(بسم الله الرحمن الرحيم)

كلية التربية

مجلة شباب الباحثين

***

فاعلية نموذج "آدي وشاير" على تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة

(بحث مشتق من رسالة علمية تخصص مناهج وطرق تدريس)

إعداد

أ.د / حسن على حسن سلامة

أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ

بكلية التربية - جامعة سوهاج

أ.د/شهناز محمد محمد عبد الله

أستاذ تربية الطفل المتفرغ

بكلية رياض الأطفال - جامعة أسيوط

أ.م.د/ صبرى باسط أحمد

أستاذ المناهج وطرق تدريس

العلوم المساعد المتفرغ

بكلية التربية - جامعة سوهاج

أ. أسماء رشاد خلف الله السيد

باحثة دكتوراه – قسم مناهج وطرق تدريس

DOI :10.21608/JYSE.2020. 74727

مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية العدد الرابع – يوليو ٢٠٢٠م

Print:(ISSN 2682-2989) Online:(ISSN 2682-2997)

مقدمة:

تُعد مرحلة الطفولة مرحلة هامة من حياة الطفل، ففيها تتكون مفاهيمه الأولية والتي تعد اللبنات الأولى في تحديد ملامح شخصيته واتجاهاته وميوله وطرق تفكيره، ويتطور هذا كله بتطور مفاهيم الطفل، ولما كانت مجالات الحياة المختلفة مليئةً بكم هائل من المعلومات ذات النمو المستمر نتيجة لعصر لا يتوقف فيه النمو المعلوماتى وأصبح محتماً على الطفل أن يعيشه، ومن ثم فلابد من أن تتاح له الفرصة لأن تنمو خبراته على أساس سليم وتطور مداركه وتفكيره على أساس علمى.

وبسبب ما كشفت عنه دراسات ونظريات النمو العقلي للأطفال وما أكدت عليه الدراسات في مجال نمو المخ والجهاز العصبي من أن قسماً كبيراً من المخ والجهاز العصبي وبالتالي ذكاء الأطفال وتفكيرهم ولغتهم يبنى خلال السنوات القليلة الأولى من عمر الأطفال وأن استفادتهم من كافة ما يبذل من جهود لتنميتهم تكون عند حدها الأقصى خلال هذه الأعمار(محمد حسين، ٢٠٠٥، ١٦٥-١٦٦)، لذلك أكد العلماء والمتخصصون على ضرورة بذل كافة الجهود اللازمة لتنمية التفكير خلال مرحلة الطفولة المبكرة وقبل دخول المدرسة.

وتعد سنوات الطفولة المبكرة من أنسب الفترات التى يجب تنمية التفكير فيها لدي الأطفال، فقد أكد(*Bloom,J&Volk,T,2007,47*) أن (٥٠%)من النمو العقلى للطفل يتم خلال السنوات الأربع الأولى من عمره، وأن(٣٠%) من النمو العقلى يتم فيما بين الرابعة والثامنة، أما ال(٢٠%) المتبقية من النمو فإنها تكتمل بين الثامنة والسابعة عشر من عمره، أى أن ما يقرب من (٧٠%) من النمو العقلى يتم بصورة نهائية خلال فترة الطفولة.

كما أن هذه المرحلة من اكثر مراحل النمو إمكانية لتنمية التعلم والتفكير، حيث تتشكل وظائف النصفين الكرويين فى مرحلة الطفولة، حيث يكون المخ أكثر مرونة فى مرحلة الطفولة، فى حين تثبت وظائف النصفين فى مرحلة المراهقة إلى حد يصعب معه تحقيق التكامل بين النصفين(صفاء إبراهيم، ٢٠٠٨، ٢٢٣)، ويتفق هذا مع ما أكدته (ثناء الضبع وناصر غبيش، ٢٠١١، ١٧) من أن المهارات والمفاهيم الأولية إنما تتكون إلى أقصى حد ممكن فى فترة الطفولة المبكرة بحيث أن الفترة التالية بداية من سن السادسة تمثل فترة الاستقرار على ما تم تعلمه فى الفترة السابقة.

ومن ناحية أخرى فإن فهم الكيفية التي ينمو بها الأطفال عقلياً من الأمور الأساسية لتدريس المفاهيم في حجرات الدراسة، فقد أتجه القائمون على التربية العلمية صوب نظريات علم النفس النمائى بحثاً عن توضيح وتفسير لتلك الكيفية، ولعل من أبرز النظريات التي وجدوا فيها ضالتهم هي نظرية بياجيه في النمو العقلي(كمال زيتون، ٢٠٠٢، ١٧٤).

وقد حدد جان بياجيه أربع مراحل لتطور النمو العقلي المعرفي عند الطفل، كل مرحلة تشير إلى مستوى معين من النمو العقلى المعرفى، وهذه المراحل مرتبطة بطريقة متدرجة بحيث لا تأتى مرحلة قبل المرحلة السابقة لها، وهذه المراحل هى: المرحلة الحس حركية***Sensori motor Stage*** (من الميلاد- حتى السنة الثانية)، مرحلة ما قبل العمليات***Pre-Operational Stage*** (من السنة الثانية – حتى السنة السابعة)، مرحلة العمليات المحسوسة***Concert Operational Stage*** (من ٧-١١سنة)، مرحلة العمليات المجردة***Formal Operational Stage*** (من١١-١٥سنة).(كمال زيتون، ٢٠٠٢، ، ١٧٦-إسماعيل محمد الصادق، ٢٠٠١، ٣٧-٣٨)

وهذه المراحل ليست منفصلة عن بعضها ولكنها متداخلة تداخلاً عضوياً، ومتصلة اتصالا وثيقا ببعضها ولا يمكن لأي طفل أن يمر بمرحلة قبل المرور بالمراحل السابقة لها، وقد تختلف مدة كل مرحلة لكل طفل حسب مستوى ذكائه وبيئته الاجتماعية.

ورغم تحديد بياجيه للمراحل العمرية لكل مرحلة، فقد أكد آدى***(Adey,p,1999)*** أن الطفل لا ينتقل من مرحلة إلى أخرى إلا بعملية التدريب، فلابد من إحداث تغيير في بيئته لأن الفرد يتفاعل مع البيئة ويكون أفكاره، إضافة إلى التفاعل الإجتماعى الذي أكد عليه فيجوتسكى من حيث أن الطفل يتعلم من خلال تفاعل الأقران والوالدين والمعلم، كذلك وجود منطقة النمو الحدي التي تعنى أن الطفل يكون على وشك الوصول إلى حلول بعض المشكلات، لكنه بحاجة إلى إيحاءات من الآخرين ولتحقيق ذلك لابد من تشجيع التفكير داخل غرفة الصف.

وأشارت العديد من الدراسات إلى أن الكثير من القدرات لدى الأطفال يمكن أن يبلغوها قبل المرحلة الزمنية المتوقعة لها عن طريق تعليمهم بطرق جديدة ***Venville,G et al,2003)(Adey,P et al,2002-***، كما أوصت دراسة (زينب السماحى، ٢٠٠٥، ٢٠٧) بضرورة تخطيط الأنشطة التعليمية بصورة مقصودة بحيث تكون موجهة توجيهاً دقيقاً نحو

تنمية القدرات العقلية المعرفية للأطفال وتوجيهها نحو إكسابهم العديد من المفاهيم والتدريب على العمليات المعرفية بما يسرع نموهم المعرفى.

وقد أثارت نظريات النمو المعرفي قضية تسريع النمو، وواجه الباحثون ضرورة الإجابة عن الأسئلة التي تثيرها هذه القضية، فهل يمكن تسريع النمو المعرفي للطفل بحيث يصبح قادراً على ممارسة العمليات المعرفية التي تتجاوز مرحلة نموه التي تحددها نظرية بياجيه؟وإذا كان ذلك ممكناً، فإلى أي مدى يمكن تسريع عمليات النمو المعرفية لدى الطفل من خلال إجراءات تدريبية معينة(صالح أبوجادو، ٢٠٠٠، ١١٠)؟.

ولقد أكد برونر*Bruner*على"أن أي متعلم يستطيع تعلم أي خبرة في أي موضوع دراسي وفى أي مرحلة عمرية إذا ما توافر له المعلم المخلص والطريقة الأمينة"(جروم برونر، ١٩٨٨، ٧٣)، وقد ظهرت لهذه الفرضية تضمينات تربوية متعددة، منها (ثناء الضبع، ٢٠٠٨، ١٠٨-١٠٩):

١- يستطيع الطفل تعلم أي خبرة في أي مادة دراسية.

٢- ليس هناك فترة حرجة لتعلم خبرة ما في عمر معين دون غيره.

٣- إن الانتظار إلى أعمار محددة حتى تتوافر للطفل القدرة على التعلم يعتبر مضيعة لعمر الطفل .

ويرى بياجيه أنه من الممكن تسريع النمو فى عمليات الاستدلال المنطقى من خلال توظيف التدريب والدوافع التى توفرها البيئة، كما يرى الباحثين من المدرسة البنائية الجديدة إن تنظيم الأنشطة وخاصة فى العلوم وتقديمها بشكل مثير للدافعية وعلى شكل مشكلات، قد يساعد على تسريع اكتساب المفاهيم(عطا درويش وريم شحادة، ٢٠١٢، ١٢٥).

وفى هذا الصدد تشير (وجدان صاحب، ٢٠٠٧، ٢٠) أنه يمكن مساعدة الطفل على الإسراع بنموه المعرفى وذلك بإعتماد برامج تدريبية مناسبة تتيح للطفل فرصة أوسع لأكتشاف العلاقات بين الأشياء مما يؤدىإلى توسيع الفعالية الإدراكية، ومن ثم التسريع في الانتقال من درجات دنيا إلى درجات عليا في التفكير، وأن التدريب يمكن أن يكون له إسهام فاعل في تطوير تفكير الطفل ويكون مؤشراً حقيقياً لإمكانيات التسريع الذى قد يكون له أثار طويلة الأمد.

من هذا المنطلق ظهرت البرامج والمداخل التدريسية المختلفة التي تهدف إلى إسراع نمو الطفل من خلال البنية المعرفية ، والانتقال بهم من مرحلة لأخرى في وقت مبكر، ومن هذه البرامج برنامج إسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم،

"CASE"Cognitive Acceleration through Science Education.

وترتكز الفكرة الأساسية لإسراع النمو المعرفي على نظرية بياجيه ***Piaget*** التي تؤكد على بناء المتعلم للمعرفة بنفسه من خلال توفير مواقف متعارضة، تتعارض نتائجها مع ما لديه من معرفة مسبقة مما يسبب له عدم التوازن، ومن ثم يمارس مهارات مختلفة من التفكير من أجل إعادة التوازن، ونظرية فيجوتسكى ***Vygotsky*** (البنائية الاجتماعية) والتي تؤكد على البناء الاجتماعي للمعرفة من خلال التفاوض مع الأقران، والتفكير في ما وراء المعرفة ***Metacognition*** في إطار العلاقات الاجتماعية بين الأفراد ***(Venville,G et al,2003,1315-1316)***

هذا وقد أوصت العديد من الدراسات بأهمية بحث فاعلية استخدام بعض النماذج التي تهدف إلى تسريع النمو المعرفي للأطفال وتحفز سرعة انتقالهم من مرحلة لأخرى بمعدل أسرع، وبناءَ عليه أقترح آدى وشاير (***Adey, P &Shayer, M 1990***) نموذجاً تدريسياً بهدف الإسراع بالنمو المعرفي للتلاميذ، وأطلقا على هذا النموذج اسم نموذج تسريع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم ***Cognitive Acceleration throughScience Education*** واتخذت الحروف الأولى من اسم النموذج ليطلق عليه***(CASE)*** اختصارا.

وكانت فكرة هذا البرنامج هو محاولة الإجابة على السؤال:هل يمكن لتدريس العلوم أن يزيد من سرعة نمو التفكير عند الأطفال؟أم أن سرعة نمو التفكير ثابتة لا تتأثر بعوامل خارجة عن الطفل؟ وإذا كان بالإمكان زيادة سرعة نمو مهارات التفكير، فكيف يتم ذلك؟***(Adey,P et al,2002)***.

هذا وقد أجريت عدة دراسات لتحديد فعالية هذا النموذج في تسريع النمو العقلي المعرفي وأجمعت نتائجها على أن نموذج آدى وشاير أدى إلى تسريع النمو العقلي المعرفي للتلاميذ وكذلك زيادة التحصيل الدراسي وتنمية التفكير الناقد والتفكير الاستدلالي وذلك في كل من العلوم والرياضيات واللغة الإنجليزية (أحمد الوالى، ٢٠١٥)، (محمدعمران، ٢٠١٥)، (أميرة القناوى، ٢٠١٤)، (منى محمد، ٢٠١٤)، (يسرى دنيور، ٢٠١٤)(إيمان عوض الله، ٢٠٠٨)،

(عفاف عطية، ٢٠٠٨)، (أمل الشريف، ٢٠٠٧)، (مدحت كمال، ٢٠٠٦)، *(Adey,P, ،(Venville,G,2003) ،(Mbano,N,2003)(Lin,C&Adey,P,2003) et al,2002) ،(Maria,G,2002)*، (منير موسى، ٢٠٠٢)، (أمينة الجندي، ٢٠٠٢)، *(Shayer,M,1999)، (Shayer,M,1997) ، (Leo,L&Galloway,D,1996).*

ويتم إسراع النمو المعرفي في نموذج آدى وشاير من خلال أربع مراحل في كل مرحلة يتم استخدام استراتيجية تدريسية خاصة، وهذه المراحل هي:

(Adey,P,1992-Leo,L& Galloway,D,1996,32- Nichol,2009)

١- مرحلة التحضير الحسي *Concert Preparation Stage*

مرحلة التحضير الحسى هى مرحلة يتم فيها تجهيز الأطفال وتهيئتهم لموضوع النشاط، حيث تقوم المعلمة بطرح مشكلة على الأطفال وتدور مناقشات بين المعلمة والأطفال بصورة جماعية أو في صورة مجموعات صغيرة لمحاولة إيجاد حلول للمشكلة المطروحة، ثم تعطى المعلمة الفرصة للأطفال للتعبير عما توصلوا إليه وربط الخبرات المكتسبة مع الحياة اليومية.

٢- مرحلة التعارض المعرفي *StageCognitive Conflict*

يقصد بالتعارض المعرفى حالة الطفل عندما يقع تحت تأثير مواقف أو مفاهيم متعارضة مع ما يوجد فى بنيته المعرفية، ففي هذه المرحلة تطرح المعلمة موقفاً غريباً أو محيراً بالنسبة للأطفال ويخالف توقعاتهم ويصعب عليهم تفسيره بما لديهم من معرفة، ولذلك يعيد الأطفال النظر فى بنيتهم المعرفية وطريقة تفكيرهم مع الأدلة التجريبية الجديدة، كما أنه يمكن حدوث نمو فى مهارات التفكير، مما يدفع الأطفال بحماس لحل إشكالية التعارض المعرفى مع استخدام المعلمة لأنشطة صعبة ومحيرة حتى يصل الأطفال إلى حالة الإتزان.

٣- مرحلة التفكير فى التفكير *Metacognition Stage*

في هذه المرحلة يفكر الطفل في عمليات التفكير التي استخدمها لحل المشكلة التي واجهته، وتحفز المعلمة الأطفال على تسمية الاستراتيجيات والأفكار المستخدمة، وذلك من خلال:

أ-إيجاد حالة من الوعى تجعل الطفل يدرك لماذا يعمل ويفكر بهذه الطريق؟.

ب- يفكر الأطفال فى الأسباب التى دعت إلى التفكير فى المشكلة، ولماذا هذا الحل؟.

ج- يحدث إدراك ووعى لنوع التفكير المستخدم فى حل المشكلة.

٤- مرحلة التجسير *StageBridging*

يقصد بالتجسير ربط المعلومات الجديدة التى توصل إليها الطفل خلال النشاط الذى قام به مع بنيته المعرفية،وفي هذه المرحلة يتم نقل واستخدام أساليب واستراتيجيات التفكير والمفاهيم والأفكار والمصطلحات التي تعلمها الأطفال في سياق معين إلى مواقف أخرى وسياقات أخرى وفى الحياة اليومية على أن تكون ذات صلة بالموضوع أو مشابهة له.

وقد أكدت العديد من الدراسات فعالية برنامج آدى وشاير *"CASE"* في مساعدة التلاميذ على التعلم وإكسابهم المهارات العلمية*(Leo,L& Galloway,T,1996)*، كما أنه يطور من قدرة التلاميذ على تعلم العلوم وتنمية المهارات العليا في التفكير لديهم ويزيد من تحصيلهم الدراسي *(Jones ,M&Gotte,R,1998)*، كذلك يزيد من دافعية التلاميذ على التعلم *(Adey,P,1996)*.

ولذلك فإن البحث الحالي اهتم بالكشف عن مدى إمكانية تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة باستخدام نموذج آدى وشاير.

مشكلة البحث:

بالنظر إلى الواقع الحالي في رياض الأطفال يتضح أنه كثيراً ما يوجه إليه نقد كبير من حيث الاهتمام بالجانب المعرفي دون سواه، ولا يتطرق إلى أهداف غاية في الأهمية ومنها التفكير.

وهذا ما يدعو إلى ضرورة الاهتمام والعناية بأطفال ما قبل المدرسة، وأن يخطط لتربيتهم وتعليمهم، وتقدم لهم البرامج التربوية المتنوعة في كافة المجالات التي تستثير ميولهم، وتنمى قدراتهم العقلية بما يتمشى مع الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة، وهذا كان دافعاً للباحثة في تبنى أسلوباً جديداً يسهم في تنمية تفكير الأطفال والإسراع بنمو المفاهيم العلمية لمواكبة هذه التطورات.

وعلى الرغم من أن هناك محاولات للإسراع بالنمو العقلي المعرفي لدى التلاميذ حيث ظهرت البرامج والمداخل التدريسية المختلفة لتحقيق ذلك ومن هذه البرامج برنامج آدى وشاير*"CASE"* والذي يهدف إلى تسريع النمو المعرفي إلا أن هذه المحاولات أهتمت باستخدام نموذج آدى وشاير لتسريع النمو المعرفى للتلاميذ والطلاب فى مراحل عمرية

متقدمة بدءاً من المرحلة الإعدادية وحتى المرحلة الجامعية ، مثل دراسة (أحمد الوالى، ٢٠١٥)، (محمدعمران، ٢٠١٥)، (أميرة القناوى، ٢٠١٤)، (منى كمال، ٢٠١٤)، (يسرى دنيور، ٢٠١٤)، (إيمان عوض الله، ٢٠٠٨)، (عفاف عطية، ٢٠٠٨)، (أمل الشريف، ٢٠٠٧)، (مدحت كمال، ٢٠٠٦)، (منير موسى، ٢٠٠٢)، (أمينة الجندي، ٢٠٠٢)، *(Shayer,M,1999)*، *(Shayer,M,1997)* ، *(Leo,L&Galloway,D,1996)*، *(Maria,G,2002)*، *(Lin,C&Adey,P,2003)*، *ban,N,2003)*.

ولا يوجد –على حد علم الباحثة– إلا دراستين فقط أجريتا على مرحلة رياض الأطفال، أحداهما دراسة*(Adey ,P,et al,2002)* التي هدفت إلى تحديد أثر برنامج صمم وفقاً لخطوات نموذج"*CASE*"على تنمية مهارات التفكير لدى ٣٣٨ طفلاً(٥–٦ سنوات، والدراسة الأخرى دراسة *(Venville,G et al ,2003)* التي أجريت على الأطفال(٥–٦سنوات)، والتي استهدفت تصميم برنامج لتسريع النمو المعرفي باستخدام الأمثلة الحسية في العلوم والرياضيات، وأيضاً تحديد الطرق التي يستطيع المعلمون من خلالها تسريع النمو المعرفي للأطفال ، وقد أشارت النتائج إلى أنه يمكن تسريع النمو العقلي المعرفي للأطفال باستخدام برامج تسريع النمو المعرفي التي تشجع الأطفال على التعبير عن أفكارهم وتقديم المقترحات لحل المشكلات وإعداد بيئة تساعدهم على التفكير الجيد، وأنه يمكن للمعلمين الإسراع بالنمو المعرفي لدى الأطفال وذلك بقبول التحدي واعتباره جزءاً متمماً من العملية التعليمية.

وفى– حدود علم الباحثة– لا توجد دراسة عربية استخدمت نموذج آدى وشاير في تسريع النمو المعرفي في مرحلة رياض الأطفال، مثل هذه المنطلقات وغيرها مما دفع الباحثة للقيام بالدراسة الحالية.

ومن هنا برزت فكرة البحث الحالي في مدى إمكانية تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة من خلال برنامج مقترح مصاغاً وفقاً لنموذج "آدى وشاير".

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى دراسة أثر نموذج"آدى وشاير" على:

١- تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة.

٢- تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة.

أسئلة البحث:

حاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما أثر استخدام نموذج آدى وشاير على تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة؟.

٢- ما أثر استخدام نموذج آدى وشاير على تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة؟.

فروض البحث:

حاول البحث الحالي اختبار صحة الفروضين التاليين:

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم العلمية، لصالح المجموعة التجريبية.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير، لصالح المجموعة التجريبية.

أهمية البحث:

تمثلت الأهمية النظرية لهذا البحث فيما يلى:

١- تناوله لمرحلة الطفولة المبكرة ومحاولة تسريع النمو المعرفي لطفل هذه المرحلة مما يسهم في إضافة معرفة جديدة في هذا المجال.

٢- قد توجه نتائج البحث الحالي أنظار معلمات رياض الأطفال إلى ضرورة الاهتمام بمعرفة مستويات النمو المعرفي لدى الأطفال والارتقاء بعمليات التفكير التي تلازم نموهم المعرفي.

٣- قد تفيد نتائج البحث الحالي المهتمين بطفل الروضة من معلمات وموجهات والقائمين على تخطيط وتنفيذ برامج الطفولة بالاستفادة من البرنامج المعد باستخدام نموذج آدى وشاير كنموذج تدريسي للإسراع بالنمو المعرفي للطفل.

كما تمثلت الأهمية التطبيقية لهذا البحث فيما يلى:

١- بناء برنامج جديد باستخدام نموذج "آدى وشاير"لتسريع النمو المعرفى لدى طفل ما قبل المدرسة.

٢- إعداد اختبارين أحدهما اختبار المفاهيم العلمية المصور، والثانى اختبار مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة.

متغيرات البحث:

١- متغير مستقل:البرنامج المقترح باستخدام نموذج "آدى وشاير".

٢- متغيرات تابعة وهى: المفاهيم العلمية - مهارات التفكير.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١- عينة من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة(٥-٦سنوات) عددها(٨٠) طفلاً وطفلة بروضة اللغات التجريبية بمدينة سوهاج.

٢- قياس بعض المفاهيم العلمية لدى الأطفال عينة البحث (المغناطيسية، المادة، الضوء، الصوت).

٣- قياس بعض مهارات التفكير لدى الأطفال عينة البحث (الملاحظة، المقارنة، إدراك العلاقات، التنبؤ، وضع محكات).

٤- تم تطبيق البحث في الفصل الدراسى الأول للعام ٢٠١٦/٢٠١٧م.

مصطلحات البحث:

١- نموذج آدى وشاير ***Cognitive Acceleration through Science Education***

يعرفه آدى وشاير ***(Adey,P&Shayer,M,1994)*** بأنه "طريقة منظمة في خطوات محددة باستخدام أنشطة صممت وابتكرت لتساعد التلاميذ لمرحلة الإعداد الأولى باستخدام الأدوات واللغة والأحداث التي تجعلهم يتوقفون لفترة قصيرة.ويحدث لهم التعجب والاندهاش

مما يجعلهم يفكرون لمرة أخرى، بغرض تشجيع التلاميذ لعكس عمليات التفكير ويوضحوا كيفية هذا التفكير الذي طبق في سياقات ومواقف تعليمية متعددة".

وتعرفه الباحثة بأنه نموذج تعليمى يهدف إلى تسريع النمو المعرفي لأطفال ما قبل المدرسة للوصول إلى مرحلة العمليات المحسوسة التي حددها بياجيه، ويتكون من أربع مراحل هي (مرحلة الإعداد المحسوس *Concret Preparation Stage* – مرحلة التعارض المعرفي *Cognitive Conflict Stage* – مرحلة التفكير فوق المعرفي *Metacognition Stage* – مرحلة التجسير *Bridging Stage*).

٢ – النمو المعرفي: *Cognitive Development*

تعرف (عفاف عطية، ٢٠٠٨، ١٣٤) النمو المعرفي بأنه "تطور الأبنية داخل عقل الفرد، وارتقاء تفكيره تدريجياً من البسيط إلى المعقد، عند مروره بخبرات ما، حيث يقوم بعمليات مستمرة من التمثيل والمواءمة، بهدف إعادة التوازن المعرفى، وتعديل الأبنية المعرفية، ويحدث ذلك التطور خلال فترات زمنية تقريبية".

وتعرف الباحثة النمو المعرفي بأنه "مدى التقدم الحادث للطفل في المعرفة والمفاهيم والأفكار نتيجة لإسراع النمو المعرفي للطفل وصولاً به إلى مرحلة العمليات المحسوسة باستخدام نموذج آدى وشاير.ويقاس في البحث الحالي باستخدام اختبار تسريع النمو المعرفى."

٣ – المفهوم *Concept*

تعرف جوزال عبد الرحيم وآخرون(٢٠٠٥، ٢٠) المفهوم بأنه "تصور عقلى مجرد يعطى اسماً أو لفظاً ليدل على ظاهرة علمية، ويتكون عن طريق تجميع الحقائق والخصائص المشتركة لعناصر هذه الظاهرة".

وتعرف الباحثة المفهوم بأنه "تصور عقلى يتكون عند الأطفال نتيجة تعلمهم لأنشطة البرنامج المقترح باستخدام نموذج أدى وشاير".

٤ – مهارات التفكير *Thinking skills*

تعرف(ماجدة صالح، ٢٠٠٣، ١٣٩) مهارات التفكير بأنها تنمية مواقف وخبرات علمية ورياضية تعليمية من خلال مناخ يتسم بالحرية والمرونة، وينشط الأطفال ذهنياً ويرفع مستوى استعدادهم لاكتساب أكبر قدر ممكن من الخبرات في المجالات المختلفة، وذلك من خلال

مواقف إيجابية وممارسات نشطة وأدوات ووسائل تعليمية وأساليب تعليم غير تقليدية.وتتبنى الباحثة هذا التعريف الإجرائي.

وتعرف الباحثة مهارات التفكير بأنها مجموعة من العمليات العقلية التى يمارسها الأطفال أثناء تنفيذ وممارسة الأنشطة المتنوعة التى يتضمنها البرنامج المقترح، وتقاس فى البحث الحالى من خلال اختبار مهارات التفكير.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي من خلال المجموعتين التالتين:

١- المجموعة التجريبية: وعددها(٤٠)طفلاً وطفلة طبق عليها برنامج المفاهيم العلمية.

٢- المجموعة الضابطة:وهى مجموعة الأطفال الذين لم يطبق عليهم البرنامج وعددها(٤٠)طفلاً وطفلة.

المواد التعليمية وأدوات البحث:

أولاً: المواد التعليمية:

قامت الباحثة بإعداد المواد التعليمية التالية:

١- البرنامج المقترح للمفاهيم العلمية للأطفال من(٥-٦سنوات) مصاغاً وفقاً لخطوات نموذج آدى وشاير "*CAM*" (من إعداد الباحثة).

٢- أوراق عمل لكل نشاط تعليمي(خاصة بالطفل).

ثانياً: أدوات البحث:

١- اختبار المفاهيم العلمية المصور لطفل ما قبل المدرسة (من إعداد الباحثة).

٢- اختبار مهارات التفكير لطفل ما قبل المدرسة (من إعداد الباحثة).

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث واختبار صحة الفروض اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

١- الإطلاع على بعض الأدبيات والدراسات السابقة في مجال كيفية الإسراع بالنمو العقلي المعرفي بوجه عام واستخدام نموذج آدى وشاير لإسراع النمو العقلي المعرفي بوجه خاص، وفى مجال المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير.

٢- تحديد المفاهيم العلمية التي سيتم تدريسها للطفل، وذلك من خلال:

أ- تحليل محتوى كتب رياض الأطفال فيما يتعلق بالمفاهيم العلمية والرياضية.

ب- تحليل محتوى وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال(٢٠٠٨).

٣- إعداد أدوات البحث وعرضها على مجموعة من المحكمين.

٤- إجراء التعديلات المطلوبة كما يراها السادة المحكمون على أدوات البحث.

٥- تطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية بهدف الضبط الإحصائى للأدوات.

٦- إعداد المواد التعليمية للبحث وعرضها على مجموعة من المحكمين.

٧- إجراء التعديلات المطلوبة كما يراها السادة المحكمون.

٨- التطبيق الإستطلاعى للمواد التعليمية والضبط الإحصائى.

٩- اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين، أحداهما تمثل مجموعة تجريبية، والأخرى تمثل مجموعة ضابطة لم يطبق عليها البرنامج.

١٠- تطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة قبليا.

١١- تطبيق البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية.

١٢- تطبيق أدوات البحث على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعدياَ.

١٣- عرض النتائج باستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة، ثم تحليل وتفسير هذه النتائج فى ضوء فروض وأسئلة البحث.

١٤- تقديم بعض التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء النتائج التى تسفر عنها نتائج البحث.

الإطار النظرى للبحث: ويشمل ما يلى:

المحور الأول: نموذج "آدى وشاير" لتسريع النمو المعرفى.

المحور الثانى: طبيعة المفاهيم العلمية وصعوبات تعلمها.

المحور الثالث: التفكير (مفهومه- مهاراته- برامجه).

المحور الأول:نموذج "آدى وشاير" لتسريع النمو المعرفى:

تعتمد فلسفة التعلم وفق نموذج آدى وشاير على أن الطفل يقع تحت تأثير مواقف أو مشاهدات متعارضة تكون بمثابة مفاجأة له، لأنها لا تتفق مع توقعاته أو خبراته السابقة أو مع خبرات مباشرة تعرضوا لها في بداية النشاط***(Shayer,M,1999,897)***.

هذا التعارض المعرفى الذى يحصل للطفل نتيجة عدم التوافق بين خبراته السابقة وتوقعاته من جهة وبين مشاهداته من جهة أخرى تجعله يعيد النظر في بنيته المعرفية ويعيد

النظر في طريقة تفكيره لكى يتكيف مع الأدلة التجريبية الجديدة التى يشاهدها أمامه (إبراهيم الحارثى، ٢٠٠١، ٣٥١).

لذا فإنه على المعلمة إعداد الأنشطة وتقديم المواقف الجديدة وطرح المشكلات المحيرة التى تؤدى إلى حدوث تعارض معرفى لدى الأطفال، وشعورهم بعدم كفاية معارفهم وخبراتهم السابقة للتعامل مع معطيات الموقف الجديد ولحل المشكلة، مما يجعلهم يعيدون النظر في أفكارهم ويوظفون استراتيجيات أنسب لحلها.

ويتم إسراع النمو المعرفي في نموذج أدى وشاير من خلال أربعة مراحل في كل مرحلة يتم استخدام استراتيجية تدريسية خاصة، وهذه الإستراتيجيات تتضمن قيام الأطفال بأنشطة تهدف إلى نمو قدرتهم على التفكير المحسوس من خلال وعيهم وتحكمهم في عمليات تفكيرهم، كما أن قيام الأطفال بالأنشطة يزيد من دافعيتهم للتعلم مما يؤدى إلى إسراع النمو المعرفي لديهم، وفيما يلى شرح تفصيلى لهذه المراحل:

أولاً: مرحلة ما قبل النشاط، وتشمل:

١-مرحلة التحضير الحسي الملموس: Concert preparation

تعتبر هذه المرحلة خطوة تمهيدية جوهرية لتأكيد الفهم الأولى للمشكلة لدى الأطفال، وتكوين معنى حقيقي للمفاهيم الخاصة بالمشكلة عندهم، كما يتم ملاحظة صعوبة المفاهيم وتوضيح المصطلحات الجديدة لدى الأطفال، كذلك يتم معرفة اسم الأجهزة الجديدة المستخدمة، والإلمام بشتى المفاهيم العلمية للنشاط، وتكوين ألفة لديهم بهذه المفاهيم(أحمد الوالى، ٢٠١٥، ٣٧-*Vanville,G et al,2002,1318*).

وهذه المرحلة تشمل (محمد على، ٢٠٠٠، ٢١٧-*Iqbal,H&Shayer,M,2000,261*)

أ- تقوم المعلمة بعرض مشكلة أو سؤالاً متعلقاً بموضوع النشاط.

ب-تقسيم لأطفال إلى مجموعات حتى تكون المناقشة مثمرة ، وتدور المناقشات بين المعلمة والأطفال وبين الأطفال وبعضهم بصورة جماعية أو في صورة مجموعات صغيرة للبحث عن حل للمشكلة المطروحة وإجابات الأسئلة المعروضة.

ج- تطرح المعلمة كثير من الأسئلة الفردية والجماعية على الأطفال,وذلك لإيجاد لغة تفاهم مشتركة بينها وبين الأطفال.

د- تكون المعلمة أكثر من مجرد مصدر للمعلومات أو الإدارة وأكثر من مسهل وميسر لعملية التعلم ، بل تكون موجهة للأنشطة والمناقشات التي تلعب دورا هاما في التفكير.

هـ- توفير الفرص للأطفال للتعبير عن العلاقات التي توصلوا إليها أو استخدموها أو الإجراءات التي نفذوها.

ثانياً: مرحلة أثناء النشاط، وتشمل:

٢- مرحلة التعارض المعرفى: *Cognitive Conflict*

وتعبر عن الفكرة المحورية في هذا البرنامج ، وهى وضع مشكلة أو مسألة لا يستطيع الطفل إيجاد الحل المناسب لها باستخدام طرق تفكيره التقليدية، والتعارض المعرفى هو حالة إدراكية يلاحظ الطفل من خلالها التعارض بين بنيته المعرفية والبنية أو المعلومات الخارجية(*Lee,G,2003,585*).

ويحدث التعارض المعرفى لدى الطفل نتيجة عدم التوافق بين خبراته السابقة وتوقعاته من جهة، وبين مشاهداته من جهة أخرى، تجعله يعيد النظر في بنيته المعرفية ويعيد النظر في طريقة تفكيره لكى يتكيف مع الأدلة التجريبية الجديدةالتى يشاهدها أمامه(إبراهيم الحارثى، ٢٠٠١، ٣٥١).

ويتم ذلك كما يلي(أمينة الجندى، ٢٠٠٢، ٥٧٦-*Shayer,M,1999,897*)

أ- يتعرض الأطفال من خلال النشاط إلى مشاهدات تكون بمثابة مفاجأة لهم لأنها لا تتفق مع توقعاتهم أو مع خبراتهم السابقة أو مع خبرات تعرضوا لها في بداية النشاط.

ب- يتولد نتيجة لهذه المفاجأة حالة من الاندهاش تدعو الطفل لإعادة النظر في بنيته المعرفية وطريقة تفكيره لكي يتكيف مع الأدلة التجريبية الجديدة.

ج- تتكون لدى الطفل حالة من الاندهاش تدفعه إلى تنفيذ النشاط بحماس ودافعية لحل إشكالية التضارب المعرفي الذي يواجهه.

د- تستخدم المعلمة أنشطة صعبة ومحيرة للطفل حتى يصل إلى أقصى ما يستطيع من التفكير بل ويتعداه حتى يستطيع الوصول إلى حالة التوازن.

ولقد أكدت (سحر عبد الكريم ، ٢٠٠٠، ٢١٣) على أن فقدان الإتزان هو سر النمو، فكلما تعرض الطفل لفقدان الإتزان حاول أن يستعيد إتزانه بإدراك التعارضات بين الواقع المادى والأفكار الشخصية والعمل بإصرار ونشاط لحل التعارض من خلال عمليتى التمثيل

والمواءمة، ويشير(محمد العارضة، ٢٠٠٣، ٦٥) إلى أنه يمكن للتفاعل الاجتماعى أن يؤدى إلى تضارب أو تعارض أو خلاف ومناقشة مشتركة تؤدى جميعها إلى أن يحاول الطفل تعديل بنياته المعرفية ليتكيف ويتوافق مع الأخرين، حيث تنتقل المعرفة إلى الطفل عن طريق الآخرين، كذلك فهم يوضحون له كيفية تكون الأشياء وكيفية قيامها بأداء وظائفها.

ولقد حظى التعارض المعرفى والمتناقضات باهتمام العديد من الدراسات حيث استخدمت كأسلوب تدريسى، وتوصلت العديد من الدراسات إلى أن التعارض المعرفى له دور فعال في اكتساب المفاهيم وتنمية مهارات التفكير، مثل دراسة(وفاء محمد، ٢٠٠٣)، وله دور كبير في تغيير تصورات الأطفال البديلة(عايدة سرور، ١٩٩١).

ولتحقيق الأهداف المرجوة من مرحلة التعارض المعرفى، ينبغى على المعلمة مراعاة بعض الأمور عند تقديم الحدث المتناقض، وهى:(عفاف عطيه، ٢٠٠٧، ٤١-٤٢- *Vanville,G et al,2002,1330*)

١- تقديم الحدث المتناقض في صورة مشكلة محيرة، لا تتفق مع توقعات الأطفال وخبراتهم السابقة.

٢- تجنب غموض المشكلة بدرجة كبيرة حتى لا تؤدى إلى الأرتباك وعدم قدرة الأطفال على حلها فيصابوا بالإحباط، فلابد أن تكون التحدى في المستوى الذى يمكن أن يحققه الطفل بالفعل.

٣- تقديم الموقف المتناقض أو المشكلة بطريقة مشوقة تثير دافعية الأطفال نحو الموضوع.

٤- اشراك جميع الأطفال في الأنشطة المتنوعة للوصول إلى حل هذه المشكلة، مع التوجيه المستمر.

وترى الباحثة أن مرحلة التعارض المعرفى هى المرحلة الأهم ضمن مراحل نموذج آدى وشاير، لأنه من خلال التعارض المعرفى يتعرف الطفل على مفاهيم وخبرات جديدة تختلف عن المفاهيم والخبرات السابقة لديه وذلك من خلال الأنشطة التعليمية التى تقدم له.

لذا فإنه على المعلمة إعداد أنشطة وتقديم مواقف جديدة وطرح مشكلات محيرة لا تقتصر فقط على قدرات وإمكانيات الطفل وما يستطيع تحقيقه بالفعل، بل تتحدى قدراته وإمكانياتهمما يؤدى إلى حدوث تعارض معرفي لدى الطفل، وشعوره بعدم كفاية معارفه وخبراته السابقة

للتعامل مع معطيات الموقف ولحل المشكلة، مما يجعله يعيد النظر في أفكاره ويوظف استراتيجيات أنسب للحل، وأثناء ذلك ينشط الطفل لاكتساب خبرات ذات معنى.

٣- مرحلة التفكير في التفكير: *Metacognition*

يقصد بالتفكير في التفكير قدرة الطفل على ذكر الخطوات اللازمة لخطة عمل، ووصف ما يعرف وما يحتاج لمعرفته، والقدرة على التنبؤ بالنتائج المتوقعة وتقييم خطة العمل(أسماء توفيق، ٢٠١٤، ٢٢٨-يوسف قطامى، ٢٠٠٥، ١١٢).

أى أن التفكيرما وراء المعرفى يمثل قدرتنا على صياغة خطة عمل ومراجعتها ومراقبة تقدمنا نحو تنفيذ هذه الخطة، وتحديد أخطاء العمل والقيام على معالجتها والتأمل في تفكيرنا قبل إنجاز العمل وفى أثناؤه وبعده، ومن ثم تقييم تفكيرنا من أوله لآخره، فالتفكير ما وراء المعرفى يؤدى بنا إلى إدارة عملية التفكير بشكل جيد(حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٦٩).

وتهدف هذه المرحلة إلى(محمد ريان، ٢٠١٢، ٢٩ *Iqbal,H,Shayer,M,2000,261-Shayer,M,1996,55)*

أ- إيجاد حالة من الوعى عند الطفل تجعله يدرك معنى ما يقول وما يعمل وتجعله يدرك لماذا يعمل بهذه الطريقة ولماذا يفكر بها؟.

ب- يفكر الأطفال في الأسباب التى دعت إلى التفكير في المشكلة، ولماذا هذا الحل؟.

ج- يحدث إدراك ووعى لنوع التفكير المستخدم في حل هذه المشكلة.

وليس التفكير في التفكير شيئاً ما يتأتى بشكل طبيعى، وإنما ينمى من خلال الممارسة، ومن خلال الوعى بعمليات تفكيرنا الخاصة(مجدى عزيز، ٢٠٠٧، ٣٢٧).

وعليه فإنه يجب أن يتعلم الأطفال أكثر من مجرد تعلم كيف يجدون الأجوبة، وأن يصبحوا أكثر إدراكاً للعمليات فوق المعرفية التى جعلتهم يتوصلون إلى تلك الأجوبة، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق طرح أسئلة استيضاحية ووصف الخطوات التنفيذية التى تم اتباعها للتوصل إلى حل المشكلة، مما يساعد الأطفال على التأمل في تعلمهم ليصبحوا أكثر وعياً بسلوكياتهم، وأكثر إدراكاً للكيفية التى يفكرون بها فيخططون الطريق الذى يسلكونه لحل مشكلة ما ومراقبة مدى نجاح الخطة التى ينفذونها(أسماء توفيق، ٢٠٠١٤، ٢٥٢).

وتوجد الكثير من الأسئلة التى يمكن أن توجهها المعلمة للأطفال حتى تعكس تفكيره أثناء إنجاز المهام والأنشطة، مثل:(أميرة القناوى، ٢٠١٤، ٣٢٠)

١- كيف فعلت ذلك؟ولماذا فعلته؟.

٢- هل يمكن توضيح ذلك لزملائك؟.

٣- لماذا فكرت بهذه الطريقة؟.

٤- لماذا اخترت هذا الحل؟.

٥- ما هى الصعوبات التى واجهتك؟وكيف تغلبت عليها؟.

ونظراً لأهمية استخدام التفكير في التفكير أو ما وراء المعرفة في عملية التعلم، أجريت العديد من الدراسات للتعرف على أثر استخدام ما وراء المعرفة ودورها في عملية التعلم وتنمية مهارات التفكير، ومن هذه الدراسات، دراسة (راندا المنير، ٢٠٠٨)، (منى الخطيب، ٢٠٠٣)، ودراسة(أمنية الجندى ومنير موسى، ٢٠٠١).

وترى الباحثة أن الطفل يستطيع أن يصل إلى حدود بعيدة خلال مرحلة التفكير في التفكير، ليس فقط أن يفكر ولكن أيضاً يفكر في التفكير الذى توصل إليه، فهذه المرحلة تجعل الطفل واعياً بما يقوم به ويستطيع إدراك العلاقات بين المعارف والخبرات والمعلومات التى توصل إليها، ويستطيع الوصول إلى مستويات تفكيرعليا.

ثالثاً: مرحلة ما بعد النشاط، وتشمل:

٤- مرحلة التجسير: *Bridging*

تعد مرحلة التجسير الخطوة الإجرائية في نموذج آدى وشاير، حيث تهدف إلى تطبيق المفاهيم والمبادئ التى تعلمها الأطفال فى سياق اجتماعى.

(Iqbal,H&Shayer,M,2000,262).

ويقصد بالتجسير ربط ما تعلمه الطفل من الأنشطة المتضمنة في البرنامج بالخبرات الموجودة في الحياة العملية، للانتقال بالخبرات إلى التطبيق في الحياة، مما يجعل ما يتعلمه الأطفال وثيق الصلة بحياتهم، وذو معنى وظيفى لأنفسهم وللعالم المحيط بهم(منى محمد، ٢٠١٤، ١٨٢- أمينة الجندى، ٢٠٠٢، ٥٧٧-منير موسى، ٢٠٠٢، ٦٧).

وبدون التجسير تبقى الخبرات محصورة ضمن الإطار النظرى للمشروع ولا تعمم إلى سائر العلوم وإلى ما وراء العلوم من مجالات أخرى أو تطبيقات في الحياة اليومية(إبراهيم مسلم، ٢٠٠٠، ٣٥).

وقد أكدت دراسة(*Bryce, T&Macmillan, K, 2005*) ودراسة (*Clement, J, 1993*) على أن استخدام التجسير يؤدى إلى تصحيح المفاهيم الخطأ ويساعد على بقاء أثر التعلم.

ويتضح دور المعلمة في هذه المرحلة بتشجيع الأطفال على استخدام المعلومات التى تعلموها اثناء النشاط في سياق جديد أو في مناهج أخرى غير العلوم أو في الحياة اليومية.

وترى الباحثة أنه من الضرورى أن تربط المعلمة في نهاية النشاط ما تعلمه الطفل مع الحياة اليومية، بالإضافة إلى أن الطفل إذا طبق ما تعلمه في حياته العملية، فإن المعلومات التى حصل عليها يكون من الصعب نسيانها وذلك يساعد على بقاء أثر التعلم.

المحور الثانى: طبيعة المفاهيم العلمية وصعوبات تعلمها:

تعريف المفهوم:

لقد تعددت وتنوعت تعريفات المفاهيم واختلفت وجهات النظر حول الصفات الرئيسة للمفهوم، فالبعض ينظر إلى المفاهيم على أنها صورة عقلية لظاهرة أو شئ ما، حيث يعرفه قاسم النعواشى(٢٠٠٦، ٤٠) بأنه"تصورعقلى أو تجريد ذهنى يشير إلى فئة من العناصر أو الأشياء التى تشترك فيما بينها بصفة أو أكثر، تسمى الصفات المشتركة أو المميزة للمفهوم".

أما أمل البكرى وعفاف الكسوانى (٢٠٠١) فتعرفا المفهوم بأنه "تصور ذهنى يكونه الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص استنتجت من أمثلة ذلك المفهوم".

وهناك وجهة نظر أخرى فى تعريف المفاهيم ينظر أصحابها إلى المفاهيم على أنها مجردات تنظم عالم الأشياء، حيث يعرف رضا نصر وآخرون(٢٠٠٠، ٦٧) المفهوم بأنه مجردات تنظم عالم الأشياء والأحداث والظواهر المختلفة الطبيعية والإنسانية، والمتعددة فى عدد من المجموعات أو الفئات، وهذه المجموعات تقسم بدورها إلى أقسام فرعية".

ويذكر محمد حسب الله (٢٠٠١، ٥٩) تعريفاً للمفهوم بأنه "تجريد عقلى للصفات المشتركة لمجموعة من الأشياء، أو الخبرات، أو الظواهر أو الأعمال أو الترتيبات".

ويذهب البعض فى تعريفهم للمفاهيم إلى اعتبارها فكرة أو مجموعة من الأفكار حيث تعرف آمال بدوى وأسماء توفيق(٢٠٠٩، ١٣) بأنه "فكرة أو تمثيل للعنصر المشترك الذى يمكن بواسطته التمييز بين المجموعات أو التصنيفات".

ويعرفه محمد الطيطى (٢٠٠٤، ٥٢) بأنه "فكرة مجردة ناتجة عن الاستدلالات الذهنية المنظمة التى يكونها الفرد من جراء تفاعله مع الأشياء أو الأحداث المتوافرة فى البيئة".

وبعد مناقشة التعريفات السابقة يمكن القول أن المفهوم هو "تصور عقلى أو تجريد ذهنى يشير إلى فئة من العناصر أو الأشياء التى قد تختلف فيما بينها فى بعض الصفات، ولكنها جميعاً تشترك بحد أدنى من الصفات المشتركة تسمى السمات المميزة للمفهوم".

وقد أشار إبراهيم رواشده وآخرون(٢٠٠٤، ٨٤) إلى أن للمفهوم ثلاثة استخدامات هى:

١- الاستخدام الاصطلاحى*(Conventional Use)*: وهنا يتعلقبخصائص وصفات الأشياء التى تدخل فى إطار المفهوم أو المصطلح الدال عليه، كأن يذكر الشروط التى تحدد العدد النسبى.

٢- الاستخدام الدلالى*(Denotative Use)* وهنا يستخدم ليدل على شئ (يفرز أمثلة المفهوم من اللاأمثلة) كأن يميز العدد النسبى عن غيره من الأعداد.

٣- الاستخدام التضمينى للمفهوم *(Implication Use)* وهنا نستخدم المفهوم أكثر من ذكر الأشياء المسماة به، فمثلاً يعرف العدد الأولى.

أنواع المفاهيم:

هناك تصنيفات عديدة للمفاهيم حسب الرؤى التى تناولت المفاهيم من حيث كونها حسية أو مجردة ودرجة تعقيدها وطبيعتها ودقتها والعلاقة بين مكوناتها ووظيفة هذه المفاهيم.

أولاً: تصنيف المفاهيم وفقاً لخصائصها:

وتصنف المفاهيم من حيث التجريد إلى: (أحمد النجدى وآخرون، ٢٠٠٣، ٣٤٣-٣٤٤)

أ- مفاهيم محسوسة أو حسية أو عيانية*Concrete Concepts* أو قائمة على الملاحظة أو إمبريقية*Empirical Concepts* وهى تلك المفاهيم التى يمكن إدراك مدلولاتها عن طريق الملاحظة باستخدام الحواس أو أدوات مساعدة للحواس، مثل مفهوم الحرارة.

ب- مفاهيم شكلية *Formal Concepts* أو مفاهيم مجردة *Abstract Concepts* أو مفاهيم نظرية *Theoretical Concepts* أو مفاهيم غير قائمة على الملاحظة أو غير إمبريقية*Non-Empirical Concepts* وهى تلك المفاهيم التى لا يمكن إدراك

مدلولاتها عن طريق الملاحظة بل لابد لإدراكها من القيام بعمليات عقلية وتصورات ذهنية معينة مثل مفهوم الذرة.

ثانياً: تصنيف المفاهيم على أساس المثيرات المكونة لها:

يفرق فيجوتسكى ***Vygotsky*** بين نوعين من المفاهيم على أساس نوعية المواقف التى يتم فيها تعلم كل منها وهى: (رمضان بدوى، ٢٠٠٩، ١٥-بطرس حافظ، ٢٠٠٤، ٩٧)

أ - المفاهيم التلقائية ***Sponloneous Concepts***: التى تنمو نتيجة الاحتكاك اليومى للفرد بمواقف الحياة وتفاعله مع الظروف المحيطة به.

ب- المفاهيم العلمية ***Scientific Concepts***: وهى التى تنمو نتيجة تهيئة مواقف تعليمية سواء كانت من جانب الفرد ذاته أو من مصدر خارجى.

ثالثاً: تصنيف المفاهيم من حيث درجة تعلمها:

(أحمد النجدى وآخرون، ٢٠٠٣، ٣٤٦)

أ- مفاهيم سهلة التعلم ***Easy (to Learn) Concepts***: وهى تلك المفاهيم التى يستخدم فى تعريفها كلمات مألوفة للمتعلمين، وبالتالى تكون الطاقة الذهنية المبذولة فى تعلمها أقل. أو بمعنى أدق هى تلك المفاهيم التى سبق للمتعلم أن درس أو اكتسب متطلبات تعلمها.

ب- مفاهيم صعبة التعلم ***Difficult (to Learn) Concepts***: وهى تلك المفاهيم التى يستخدم فى تعريفها كلمات غير مألوفة للمتعلمين أو لم تمر فى خبرتهم من قبل، وبالتالى تكون الطاقة الذهنية المبذولة فى تعلمها أكبر، أو بمعنى أدق هى تلك المفاهيم التى لم يسبق للمتعلم أن درس أو اكتسب متطلبات تعلمها.

ويميز (أوزوبل- سكمب) بين نوعين من المفاهيم هما:

(آمال بدوى وأسماء توفيق، ٢٠٠٩، ٢٢- مجدى إبراهيم، ٢٠٠٠، ٤٤)

أ- المفاهيم الأولية ***Primitive Concepts***: وهى التى تتكون عن طريق الخبرات الحسية عندمايتعامل الطفل مع البيئة الخارجية، ويتعلمها من خلال إدراك الخصائص، وذلك من خلال مجموعة الأمثلة التى نقدمها له.

ب- المفاهيم الثانوية *Secondary Concepts*: وهى التى تتكون عن طريق تجريد خاصية تشترك فيها المفاهيم الأولية، وهى تتعلم بدون مواقف حقيقية أو خبرات تجريبية محسوسة ويتعلمها الطفل من خلال عملية استيعاب المفهوم.

والتصنيفات السابقة توضح أن المفاهيم لا تتساوى فى درجة صعوبتها بالنسبة للمتعلم، فمثلاً المفاهيم الحسية سهلة فى تعلمها وذلك لأن المتعلم يدركها بحواسه بعكس المفاهيم المجردة، فيجب على المتعلم أن يميز بين المكونات المهمة ويحدد العلاقة بين تلك المكونات، لذلك فهى مفاهيم صعبة فى تعلمها.

وسوف تركز الباحثة هنا على المفاهيم المحسوسة وسيتم تناولها بطريقة حسية نظراً لأن هذه المفاهيم تناسب المرحلة العمرية التى سوف تتعامل معها الباحثة (مرحلة رياض الأطفال).

خصائص المفاهيم:

تتميز المفاهيم بالعديد من الخصائص، فقد ذكر بطرس حافظ (٢٠٠٤) أن المفاهيم تتميز بالخصائص التالية:

١- يتم انتظام المفاهيم فى تنظيمات أفقية أو رأسية، فالتنظيم الأفقى يدل على وجود بعض الخصائص المشتركة، ولكن نظراً لاختلافها فى بعض الصفات فيأتى هذا التنظيم الرأسى.

٢- تستخدم المفاهيم بطريقتين على الأقل- ظاهرة عامة وباطنية خاصة، الاستخدام الظاهر للمفاهيم، ينطبق على الحالات التى يشيع فيها الاعتراف بالمصطلحات التى تكون واضحة لكل من يشاهد الحدث أو الشئ، وينتج استخدام المفهوم من شيوع الاتفاق أو القبول للخصائص الموضوعة للشئ، فتنوع النبات أو الحيوان يصحبه اسم أو معنى عام نقبله جميعاً.

٣- تتكون الكثير من المفاهيم بدون وعى منا وبنفس الأسلوب تتكون القيم، والتى تنظم سلوكنا اليومى كعادات، فى طفولتنا، دون انتباه منا، وبهذه الطريقة يضاف إلى رصيدنا المتميز أنواع من النفور أو التحيز.

كما يؤكد زكريا الشربينى ويسرية صادق (٢٠٠٠) على أن:

١- لكل مفهوم شحنة انفعال، وتكون المفاهيم الذاتية (التى تتعلق بذات الشخص أو بالناس أو الأشياء التى لها صلة بالشخص نفسه) مشحونة انفعالياً بدرجة أكبر من المفاهيم الموضوعية (كالحقائق العلمية التى لا علاقة لها بشخصية الفرد).

٢- تؤثر المفاهيم على التوافق الشخصى والاجتماعى، فالمفاهيم الإيجابية تقود إلى السلوك الإيجابى أو التوافق، أما المفاهيم غير الإيجابية فإنها تقود إلى السلوك السلبى أو غير المتوافق.

٣- بعض المفاهيم قد يكون غير معقول.

يتضح من العرض السابق أن المفاهيم عبارة عن مجموعة من الأفكار يمتلكها الفرد نتيجة الخبرة بالأشياء أو الظواهر وتساعده فى التعامل مع الكثير من الحقائق، وأن الكثير من المفاهيم تتكون بدون وعى منه.

أهمية تعلم المفاهيم:

تبرز أهمية المفاهيم فى أنها تقلل من تعقد البيئة، فهى لغة العلم ومفتاح المعرفة العلمية، حيث أنها تنظم وتصنف عدداً كبيراً من الأحداث والأشياء والظواهر التى تشكل بمجموعها المبادئ العلمية الرئيسية والبنى المفاهيمية التى تمثل نتاج العلم، كما تساعد المفاهيم العلمية فى حل المشكلات وفهمها.

ويلخص (محمود منسى ،٢٠٠٣، ٢٢٠-٢٢١) أهمية المفاهيم فى النقاط التالية:

١- اختزال التعقيد البيئى: فتعلم المفاهيم يساعد الطفل على أن يدرك أوجه التشابه والاختلاف بين المثيرات البيئية، وإذا لم يتم هذا الإدراك فإن الطفل يواجه صعوبات كبيرة إذا تطلب الأمر أن يتعامل مع هذه المثيرات كحالات خاصة.

٢- التعرف على الأشياء فى العالم الخارجى: وذلك بوضع الشئ فى مجموعته الصحيحة، وارتباط المفاهيم ببعضها البعض الآخر بطريقة هرمية، يجعل تعلم المفاهيم التى تقع فى قاعدة الهرم ضرورية لتعلم المفاهيم فى المستويات الأعلى.

٣- اختزال الحاجة إلى التعليم المستمر: حينما يتعلم الطفل المفهوم فإنه يقوم بتطبيقه فى المواقف المختلفة ولا يحتاج ذلك إلى تعلم جديد.

٤- توجيه نشاط التعلم: فاستخدام المفاهيم والمبادئ يساعد على تحديد مسار التعلم، كما أن وضع الشئ فى مجموعته الصحيحة يساعد فى الوصول إلى قرار أو حل للمشكلة.

٥- تسهيل عملية التعلم: لا يمكن لعملية التعلم أن تحقق نجاحاً إلا إذا كان لدى الطفل ثروة من المفاهيم والمبادئ المرتبطة بموضوع التعلم، وبذلك يكون التعلم أكثر سهولة.

يتضح مما سبق أهمية تعلم الفرد للمفاهيم وبصفة خاصة الطفل حيث تساعده على التعرف على الأشياء فى العالم الخارجى وتبسيطها أو إدراك المثيرات والتنبؤ بالسلوك المستقبلوالاستدعاء وتذكر الخبرات السابقة وسهولة التعامل معها، كما أنها تسهل عملية التعلم وتبسط البيئة والعالم الواقعى للطفل.

الأسس والقواعد التى تساعد على تعلم المفاهيم:

لكى يتعلم الطفل المفاهيم يجب أن يكون جاهزاً وراغباً وقادراً على ذلك، ويحتاج إلى التوجيه والوسيلة والوقت لأجل ذلك التعلم، وفيما يلى بعض الأسسالتى تساعد على تعلم الطفل للمفهوم: (محمد حسب الله،٢٠٠١، ٦٨-٦٩):

١- أن تكون لدى الطفل المعلومات الضرورية والمهارة والخبرة ليكون مهيئاً لكى يتعلم المفهوم الجديد.

٢- يجب أن يكون الطفل متحفزاً إلى حد الرغبة فى المشاركة فى النشاطات التعليمية.

٣- يجب أن تكون لدى الطفل القدرة الكافية على التعلم لكى يتمكن من المشاركة فى النشاطات التعليمية.

٤- يجب أن يعطى الطفل بعض التوجيه لكى يحافظ على الباعث والحافز ليكون التعليم فعالاً موجهاً.

٥- يجب أن يجهز الطفل ببعض الوسائل التعليمية كالكتب أو النماذج المجسمة أو الأفلام لتقريب المفاهيم إليه حسياً.

٦- يجب أن يعطى الطفل الوقت الكافى لكى يشارك فى النشاطات التعليمية، ليكتشف بنفسه المفهوم المطلوب.

ولقد أكدت (أمانى على وهالة الخريبى، ٢٠٠٦، ١٩٥-١٩٦)على أنه لكى تؤدى المفاهيم فعاليتها في تنمية الجانب المعرفى للطفل ومساعدته على إدراك معنى المواقف التعليمية التى يجدها، فإنه يجب عند تعلمها توفر الشروط التالية:

١- يجب على المعلمة توفير خبرات تربوية مباشرة وغير مباشرة للأطفال نظراً لأهميتها في تعلم المفاهيم وبناؤها.

٢- يجب على المعلمة مراعاة التتابع المنطقى في تعليم الأطفال المفاهيم.

٣- يجب أن تزود المعلمة الأطفال بحقائق ومعارف متكاملة لما لها من أهمية في مساعدتهم على تعلم المفاهيم.

٤- يجب على المعلمة أثناء عملية التدريس أن تؤكد على المبادىء العامة والعلاقات التى تضفى معنى على الحقائق والمعلومات المنفصلة حتى يمكن استخدامها بطريقة أفضل في حياتنا اليومية.

٥- يجب أن تقدم المفاهيم للأطفال بشكل متدرجاً ومتتابعاً ومن خلال التجارب يستطيع الطفل أن يصل للمفهوم بنفسه.

صعوبات تعلم المفاهيم:

تتفاوت المفاهيم من حيث أنواعها ودرجة تعقدها، وبالرغم من المحاولات التى تبذل لتعلم المفاهيم إلا أنه هناك صعوبات قد تواجه تعلم المفاهيم وتلخصها (آمال بدوى وأسماء فتحى، ٢٠٠٩، ٧٦-٧٨) فيما يلى:

١- مدى فهم الطفل للمفهوم العلمى:يعد تعثر الطفل في استيعاب بعض المفاهيم نتيجة جهل الأمهات أو الكبار المحيطين بالطفل أو الفشل في توصيل المفاهيم الجديدة ذات المترادفات العديدة وبكل اللغات الغير علمية.

٢- عدم وجود خبرة سابقة لدى الطفل عن المفهوم فإن تعلم المفاهيم العلمية يعتمد على الخلفية والخبرة الموجودة لدى الطفل.

٣- سهولة الحصول على المعلومات تؤدى إلى الاسترخاء العقلى الذى يبعد الطفل عن التركيز أو التساؤل أو الحوار الفعال، ولكن معاونة الطفل على الوصول إلى المعلومات بأنفسهم هو الطريق الأساسى لإكسابهم المفاهيم العلمية.

٤- البيئة التى يعيش فيها الطفل تعتبر من العوامل الأساسية التى قد تؤدى إلى طمس روح التساؤل وحب الاستطلاع والاستفسار والاستقصاء العلمى لديه.

٥- مدى اهتمام الطفل وميوله واستعداده ودافعيته للتعلم تمثل صعوبة نحو تعلم المفاهيم العلمية، لذلك ينبغى على المعلمة أن تساعد الأطفال على التعلم الذاتى وإثارة ميولهم

واهتماماتهم ودافعيتهم نحو التعلم، وذلك عن طريق الانطلاق من خبرات الأطفال أنفسهم ودفعهم نحو استكشاف البيئة من حولهم وحفز عقولهم على التفكير والتساؤل ووضع الاستنتاجات والحلول المناسبة لما يواجهونه من مشكلات.

٦- تؤثر الأساليب والطرق التى تتبعها المعلمة في تكوين المفاهيم العلمية واستيعابها لدى الأطفال، لذلك ينبغى عليها أن تنوع في الأنشطة المقدمة للطفل وتنوع من طرق تقديمها وذلك لضمان مساعدة الأطفال على أفضل استيعاب للمفاهيم والخبرات المقدمة لهم، فكلما تنوعت الطرق المستخدمة في تقديم الأنشطة كلما أجادت المعلمة استخدام الطريقة المناسبة تبعاً للموقف التعليمى القائم.

٧- المعلمة نفسها يمكن أن تمثل صعوبة في إكساب الأطفال المفاهيم العلمية، فالمعلمة الجيدة هى التى يمكنها أن تنظم البيئة بشكل يثير انتباه وفضول الأطفال للظواهر والأحداث، فيقبلون على اكتشافها ومحاولة فهمها، أما تلك الغير الواعية فهى التى تعمل على طمس طاقات ورغبات الأطفال في الاكتشاف والتجريب والاستنتاج الذى يعد الأساس في تعلمهم المفاهيم العلمية واكتسابها، كما أن العلاقة الحميمة بين المعلمة والأطفال تساعدهم إلى حد كبير على استيعاب المفاهيم.

المحور الثالث: التفكير(مفهومه-مهاراته-برامجه):

مفهوم التفكير *Thinking*

يُعد التفكير بمثابة مفهوم إفتراضى يشير إلى عملية داخلية تعزى إلى نشاط ذهنى معرفى تفاعلى إنتقائى، موجه نحو حل مسألة ما، أو إتخاذ قرار معين، أو إشباع رغبة في الفهم أو إيجاد معنى أو اجابة شافية لسؤال ما، ويتعلمه الفرد من ظروفه البيئية المتاحة.(نايفة قطامى، ٢٠٠٤، ٢٥١)

وعرف كل من محمد غانم وفهيم مصطفى التفكير بأنه "العملية التى ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، بحيث تشتمل هذه العملية على إدراك علاقات جديدة بين الموضوعات أو عناصر الموقف المراد حله، مثل إدراك العلاقة بين المقدمات والنتائج"(محمد غانم، ٢٠١١، ٢٤- فهيم مصطفى، ٢٠٠٢، ٢٨).

وقد أشار محمد الحيلة(٢٠٠٢، ص٢٣٠) إلى التفكير على أنه" سلسلة من النشاطات العقلية التى يقوم بها الدماغ عندما يتعرض لمثير يتم استقباله عن طريق واحدة أو أكثر من الحواس الخمسة:اللمس والبصر والسمع والشم والتذوق".

ويعرف أيضاً بأنه "عملية يقوم الأنسان عن طريقها بمعالجة عقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو استدلالاتها أو الحكم عليها أو الربط بين معانيها ودلالاتها، وهو عملية مجردة لا يمكن تلمسها أو تصويرها، ولكن يمكن تتبع مساراتها غير المرئية من خلال ما يتحقق من نتائج ملموسة أو مجردة".(مجدى عزيز، ٢٠٠٧، ص١٥)

من العرض السابق لمفهوم التفكير قدمت الباحثة تعريف التفكير عند طفل الروضة بأنه"سلسلة من الأنشطة العقلية التى يقوم بها الطفل نتيجة مثيرات حسية مختلفة يتلقاها من خلال حواسه الخمس، وبالاعتماد على معلوماته وخبراته السابقة، ومن خلال الأنشطة المقدمة إليه، لإيجاد علاقات جديدة لم تكن معروفة له".

مسلمات التفكير:

تمثل النقاط التالية مسلمات مهمة حول عملية التفكير، وهى

(صفاء إبراهيم، ٢٠٠٨، ١٨٧-١٨٩)، (محمد الحيلة، ٢٠٠٢، ٣١):

١- التفكير عملية تتم داخل ذهن الطفل:وهو أمر يتفق عليه السلوكيون والمعرفيون

٢- التفكير موجه بحيث يفضى إلى سلوك ينتج عنه حل مشكلة ما، أو يتجه نحو الحل.

٣- التفكيرمعالجة لأنواع من المعلومات، فالتفكير نشاط ذهنى يستخدم الرموز بدلاً من الأشياء، والأشخاص، والمواقف، عندما يتعامل معها معاملة واقعية، ويعتمد على استرجاع المعلومات أو الخبرات التى تعلمها الطفل من قبل.

٤- التفكير يجمع بين كونه جهداً مركباً تأملياً وخبرة إبداعية، فالتفكير يستخدم لتطوير أفكار واختراعها، ويرتبط بالإدراكات والمفاهيم، ويؤكد على المبادأة، ويركز على استخدام معلومات معروفة لإنتاج ما هو ممكن منها.

٥- التفكير يحدث بأشكال وأنماط مختلفة(لفظية، رمزية، كمية، مكانية، شكلية) لكل منها خصوصيته، ويتأثر بجوانب إجتماعية، ونفسية، وذهنية.

٦- التفكير يتشكل من تداخل عناصر المحيط التى تضم الزمان(فترة التفكير)، والموقف أو المناسبة والموضوع الذى يجرى حوله التفكير، والتفكير سلوك تطورى يزداد تعقيداً وحذقاً مع نمو الفرد وتراكم خبرته، والتفكير الفعال غاية يمكن بلوغها بالتدريب والمران.

أوجه التفكير عند طفل ما قبل المدرسة:

يواجه الطفل منذ قدومه إلى هذا العالم مواقف متعددة ومختلفة، ويسود الطفل حالات مختلفة من التفكير الذى ينمو مع تقدم العمر، وتحدد المرحلة العمرية التى يمر بها الطفل تفكيره وطبيعة معالجته للمشكلات التى يواجهها وطبيعة النشاط الذهنى الذى يمارسه عندما يتعرض لخبرة أو موقف معين، وتتمثل أوجه التفكير عند الطفل فيما يلى:

١- التفكير المحسوس:

يشيع هذا التفكير في الطفولة المبكرة ، وهو تفكير لا يسير حسب قواعد المنطق فيهتم باللعب الإيهامى والقصص الخيالية، ويدور حول المحسوسات كما تظهر في مجال الإدراك الحسى للمثيرات المختلفة، وفى هذا النوع من التفكير يستجيب الطفل لكل مثير على حدة دون محاولة الربط بين المثيرات (ريم بهجات، ٢٠٠٧، ٤١).

٢- التفكير الحدسى:

يتضمن التفكير الحدسى إدراك المعانى أو التنظيم البنائى لموقف من المواقف دون الاعتماد الصريح على العملية التحليلية، يصل الطفل إلى الإجابات عن طريق التخمين الذكى، ويوصف الطفل بأنه ذو تفكير حدسى إذا ما وجهت إليه أسئلة مفاجئة وقام بالتخمين الجيد السريع وتوصل إلى نتيجة مباشرة، وفى التفكير الحدسى لا يكون الفرد مدركاً للعملية التى أوصلته للحل.(زكريا الشربينى ويسرية صادق، ٢٠٠٢:٧٨)

٣- التفكير الابتكارى:

التفكير الابتكاربهو تفكير توليدى للأفكار والمنتجات يتميز بالجدة والأصالة والمرونة والاطلاقة والحساسية للمشكلات، والقدرة على إدراك الثغرات والعيوب في الأشياء وتقديم حلول جديدة(أصيلة) للمشكلات(حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٦٢).

ويشيع التفكير الابتكارى بين الأطفال، وخاصة في مرحلة رياض الأطفال من (٣-٥) سنوات ويمكن ملاحظته في هذه المرحلة أكثر من أية مرحلة أخرى، وقد أجريت العديد من

الدراسات التى اهتمت بتنمية التفكير الابتكارى لدى أطفال ما قبل المدرسة، ومن هذه الدراسات: دراسة(شيماء الدياسطى، ٢٠٠٦)، ودراسة(وائل على، ٢٠٠٠).

٤- التفكير الإبداعى:

الإبداع مزيج من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية التى إذا ما وجدت بيئة مناسبة يمكن أن ترقى بالعمليات العقلية لتؤدي إلى نتائج أصيلة وجديدة(خير شواهين، ٢٠٠٢، ٢٨).

والتفكير الإبداعى هو نشاط عقلى مركب وهادف، توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً، يتميز بالشمولية والتعقيد، لأنه ينطوى على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة(فتحى جروان، ٢٠١٠، ٤٢٥).

٥- التفكير الناقد:

التفكير الناقد هو عملية عقلية تضم مجموعة من مهارات التفكير التى يمكن أن تستخدم بصورة منفردة أو مجتمعة دون إلتزام بترتيب معين للتحقق من الشىء أو الموضوع، وتقييمه بالاستناد إلى معايير معينة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشىء أو التوصل إلى استنتاج أو تعميم أو قرار أو حل لمشكلة موضوع الاهتمام(خير شواهين، ٢٠٠٢، ٢٦).

وقد اهتمت العديد من الدراسات بتنمية التفكير الناقد لدى طفل ما قبل المدرسة، مثل دراسة (وائل على وفاطمة بلال، ٢٠٠٢).

٦- تفكير حل المشكلات:

نوع من التفكير المركب ينطوى على سلسلة من الخطوات المنظمة التى يسير عليها الطفل بغية التوصل إلى حل المشكلة، هذه الخطوات كما يلى(حسن زيتون، ٢٠٠٣، ٥٤):

١- تحديد المشكلة.

٢- جمع البيانات والمعلومات المتصلة بالمشكلة.

٣- اقتراح الحلول المؤقتة للمشكلة(بدائل للحل).

٤- المفاضلة بين الحلول المؤقتة للمشكلة واختيار الحل/الحلول المناسبة.

٥- التخطيط لتنفيذ الحل وتجريبه.

٦- تقييم الحل.

خصائص تفكير طفل ما قبل المدرسة:

على الرغم من قدرة الطفل على التصور العقلى إلا أن تفكيره لا يخضع عند هذه المرحلة لنظام كلى، لذلك يلاحظ أنه يقع في أخطاء عديدة، ويكشف عن تناقضات واضحة.

وبصفة عامة يتميز تفكير طفل ما قبل المدرسة بالخصائص التالية(بارى.ج.وازرورث، ٢٠٠٩، ٦١-٦٧)، (محمد العارضة، ٢٠٠٣، ١٩٩-٢٢٨):

١- التمركز حول الذات*Ego Centrism*

يصف بياجيه تفكير الطفل في هذه المرحلة بالتمركز حول الذات، بمعنى أن الطفل لا يتقبل دور أى شخص آخر أو رأيه.فهو يعتقد بأن كل فرد يفكر بنفس الطريقة التى يفكر بها هو.نتيجة لذلك لا يشك الطفل بأفكاره الخاصة مطلقاً، لأنها حسب إعتقاده هى الأفكار الممكنة الوحيدة، لذلك يجب أن تكون صحيحة.

٢- التبدل*Transformation*

يتميز تفكير الطفل في هذه المرحلة بعدم قدرته على ملاحظة التبدلات "التغيرات"، فالطفل حين ينظر إلى سلسلة من التغيرات أو الحالات المتعاقبة، يركز كلياً على عناصر السلسلة(الحالات المتعاقبة)، وليس على التبدل أو التغير الذى من خلاله تتغير الحالة إلى أخرى.

٣- التركيز*Concentration*

من الخصائص الأخرى التى تميز تفكير طفل هذه المرحلة ما يسميه بياجيه "التركيز"، فحينما يواجه الطفل مثيراً بصرياً، فإنه يميل إلى تركيز أو تثبيت انتباهه على الخاصية المدركة الحسية للمثير، ويبدو الطفل غير قادر على استكشاف جميع جوانب المنبه أو على توسيع معانيه البصرية، ونتيجة لذلك فإن الطفل حين يركز على حادثة ما يميل إليه تمثل الملامح السطحية فيها فقط.

٤- المعكوسية*Reversibility*

تعد المعكوسية أكثر الخواص وضوحاً في تفكير هذه المرحلة، واستناداً إلى بياجيه فلو كان الفكر ذا قدرة على المعكوسية لكان قادراً على تتبع خط التفكير رجوعاً إلى النقطة التى بدأ منها.

وطفل هذه المرحلة لا يستطيع أن يعكس تفكيره، ويتعذر عليه رد الشيء إلى أصله، أو أن يعود إلى نقطة البداية في المشكلة التى هو بصددها.

٥- الاحتفاظ ***Conservation***

يرى بياجيه إن أهم إنجاز بالنسبة للطفل من الناحية المعرفية هو تكوين مفاهيم ثابتة مستقرة في مواجهة التغيير المستمر الذى يحدث في البيئة، ولقد نجح الطفل في المرحلة السابقة في تكوين مفهوم مستقر ثابت بالنسبة لبقاء الأشياء حتى عند غيابها عن حواسه(مفهوم بقاء الشيء)، وما أن يحل الطفل مشكلة "بقاء الشيء" (في نهاية المرحلة السابقة) حتى يواجه مشكلة أخرى، وهى مشكلة بقاء"صفات" الأشياء مثل الكم والعدد والوزن والحجم، والمقصود بذلك هو قدرة الطفل على الاحتفاظ بهذه الصفات ثابتة "في ذهنه" بالرغم من التغير الظاهرى لها.

٦- الملموسية ***Concrete***

قد يكون من المدهش وصف تفكير طفل مرحلة ما قبل العمليات بالملموسية، في الوقت الذى تعتبر فيه القدرة على إستخدام "الرموز" هى الصفة الأساسية التى تميز تلك المرحلة عن سابقتها، وللإجابة عن ذلك يمكن القول أن سلوك الطفل الذى وصل إلى مرحلة ما قبل العمليات بالمقارنة بسلوك الطفل في المرحلة الحس حركية يعتبر مستقلاً نسبياً عن المدخلات الحسية الوقتية، ولكن عند مقارنته بالمراهق أو الراشد فإن تفكير هذا الطفل لا زال يعتمد على الملموسية.

٧- الإحيائية ***Animism***

وهى ميل الطفل إلى أن يعزى للأشياء المادية كل الصفات التى له هو، فهو ينسب الحياة إلى الجماد، وينسب النية والمقصد إلى أشياء كالشمس والقمر.فهو يرى مثلاً أن الشمس تتحرك في السماء لأنها تتبع الأطفال وتسمع ما يقولونه.وتنشأ الإحيائية بذلك نتيجة الإختلاط بين ما هو ذاتى وما هو موضوعى.

٨- الإصطناعية ***Artificialism***

والمقصود بها ميل الطفل إلى إعتبار أن كل الأشياء التى من حوله من صنع الإنسان، وقد وجدت من أجله.ومن هنا يبدو للطفل أن لكل شيء وظيفة يشغلها ودوراً يلعبه، فالشمس

خلقت لتدفئنا، والماء لنشربه، والأرض لنمشى عليها...وهكذا فإن الطفل لا يفهم الأشياء إلا من وجهة النظر هذه.وبالإضافة إلى ذلك فهو يتصور كل شىء قد صنع من أجله هو.

٩- الواقعية *Realism*

تبدو الأشياء جميعاً حقيقية أو واقعية بالنسبة للطفل، ومن الصعب عليه أن يميز بين الحلم والواقع، وتظهر هذه الفكرة في الأخلاقيات أيضاً.وتختلف الواقعية عند الطفل عنها لدى الراشدين، فعند الراشدين تعنى الموضوعية كبت الأنا، أما بالنسبة للأطفال فهناك الأنانية والتمركز حول الذات.

وبعد استعراض الباحثة لخصائص تفكير طفل ما قبل العمليات وهى المرحلة التى يقع فيها طفل مجموعة البحث الحالى، سوف تراعى الباحثة تلك الخصائص عند وضع وتنفيذ البرنامج المقترح.

مهارات التفكير *Thinking Skills*

تفرق صفاء إبراهيم (٢٠٠٨، ١٩٥-١٩٦) بين "التفكير" و "مهارات التفكير"، حيث تؤكد أن "التفكير" عملية كلية تعالج المدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة لتكوين الأفكار أو إنتاجها أو الحكم عليها، وهى عملية غير واضحة تماماً، وتتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والحدس، وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى، أما "مهارة التفكير" فهى عمليات محددة تمارس وتستخدم عن قصد في معالجة المعلومات، ويتكون التفكير من مهارات متعددة تسهم إجادة كل منها في فاعلية عملية التفكير.

وفيما يلى عرض تفصيلى لمهارات التفكير التى يهدف البحث الحالى إلى تمنيتها لدى الأطفال:

أولاً: مهارة الملاحظة *Observing*

تعد الملاحظ من دعامات التعلم الأساسية في مرحلة الروضة، وذات أهمية قصوى في تعلم طفل هذه المرحلة، وتعتمد على هذه العملية مهارات أخرى للعلم:مثل، الاستنتاج والقياس والتصنيف وغيرها، الأمر الذى يدعو إلى ممارسة الطفل للعديد من الأنشطة الحسية القائمة على التجريب والممارسات الذاتية حتى يتمكن من اكتساب هذه العملية الهامة(آمال بدوى وأسماء توفيق، ٢٠٠٩، ٧٠).

وتعنى الملاحظة استخدام واحدة أو أكثر من الحواس (الإبصار، والسمع، والتذوق، والشم، واللمس)للحصول على معلومات عن الشيء الذى تقع عليه الملاحظة، وتتضمن:الملاحظة، والمشاهدة، والمراقبة، والإدراك، وتقترن عادة بوجود سبب قوى أو أهداف يستدعى تركيز الانتباه، فقد يكون الهدف من الملاحظة التركيز على التفاصيل، أو على جوهر الموضوع، أو الاثنين معاً، وقد يتطلب الأمر أقصى درجة من الدقة، أو يكتفى بصورة تقريبية فقط(صفاء إبراهيم، ٢٠٠٨، ٢٠٠).

ثانياً: مهارة المقارنة*Comparing*

المقارنة هى أحد مهارات التفكير التى تستخدم لتنظيم وتطوير المعرفة، ويقوم الطفل فيها بالتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر عن طريق فحص العلاقات بينها، والبحث عن نقاط الاتفاق ونقاط الاختلاف ورؤية ما هو موجود في أحدهما ومفقود في الأخر(أحمد النجدى وآخرون، ٢٠٠٥، ٢٥١).

وتبنى المقارنة على عدد من المعايير، منها(حسن زيتون، ٢٠٠٣، ١٥):

أ- قد تبنى المقارنة على الخصائص الوصفية للأشياء(الحجم، اللون، الوزن، الشكل، ...)

ب- قد تبنى المقارنة على مقابلة الأدوار أو الوظائف والاستخدامات.

ج- قد تبنى المقارنة على أساس السلوك.

د- قد تبنى المقارنة على أساس المكونات الرئيسية.

وهناك نوعان من المقارنة(فضيلة زمزمى، ٢٠٠٥، ١٢١):

١- المقارنة المفتوحة:تتطلب تحديد:كيف هم متشابهون؟، كيف هم مختلفون؟، ما أوجه التشابه والاختلاف ذات الأهمية؟، ما هو الاستنتاج أو الاستخلاص الذى يمكن اقتراحه بناءاً على أوجه التشابه والاختلاف المهمة.

٢- المقارنة المركزة:تتضح من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:ما أنواع التشابه والاختلاف المهمة لهدف المقارنة؟، ما أوجه التشابه التى تقع ضمن هذه الفئات؟، ما أوجه الاختلاف التى تقع ضمن هذه الفئات؟، ما أنماط التشابه والاختلاف؟.

ثالثاً: مهارة إدراك العلاقات*Indentifying Relationship*

تتضمن مهارة إدراك العلاقات عمل تمييزات بين العناصر والمكونات التى تشكل الكل أو المجموع، وكذلك فصل للعلاقات المتبادلة بين هذه المكونات(ريم بهجات، ٢٠٠٧، ٨٨).

وتتنوع العلاقات بين هذه المكونات، فقد تكون(فتحى جروان، ٢٠١٠، ٤٣٠):

أ- علاقة إرتباطية ***Correlational Relation*** :تعنى وجود رابطة بين شيئين على شكل حدوث أحدهما قبل الآخر، أو بعده، أو بصورة متتابعة ومفردة دون أن يكون أحدهما سبباً للآخر، كالعلاقة بين المد والجزر أو العلاقة بين الليل والنهار.

ب- علاقة التناظر ***Analogical Relation*** :تعنى وجود تشابه جزئى أو جوهرى بين زوجين من المفاهيم أو الاشياء، كالعلاقة بين المقص والورق من جهة والمنشار والخشب من جهة أخرى.وقد تأخذ علاقة التناظر أشكالاً متعددة، وقد تكون العلاقة غامضة يصعب اكتشافها، وتعد المهارة في اكتشاف علاقات التناظر سمة عامة مشتركة بين الأشخاص المبدعين.

ج- علاقة سببية ***Causal Relation*** :تعنى وجود رابطة بين شيئين بحيث يتوقف حدوث أحدهما على حدوث شىء آخر، أو يتأتى عنه ويعقبه، كالعلاقة بين الجاذبية الأرضية والسقوط الحر للأجسام من أعلى إلى أسفل.

رابعاً:مهارة التنبؤ*Predicting*

تعد عملية التنبؤ بمثابة الوصول إلى استنتاج يمكن أن يتحقق من خلال مساعدة الأطفال على التمييز بين الملاحظات والاستنتاجات، وتدريبهم على الملاحظة الجيدة وإتاحة الفرصة أمامهم للتنبؤ من البيانات المتوفرة لديهم(سمية أحمد، ٢٠٠٧، ٣٧).

والتنبؤ عملية تتضمن قدرة الطفل على استخدام معلومات سابقة في توقع حدوث ظاهرة ما أو حدث في المستقبل، وهذه تمثل خطوة أولى نحو فهم البيئة والتحكم فبها(آمال بدوى وأسماء فتحى، ٢٠٠٩، ٧٢).

خامساً: مهارة وضع المحكات:

إن لدى الأطفال عادة ما يقولونه في الحكم على الأحداث والمشكلات الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والعلمية، بل إنهم يحبون إصدار الأحكام، ويرحبون بالأسئلة التى تستدعى تقييم حادثة أوقصة...، وعندما يكونون أفكارهم، فمن المفيد مطابتهم بإعطاء الدليل الؤيد لأحكامهم، أو البحث عن المعايير التى أتخذوها أساساً للحكم، ومقابلة هذه المعايير مع بدائل أخرى يمكن تطبيقها على الحالة موضع التقييم(صفاء إبراهيم، ٢٠٠٨، ٢١٨) .

برامج تنمية التفكير:

تتنوع برامج تنمية التفكير ومهارته بحسب الاتجاهات النظرية والتجريبية التى تناولت موضوع التفكير، وقد أشار مجدى حبيب(٢٠٠٣، ٢٢-٢٥) إلى تصنيف برامج التفكير تبعاً لأساسها النظرى إلى ثلاث اتجاهات رئيسية:

(١) منحى العمليات المعرفية *Cognitive Processes*

حيث ركزت برامج هذا الإتجاه على تنمية مهارات التفكير الأساسية، وقد تناولت هذه البرامج أساليب تنمية العمليات المعرفية وخاصة لدى الفئات الخاصة من ذوى صعوبات التعلم، وأكد هذا المنحى على أن القدرة على التفكير تعد نتيجة مباشرة للذكاء.

ويتضمن هذا المنحى بعض البرامج، مثل:

أ- برنامج فيورشتين ***Feuerstein Instrumental Enrichment Program***

ب- برنامج بنية العقل ***The Structure Intellect Programs***.

ج- مشروع الذكاء ***Project of Intelligence***.

(٢) منحى التفكير الصورى*Formal Thinking Approach*

يرتبط هذا المنحى بين تعليم الفكير ومراحل النمو العقلى طبقاً لنظرية بياجية، مع التركيز على مرحلة العمليات الشكلية، والتى تعد بداية التفكير المنطقى لدى المراهقين، ويقوم هذا المنحى على الدمج بين المقررات الدراسية ومراحل النمو العقلى ومراحل دورة التعلم (الاستكشافية، الإختراعية، التطبيق)، ويصاحب مراحل دورة التعلم تقديم المخططات المفاهيمية.

ويتضمن هذا المنحى بعض البرامج، مثل:

أ- برنامج التركيز على المنطق التحليلى.

ب- برنامج التركيز على تنمية العمليات المجردة.

ج- برنامج تنمية مهارات العمليات المنطقية.

(٣) منحى حل المشكلات:

يركز الاتجاه على اكساب الفرد طرقاً واستراتيجيات معينة تكسبه القدرة على التعامل مع المعلومات المقدمة له وإدماجها في بنيته المعرفية، وركزت البرامج في هذا المنحى على جوانب ما وراء المعرفة، وتسعى برامج هذا المنحى إلى التركيز على عمليات التفكير في جميع مراحل حل المشكلة، والتدريب على تقويم الأدوات والمفاهيم المطلوبة أثناء حل المشكلة

ويتضمن هذا المنحى بعض البرامج، مثل:

أ- برنامج الكورت لتعليم التفكير *The CORT Teaching*.

ب- برنامج حل المشكلات الثنائى *Pair Problem Solving*.

ج- برنامج الفلسفة من أجل الأطفال *Philosophy for Children* .

د- برنامج التفكير المنتج *Productive Thinking Program* .

أهداف برامج تنمية التفكير:

عندما تقوم المعلمة بتصميم برنامج لتنمية تفكير الطفل، يجب أن تضع في الاعتبار إرتباط الجانب العقلى بالجانب الوجدانى للطفل، حيث أن الطفل يمارس أنشطته ككيان متكامل، وفيما يلى أهم الأهداف التى يتضمنها برنامج تنمية تفكير الطفل(فهيم مصطفى، ٢٠٠٢، ٣٠):

(أ) تنمية قدرة الطفل على التفكير:

الأطفال في هذه المرحلة العمرية في احتياج إلى تنمية تفكيرهم من أجل زيادة النمو اللغوى، ومن ثم القراءة السليمة والمحادثة الذكية، والتذكر ودقة الملاحظة، والقدرة على التفكير المنظم، والوصول بهم إلى مستوى تحصيلى متميز، وكذلك القدرة على الاستنتاج والتحليل والمقارنة، ولكى يكونوا أكثر قدرة على إنجاز الأعمال العقلية الصعبة، وأكثر رغبة في المعرفة وأكثر ميلاً لممارسة الأنشطة التربوية والاجتماعية.

(ب) تنمية قدرة الطفل على التخيل:

يتمثل ذلك الهدف في إثارة رغبة الطفل في معرفة كل ما هو جديد، وإثارته في التساؤل عن كل شيء، لذلك يوصى التربويين بتوجيه الطفل إلى قراءة القصص التربوية الهادفة والقصص العلمية وقصص الخيال العلمى.هذه النوعية من القصص تعمل على إثارة خيال الطفل، حيث يجد فيها المعرفة والمعلومات الجديدة، بالإضافة إلى أنه يجد من خلال هذه القصص الإجابة على تساؤلاته.

ولتحقيق هذا الهدف يتطلب توفير مناخ تعليمى يتسم بالمرونة والقابلية للتجديد، والتغيير بعيداً عن القيود، وغنياً بالحوافز والمثيرات، كما يتطلب أيضاً وجود معلم يحسن استقبال أفكار الطفل وآرائه.

(ج) إدراك وفهم الطفل لذاته:

من العوامل الأساسية التى تساعد على التفكير السليم هو احساس الطفل بالرضا عن ذاته وثقته في قدراته.وإذا شعر الطفل بهذا الإحساس فسوف ينجز ما يستطيع إنجازه، كما أنه من الضرورى توفير مناخ تعليمى متميز لتأكيد ذات الطفل على اعتبار أن كل طفل أشبه بوحدة متميزة في خصائصها عن الآخرين.ويتطلب ذلك ثراء وتنوعاً في البيئة التى يتعلم فيها الطفل، مع التأكيد على إيجابياته وإتاحة فرص نجاحه، وتخفيف مطالب الكبار منه، وعدم الإسراف في نقد أفكاره، وتجنيبه مواقف الفشل، وتقبل أفكاره بصرف النظر عن بعض سلبياته.

(د) تنمية قدرة الطفل على حل المشكلات:

قدرة الطفل على حل المشكلات تتمثل في العمليات العقلية والحركية.ولا شك أن قدرة الطفل على حل مشكلة معينة يتوقف على عوامل عديدة، منها:العمر الزمنى، ومستوى ذكائه، ودرجة تعقيد المشكلة، وخبراته، واتجاهاته التى اكتسبها في مواجهة مشكلات أخرى يمكن أن تواجهه مستقبلاً.

ويحتاج تخطيط برنامج تنمية تفكير الطفل إلى إشتماله على مشكلات-تطرح على الطفل-تتضمن عدة فروض واقتراحات بهدف تنمية قدرة الطفل على الوصول إلى حلول خاصة لتلك المشكلات.

ويتوقف تنمية مهارات التفكير بدرجة كبيرة على الأساليب المستخدمة في تنميتها، وتتنوع أساليب تنمية التفكير عند الأطفال بتنوع الأنشطة التى تقدم لهم، ومن هذه الأساليب: الاستماع والنطق، المشاهدة، الخيال والأفكار،التمثيل والمحاكاة (فهيم مصطفى، ٢٠٠١، ٣٨).

دور المعلمة في تنفيذ برامج تنمية التفكير:

وللمعلمة في رياض الأطفال دور إيجابى وبارز في تهيئة المناخ المناسب للأطفال بهدف تنمية تفكيرهم، ومن أهم الأدوار التربوية للمعلمة في هذا المجال ما يلى

(فهيم مصطفى، ٢٠٠١، ٤٥):

١- تهيئة المناخ المناسب لخبرات متنوعة خارج القاعة لكى يشاهدوا- عن وعى-كل ما يصادفهم من ظواهر، وكذلك تهيئة المناخ المناسب لتشجيع الاستخدام المبكر لمختلف وسائل التدوين أو التسجيل لما يلاحظه أو يشاهده الأطفال.

٢- تزويد الأطفال بمجموعة من المصادر المتنوعة(الصور والأفلام والشرائح) بحيث تكون مناسبة لمستواهم العقلى.

٣- يجب أن تدرك المعلمة أن كل طفل ينمو ويتعلم بالمعدل الخاص به، وأن كل طفل له نواحى قوة ونواحى ضعف.

٤- تستخدم المعلمة مصادر تعلم متعددة ومتنوعة لكى يستطيع الطفل الوصول إلى المعلومات التى يحتاجها عن الظواهر والمواقف والمشكلات التى تحتاج إلى مناقشة أوملاحظة.

٥- يجب أن تكون لدى المعلمة اليقظة والإنتباه لتفسير الاكتشافات الجديدة والنظريات والفروض التى يطرحها الطفل.

٦- تعمل المعلمة على تشجيع الأفكار غير العادية التى يطرحها الطفل، وعدم نقد أى فكرة من جانب الطفل مهما كانت ساذجة، ومن الممكن أن يطلب من الطفل إعطاء مبررات الإجابة مع إحترام رأى الطفل والاستماع له باهتمام.

٧- تدريب الطفل على حرية الرأىوالديمقراطية في الحوار، وأن تقدر المعلمة الآراء غير التقليدية من جانب الطفل.

٨- تدريب الطفل على الاستنتاج والتحليل من خلال الحوار والمناقشة، كما يمنح الطفل الفرصة الكافية لعرض أفكاره وتصوراته حول قضية أو موقف أو مشكلة معينة.

٩- تستثير المعلمة تفكير الطفل بطرح أسئلة حول المشكلات العلمية والاجتماعية التى يتعرض لها في بيئته.

١٠- تعمل المعلمة على تنشيط خيال الطفل من خلال الكتب العلمية المبسطة التى تشتمل على الابتكارات والاختراعات الجديدة، وكذلك من خلال قصص الخيال العلمى.

١١- تحاول المعلمة طرح أسئلة مثيرة للبحث والربط والتحليل وإدراك العلاقات بين الأشياء والكائنات.

١٢- تركز المعلمة على عمليات وخطوات حل المشكلة أو الموقف، ولا يركز على الحل نفسه.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي،واختارت تصميم المجموعتين المتكافئتين والقياس القبلى والبعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة.

مجموعة البحث:

تم اختيار عينة البحث من أطفال المستوى الثانى بروضة اللغات التجريبية بمحافظة سوهاج،وقد تم تطبيق التجربة على عينة الدراسة التى اختيرت بصورة عشوائية،كما يلى:

أ- مجموعة تجريبية بلغ عددها(٤٠) طفلاً وطفلة،تتراوح أعمارهم من(٥-٦)سنوات،وتلك هى المجموعة التى طبق عليها البرنامج المستخدم في البحث الحالى الخاص بتسريع نمو المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة.

ب-مجموعة ضابطة بلغ عددها(٤٠) طفلاً وطفلة،تتراوح أعمارهم من(٥-٦)سنوات،وتلك هى المجموعة التى لم يطبق عليها البرنامج.

وقد روعى عند اختيار العينة أن تتحقق فيها المواصفات التالية:

١- أن يتراوح العمر الزمنى لأطفال عينة البحث بين(٥-٦)سنوات.

٢- أن يكون الأطفال من مستويات اجتماعية وثقافية متكافئة.

٣- ألا تضم العينة أطفالاً يعانون من مشكلات صحية واضحة.

٤- أن يلتزم أطفال عينة البحث بالحضور إلى الروضة وبالتالى برنامج البحث.

متغيرات البحث:

أ - المتغير المستقل (التجريبي):

تمثل المتغير المستقل فى البرنامج المقترح المصاغ وفقاً لنموذج "آدى وشاير" لتسريع النمو المعرفى.

ب- المتغيرات التابعة:

١- بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة.

٣- بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة.

ج- متغيرات أخرى قبل إجراء تجربة البحث:

تم ضبط المتغيرات الأخرى التى يمكن أن تؤثر على نتائج البحث كما يلى:

١- المتغيرات الفيزيائية تطبيق ومكان البحث:روعى أن يتم تطبيق البحث على العينة التجريبية في مكان واحد،وهو روضة اللغات التجريبية بإدارة سوهاج التعليمية حيث التعرض لنفس الظروف الفيزيائية من حرارة وإضاءة وتهوية.

٢- العمر الزمنى:تم تحقيق التكافؤ بين أفراد مجموعة البحث باختيارهم من أطفال المستوى الثانى وتتراوح أعمارهم بين(٥-٦)سنوات.

٣- التكافؤ بين أطفال مجموعة البحث في كل من المستويات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية،ويظهر ذلك من خلال استمارة جمع البيانات للحالة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للأسرة والتى تم توزيعها على أسر الأطفال،ويرجع ذلك إلى تقارب المستوى التعليمى والمهنى لكل من الآباء والأمهات-تقارب عدد أفراد الأسرة-تقارب الحى السكنى-تقارب المنطقة التعليمية-تقارب دخل الأسرة الشهرى.

٤- الجنس:لا يدخل متغير نوع الجنس وأثره ضمن متغيرات أو حدود البحث.

المواد التعليمية وأدوات البحث:

تم إعداد المواد التعليمية والأدوات البحثية التالية:

أولاً: المواد التعليمية: وتشتمل على:

١- برنامج تسريع النمو المعرفى لبعض المفاهيم العلمية:

أ-الصورة الأولية للبرنامج:

تم إعداد الصورة الأولية للبرنامج من خلال:

١- مراجعة العديد من البحوث والدراسات والكتب والمراجع والدراسات السابقة التى تناولت المفاهيم العلمية، ومنها:دراسة(خديجة عبد الحميد، ٢٠١٦)، (منى رزق، ٢٠١٥)، (أمل خلف، ٢٠١١)، (سماح مرزوق، ٢٠٠٨)، (ميار على، ٢٠٠٧)، (رماز محمد، ٢٠٠٤)، (صفاء محمد، ٢٠٠٣)، (محمد إبراهيم، ٢٠٠٠),لتحديد المفاهيم العلمية المناسبة لطفل ما قبل المدرسة.

٢- مراجعة العديد من البحوث والدراسات والكتب والمراجع والدراسات السابقة التى تناولت تسريع النمو المعرفى، ومنها:دراسة(محمدعمران، ٢٠١٥)، (منى كمال، ٢٠١٤)، (يسرى

دنيور، ٢٠١٤)، ، (إيمان عوض الله، ٢٠٠٨)، (مدحت كمال، ٢٠٠٦)، (Venville,G,2002)، (Adey ,P,et al,2002)

٣- تحليل محتوى وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال، لتحديد المفاهيم المتضمنة بها:قامت الباحثة بتحليل منهج رياض الأطفال المطور من خلال وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال في مصر(٢٠٠٨)، ملحق(١)ص(١٣١)، وقد استخدمت الباحثة المؤشر فئة التحليل.

وتم استخراج المفاهيم العلمية المتضمنة بالوثيقة، وقد ركزت الباحثة على بعض مفاهيم مجال العلوم الفيزيائية أثناء اختيار محتوى البرنامج المقترح، وذلك لعدة أسباب منها:

أ- أن مرحلة رياض الأطفال تعد ميدان خصب لتنمية المفاهيم الفيزيقية، حيث أن الطفل في هذه المرحلة يمكنه اكتساب العديد من المفاهيم التى تتناسب مع نموه العقلى، فهو قابل للتأثير والتوجه.

ب- تركيز معلمات الروضة على مجال علوم الحياة، بينما لم يحظ مجال العلوم الفيزيائية باهتمام كافٍ.

ج- تواجه معلمات الروضة صعوبة في تقديم المفاهيم الفيزيائية للأطفال، لذلك يوجد قلة في عدد الأنشطة التى تهتم بتنمية المفاهيم الفيزيائية، وأن ما يقدم للطفل في هذا المجال هو اجتهاد من قبل المعلمات، ولا يتعدى سوى بعض المعلومات والأنشطة البسيطة، ويجع ذلك لإحساسهن بصعوبة تقديم المفاهيم الفيزيائية للأطفال.

وبعد إعداد البرنامج في صورته المبدئية تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين،وذلك بهدف تحديد آرائهم حول:

١- إلى أى مدى يعكس البرنامج فكر وفلسفة بنائية المعرفة ونموذج "آدى وشاير" لتسريع النمو المعرفى.

٢- الأهداف العامة للبرنامج: من حيث كونها واضحة أو غير واضحة وأسباب عدم الوضوح، مع اقتراح التعديل فى حالة عدم الوضوح.

٣- ملائمة الأهداف السلوكية لكل موضوع.

٤- ارتباط المحتوى بأهداف البرنامج.

٥- مناسبة الأنشطة التعليمية المتضمنة داخل كل موضوع.

٦- ملائمة المحتوى لخصائص وخبرات وحاجات طفل ما قبل المدرسة.

٧- مدى سلامة ودقة المادة العلمية لموضوعات البرنامج.

٨- مناسبة لغة عرض البرنامج لطفل ما قبل المدرسة.

٩- مدى ملائمة أساليب التقويم لفلسفة المدخل المستخدم وللأهداف المقترحة.

١٠- أية آراء أو مقترحات أخرى يرغب المحكمون فى إبدائها.

وقد أجرت الباحثة التعديلات اللازمة وتم التوصل للصورة النهائية للبرنامج، وقد تحققت الباحثة أيضاً من مناسبة البرنامج للتطبيق على أطفال المستوى الثانى برياض الأطفال من خلال تنفيذ تجربة البحث الاستطلاعية على عينة عشوائية من أطفال المستوى الثانى بروضة اللغات التجريبية بسوهاج،بلغ عددها(٢٠)طفلاً وطفلة،وقد تأكدت الباحثة من خلال هذه التجربة من مناسبة البرنامج لمستوى أطفال ما قبل المدرسة،وبذلك أصبح البرنامج صالحاً للتطبيق النهائى على أطفال تجربة البحث النهائية،ملحق(١٧).

قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث،وفقاً لما يلى:

(١) اختبار المفاهيم العلمية المصور للأطفال:

لإعداد اختبار المفاهيم العلمية المصور للأطفال(٤-٥)سنوات، قامت الباحثة بالإطلاع على بعض الاختبارات المعدة فى مجال المفاهيم العلمية، وكذلك بعض البحوث والدراسات التى تناولت إعداد الاختبارات المناسبة لطفل الروضة (إيمان خليفة، ٢٠١٠)، (فاتن النمر ونجلاء الزهار، ٢٠١٠)، (محمد إبراهيم، ٢٠١٠).

وفى ضوء ذلك قامت الباحثة بإعداد اختبار المفاهيم العلمية المصور للأطفال، بإتباع الخطوات التالية:

١- الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار الحالى إلى: قياس مدى نمو المفاهيم العلمية التى توجد لدى أطفال ما قبل المدرسة، وفى ضوء نتائجه يتحدد مدى نجاح البرنامج المقترح المصاغ وفقاً لنموذج "آدى وشاير".

٢- صياغة مفردات الاختبار:

قامت الباحثة بصياغة مفردات الاختبار فى صورة اختبار موضوعى، واختارت الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم الاستعانة ببعض المواقع المتخصصة في رسوم الأطفال

للحصول على صور محببة ومناسبة لطفل الروضةتصلح لعرضها في صياغة مفردات الاختبار.

٣- تحديد طريقة تصحيح الاختبار:

يتم تصحيح الاختبار وذلك بإعطاء درجة واحدة لكل سؤال يجاب عنه إجابة صحيحة والدرجة (صفر) للإجابة الخاطئة أو في حالة تركها دون إجابة، ثم تجمع الدرجات لتعطى الدرجة الكلية للاختبار.

٤- معاملات السهولة والصعوبة للاختبار:

تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٣٠، ٠.٦٣)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٣٠، ٠.٧٠)، وهى تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة.

٥- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات التمييز (أحمد عودة، ٢٠٠٥) لأسئلة الاختبار، وذلك بعد ترتيب درجات إجابات الأطفال ترتيباً تنازلياً، حيث اختيرت درجات ٢٧٪ العليا من العدد الكلى، ٢٧٪ السفلى والتى تمثل المجموعة الدنيا، وباستخدام معادلة معامل التمييز، تم إيجاد معاملات التمييز والتى تراوحت بين (٠.١٣، ٠.٨٨) وقد تم استبعاد المفردات التى قل معامل تمييزها عن (٠.٣) وهى (٢٤، ١٨، ١٢، ٦)، .وبذلك أصبح الاختبار أداة مناسبة للتمييز بين الأطفال.

٦- صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين:

أ-صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين ملحق(٢٤)ص(٣٣٨)، ضمت متخصصين فى المناهج وطرق تدريس العلوم ومتخصصين فى مجال الطفولة، الذين أجمعوا على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

الاتساق الداخلى:

يستخدم الاتساق الداخلى لتحديد التجانس الداخلى للاختبار، بمعنى أن يهدف كل سؤال إلى قياس الوظيفة التى تقيسها الأسئلة الأخرى في الاختبار (حجاج غانم، ٢٠٠٨، ١٣٢)،

وتم تحديد الاتساق الداخلى للاختبار عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار.وهذا ما يوضحه جدول (١).

جدول (١) معاملات الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم العلمية المصور

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠.٥٦	٠.٠٥	١١	٠.٤٤	٠.٠١
٢	٠.٦٦	٠.٠٥	١٢	٠.٥٨	٠.٠٥
٣	٠.٦١	٠.٠٥	١٣	٠.٧٥	٠.٠٥
٤	٠.٣٨	٠.٠١	١٤	٠.٤٩	٠.٠٥
٥	٠.٥١	٠.٠٥	١٥	٠.٣٢	٠.٠١
٦	٠.٤١	٠.٠١	١٦	٠.٤٤	٠.٠١
٧	٠.٤٧	٠.٠٥	١٧	٠.٥٨	٠.٠٥
٨	٠.٥٦	٠.٠٥	١٨	٠.٥١	٠.٠٥
٩	٠.٦٠	٠.٠٥	١٩	٠.٤٤	٠.٠١
١٠	٠.٥٦	٠.٠٥	٢٠	٠.٥٤	٠.٠٥

يتضح من جدول(١) أن جميع العبارات ذات معامل ارتباط دال. وبذلك أصبح الاختبار يتكون من (٢٠) سؤالاً موزعة على المفاهيم الأربع ، وبذلك أصبح الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلى.

٧- ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات لمستويات الاختبار والاختبار ككل باستخدام طريقة إعادة التطبيق، وقد بلغ معامل الثبات(٠.٦٨)وهذا يبين أن الاختبار يتميز بدرجة مقبولة من الثبات.

٨- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار عن طريق تطبيق معادلة حساب متوسط زمن الاختبار، وهو عبارة عن حساب متوسط زمن إنهاء جميع الأطفال للاختبار، ثم قسمة هذا المجموع في الزمن على عدد الأطفال، ثم يضاف لذلك زمن قراءة التعليمات بمعرفة معلمة الروضة، وبذلك يكون زمن الاختبار (٣٥)دقيقة، وزمن إلقاء التعليمات(٥) دقائق.

وبذلك أخذ الاختبار صورته النهائية الجاهزة للتطبيق،ملحق(٦).

(٢) اختبار مهارات التفكير للأطفال:

لإعداد اختبار مهارات التفكير للأطفال(٤-٥)سنوات، قامت الباحثة بالإطلاع على بعض الاختبارات والمقاييس المعدة فى مجال مهارات التفكير، وكذلك بعض البحوث والدراسات التى تناولت إعداد الاختبارات المناسبة لطفل الروضة، (يارا محمد، ٢٠١١)، (زينب بهنساوى، ٢٠٠٩)، (رزان عويس، ٢٠٠٨)، (حسن عماد، ٢٠٠٧)، (سمية أحمد، ٢٠٠٧)، (جيهان عمارة، ٢٠٠٦)، (زينب السماحى، ٢٠٠٥)، (شيرين هاشم، ٢٠٠٤)، (نجوى بدر، ٢٠٠١).

وفى ضوء ذلك قامت الباحثة بإعداد اختبار مهارات التفكير للأطفال، بإتباع الخطوات التالية:

١- الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار الحالى إلى: قياس مهارات التفكير التى توجد لدى أطفال ما قبل المدرسة، وذلك في ضوء المحاور الخمسة لمهارات التفكير وهى:الملاحظة، المقارنة، إدراك العلاقات، التنبؤ، تحديد المحكات

٢- صياغة مفردات الاختبار:

اعتمد هذا الاختبار على المفردات المصورة، نظراً لعدم قدرة الأطفال في هذه المرحلة العمرية على القراءة والكتابة بصورة صحيحة، وقد تم الاستعانة ببعض المواقع المتخصصة في رسوم الأطفال للحصول على صور محببة ومناسبة لطفل الروضةتصلح لعرضها في صياغة مفردات الاختبار، وقد راعت الباحثة في اختيار تلك المفردات المصورة الخاصة بالاختبار، ما يلى

- **أن تكون مرتبطة بالمهارات الفرعية.**
- **أن تكون واضحة ومناسبة لمستوى الطفل بما ييسر له فهمها.**
- **أن تأتى محتويات الصور من الأشياء الشائعة والمألوفة بالنسبة للطفل.**
- **عدم تكرار الصور الموجودة في الاختبار.**

٣- طريقة تطبيق الاختبار:

تم تطبيق مقياس مهارات التفكير بصورة جماعية وطبق بصورة فردية مع بعض الأطفال الذين تغيبوا يوم التطبيق، وتم تسجيل درجات الطفل في بطاقة رصد الدرجات تبعاً للدرجة المحددة لكل سؤال.

٤- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار:

لحساب الزمن اللازم لتطبيق اختبار مهارات التفكير على أطفال مجموعة البحثى عينة استطلاعية قوامها (٢٠)طفلاً وطفلة (خارج عينة البحث)، وتم حساب الزمن الكلى للإجابة عن كل مفردات الاختبار وذلك لكل طفل على حده، وتم حساب الزمن لأداء الاختبار من مجموع الأزمنة لكل إفراد العينة التى تم استغراقها في الإجابة على كل مفردات الاختبار، فأصبح الزمن اللازم للانتهاء من الإجابة عن مفردات الاختبار (٣٥)دقيقة.

٥- حساب معاملات السهولة والصعوبة:

تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٣١، ٠.٧٠)، بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٣٠، ٠.٦٩)، وهى تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة.

٦- حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

تم حساب معاملات التمييز (أحمد عودة، ٢٠٠٥) لمفردات الاختبار، وذلك بعد ترتيب درجات إجابات الأطفال ترتيباً تنازلياً، حيث اختيرت درجات ٢٧٪ العليا من العدد الكلى، ٢٧٪ السفلى والتى تمثل المجموعة الدنيا، وباستخدام معادلة معامل التمييز، تم إيجاد معاملات التمييز والتى تراوحت بين (٠.٣٣، ٠.٦٣) وقد تم استبعاد المفردات التى قل معامل تمييزها عن (٠.٣).وبذلك أصبح الاختبار أداة مناسبة للتمييز بين الأطفال.

٧- صدق الاختبار:

تم التحقق من صدق الاختباربطريقتين:

أ-صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين ضمت متخصصين فى المناهج وطرق تدريس العلوم ومتخصصين فى مجال الطفولة ملحق(٢٤) ، الذين أجمعوا على أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه.

الاتساق الداخلى:

يستخدم الاتساق الداخلى لتحديد التجانس الداخلى للاختبار، بمعنى أن يهدف كل سؤال إلى قياس الوظيفة التى تقيسها الأسئلة الأخرى في الاختبار(حجاج غانم، ٢٠٠٨، ١٣٢)، وتم تحديد الاتساق الداخلى للاختبار عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، وهذا ما يوضحه جدول (٢)

جدول (٢)معاملات الارتباط بين درجة السؤال والدرجة الكليةلاختبار مهارات التفكير

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	٠.٧٢	٠.٠٥	١٠	٠.٤٩	٠.٠٥
٢	٠.٤٤	٠.٠١	١١	٠.٧٢	٠.٠١
٣	٠.٥٩	٠.٠٥	١٢	٠.٤٥	٠.٠١
٤	٠.٦٦	٠.٠١	١٣	٠.٤٢	٠.٠٥
٥	٠.٧٤	٠.٠١	١٤	٠.٦٥	٠.٠١
٦	٠.٦٦	٠.٠١	١٥	٠.٣٨	٠.٠٥
٧	٠.٧٣	٠.٠١	١٦	٠.٤٦	٠.٠١
٨	٠.٤٥	٠.٠١	١٧	٠.٤٥	٠.٠٥
٩	٠.٤١	٠.٠١			

يتضح من جدول(٢) أن جميع العبارات ذات معامل ارتباط دال, وبذلك أصبح اختبار مهارات التفكير يتكون من (٢) سؤالاً ، وبذلك أصبح الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلى.

٨- ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بحساب معامل الثبات لأبعاد الاختبار والاختبار ككل باستخدام طريقة إعادة التطبيق، وتم حساب معامل الثبات لكل بعد من أبعاد الاختبار، وكذلك للاختبار ككل.

وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٣)معاملات الثبات لأبعاد اختبار مهارات التفكير والاختبار ككل

البعد	معامل الثبات
الملاحظة	٠.٧٦
المقارنة	٠.٨١
إدراك العلاقات	٠.٨١
التنبؤ	٠.٩٤
وضعالمحكات	٠.٩١
الاختبار ككل	٠.٨٥

يتضح من جدول (٣) أن معامل ثبات مهارة الملاحظة (٠.٧٦)، ومعامل ثبات مهارة المقارنة (٠.٨١) ومعامل ثبات مهارة إدراك العلاقات (٠.٨١)، ومعامل ثبات مهارة التنبؤ (٠.٩٤)، ومعامل ثبات مهارة وضع المحكات (٠.٩١)، أما معامل الثبات للاختبار ككل (٠.٨٥) وهذا يبين أن الاختبار يتميز بدرجة مقبولة من الثبات.

٩- تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار:

تم حساب الزمن اللازم لتطبيق الاختبار، وذلك بحساب الزمن الذى تستغرقه ٧٥٪ من الأطفال فى الإجابة على أسئلة الاختبار، ووجد أنه يساوى ٣٠ دقيقة، وزمن إلقاء التعليمات ٥ دقائق.

وبذلك أخذ الاختبار الصورة النهائية الجاهزة للتطبيق،ملحق(١٢).

تطبيق تجربة البحث الأساسية:

١- التطبيق القبلى لأدوات البحث :

قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبلياً للتعرف على المستويات المبدئية لمجموعتى البحث (التجريبية والضابطة) بروضة اللغات التجريبية بسوهاج (الفصل الدراسى الأول) للعام الدراسى ٢٠١٦/٢٠١٧، وتم تصحيحها ورصد نتائجها،وتم معالجتها إحصائياً للتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى النمو المعرفى والمفاهيم الرياضية،ثم تطبيق البرنامج المقترح على أطفال المجموعة التجريبية فقط.

٢- التطبيق البعدى لأدوات البحث :

بعد الانتهاء من تجربة البحث الأساسية تم تطبيق أدوات البحث بعدياً على أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة (الفصل الدراسى الأول) للعام الدراسى ٢٠١٦/٢٠١٧، ثم تطبيق أدوات القياس نفسها التى سبق تطبيقها قبلياً على أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة تطبيقاً بعدياً، وهى اختبار النمو المعرفى واختبار المفاهيم الرياضية المصور.

وبعد أن تم تصحيح هذه الأدوات تم رصد الدرجات فى جداول تمهيداً لمعالجتها إحصائياً والتوصل للنتائج التى من خلالها يمكن اختبار صحة فروض البحث، ومن ثم الإجابة عن أسئلة البحث.

نتائج البحث:

نص السؤال الأول للبحث الحالى على:

"ما فاعلية البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تسريع بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة؟.

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض التالى:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم العلمية، لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم حساب قيمة "ت" للمجموعات المستقلة للمقارنة بين درجات المجموعة التجريبيةوالضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم العلمية، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول(٤)

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة"ت" لدرجات التطبيق البعدى لاختبارالمفاهيم العلمية لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة

الاختبار	المجموعة التجريبية(أ) ن=٤٠		المجموعة الضابطة ن=٤٠		درجة الحرية	قيمة "ت"	الاحتمال
	م	ع	م	ع			
المفاهيم العلمية	١٧.٢٣	١.٦٧	٦.١٧	١.٦١	٧٨	٣٠.٠٦	٠.٠٠٠

يوضح جدول(٤) أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات عينتى الدراسة في اختبار المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك يقبل الفرض الثالث والذى ينص على:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم العلمية، لصالح المجموعة التجريبية".

حجم أثر البرنامج المقترح في تسريع المفاهيم العلمية:

يوضح جدول(٥) حجم أثر البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تسريع المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة.

جدول (٥) حجم أثر البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تسريع المفاهيم العلمية

الاختبار	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	مربع إيتا	*d*	الدلالة العلمية
اختبار المفاهيم العلمية	٤١.١	٣٩	٠.٨٩	١٤	كبير

يوضح جدول(٢٤) أن قيمة حجم أثر البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تسريع المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة بلغت(١٤)، وهذه القيمة أكبر من (٠.٨) الموضحة فى المعيار السابق، وبالتالى فإن البرنامج المقترح باستخدام نموذج "آدى وشاير" له أثر كبير فى تسريع المفاهيم العلمية لدى أطفال مجموعة البحث.

فاعلية البرنامج المقترح في تسريع المفاهيم العلمية:

لقياس فاعلية البرنامج المقترح في تسريع المفاهيم العلمية، تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبليك *(Black)*، ويوضح جدول(٦) نسبة الكسب المعدل ودلالتها لمجموعة البحث فى اختبار المفاهيم العلمية المصور

جدول (٦) نسبة ودلالة الكسب المعدل فى اختبار المفاهيم العلمية المصور

الاختبار	المتوسط القبلى	المتوسط البعدى	النهاية العظمى"د"	نسبة الكسب المعدل	الدلالة العلمية
اختبار المفاهيم العلمية	٥.٤٧	١٧.٢٣	٢٠	١.٤٠	عالية

يوضح جدول(٦) أن نسبة الكسب المعدل بلغت(١.٤٠)، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح باستخدام نموذج "آدى وشاير" له درجة عالية من الفاعلية فى تسريع المفاهيم العلمية لدى أطفال ما قبل المدرسة.

مناقشة وتفسيرالنتائج الخاصة بتسريع المفاهيم العلمية:

اثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار المفاهيم العلمية المصور على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعد تطبيق البرنامج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

وقد تعود هذه النتيجة إلى:

١- اعتماد نموذج آدى وشاير على توفير بيئة غنية بالمثيرات التى تساعد الطفل على تحسن في فهم المفاهيم وإعادة بنائها، كما تجمع هذه البيئة بين التدريب العملى

والتدريب العقلى لطفل الروضة بهدف إكسابه بعض المفاهيم، مثل:المغناطيسية والضوء والمادة والصوت.

٢- استخدام نموذج آدى وشاير يتضمن البناء الأجتماعى للمعرفة الذى يتيح الفرصة للأطفال للتعلم والتوصل للمعنى في إطار بيئة تعلم تعاونية من خلال العمل في مجموعات صغيرة، يكون لهم دوراً نشطاً وإيجابياً أثناء القيام بأنشطة وتجارب الاستكشاف، وتتاح لهم الفرصة للتفاعل مع الأدوات والأشياء المحسوسة، مما يؤدى إلى تكوين تعلم ذو معنى، حيث يسهل إدراك المفاهيم.

٣- استخدام نموذج آدى وشاير يساهم في اكساب الأطفال المفاهيم العلمية، حيث يمارس الأطفال جميع الأنشطة بصورة متكاملة مما يؤدى إلى إثارة اهتمام الأطفال وتأملهم ويحفزهم على الاستفسار والبحث عن الاجابات، كما صممت الأنشطة بناء على حاجات الأطفال واهتماماتهم وروعى فيها التجديد المستمر مما أضفى على البرنامج جواً من المتعة، وزاد أقبال الأطفال عليها، وشجعهم على المشاركة الفعالة وطرح المقترحات أثناء النشاط الذاتى والعمل كمجموعات.

٤- استخدام نموذج آدى وشاير يتضمن في إحدى مراحله مرحلة التعارض المعرفى، وما تتضمنه من مثيرات وأنشطة وخبرات تؤدى إلى استثارة الأطفال معرفياً، ومن ثم زادت دافعيتهم نحو التعلم والقيام بأنشطة يبحثون من خلالها عن التوازن المفقود وبمجرد توصل الأطفال إلى المفهوم، وبتقديم الباحثة إلى حالة الاتزان المعرفى، فضلاً عن قيام الأطفال بإجراء التجارب وتوفير الفرص لديهم للتفكير والتأمل في تجاربهم وإعادتها إذا رغبوا في ذلك، وقيامهم بالملاحظة والقياس والتصنيف مما أكسب الأطفال خبرات علمية حسية متمشية مع القدرات العقلية للطفل من جهة ومتمشية في الوقت ذاته مع التفكير العلمى من جهة أخرى.

٥- استخدام نموذج آدى وشاير يتضمن في إحدى مراحلة، مرحلة التجسير التى تستهدف تأكيد المفهوم وتثبيته في البنية المعرفية حيث اتساع دائرة الأطفال للمفهوم، وذلك من خلال تطبيق ما تعلمه الطفل في مواقف جديدة ومتنوعة، مما ساهم في انتقال أثر التعلم عن طريق إنجاز الأنشطة الجماعية وأوراق العمل.

نص السؤال الثانى للبحث الحالى على:

"ما فاعلية البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة؟.

وللإجابة عن هذا السؤال تم صياغة الفرض التالي:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير، لصالح المجموعة التجريبية.

ولاختبارصحة هذا الفرض تم حساب قيمة "ت" للمجموعات المستقلة للمقارنة بين درجات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير، وكانت النتائج كما هو موضح في جدول(٧):

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة"ت" لدرجات التطبيق البعدى لمقياس مهارات التفكير لأطفال المجموعتين التجريبية والضابطة

مقياس مهارات التفكير ككل	المجموعة	ن	م	ع	درجة الحرية	قيمة "ت"	الاحتمال
	التجريبية"علمية"	٤٠	٣٨.١٥	٣.٦٨	٧٨	٢٠.٣٦	٠.٠٠٠
	الضابطة	٤٠	٢٠.١٧	٤.٢٤			

يوضح جدول(٧) أن هناك فرق دال إحصائياً عند مستوى(٠.٠٥) بين متوسطات درجات مجموعتى البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير لصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك يقبل الفرض الخامس والذى ينص على:

"يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير، لصالح المجموعة التجريبية".

ويوضح جدول(٨) المزيد من التفاصيل حول أداء أطفال المجموعة التجريبية على أبعاد اختبار مهارات التفكير

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة"ت" بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى لكل بعد من أبعاد الاختبار مهارات التفكير

البيان	محاور الاختبار	التطبيق القبلى ن=٤٠		التطبيق البعدى ن=٤٠		درجة الحرية	قيمة "ت"	الاحتمال
		م	ع	م	ع			
مهارات التفكير فى المفاهيم العلمية	الملاحظة	٥.١٧	١.٧٢	١١.٤٠	٢.٢٠	٣٩	١٥.٥٨	٠.٠٠٠
	المقارنة	٦.٢٢	١.٤٠	١٢.٣٨	١.٧٠		١٩.٣٠	٠.٠٠٠
	ادراك العلاقات	٣.٩٠	١.١٧	٨.٣٨	١.٣١		١٦.٤١	٠.٠٠٠
	التنبؤ	١.٢٥	١.٠٨	٣.٠٠	٠.٠٠		١٠.٢٤	٠.٠٠٠
	وضع المحكات	١.٢٣	٠.٨٠	٣.٠٠	٠.٠٠		١٤.٠٣	٠.٠٠٠
	الاختبار ككل	١٧.٧٧	٣.٣٥	٣٨.١٥	٣.٦٨		٢٥.١١	٠.٠٠٠

يوضح جدول(٨) أن هناك فرق بين متوسطات درجات الأطفال فى المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لكل بعد من أبعاد اختبار مهارات التفكير، وبمقارنة "ت" الجدولية و"ت" المحسوبة نجد أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التطبيقين القبلى والبعدى لكل بعد من أبعاد الاختبار(الملاحظة، المقارنة، إدراك العلاقات، التنبؤ، تحديد المحكات)، لصالح التطبيق البعدى.

حجم أثر البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير:

يوضح جدول(٩) حجم أثر البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على مقياس مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة.

جدول (٩) حجم أثر البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تنمية مهارات التفكير

مقياس مهارات التفكير	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	مربع إيتا	*d*	الدلالة العلمية
المجموعة التجريبية	٢٥.١١	٣٩	٠.٩٤	٧.٩١	كبير

يوضح جدول(٩) أن قيمة حجم أثر البرنامج المقترح باستخدام نموذج"آدى وشاير" على تنمية مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة بلغت(٧.٩١)، (٨.٧١) فى برنامجى المفاهيم العلمية والرياضية، وهذه القيم أكبر من (٠.٨) الموضحة فى المعيار السابق،

وبالتالى فإن البرنامج المقترح باستخدام نموذج "آدى وشاير" له أثر كبير فى تنمية مهارات التفكير لدى أطفال مجموعة البحث.

فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير:

لقياس فاعلية البرنامج المقترح في تسريع المفاهيم الرياضية، تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبليك *(Black)*، ويوضح جدول(١٠) نسبة الكسب المعدل ودلالتها لمجموعة البحث فى مقياس مهارات التفكير.

جدول (١٠) نسبة ودلالة الكسب المعدل فى مقياس مهارات التفكير

الاختبار	المتوسط القبلى	المتوسط البعدى	النهاية العظمى"د"	نسبة الكسب المعدل	الدلالة العلمية
المجموعة التجريبية	١٧.٧٧	٣٨.١٥	٥٠	١.٠١	مقبول

يوضح جدول(١٠) أن نسبة الكسب المعدل بلغت(١.٠١)، (١.١٤)، وهذا يدل على أن البرنامج المقترح باستخدام نموذج "آدى وشاير" على درجة مقبولة من الفاعلية فى تنمية مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة.

مناقشة وتفسيرالنتائج الخاصة بتنمية مهارات التفكير:

اثبتت النتائج الخاصة بتطبيق مقياس مهارات التفكير على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التطبيق وبعده أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق النتيجة الحالية مع

- دراسة*(Adey et al,2002)*التى توصلت إلى فاعلية برنامج صمم وفقاً لخطوات نموذج "آدى وشاير" فى تنمية مهارات التفكير لدى الأطفال(٥-٦)سنوات.

وقد تعود هذه النتيجة إلى:

١- جميع مراحل نموذج آدى وشاير الأربعة تتطلب من الطفل التفكير والنشاط العقلى، ففي مرحلة الإعداد الحسى تعرض المعلمة على الأطفال مشكلة وتناقشهم فيها لإثارة تفكير الأطفال وتجعلهم يشاركون بإيجابية، وقد يتطلب ذلك القيام بنشاط جماعي.وفى مرحلة التعارض المعرفى تعرض المعلمة على الأطفال ما يخالف معرفتهم وتوقعاتهم، وتستخدم

المعلمة مواقف محيرة للأطفال تتحدى تفكيرهم وتتعارض مع ما لديهم من معرفة حتى يصل الأطفال إلى مرحلة التوازن، ويحاولون تعديل ما لديهم من معرفة حتى تتفق مع المعرفة الجديدة من أجل الوصول إلى مرحلة التوازن.

وفى مرحلة التفكير في التفكير يفكر الأطفال فيما لديهم من معرفة وما تم تعلمه وكيف تم التوصل إلى المعرفة الجديدة وأهميتها بالنسبة لهم، ويتطلب ذلك نشاط عقليإيجابي من الطفل، وفى مرحلة التجسير يفكر الأطفال في المشكلة المطروحة عليهم وكيف يمكن تطبيق المفاهيم والمعرفة الجديدة الواردة في النشاط في حل تلك المشكلة.

٢- يعتمد نموذج آدى وشاير على طرح الأسئلة أكثر من تقديم إجابات، ولذا فهو يقوم على الإيجابية والنشاط العقلى للطفل من أجل التفكير في إجابات الأسئلة المطروحة عليهم.

٣- تشجيع الأطفال على التفكير جيداً قبل الإجابة وعدم التسرع، وذلك لإعطاء الفرصة لجميع الأطفال للمشاركة في المناقشات والأنشطة المختلفة التى تتطلب من الأطفال التفسير والاستنتاج والتنبؤ.

خامساً: توصيات ومقترحات البحث:

فى ضوء ما توصل إليه البحث الحالى من نتائج، يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- ضرورة تدريب الأطفال على استخدام مهارات التفكير العليا في المواقف التعليمية المختلفة حتى يتحقق لهم التعلم الفعال بما يتناسب واتجاهاتهم نحو التعلم الذاتى لمواجهة تحديات القرن الحادى والعشرين.

٢- ضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام الاستراتيجيات والمداخل التدريسية المختلفة والتى تعمل على رفع مستويات الأطفال المعرفية.

٣- يجب على معلمة رياض الأطفال تحديد مستوى النمو العقلى للأطفال من أجل تحديد ما تقدمه لهم، وكذلك اختيار الأسلوب المناسب، وهذا يحقق الفائدة المرجوة من عملية التعلم.

٤- تدريب المعلمات على كيفية قياس مستويات النمو العقلى للأطفال.

٥- الاهتمام بتدريس نظرية بياجيه وتطبيقاتها التربوية في برامج إعداد المعلمات

٦- تطبيق نموذج آدى وشاير عملياً لإسراع النمو المعرفى للأطفال.

٧- البحث عن نماذج جديدة تؤدى إلى إسراع النمو المعرفى للأطفال.

٨- تدريب المعلمات على استخدام استراتيجيات تنمى مهارات التفكير لدى الأطفال مثل التعارض المعرفى والتفكير في التفكير.

٩- التركيز على تعليم الأطفال كيف يفكرون في عمليات تفكيرهم من خلال الأنشطة التحفيزية التى تعدها المعلمة للأطفال، والتى تساعدهم على تنمية مهارات التفكير العليا، وبالتالي يصلون مبكراً إلى مرحلة أعلى من التفكير.

١٠- الاهتمام بالتفاعل الاجتماعى بين المعلمة والأطفال وبين الأطفال بعضهم وبعض أثناء عملية التعلم وضرورة ربط ما يتعلموه بحياتهم اليومية.

وفى ضوء أهداف البحث الحالى وحدوده، يمكن اقتراح الدراسات المستقبلية التالية:

١- إجراء دراسات لمعرفة مدى فاعلية استخدام نموذج آدى وشاير على تسريع النمو المعرفى للطفل بطئ التعلم(ذوى صعوبات التعلم).

٢- دراسة مدى فاعلية نموذج آدى وشاير في تنمية أنواع مختلفة من التفكيرلدى الأطفال مثل التفكير الإبداعي والتفكير العلمى.

٣- إجراء دراسات لمعرفة فاعلية استخدام نموذج آدى وشاير في انتقال أثر التعلم.

٤- إجراء دراسات مماثلة عن فاعلية استخدام نموذج آدى وشاير في تسريع المفاهيم الاجتماعية أو البدنية أو مفاهيم الصحة والسلامة.

٥- دراسة أثر استخدام نموذج آدى وشاير في تنمية الجوانب الوجدانية مثل:الاتجاهات والميول العلمية لدى الأطفال.

٦- دراسة أثر استخدام نماذج أخرى في تسريع النمو المعرفى للأطفال.

٧- دراسة فاعلية نموذج آدى وشاير في تنمية مهارات عمليات العلم ومهارة حل المشكلات.

المراجع

آمال محمد بدوى وأسماء فتحى توفيق. (٢٠٠٩). مفاهيم الأنشطة العلمية لطفل ما قبل المدرسة. القاهرة: عالم الكتب.

إبراهيم أحمد مسلم الحارثى. (٢٠٠١). تدريس العلوم بأسلوب حل المشكلات، النظرية والتطبيق. الأردن: مكتبة الشقرى.

إبراهيم رواشدة وضياء الجراح ومحمد الطيطى ووحيد الطعانى وعدنان الحسون. (٢٠٠٤). أساليب تدريس العلوم والرياضيات. الأردن. دار الأمل للنشر والتوزيع.

إبراهيم عبدالله المؤمنى. (٢٠٠٠). تنمية التفكير المنطقى عند الأطفال. دمشق: المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة.

أحمد عبد الرحمن النجدى ومنى عبد الهادى وعلى محى الدين راشد. (٢٠٠٣). تدريس العلوم فى العالم المعاصر، طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم. القاهرة. دار الفكر العربى.

أحمد سليمان عودة. (٢٠٠٥). القياس والتقويم فى العملية التدريسية. ط٣. الأردن. دار الأمل للنشر والتوزيع.

أحمد محمد الوالى. (٢٠١٥). أثر نموذجى التعلم البنائى و(آدى وشاير) في تنمية مهارات التفكير الرياضى لدى طلاب الصف العاشر بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

أحمد محمد حسونة. (٢٠٠٧). أثر برنامج للتسريع المعرفى على النمو المعرفى والتحصيل فى الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوى بغزة. رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية.

أسماء فتحى توفيق. (إبريل، ٢٠١٤). دور العلوم والاكتشاف في تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الروضة. مجلة العلوم التربوية. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة. ٢٢ (٢)، ٢٢١-٢٧٨.

أسماعيل محمد الأمين محمد الصادق. (٢٠٠١). طرق تدريس الرياضيات، نظريات وتطبيقات. القاهرة: دار الفكر العربى.

أمانى عبد الفتاح على وهالة فاروق أحمد الخريبى. (٢٠٠٦). تنمية المفاهيم والمهارات اللغوية وطرق تدريسها لطفل ما قبل المدرسة. القاهرة: دار الفضيلة.

أمل أحمد شريف أبو حجلة. (٢٠٠٧). أثر نموذج تسريع تعليم العلوم على التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار لدى طلبة الصف السابع في محافظة قلقيلية. رسالة ماجستير. كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية.

أمل البكرى وعفاف الكسوانى. (٢٠٠١). أساليب تعليم العلوم والرياضيات. عمان. دار الفكر.

أمل السيد خلف. (يناير، ٢٠١١). أثر استخدام التعلم النشط في تنمية بعض مفاهيم علوم الحياة والأرض والفضاء لطفل ما قبل المدرسة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال. مجلة العلوم التربوية. معهد الدراسات والبحوث التربوية. جامعة القاهرة. مج(١)، ج(١)، ع(١).

أميرة محمد محمد القناوى. ((٢٠١٤). فاعلية نموذج آدى وشاير في تنمية بعض مهارات التفكير الاستدلالى والمفاهيم الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة البحث العلمى في التربية، ١٥(٣)، ٣١٣-٣٤٢.

أمنية السيد الجندي. (٢٠٠٢). إسراع النمو المعرفي من خلال تدريس العلوم وأثره على تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي والناقد لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي. الجمعية المصرية للتربية العلمية. المؤتمر العلمي السادس التربية العلمية وثقافة المجتمع. فندق بالما. أبو سلطان. الإسماعيلية. ٢٨-٣١يوليو، المجلد(٢). ٥٦٣-٦٠٩.

أمنية السيد الجندى ومنير موسى صادق موسى. (٢٠٠١). فعالية استخدام استرتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى ذوى السعات العقلية المختلفة. الجمعية المصرية للتربية العلمية. المؤتمر العلمى الخامس، أبو قير. الأسكندرية. ٢٩يوليو-٣١ أغسطس، المجلد(١)، ٣٦٣-٤١٢.

إيمان أحمد عوض الله. (٢٠٠٨). فعالية نموذج آدى وشاير في تسريع النمو المعرفي وتنمية التحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الأحياء. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة المنصورة.

إيمان لطفى عبدالحكم خليفه. (٢٠١٠). أثر برنامج مترح مبنى على التعلم النشط في تنمية بعض المفاهيم العلمية وبعض المهارات العقلية لأطفال الرياض. رسالة دكتوراه. كلية التربية، جامعة المنيا.

بارى. ج. وازرورث. (٢٠٠٩). النظريات التربوية لتربية الطفل "نظرية بياجيه في التطور المعرفى عند الطفل". (ترجمة: عصام الدين على هلال). دار الفكر المصرى.

بطرس حافظ بطرس. (٢٠٠٤). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة. عمان. دار الميسرة للنشر والتوزيع.

ثناء يوسف الضبع. (٢٠٠٨). تعلم المفاهيم اللغوية والدينية لدى الأطفال. القاهرة. دار الفكر العربي.

ثناء يوسف الضبع وناصر فؤاد غبيش. (٢٠١١). تنمية المفاهيم الدينية والخلقية والاجتماعية لدى الأطفال. عمان: دار المسيرة.

جروم برونر. (١٩٨٨). العملية التعليمية معلم لنظرية تربوية تعليمية حديثة. (ترجمة: موسى محمد صالح الحبيب وحسن على سلامة). مكة المكرمة: مكتبة دار الطالب الجامعى.

جوزال عبد الرحيم أحمد ووفاء محمد سلامة وكريمان بدير. (٢٠٠٥). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة. القاهرة: عالم الكتب.

جيهان السيد عمارة. (٢٠٠٦). أثر استراتيجية الخبرة اللغوية فى تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل الروضة وتنشيط ذكائه اللغوى. رسالة دكتوراه. كلية التربية. حلوان.

حجاج غانم. (٢٠٠٨). الإحصاء التربوى. القاهرة: عالم الكتب.

حسن أديب عماد. (٢٠٠٨). أثر استخدام برنامج تدريبى فى تنمية بعض مهارات التفكير لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى. رسالة دكتوراه. معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.

حسن حسين زيتون. (٢٠٠٣). تعليم التفكير: رؤية تطبيقية فى تنمية العقول المفكرة. القاهرة. عالم الكتب.

حسن على سلامة. (يناير ٢٠٠٤). الدلالة الإحصائية والدلالة العلمية فى البحوث التربوية. المجلة التربوية. كلية التربية بسوهاج. جامعة جنوب الوادى ، ع(٢٠)، ١-١٤.

خديجة محمد شفيق عبد الحميد. (٢٠١٦). فاعلية استراتيجية دورة التعلم فوق المعرفية لتنمية بعض المفاهيم الفيزيائية لطفل الروضة. رسالة ماجستير، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

خير شواهين. (٢٠٠٢). تطوير مهارات التفكير فى تعلم العلوم. الأردن: دار الأمل للنشر والتوزع.

رزان محمد عويس. (٢٠٠٨). فاعلية اللعب فى اكساب أطفال الروضة بعض مهارات التفكير. دراسة تجريبية فى مدينة دمشق على أطفال الروضة من عمر(٥-٦)سنوات. المؤتمر العلمى التربوى، استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية فى ضوء تحديات العصر، جامعة دمشق، ٤٣-٧٧.

رضا محمد نصر وعفيف شريف عبد الله وعطية محمد عطية. (٢٠٠٠). تعليم العلوم والرياضيات للأطفال. عمان. دار الفكر.

رماز حمدى محمد. (٢٠٠٤). مدى فاعلية برنامج مقترح لتنمية بعض المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال ما قبل المدرسة بمدينة أسيوط. رسالة ماجستير. كلية التربية جامعة أسيوط.

رمضان مسعد بدوى. (٢٠٠٩). تنمية المفاهيم والمهارات الرياضية. ط٢. عمان: دار الفكر.

ريم بهيج فريد بهجات. (٢٠٠٧). برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير لدى طفل الروضة. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة المنوفية.

زكريا الشربينى ويسرية صادق. (٢٠٠٠). نمو المفاهيم العلمية للأطفال "برنامج مقترح". القاهرة. دار الفكر العربى.

زينب عرفات جودة بهنساوى. (٢٠٠٩). توظيف الألغاز والأحاجى فى تنمية مهارات التفكير لدى طفل الروضة. رسالة دكتوراه. كلية رياض الأطفال، جامعة بنى سويف.

زينب محمد موسى السماحى. (٢٠٠٥). فعالية برنامج للعب الموجه فى تنمية بعض جوانب النمو العقلى المعرفى لدى أطفال الروضة. رسالة دكتوراه. معهد الدراسات العليا للطفولة. جامعة عين شمس.

سحر محمد عبد الكريم. (٢٠٠٠). فعالية التدريس وفقاً لنظرية بياجيه وفيجوتسكى في تحصيل بعض المفاهيم الفيزيائية والقدرة على التفكير الاستدلالى الشكلى لدى طالبات الصف الأول الثانوى. المؤتمر العلمى الرابع"التربية العلمية". الجمعية المصرية للتربية العلمية. القرية الرياضية بالإسماعيلية. ٣١يوليو-٣أغسطس، المجلد(١)، ٢٠٣-٢٥٣.

سماح عبد الفتاح محمد مرزوق. (٢٠٠٨). دور التعليم المبرمج في تنمية بعض المفاهيم الفيزيقية لطفل الروضة باستخدام ألعاب الكمبيوتر. رسالة دكتوراه. كلية رياض الأطفال. جامعة القاهرة.

سمية عبد الحميد أحمد. (٢٠٠٧). فعالية استخدام المنظمات المتقدمة المرئية وأنشطة الذكاءات المتعددة في تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الرياض. دراسات في المناهج وطرق التدريس. كلية التربية. جامعة عين شمس. ع(١٢٢). ١٣-٥٤.

شيرين عباس هاشم. (٢٠٠٤). فعالية برنامج في الأنشطة العلمية في تنمية مهارات التفكير لدى أطفال مرحلة الرياض. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة عين شمس.

شيماء محمد عبد الوهاب الدياسطى. (٢٠٠٦). فاعلية برنامج لتنمية مهارات التفكير الابتكارى لدى أطفال ما قبل المدرسة من خلال مسرح العرائس. رسالة دكتوراه. معهد الدراسات العليا للطفولة. جامعة عين شمس.

صالح محمد على أبو جادو. (٢٠٠٠). علم النفس التربوى. ط٢. عمان: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

صفاء أحمد محمد. (٢٠٠٣). أثر التعلم بالاكتشاف على التفكير الابتكارى وتحصيل المفاهيم العلمية لدى الأطفال. رسالة دكتوراه. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس.

صفاء محمد محمود إبراهيم. (٢٠٠٨). مهارات التفكير في تعلم اللغة العربية وتعليمها. الأسكندرية: مؤسسة حورس الأهلية.

عايدة عبد الحميد سرور. (إبريل، ١٩٩٨). دور الصراع المعرفى فى تغيير تصورات أطفال الصف الخامس الإبتدائى عن بعض المفاهيم العلمية. المؤتمر السنوى الرابع للطفل المصرى، مركز دراسات الطفولة، جامعة عين شمس، المجلد(١)، ٤٤٣-٤٦٣.

عطا حسن درويش وريم يحيى شحادة. (٢٠١٢). الأثر بعيد المدى لبرامج التسريع المعرفى في العلوم على مستوى التفكير الاستدلالى في فلسطين. دراسة طولية. مجلة التربية العلمية. مج(١٥)، ع(٣). ١٢٣-١٤٥.

عفاف عطية عطية. (٢٠٠٨). برنامج مقترح قائم على إسراع النمو المعرفي في علوم الفضاء لتنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية. جامعة قناة السويس، ع (١١)، ١٢٧-١٦٣.

فاتن زكريا النمر ونجلاء السيد الزهار. (٢٠١٠). استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه لإكساب بعض المفاهيم العلمية لطفل الروضة. مجلة الطفولة. كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة، ع(٤)، ٥٥-٨٤.

فتحي عبد الرحمن جروان. (٢٠١٠). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. ط٤. عمان. دار الكتاب الجامعي.

فهيم مصطفى. (٢٠٠١). الطفل ومهارات التفكير فى رياض الأطفال والمدرسة الإبتدائية. القاهرة: دار الفكر العربى.

فهيم مصطفى. (٢٠٠٢). مهارات التفكير فى مراحل التعليم العام(رياض أطفال-الإبتدائى-الإعدادى-الثانوى). القاهرة: دار الفكر العربى.

قاسم صالح النعواشى. (٢٠٠٧). الرياضيات لجميع الأطفال وتطبيقاتها العملية. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

كمال عبد الحميد زيتون. (٢٠٠٢). تدريس العلوم للفهم"رؤية بنائية". القاهرة. عالم الكتب.

ماجدة محمود محمد صالح. (مايو، ٢٠٠٣). برنامج رياضيات مقرح لتنمية مهارات التفكير لدى طفل ما قبل المدرسة. دراسات في المناهج وطرق التدريس. كلية التربية جامعة عين شمس. ع(٨٥). ١٣٢-١٥٨.

مجدى عبد الكريم حبيب. (٢٠٠٣). اتجاهات حديثة فى تعليم التفكير. القاهرة: دار الفكر العربى.

مجدى عزيز إبراهيم. (٢٠٠٧). التفكير من خلال استراتيجيات التعلم بالاكتشاف. القاهرة: عالم الكتب.

مجدى عزيز إبراهيم. (٢٠٠٠). تعليم وتعلم المفاهيم الرياضية للطفل. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد بسيونى إبراهيم. (٢٠٠٠). فعالية دورة التعلم فى تنمية بعض المفاهيم العلمية لدى تلاميذ ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة طنطا.

محمد حسن غانم. (٢٠١١). مقدمة فى سيكولوجية التفكير. القاهرة: إيتراك.

محمد خالد عمران. (٢٠١٥). أثر نموذج آدى وشاير فى تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسى. رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

محمد عبد الحليم حسب الله. (٢٠٠١). تنمية المفاهيم الراضية لدى طفل الرياض. المنصورة. المكتبة العصرية.

محمد عبد الله العارضة. (٢٠٠٣). النمو المعرفي لطفل ما قبل المدرسة. عمان. دار الفكر للنشر والتوزيع.

محمد عبد الهادي حسين. (٢٠٠٥). الاكتشاف المبكر لقدرات الذكاءات المتعددة بمرحلة الطفولة المبكرة. عمان. دار الفكر للنشر والتوزيع.

محمد محمد الطيطى. (٢٠٠٤). البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم. تعلمها وتعليمها. الأردن: دار الأمل للنشر والتوزيع.

محمد محمود الحيلة. (٢٠٠٢). تكنولوجيا التعليم من أجل تنمية التفكير بين القول والممارسة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد هاشم ريان. (٢٠١٢). استراتيجيات التدريس لتنمية التفكير. ط٢، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

محمود عبد الحليم منسى. (٢٠٠٣). التعلم (المفهوم- النماذج- التطبيقات). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

مدحت محمد كمال محمد أدم. (٢٠٠٦). فعالية نموذج آدى وشاير في تعجيل النمو المعرفي وتنمية الاستدلال العلمي والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعة عين شمس.

منى المتولى محمد رزق. (٢٠١٥). فاعلية استخدام شخصية الوسيط التعليمى المتحرك فى برامج الكمبيوتر التعليمية لإكساب المفاهيم العلمية لطفل ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة حلوان.

منى فيصل أحمد الخطيب. (٢٠٠٣). تأثير استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة لتعلم مادة العلوم فى التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى. رسالة ماجستير، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

منى محمد على جاد. (٢٠٠٩). الاتجاهات التربوية المعاصرة لضمان حق الطفل فى جودة مناهج وبرامج رياض الأطفال. المؤتمر الدولى الأول(السنوى الثامن). حقوق الطفل من منظور تربوى. كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

منى مصطفى كمال محمد. (٢٠١٤). فعالية نموذج أدى وشاير لتسريع النمو المعرفى فى تدريس العلوم على تنمية التحصيل والتفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسى. مجلة التربية العلمية. مج(١٧)، ع(٥). ١٧٥-٢٠٤.

منير موسى صادق موسى. (٢٠٠٢). فعالية برنامج آدى وشاير في تحصيل الفيزياء وتسريع النمو العقلي لطلاب الصف الأول الثانوي في سلطنة عمان. الجمعية المصرية للتربية العلمية. المؤتمر العلمي السادس التربية العلمية وثقافة المجتمع. فندق بالما. أبو سلطان. الإسماعيلية. ٢٨-٣١يوليو، المجلد(٢). ٥١-٨٧.

ميار محمد محمد على. (٢٠٠٧). برنامج لإكساب بعض المفاهيم العلمية لدى أطفال الروضة العاديين والمعاقين بصرياً. رسالة دكتوراه. معهد الدراسات العليا للطفولة. جامعة عين شمس.

نايفة قطامى. (٢٠٠٤). مهارات التدريس الفعال. عمان: دار الفكر.

نبيل السيد حسن الجباص ووفاء رشاد راوى(٢٠١٥). اللعب التظاهرى وعلاقته بالنمو المبكر للتفكير التجريدى لدى طفل الروضة. مجلة التربية وثقافة الطفل، كلية رياض الأطفال، جامعة المنيا، ١-٥٢.

نجوى الصاوى بدر. (٢٠٠١). أثر برنامج لتنمية مهارات العلم عند الأطفال فى مرحلة رياض الأطفال. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة عين شمس.

وائل عبدالله محمد على. (٢٠٠٠). برنامج إثرائى مقترح لتنمية التفكير الابتكاري فى الرياضيات للموهوبين فى مرحلة رياض الأطفال. رسالة دكتوراه. معهد الدراسات والبحوث التربوية. جامعة القاهرة.

وائل عبدالله محمد على وفاطمة إبراهيم بلال. (٢٠٠٢). برنامج مقترح لإكساب مهارات التفكير الناقد فى الرياضيات لمرحلة رياض الأطفال. المؤتمر العلمى السنوى الثانى. مجلة تربويات الرياضيات. دار الضيافة، جامعة عين شمس، القاهرة.

وجدان عناد صاحب. (٢٠٠٧). تأثير برنامج تعليمى باستخدام الحاسوب فى تسريع اكتساب المفاهيم العلمية لأطفال الرياض. رسالة ماجستير. كلية التربية الأساسية. الجامعة المستنصرية ببغداد.

وفاء صابر رفاعى محمد. (٢٠٠٣). أثر أسلوب التعلم بالاكتشاف باستخدام المتناقضات على تنمية عمليات العلم واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى. رسالة ماجستير، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

وزارة التربية والتعليم. (٢٠٠٨). المعايير القومية لرياض الأطفال فى مصر. القاهرة: مطابع روزاليوسف.

يارا إبراهيم محمد. (٢٠١١). فاعلية برنامج مقترح لتنمية بعض المهارات الأساسية والتفكير الابتكارى لدى طفل الروضة فى ضوء برنامج الكورت لتعليم التفكير. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة أسيوط.

يسرى طه دنيور. (٢٠١٥). أثر استخدام نموذج آدى وشايرCASE فى تدريس الفيزياء على تنمية التحصيل والتفكير العلمى والتفكير التوليدى لدى طلاب الصف الأول الثانوى. دراسات عربية فى التربية وعلم النفس. السعودية. ج(٢). ٤١-٨٨.

يوسف قطامى. (٢٠٠٥). عادة العقل. عمان: دار ديبونو للطباعة والنشر.

Adey,P. (1992). "The CASE Results; Implication for Science Teaching". Journal of Research in Science Education, 14 (2), 137-146.

Adey,P. (1999). "The Science of Thinking and Science for Thinking. Adscription of Cognitive Acceleration through Science Education(CASE). International Bureau of Education . Geneva. SwitzerlandوUNESCOوIBE.

Adey,P. & Shayer,M. (1990). "Acceleration the Development of Formal Thinking in Middle and High School Pupils. Journal of Research in Science Teaching,. 27 (3), 267-285.

Adey, P. & Shayer, M. (1994). "Cognitive Acceleration through Science Education ",www. edu. dudley. gov. uk. Retrieved on 20 July 2009.

Adey,P. & Robertson,A. &Venville,G. (2002). "Effects of Cognitive Acceleration Programme on Year 1 Pupils". British Journal of Educational Psychology, 72 (1), 1-25.

Bloom,J. &Volk,T. (2002). "The Use of Metapatterns for Research into Compley System of Teaching, Learning and Schooling. Part II: Applications ". International Journal of Complexity and Education, 4 (1), 45-68.

Bryce,T& Macmillan,K. (2005). Encouraging Conceptual Change: The Use of Bridging Analogies in the Teaching of Action-Reaction Forces

and the "at rest" condition in Physics, International Journal of Science Education, 27 (6), 737-763.

Clement, J. (1993). "Using Bridging Analogies and Anchoring Intuitions to Deal with Student Preconceptions in Physics", Journal of Research in Science Teaching, 30 (10) , 1241-1257.

Jones,M & Gott,R. (1998). "Cognitive Acceleration through Science Education : Alternative Perspectives. International Journal of Science Education, 20 (7), 755-768.

Iqbal,H. & Shayer,M. (2000). "Acceleration the Development of Formal Thinking in Pakistan Secondary School Students; Achievement Effects and Professional Development Issues. International Journal of Science Teaching, 37 (3), 259-274.

Lee,G. (2003). "Development of an Instrument for Measuring Cognitive Conflict in Secondary Level Science Classes. International Journal of Science Teaching, 40 (6), 585-603.

Leo,L. & Galloway,D. (1996). "Conceptual Links Between Cognitive Acceleration through Science Education and Motivational Style: Acritique of Adey and Shayer". International Journal of Science Education, 18 (1), 35-49.

Lin,C. &Adey,P. (2003). "The Influence of CASE on Scientific Creativity. International Journal of Science Teaching,. 33 (2), 143-162.

Maria,G. (2002). "Cognitive Acceleration in Mathematics Education: Teachers Views". Evaluation and Research in Education, 16 (2), 104-119.

Mbano,N. (2003). "The Effects of Acogntive Acceleration Intervention Programme on the Performance of Secondary School Pupils in Malawi". International Journal of Science Teaching, 25 (1), 71-87.

Nichol,J. (2009). "Cognitive Acceleration in History Education (CACHE) : A Learning Theory. Available on Line at: Http: \\www. Primary History. org. Retrieved on 20 July2009.

Shayer,M. (1997). "The Long-Term Effects of Cognitive Acceleration on Pupils School Achievement". Paper Presented at the: Annual Meeting of the American Education Research Association in Chicago.

Shayer,M. (1999). "Cognitive Acceleration through Science Education II : its Effects and Scope". International Journal of Science Education. 21 (8), 883-902.

Venville,G. &Adey,P. &Larken,S. (2003). "Fostering Thinking through Science in the Early Years of Schooling". International Journal of Science Education, 25 (11), 1313-1331