=18.
- Thompson, T. (2008). Mathematics teachers' interpretation of higher-order thinking in Bloom's taxonomy. International electronic journal of mathematics education, 3(2), 96-109.
- Vui, T. (2007). Enhancing classroom communication to develop students' mathematical thinking. Hue University, Vietnam. Retrieved from http: //74.125.155.132/.
- Yang, Y. T. C. (2015). Virtual CEOs: A blended approach to digital gaming for enhancing higher order thinking and academic achievement among vocational high school students. Computers & Education, 81, 281-295.
- Yen, T. S., & Halili, S. H. (2015). Effective teaching of higher order thinking (HOT) in education. The Online Journal of Distance Education and e-Learning, 3(2), 41-47.
- Zohar, A., & Dori, Y. (2003). Higher Order Thinking Skills and Low-Achieving Students: Are They Mutually Exclusive? Journal of the Learning Sciences, 12, 145- 181.
- Zurek, A., Torquati, J., & Acar, I. (2014). Scaffolding as a Tool for Environmental Education in Early Childhood. International Journal of Early Childhood Environmental Education, 2(1), 27-57.