Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 2 | Page 484 – 512 | 2025
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

فاعلية برنامج قائم على أنموذج (آدي وشاير) في تنمية مهارات التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة بأمانة العاصمة صنعاء

The Effectiveness of program based the Adey and Shayer Model in Development the Logical thinking skills for pre-school Child in the capital city of Sanaʾa

سوسن ناجي العماري
باحثة – قسم مناهج وطرائق تدريس العلوم – كلية التربية
جامعة صنعاء– اليمن

Sawsan Naji AL-Ammari
Researcher -Department of Curriculum and Teaching science- Faculty of Education
Sana'a University -Yemen

عبد الله عُثمان الحمادي
باحث– قسم مناهج وطرائق تدريس العلوم – كلية التربية
جامعة صنعاء– اليمن

Abdullah Othman AL- Hammadi
Researcher -Department of Curriculum and Teaching science- Faculty of Education
Sana'a University -Yemen

سلوى علي المأخذي
باحثة – طفولة مبكرة– كلية التربية
جامعة صنعاء– اليمن

Salwa Ali AL-Mukhthi
Researcher -Department of Kinder garten
Faculty of Education
Sana'a University -Yemen

الملخص:

هدف البحث إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على أنموذج (آدي وشاير) في تنمية التفكير المنطقي لدى طفل ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة، وتكونت عينة البحث من (19) طفلًا في "روضتي جنتي" بصنعاء، ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحثون مقياس مهارات التفكير المنطقي، ويشتمل على 6 مهارات هي: التصنيف، التسلسل المنطقي، أوجه الربط والعلاقات، أوجه الشبه والاختلاف، التمييز والادراك، والتفكير في الحقائق المناسبة، واعتمد الباحثون المنهج شبه التجريبي، بقياسيه القبلي والبعدي، كما تم التأكد من صدق وثبات الأداة لتصبح مناسبة لتحقيق أهداف البحث الحالي، فضلًا عن بناء برنامج تدريبي، وقد أظهرت نتائج البحث بأن هناك أثرا واضحا وفاعلية جيدة للبرنامج القائم على أنموذج (آدي وشاير) في تنمية مهارات التفكير المنطقي ككل، وكذلك أثرا واضحًا في تنمية المهارات الآتية: التصنيف، التسلسل المنطقي، أوجه الربط والعلاقات، أوجه الشبه والاختلاف، ولم يكن هناك أثر للبرنامج في تنمية مهارتي التمييز والإدراك، والتفكير في الحقائق المناسبة، كما يؤكد البحث بأن هناك ضرورة للاهتمام بأنموذج (آدي وشاير) لطفل ما قبل المدرسة من سن 5- 6 سنوات، بما يتناسب وخصائص النمو في هذه المرحلة لتنمية تفكيره المنطقي.

الكلمات المفتاحية: أنموذج (آدي وشاير)، التفكير المنطقي، أطفال ما قبل المدرسة.

Abstract:

The current research aims to determine the effectiveness of a program based on the Adey and Shayer model in developing logical thinking skills among preschool children in the capital governorate. The research sample consisted of (19) children in Janati Kindergarten in Sana'a. To achieve the research objectives, the researchers used a logical thinking skills scale, which includes 6 skills: classification, logical sequencing, Links and relationships, similarities and differences, distinguishing and perception, and thinking about relevant facts. The researchers adopted a quasi-experimental design with pre and post-tests. The validity and reliability of the tool were ensured to make it suitable for achieving the objectives of the current research, in addition to building a training program. The results of the research showed a clear and positive impact of the program based on the Adey and Shayer model in developing logical thinking skills as a whole, as well as a clear impact on developing the following skills: classification, logical sequencing, Links and relationships, and similarities and differences. However, there was no impact of the program on developing the skills of distinguishing and perception, and thinking about relevant facts. The research also confirms the need to pay attention to the Adey and Shayer model for preschool children aged 5-6 years, in a way that is consistent with the characteristics of growth at this stage to develop their logical thinking.

Keywords: Adey and Shayer Model, logical thinking, pre-school children.

المقدمة

تعتبر مرحلة ما قبل المدرسة من أهم مراحل حياة الإنسان فهي مرحلة ترتكز عليها حياة الفرد، وتسمى هذه المرحلة بمرحلة الحدس، حيث يكون ذهن الطفل في هذه المرحلة في حالة ديناميكية نشطة، فالتعليم في هذه المرحلة يؤدي إلى استثمار هذه الحالة الديناميكية، وهي مرحلة مثلى، لتحقيق النمو لقدرات الذهن بأقصى سرعة، فالطفل عند وصوله لهذه المرحلة تزداد قدرته في استخدام الرموز والصور الذهنية، وتصبح المحاكاة والتقليد أسلوب سلوكي

مميز للطفل، متضمنًا القدرة على التذكر الرمزي، ويعتبر تطوير مهارات التفكير وحل المشكلات هو أساس التعلم مدى الحياة، حيث ترتبط هذه المهارات بالممارسات اليومية لحياة الطفل، فالتفكير عملية نشاط معرفي للطفل، تتميز بانعكاس غير مباشر للواقع.

وتُعرف هذه المرحلة بالطفولة المبكرة، وهي السنوات العمرية للطفل التي تسبق المرحلة التي يكون فيها الطفل مستعدُ للالتحاق بالمدارس النظامية (Tariq, Fatima, Siddique, Ali & Shabnam Javed, 2021, 172)، وتحظى هذه المرحلة باهتمام المفكرين والتربويين في مختلف المجالات (Kurniawati, Surifah, Tohani &Rolina, 2024, 63) حيث تشير العديد من الدراسات إلى أن طفل الروضة أكثر استعدادًا لتقبُل الخبرات، ويعتقد بياجيه (1970) أن هناك طرق تدريس في أوقات معينة مناسبة أكثر منها في أوقات أخرى في التسلسل النمائي (Terre des hommes Italia (TDHIT)، 2011، 12)، وفي ضوء مساهمة بياجيه سلطت الدراسات الضوء على انخفاض تفكير الأطفال، وظهرت نتائج مثيرة للقلق، وهي أن معظم الأطفال كانوا في مستويات متأخرة عن مهام بياجيه، وفي محاولة لمعالجة عدم التطابق، تم تطوير برنامج التسريع المعرفي، بهدف تسريع التفكير لدى الأطفال (McCormack, 2009, 2) وقد تم

تجريب تسريع التفكير من خلال الأنشطة المقدمة في العلوم، وتصميمها لزيادة الإدراك (Venville& Oliver, 2017, 378)، واتجهت التربية الحديثة إلى تنمية التفكير بأنواعه المختلفة، التي وإن اختلفت في تعريفاتها إلا أنها تشمل جميعًا على الاستدلال، وإصدار الاحكام، والاستنتاج والتي كان يعتقد سابقا أن هذه المهارات تتطور فقط عند الأطفال البالغين والأكبر سنًا كما كان يعتقد (بياجيه، 1930)، إلا أن الأبحاث توصلت إلى أن الأطفال لهم قدرة على تطوير هذه المهارات في وقت مبكر بما في ذلك التفكير المنطقي، والتي تُمكن الطفل من فهم المشكلة وتحليلها والاستفادة من المعرفة السابقة والخبرة للبحث عن حلول (Whittaker, 2014, 80)، وقد سعت المؤسسات التربوية لتطوير هذا النوع من التفكير وتدعيمه، بصدد جعله عادة يكتسبها الأطفال، وذلك لأن هذا النوع من التفكير يتطلب استخدام كميات كبيرة من المعلومات بهدف الوصول إلى حلول منطقية (علي، 2019، 267)، وتأتي أهمية التفكير المنطقي كونه الأساس الذي يبنى عليه أنواع التفكير الأخرى، وبالنسبة للعالم العربي فقد لوحظ اهتمام معظم الدول العربية بأهداف رياض الأطفال في تنمية قدرات الأطفال على مهارات التصنيف، و التسلسل، وربط السبب والنتيجة، وإقامة العلاقات بين الأشياء، كل هذه المهارات تشكل مكونات التفكير المنطقي (Abdel Haq & Alfilfili, 2015, 9)، كما يشمل التفكير المنطقي جوانب مختلفة مثل التمييز بين الأكثر أهمية، والأقل، والأكبر أو الأصغر، واتخاذ قرارات سليمة أثناء اللعب، وتجميع الأشياء وفقًا للشكل أو اللون أو الحجم، وترتيب الأشياء حسب الحجم أو الطول وغيرها، ويعتبر التفكير المنطقي أحد متطلبات التطور المعرفي الذي يتطلب التعزيز، وفي سياق الطفولة المبكرة يعرف التفكير المنطقي بأنه القدرة على استخلاص استنتاجات منطقية وتقديم أداة داعمة (Kurniawa, et al, 2024, 63- 64).

كما يعرف التفكير المنطقي بأنه التفكير الذي يُمارسه الطفل عندما يحاول أن يبين العلل والأسباب التي تكمن وراء الأشياء والظواهر، ومحاولة معرفة نتائج الأعمال، أي الحصول على أدلة تثبت وجهة نظره (الخليلي، 2004، 41).

لقد مهدت كل من النظرية البنائية المعرفية لPiaget، والبنائية الاجتماعية لVigotsky، لظهور العديد من النماذج والاستراتيجيات التدريسية، ومن هذه النماذج أنموذج (آدي وشاير) (Adey and Shayer)، وهو من النماذج التي اهتمت بتسريع النمو، ويسُمي هذا النموذج ب cognitive acceleration through education science (Adham ,Seleznyov ,Black, Twiss & Hodgen ،2022, 564)، والذي يعرف اختصارًا (CASE)، كما يعرف اختصارا (CA) ونشأ هذا النموذج في منتصف الثمانينيات، حيث أجريت تجربة استمرت 3 سنوات من العام (1984) إلى العام (1987) بتصميم قبلي وبعدي وتتبعي، وأظهرت النتائج التطور المعرفي الفوري والطويل الأجل، وهذا النموذج له أصول في العام 1970 في كلية تسيلا في لندن، والذي أظهر صعوبة تعلم العديد من المفاهيم في مناهج العلوم، في لندن وفي أماكن مختلفة من العالم (Adey , 1999, 6)، وبرامج التسريع المعرفي هو مصطلح عام يشمل برامج التدخل في مجموعة من الأعمار، وفي مجموعة من السياقات الموضوعية وبدرجات متفاوتة من الشدة والمدة، ويتم التسريع المعرفي من خلال تعليم العلوم (أو الرياضيات) ، والسمات المشتركة لجميع برامج (CA)؛ هي أنها: تتحدى تفكير الطالب ، وتسلط الضوء على البناء الاجتماعي للمعرفة والفهم و تشجع ما وراء المعرفة (Shayer, Adey, Wylam, 1981, 2) وترجع أهمية أنموذج (آدي وشاير) بأنه يجمع بين أساليب التدريس الحديثة مثل حل المشكلات، والتقصي، والأنشطة العملية، والعروض التقديمية، مما يساعد في تعديل سلوك الطفل للتوجه للتفكير العلمي بشكل عام، والتفكير المنطقي بشكل خاص. ويعد هذا الأنموذج من النماذج التي تهدف لتنمية مهارات التفكير (الزعبي، 2020 : 364). لقد كان الهدف من هذا النموذج تخطيط المهام التي يتدرب عليها الأطفال، كي يتعلموا كيف يفكرون، من أجل تنمية قدراتهم المعرفية، ويركز هذا النموذج على إسراع قدرات الطفل العقلية في فهم المفاهيم العلمية.

وتتطلب فلسفة أنموذج (آدي وشاير) جعل الطفل في بيئة تحثه على استخدام قدراته العقلية، فضلًا عن التركيز على البناء الاجتماعي للتعلم، حيث إن التعلم وفق نموذج (آدي وشاير) يتيح للطفل فرص التواصل، فالبيئة الجيدة التواصل هي التي تجعل الطفل يوظف حواسه وانفعالاته بأقصى درجة (عمران، 2015: 23)، وهو أنموذج يعتمد في مراحله على البنائية المعرفية ل Piaget ، والبنائية الاجتماعية ل Vigotsky (Adey، 2006)، فالنظرية البنائية المعرفية تجعل التعلم مبني على المعرفة السابقة، ويتم استثارة المعرفة السابقة؛ وذلك من خلال مواجهة تناقضات تؤدي إلى ظهور فجوة معرفية، تدفع بالطفل لبذل مزيد من النشاط في تفاعل اجتماعي لسد هذه الفجوة، وفي ظل تقديم دعائم تعليمية ليتمكن الطفل من توليد الحلول وانتقائها للوصول إلى حلول للمشكلات، فتؤدي إلى إعادة تشكيل البنية المعرفية بالمواءمة مع المعرفة الجديدة، ثم استخدامها في تطبيقات البنية المعرفية الحياتية، مما يجعل التعلم ذا معنى (King's College London, 1999)، ويتم التعلم وفق هذا النموذج في مجموعات تعاونية؛ مما ينمي روح العمل

الجماعي، وهذا ما تدعمه البنائية الاجتماعية، والبيئة الجيدة للتعلم، تجعل الطفل يوظف كل حواسه وانفعالاته، وينبغي على معلمة الطفل استخدام الفاظ تتناسب والمستوى المعرفي للطفل (علي، 2019: 148)، ومنطقة النمو الحدي لفيجوتسكي Zone of proximal development هو مصطلح صاغه Vigotsky، ليصف مجموعة من المهام، التي يمكن للطفل بشكل ما أن يصل إليها، ويكون التدريب بأفضل حالاته إذا تم بناؤه على أساس منطقة النمو الحدي، التي وصفها Vigotsky بالوظائف والمهمات التي لم تنجز بعد، لكنها في مرحلة النمو التي ستنجز مستقبلًا (Michael, 2003), كما عرف Vigotsky منطقة النمو الحدي بأنها المسافة الفاصلة بين الأداء الحالي، والقدرات النبي يستطيع الطفل أن يؤديها بشكل ذاتي، وبين المستوى الأعلى للتعلم، الذي يحدد بالقدرات والمهارات التي لا يستطيع أن ينجزها إلا بمساعدة ومعاونة معلمته (قطامي، والربابعة، 2017).

مشكلة البحث وأسئلته:

- تشير الأدبيات المنهجية إلى أن كل معلم بحاجة إلى تطوير التفكير المنطقي للأطفال، ومع ذلك لا يعرف المعلمون كيفية القيام بذلك وغالبا ما يؤدي هذا إلى تطوير التفكير المنطقي يتم بشكل عفوي إلى حد كبير؛ لذلك لا يتقن الأطفال الأساليب الأولية للتفكير المنطقي.
- عند تحليل البرامج الحالية، والدعم التعليمي، ومراقبة العملية التعليمية يسمح لنا أن نستنتج أنه لا توجد برامج ملموسة لتطوير مهارات التفكير المنطقي.
- حددت الدراسات الأولية في العديد من المشاريع البحثية الثغرات في التطور المعرفي للطفولة المبكرة إلى أن قدرات الأطفال لم يتم تطويرها في مرحلة ما قبل المدرسة، ولم يتم تعزيزها بشكل فعّال من خلال عملية التعلم ويرجع ذلك إلى عدم فهم المعلمين لأساليب التدريس المتنوعة، حيث يصبح المعلمون محاصرين في طرق التدريس التقليدية، وتصبح دورة التعلم روتينية ومن الواضح ان أنشطة التعلم تصبح روتينية مملة (Kurniawat,et al , 2024, 64).
- لا يزال الأطفال يتمتعون بقدرات تفكير منطقية منخفضة مثل عدم القدرة على التصنيف حسب الشكل أو الحجم ولا يزالون لا يفهمون التكافؤ والاختلاف، مما يجعل مشاركة الطفل أقل حماسة.
- يتعرض الطفل لوابل من المعلومات من بيئته المحلية، ويحاول الطفل باستمرار ربط، وتجربة جزء من هذه المعلومات مع جزء آخر فالطفل بحاجة لمساعدته على تطوير المفاهيم الأساسية المكونة لهذه المعلومات، التي تساعده على فهم عالمه، والتي ستشكل قاعدة قوية للتفكير المنطقي.
- إن تطوير التفكير المنطقي من خلال الوحدات الدراسية فقط في المدرسة، وفي مرحلة رياض الأطفال أمرًا غير فعّال، وهذا النهج لا يتوفر فيه الاستيعاب الكامل لأساليب التفكير المنطقي، هذا الأمر يحتاج لتطوير وبناء برامج متنوعة يمكن أن تساعد في اكتساب الأطفال لمهارات متنوعة، وتسريع نموهم المعرفي والفكري، حيث أثبتت الطرق التقليدية أنها متخلفة في هذا التجديد.

أسئلة البحث: عملت الدراسة على الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما صورة برنامج مُعد وفق أنموذج (آدي وشاير) لتنمية مهارات التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة؟
- ما فاعلية البرنامج لتنمية مهارات التفكير المنطقي ككل، وكل مهارة على حدة لطفل ما قبل المدرسة؟

أهداف البحث: وتتمثل أهداف البحث فيما يأتي:

هدف البحث إلى بناء برنامج لتنمية مهارات التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة، ودراسة فاعليته في تنمية مهارات التفكير المنطقي ككل، وكل مهارة على حدة.

فرضيات البحث: عمل البحث على التحقق من صحة الفرضيات الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية مهارات التفكير المنطقي ككل.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية مهارة التمييز والإدراك.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية مهارة التصنيف.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية مهارة التسلسل المنطقي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية مهارة أوجه الربط والعلاقات.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية أوجه الشبه والاختلاف.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط الرتب للتطبيقين القبلي، والبعدي في تنمية التفكير في الحقائق المناسبة.

أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث في:

الأهمية النظرية: وتتمثل فيما يأتي:

- تقديم إطار معرفي عن مهارات التفكير المنطقي.
- بناء برنامج لتنمية مهارات التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة.
- تزويد المتخصصين في مجال التربية بإستراتيجية تدريسية يمكن استخدامها في إكساب الأطفال مهارات التفكير المنطقي.

الأهمية التطبيقية:

- تنمية مهارات التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة كي يكون له دورًا فعالًا في العملية التعليمية.
- بناء مقياس بقياس مهارات التفكير المنطقي.

حدود البحث ومحدداته:

تحدد البحث بالحدود والمحددات الآتية:

- **الحدود الموضوعية:** نموذج (آدي وشاير)، ومهارات التفكير المنطقي: (مهارة التمييز والإدراك، ومهارة التصنيف، ومهارة التسلسل المنطقي، ومهارة

الربط والعلاقات، ومهارة أوجه الشبة والاختلاف، ومهارة التفكير في الحقائق المناسبة).

- **الحدود البشرية:** أطفال ما قبل المدرسة في المرحلة العمرية (5- 6) سنوات في أمانة العاصمة- صنعاء.
- **الحدود الزمانية، والمكانية:** الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2024-2025م، روضة (روضتي جنتي) بأمانة العاصمة مديرية الثورة.

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية: اشتمل البحث على المصطلحات الآتية:

فاعلية: عرفها شحاته والنجار (2003، ص 230) بأنها "الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيرًا مستقلًا في أحد المتغيرات التابعة، ويعرف بمدى أثر عامل مستقل على عوامل تابعة".

وتُعرف إجرائيًا: مقدار التأثير الذي يحدث نتيجة تطبيق برنامج تدريبي لأطفال ما قبل المدرسة في تنمية مهارات التفكير المنطقي، ويُعبر عن ذلك إحصائيا بمقدار حجم الأثر.

البرنامج: يُعرفه اللُقاني والجمل (1999) بأنّ البرنامج يعني: "المخطط العام الذي يوضع في وقت سابق على عمليتي التعلم والتدريب في مرحلة من مراحل التعليم، ويلخص الإجراءات والموضوعات التي يتم تنظيمها، وتنفيذها خلال مدة معينة، قد تكون شهرًا أو ستة أشهر أو سنة كاملة، كما يتضمن الخبرات التعليمية التي يجب أن يكتسبها المتعلم مرتبة ترتيبًا يتماشى مع نموهم ومطالبهم الخاصة".

ويُعرف -إجرائيًا-: على أنّه مجموعة من الخبرات المخططة التي يتلقاها أطفال ما قبل المدرسة، بهدف تنمية بعض المفاهيم العلمية التي من خلالها سيتم تنمية مهارات التفكير المنطقي، وقياس ذلك من خلال اختبار مهارات التفكير المنطقي.

أنموذج (آدي وشاير): أنموذج يساعد في وصول الأطفال لمرحلة التفكير الشكلي مبكرًا، ويتضمن أربع مراحل: الإعداد والمناقشة، التعارض (التناقض المعرفي)، التفكير في التفكير، والتجسير (جساس، 2019، 147).

كما يعرف بأنه أنموذج إسراع التفكير من التفكير الحسي إلى مستويات أعلى وهي التفكير الشكلي (السيد، 2020).

ويعرف إجرائيًا بأنه أنموذج يساعد على ربط ما يتوصل له الطفل من أفكار بحياته الواقعية، مما يزيد من إقبال الأطفال على المشاركة في الأنشطة التعليمية.

التفكير المنطقي: وهو "التعبير عن حكم صائب للأشياء والكشف عن خواصها والتأكد من وجودها بين الأشياء وتوضح الأسباب والنتائج التي تكمن وراء هذا الحكم ويعتمد التفكير المنطقي على تكوين المفاهيم" (النجاحي، 1991، 7).

كما يعرف بالتفكير والأداء اعتماد المعتمِدين على الطريقة العلمية The Scientific Method، أي جمع المعلومات بطريقة منظمة ومنهجية وموضوعية (كرم الدين، 2013، 129).

كما تعرف مهارات التفكير المنطقي بأنها "ملاحظة الطفل للخصائص الأساسية للأشياء من حوله، من أجل معرفة كل مكون، وتجميع الأجزاء في جزء كامل واحد، والتوصل للاستنتاجات" (O`ljayevna , 2020).

وتُعرف إجرائيًا: قدرة طفل ما قبل المدرسة على إيجاد الروابط والعلاقات بين الظواهر والأشياء المشاهدة والأحداث المخزنة في عقلية الطفل، ويتم إكساب الطفل هذا النوع من التفكير عن طريق تنمية المفاهيم العلمية لديه من خلال مادة العلوم.

وهو نشاط ذهني تستدل عليه المعلمة من خلال حل الطفل لمشكلة، أو الإجابة عن سؤال ما.

طفل ما قبل المدرسة: "يُعرف ما قبل المدرسة بتعليم الطفولة المبكرة، والذي يُعد محاولة لرعاية الأطفال وتحفيزهم منذ الولادة وحتى سن السادسة، وغالبًا ما تسمى هذه الفترة بالفترة الذهبية، ولتعزيز تنمية الطفولة المبكرة لا بد من مراعاة ست جوانب أساسية شاملة للقيم الأخلاقية والدينية، وتعزيز القدرات المعرفية، واللغوية والحركية والاجتماعية العاطفية، وتعزيز قدرة الطفل على التفكير والمعرفة والتعامل مع التحديات التي يواجهها(Kurniawati, et al , 2024).

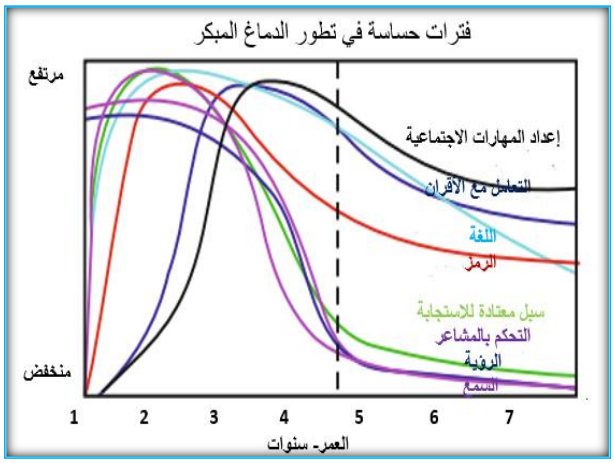
ويعُرف إجرائيًا بأنه الطفل في عمر رياض الأطفال، الذي يحدد في الدراسة الحالية بعمر زمني (5- 6) سنوات، من الذكور والإناث.

ثانيًا: أدبيات البحث

أولًا: الإطار النظري

تُعد مرحلة الطفولة المبكرة أهم المراحل التي تتكامل فيها شخصية الطفل، فالطفل يقضي كثيرًا من الوقت في التعرف والتفحص المرتبطين بالكثير من الأسئلة، فهو بطبيعته ينجذب لكل ما هو غير مألوف وغريب (البيار، 2019)، وفي دراسة ل (عبد نور، 2009) عرضت المسوغات لاهتمام الأنظمة التربوية بالتعليم المبكر، وقدمت الدراسة العديد من الكفايات اللازمة لمعلمة رياض الأطفال، وفي مقدمتها فهم مفهوم التفكير التي تحتاج المعلمة للعمل على تنميته، كما أن المعرفة بالسلوك العقلي للطفل وتطور التفكير لديه من المتطلبات الأساسية للعملية التعليمية والتربوية (توق، 1984، 105)، ويعد التفكير محط اهتمام جميع المدارس الفلسفية والفكرية والتربوية؛ خاصة أن الأطفال يمارسون التفكير منذ ولادتهم، وهذا ما يسميه بياجيه التفكير الحس- حركي (خالد ، 2014، 410)، وأكدت أبحاث العالم بلوم أن الأطفال يطورون 50% من ذكائهم في مرحلة الطفولة المبكرة، وهذا يفسر أن الأطفال المحرومين يلتحقون بالصف الأول وهناك تأخر ملحوظ في قدراتهم العقلية، (دودسون، 2014، 295)، لقد كان تطوير التفكير سمة أساسية لأعمال جان بياجيه، حيث كان يعتقد أن عملية النمو العقلي هرمية وترتبط بالعمر واقترح عدة مراحل محددة بوضوح يمر من خلالها تفكير الأطفال، تبدأ بمرحلة التفكير الحس حركي في الفترة العمرية قبل العامين، ثم مرحلة ما قبل العمليات الذهنية في الفترة العمرية من (2- 6) سنوات والتي تشتمل على مرحلتين وهي مرحلة ما قبل المفاهيم وتمتد من (2- 4) سنوات، ومرحلة التفكير الحدسي وتمتد من عمر (4- 6) سنوات (يخلف، 2014، 164)، وهي المرحلة المقابلة لمرحلة ما قبل المدرسة، وبناءً على رأي بياجيه فإن طبيعة التركيبات العقلية تتغير باستمرار، وهي عبارة عن سلوك منظم وتعبر عن الطريقة التي يسلك بها الطفل تفاعله مع البيئة، أو هو كل ما هو قابل للتكرار، ويتصف بالتنظيم في الفعل (ميللر، 2005، 40). وقد أوردت منظمة اليونيسف (2014)؛ ومن خلال دراسة أجريت على عدد من الجنسيات، أثبتت أن هناك العديد من العوامل المساعدة في نجاح الطفل؛ من هذه العوامل المهارات المعرفية، والتي ترتكز على الإدراك، والقدرة على تنظيم الأفكار بشكل تسلسلي، وتوليد الأفكار من تلقاء ذاته، ويمكن ملاحظة هذه المهارات عندما يتشارك الأطفال في اللعب الجماعي؛ من خلال القدرة على المشاركة في حل المشكلات التي تواجههم بصورة فعالة؛ هذه القدرة تعطي تنبؤًا عن مدى نجاح الأطفال

في المراحل القادمة، وكل ما سبق لا يتأثر بالتجارب التي يمر بها فقط، بل وطريقة تفاعل الطفل مع معلمته في الروضة (اليونسيف، 2014، 9). ولقد كشفت دراسة حديثة قامت بها منظمة أرض الإنسان– إيطاليا (2011) أن بنية الدماغ تتشكل عند الولادة، إلا أن الوصلات العصبية التي تجعله يعمل تبنى في السنوات الأولى من خلال التجربة، وتبين الصورة في شكل (1) الفترات الحساسة لتطور الدماغ في مرحلة الطفولة المبكرة، (Terre des hommes Italia (TDHIT)، 2011، 10).



شكل 1 الفترات الحساسة لتطور الدماغ في مرحلة الطفولة المبكرة

وإذا كان التطور العقلي للطفل يتم في مراحل محددة ومتعاقبة، تسير بموجب نظام قياسي محدد وفي تسلسل ثابت، إلا أن أطوال المراحل المتتابعة تتفاوت تفاوتًا ملحوظًا من طفل لآخر، تبعًا لعوامل عدة من أهمها ثراء بيئة الطفل (بطرس، 2004، 75).

كما أنّ علماء النفس المعرفيين لا ينكرون وجود التعلم الآلي؛ ولكن يعتقدون أن التعلم غالبًا ما يكون موضوعًا لربط المعرفة

الجديدة؛ بما يعرفه الطفل فيما سبق، ومن وجهة نظرهم؛ فإنه يمكن للملاحظات والحقائق أن يُصبح لها معنى حينما تُحدد في فئات categorizing، وتخضع للترميز coding، ويحتاج الطفل لتشجيعه على التفكير فيما يتعلمه، والسعي لتنظيمه (عبد الفتاح، 2005، 106).

كما أن التفكير عملية عقلية عليا يستطيع الطفل عن طريقها إيجاد حلول لمشكلة معينة، ليصل إلى هدف محدد، ويعتمد التفكير على عملية الاستقراء، أي استنتاج الكليات من الجزئيات، أو الاستنباط، أي استنتاج الجزئيات من الكليات، ويتسم تفكير الطفل خلال مرحلة ما قبل المدرسة بالذاتية، ويدور حول ذات الطفل، ويتجه الطفل إلى مرحلة التفكير الرمزي في الفترة ما بين 3 إلى 4 سنوات، ثم التفكير التخميني، الذي يبدأ في التعبير عن نفسه مع بداية العام الرابع، ومرحلة التفكير الرمزي، والتي يعني بها المرحلة التي يعبر الطفل اثناءها عما يطلق عليه الشكل اللفظي للذكاء، حيث تكون الكلمات فيها عبارة عن أصوات تسير إلى واقع ملموس، حتى لو لم تكن الكلمات تعبر عنه تعبيرًا صادقًا، ويرى Piaget أن الرموز تشتق من عملية تقليد ذهني، وأنها تتضمن صورًا بصرية وأحاسيس جسمية، ولأن الرموز تؤسس على كل ما لدى الطفل من خبرات سابقة، فإنها تختلف من طفل إلى آخر (ميلاد، 2015، 31).

إنّ الوقت الملائم لوضع الطفل في مرحلة التفكير الواعي هو مرحلة ما قبل المدرسة، والوعي الواقعي للعالم الحسي هو القاعدة الأكثر جذرية في التفكير، وتوفير مجموعة واسعة من التجارب الحسية للأطفال، كمحفزات للتفكير، فكلما كانت تجارب الأطفال قليلة، كانت عقولهم مليئة بأفكار غيرهم، لا أفكارهم التي ولدُوها بأنفسهم (دودسون، 2014، 299).

ويعرف التفكير بأنه كل نشاط ذهني أو عقلي يتضمن سيل من الأفكار تبعثه أو تثيره مشكلة، أو مسألة

تحتاج لحل، فالتفكير مفهوم افتراضي يتضمن سيلًا غير منتظم من الأفكار والصور والذكريات والانطباعات العالقة في الذهن (العتوم، الجراح وبشارة، 2007، 19).

ويمارس الطفل التفكير طوال يقظته، ويحتاج استخدام ذلك النشاط الذهني في كسب مزيد من المعرفة، ومواجهة المشكلات، فالطفل يحب التقدم، ويحب التغيير، ويكره الجمود، فعندما تطرح المعلمة فكرة جديدة، فإن الطفل يبدي اهتماما كبيرًا بها، هذا في حالة تنمية التفكير لدى الطفل، بينما نجد أن الطفل غير المفكر يخاف من الجديد، ويتخذ موقف اللامبالي، فيحتاج في هذه الحالة إلى من يعلمه كيفية التعامل مع الأفكار الغامضة، فالأفكار لا ترتقي إلا عند مواجهة التحديات (بكار، 2012، 80).

كما يحتاج التعامل مع الطفل في مراحل النمو المبكرة إلى فهم طبيعة هذه المرحلة، فهناك الكثير من الحقائق المتعلقة بالمرحلة النمائية الذهنية للطفل، وهناك اتجاهات متعددة في اختيار طريقة تعليم التفكير للطفل، فمنهم من يعتبر أسلوب التدريب أسلوبًا غير فاعل في تعليم التفكير، حيث يركز هذا الأسلوب على تكرار الطفل للحقيقة المعرفية، والهدف النهائي للعملية التعليمية هو طفل متكيف مع الظروف المحيطة به، ولكن إن ما يمكن الوصول له وفق هذا الأسلوب هو طفل مغلق الذهن، ليس له طموح المبادرة أو التعبير عن النفس، وإيمان المعلمة بهذه الممارسات يؤدي إلى إلغاء تفرد وذاتية الطفل، ويقوم هذا الاتجاه التربوي على فرضية أن خبرات الطفل غير موثوق بها، ولا يمكن تضمينها في عملية التعلم، كما يفترض هذا الأسلوب أن دور المعلمة هو نقل المعرفة النهائية التي توصل لها العلماء، وقد أدى تطور علم النفس المعرفي إلى رفض الافتراض التقليدي السابق، واعتماد افتراض أن الطفل له وجود متميز ومنفرد عن غيره (قطامي، 2007، 23)، واتبعت هذا النهج العالمة منتسوري حيث قدمت أفكارًا تجريدية في أشكال محسوسة للأطفال، بحيث يستطيع الطفل التعامل معها من خلال التجارب وقد سار على نهجها الكثير من الاختصاصيين في التربية (دودسون، 2014، 302).

وعلى العكس من ذلك فالتفكير غير المنطقي يهدف إلى حفظ المعلومات، بحيث يتم الأخذ في الاعتبار أن الحقائق حتمية وصادقة، وهنا تلغى النسبية، وكذلك الارتباط الكبير بين تنمية التفكير المنطقي والتفكير العلمي لدى أطفال ما قبل المدرسة، وفقًا لما أكدت عليه مختلف النظريات والأطر النظرية في مختلف مجال النمو العقلي للأطفال، وبشكل خاص نظرية جان بياجيه والتي دللت على أن التفكير المنطقي العقلاني يتطابق مع التفكير العلمي، ولكي يكسب الأطفال التفكير العقلاني في أكمل صورة يلزم تثقيفهم علميًا، وتنمية التفكير العلمي بمفاهيمه ومقومات وعملياته واتجاهاته كافة لديهم (كرم الدين، 2013).

ويتعرض الطفل لنقص في تفكيره المنطقي نتيجة العديد من العوامل التي يتعرض لها في سنوات عمره المبكرة، وأكثر هذه العوامل بيئية، فالبيئة الفقيرة من حيث المثيرات الحسية تؤدي إلى اضطراب في نمو التفكير المنطقي (فالح، 2011، 30- 31).

وقد اختار الباحثون المهارات المتناسبة مع المرحلة العمرية لأطفال ما قبل المدرسة وهي على النحو الآتي:

أولًا: مهارة التمييز والإدراك: ويُعرف التمييز والإدراك بأنه فهم المثيرات الحسية، ومحاولة تفسير المعلومات التي تصل إلى الدماغ، كما يعرف بأنه تفسير الطفل لما حوله من خلال تفسير المعلومات القادمة من

الحواس إلى الدماغ، وينطوي الإدراك على التفسير والترميز التحليل والاستجابة الخارجية (العتوم، 2012، 102).

ويرى الباحثون لهذا البحث أن التمييز والإدراك عملية تفكير عليا مرتبطة بالبني المعرفية، لدى الطفل ومتأثرة بميوله وقدراته المختلفة، وهي مرتبطة بالإحساس.

ثانيًا: مهارة التصنيف: القدرة على وضع الأشياء أو الأحداث في مجموعات، مع استخدام هذه المجموعات بصورة متسقة،259 (عثمان، 1992) وتهدف هذه المهارة إلى تمكين الطفل من تصنيف الأشياء تبعًا لخاصية محددة، كالشكل، والحجم، والطول، والتي يمكن تطويرها من خلال شرح، وتوضيح طبيعة الأشياء، ومواصفاتها للطفل، ونظرية المخ تقترح أن الدماغ يحاول على نحو مستمر أن يصنف المعلومات الجديدة، وأن ينمطّها، ويربطها بما تعلمه من قبل، ويعمل المخ على تحقيق التكامل على نحو نشط، وينمي ويطور ما يطلق عليه الملصقات أو بنيات البرنامج، ويعمل على ذلك بمعدل عالي السرعة (جابر، 2006، 63).

ثالثًا: مهارة التسلسل المنطقي: وتعتبر عملية مقارنة الطفل بين الأشياء وبعضها بعضا، وفق نظام معين، من التمرينات المهمة في تنمية التفكير المنطقي، وتعرف هذه المهارة بمهارة الترتيب والتتابع، التي تهدف إلى تنمية قدرة الطفل على وضع الأشياء في نظام محدد من التتابع والتسلسل، المستند إلى محك نظام سابق التحديد، ويمكن تطويرها من خلال التدريب على الأنشطة التي تتضمن نماذج لألعاب محددة، وتجميع نماذج من صور غير مرتبة، والترتيب تبعًا لموقف أو حدث أو زمن أو موضوع معين، ويقوم التسلسل على المقارنة، فالأطفال الذين لديهم قدرة على التسلسل توجد لديهم قدرة على المقارنة (قطامي، 2007: 531)، كما يمكن للمعلمة أن تنمي هذه المهارة بإقامة تسلسل متدرج لأطوال مجموعة من العصي، أو الأكواب، ويعتبر التسلسل عملية إدراكية تنمو خلال الأنشطة التي يمارسها الطفل في الروضة، والتسلسل هو ترتيب متدرج، قائم على المقارنة، ومتتابع يقوم به الطفل وفق نسق معين، أو خاصية من خواص العناصر، ويمكن للمعلمة أن تدرب الطفل على التسلسل حسب الحجم، باستخدام كرات مختلفة، تبعًا لخاصية أكبر وأصغر، وإحضار قصة مصورة في 4 أو 5 صور، ويطلب من الطفل ترتيب أحداثها، ثم يحكي القصة حسب ترتيبها (بطرس، 2001، 233).

رابعًا: مهارة الربط والعلاقات: أن كل ما يدخل ذهن الطفل عن طريق الحواس، يحاول الدماغ أن يصل إلى نماذج مشابهة لهذا المثير، فعندما تقع عين الطفل على مثير ما، فإن العقل يقوم بمطابقته مع مثيلاته في الذاكرة، وإذا لم يحدث هذا التطابق فلا يتم استجابة الذهن له، ويتشتت للطفل (العتوم، 2012: 87).

وتُعرف هذه المهارة أيضًا بقدرة الطفل على إدراك علاقة الأشياء مع بعضها بعضا، بصورة منطقية (عثمان: 1992، 259).

ومهارة الربط Relating تُعد مهارة أساسية في استخراج المجرات من الدليل المادي، فمثلًا الأطفال الذين يلاحظون تجمد الماء لا يمكنهم أن يكونوا قادرين على ربط هذه الملاحظة إلى الفكرة المجردة أن السوائل تصبح صلبة عند درجات حرارة معينة (برور، 2005، 404). ويرى الباحثون إمكانية ذلك إذا اخضع الطفل لبرامج التسريع المعرفي من خلال العلوم.

خامسًا: مهارة أوجه الشبه والاختلاف: وتسمى هذه المهارة بالتكافؤ، وهي أبسط طريقة للمقارنة ولمعرفة فيما إذا كانت المجموعات من الأشياء متكافئة، حيث إن اختلاف الأشياء الجديدة في بيئته، فإنه يسأل ما أوجه التشابه، وما أوجه الاختلاف بين هذه الأشياء وغيرها (بطرس، 2001: 212).

وعملية فحص الأشياء والأحداث عن طريق معرفة التشابه والاختلاف تسمى المقارنة، والتي تتضمن الملاحظة، فالمقارنة تتم عندما يلاحظ الأطفال ويحددوا أوجه التشابه والاختلاف (برور، 2005، 404).

سادسًا: مهارة التفكير في الحقائق المناسبة: وتهدف إلى تنمية قدرة الطفل على توقع نتائج الأحداث المختلفة، ويتم التدرب عليها، من خلال الأنشطة التي تتضمن فهم واكتشاف وتخمين النتائج، مثل عدد الأطفال التي يمكن جلوسهم في طاولة تحوي 4 كراسي، وغيرها من المشاكل التخمينية البسيطة والألغاز (بهادر، 2003: 106-107).

ولتطوير التفكير المنطقي يحتاج الطفل لتعلم مقارنة الأشياء والعثور على الخصائص المشتركة والاختلافات فيها، وتسليط الضوء على الخصائص الأساسية للأشياء وتجريدها من الخصائص الثانوية، والبحث عن مكونات كل كائن من معرفة أجل معرفة كل مكون ودمج هذه المكونات في كل واحد، واستخلاص الاستنتاجات الصحيحة والتحقق منها، (O`ljayevna , 2020, 235).

نظرية Piaget في النمو المعرفي: انتقل Piaget بصحبه غيره من البارزين في علوم الإنسان لتبني منهج البنيوية، وينظر أصحاب هذا المنهج إلى ما يُدرّسونه بنظرة تركيبية، فيهتمون بالخصائص التنظيمية للشكل، وذكر Piaget أن المجموعة الصغيرة من العمليات العقلية تتضمن تنوعًا عريضًا لأنماط التفكير، ويهتم هؤلاء بطريقة انتظام الأجزاء والكل، وبين الحالة السابقة واللاحقة، وبناءً على رأي Piaget فطبيعة التركيبات العقلية تتغير باستمرار وتسمى بالتكوينات المعرفية لدى الطفل بالمخططات (Scheme)، وهي عبارة عن شكل منظم للسلوك، وتعبر عن الطريقة التي يتفاعل فيها الطفل مع البيئة، فـ ال Scheme هي كل ما هو قابل للتكرار ويتصف بالتنظيم في الفعل (ميللر، 2005، 40)، وقد افترض Piaget أن التعلم يقوم على ممارسة فكر حل المشكلة، حيث اهتم Piaget بدراسة تفكير الطفل وتطوره، والعمليات الذهنية المرتبطة به، وافترض أن الأطفال محبون للاستماع بطبيعتهم، ويكافحون من أجل فهم العالم، وأنّ إثارة دوافعهم لكي يقوموا ببناء تمثيلات نشطة في أذهانهم عن البيئة التي يتفاعلون معها ويختبرونها؛ هذه التفاعلات تساهم في تطور لغتهم وتفكيرهم، والذي يزداد ويتضح مع مرور الوقت؛ على صورة تجريدات أكثر وضوحًا، وبهذا فقد فرض هذا التصور بأن الأطفال بحاجة دومًا لفهم بيئاتهم وأن هذه الحاجة تفرض عليهم الاستقصاء، (قطامي ، 2013، 170).

نظرية Vigotsky في النمو المعرفي: يُعد Vigotsky أحد العلماء الروس البارزين في دراسة اللغة والتفكير عند الإنسان، والأساس الذي اعتمدت عليه نظرية Vigotsky هي تنمية الوظائف العقلية للطفل عن طريق التفاعلات والعلاقات بين المعلمة والأطفال؛ وبين الأطفال أنفسهم، والتفكير بصوت عالٍ داخل حجرة الصف، (المعيوف، 2009، 242)، وبناءً على افتراضات Vigotsky فإن اللغة تعمل كآلة tools، تضم الرموز symbols،

والعلامات signs، على تغيير وتطوير البيئة والسيطرة عليها، هذه العلامات تتطور مع الوقت للتحول إلى تمثيلات، أو محفوظات عقلية تنظم السلوك وتعمل على تغييره، وبالتالي تؤدي إلى تغييرات كيفية في نمط التفكير، ويؤكدVigotsky على الدور الهام للتعلم في عملية النمو، فالتعلم برأيه ينبغي أن يقود النمو، ويمثل التعلم بالمعنى العام أي يعده اكتسابا للتجربة الاجتماعية التاريخية القوى الدافعة للنمو، ومحرضه الأساسي، ومن هنا لا يكفي أن يساير التعلم خصائص التفكير المتكونة بالفعل عند الطفل، بل لا بد أن يتطلب أشكالًا جديدة وأرقى من التفكير ولا يتم ذلك إلا في صميم عملية تعليمية تعلمية وبتغيير مضمونها وأهدافها (كماش، جليل ، صالح، و عيسى، 2010، 68)، ويرى فيجوتسكي أن جذور العمليات العقلية تكمن في العمليات الاجتماعية، وأنه لا يمكن فهمها إلا من خلال الأدوات والإشارات التي تتوسطها، وقد عُرف التوسط بأنه قيام الطفل بتعديل الموقف كجزء من الاستجابة، وتحدث العمليات العقلية من خلال تذويت الأدوات السائدة في الثقافة، ويرى فيجوتسكي أن الكلام المتمحور حول الذات، يمثل تحولًا يقوم فيه الأطفال بفصل وعيهم الخاص عما يدور حولهم في عالم الراشدين، ويحدث ذلك عندما يكون الطفل قادرًا على أن يفصل بين حالته العقلية وحالة الآخرين (محمد و عيسى، 2011، 189).

وتتفق كل من البنائية المعرفية والبنائية الاجتماعية في النقاط الآتية:

- التغيير الوظيفي في منطق الطفل من حيث توجيه عملياته العقلية.
- التأكيد على أهمية أفعال الطفل للتعلم والنمو.
- التربية المبكرة في الأنشطة التي تسمح للطفل بأن يكون متعلما نشطًا (برور، 2005، 77).

وتعتمد فلسفة التدريس، وفق نموذج (آدي وشاير)؛ على أن الطفل يقع تحت تأثير مواقف ومفاهيم متعارضة مع ما يعرفه، وما في حوزته عن العالم الطبيعي الذي يعيشه، حيث أن الدروس المعدة وفق هذا الأنموذج صُممت بطريقة تتحدى تصورات الأطفال، ويكون الهدف تسريع التفكير لديهم من المرحلة الحسية إلى المرحلة الشكلية من مراحل النمو العقلي لPiaget ، وتصمم الأنشطة للطفل بطريقة تتحدى تصورات الطفل (King College London, 1999)

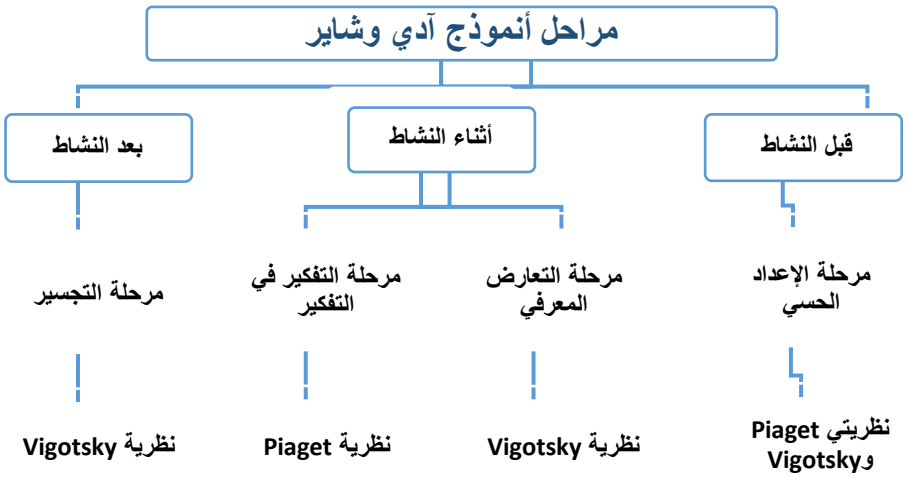
اعتمد أنموذج (آدي وشاير) على عدد من الافتراضات التي تقوم عليها عملية النمو المعرفي، وقدرات التفكير لدى الطفل، وأهم هذه الافتراضات تنمو المعرفة من خلال التفاعل النشط بين الطفل وبين البيئة من حوله، مستخدمًا الموائمة والتنظيم، كما إن التعلم عملية تكيف يمارسها الطفل، لتحقق حالة من التوازن بين البنى المعرفية والمتغيرات البيئية، ويُكون الطفل بنى معرفية لكل حركة يقوم بها، وتكون في ثلاثة أنماط هي: المعرفة الطبيعية، والمعرفة الاجتماعية، والمعرفة المنطقية (العزاوي، 2019: 268).

ويقوم أنموذج (آدي وشاير) على أربع مراحل موضحة في الشكل (2)، وهي على النحو الآتي: **أولًا: مرحلة الإعداد الحسي: Concrete Preparation**

وتعتبر هذه المرحلة خطوة تمهيدية للتأكد من الفهم الأولي للمشكلة لدى الطفل، وتكوين المعنى الواضح للمشكلة، ويتم تنفيذ هذه المرحلة من خلال تنفيذ المعلمة لعدد من الخطوات، حيث يتم تقسيم الأطفال إلى عدة مجموعات، و توجه المعلمة مشكلة أو سؤالًا

يتعلق بالدرس، ثم تعطي المعلمة للأطفال الفرصة للتعبير عن العلاقات التي توصلوا لها، أو استخدموها، وتحاول المعلمة الربط بين الخبرات التي اكتسبها الأطفال في الدرس وبين خبرات الحياة اليومية (الزعبي ، 2020: 363).

ثانيًا: مرحلة التعارض المعرفي: Cognitive Conflict حيث يؤكد آدي Adey (1999) على أن الطفل في هذه المرحلة يكون واقعًا تحت تأثير مواقف ومفاهيم متعارضة مع ما يوجد في بنيته المعرفية من مفاهيم عن بيئته الطبيعية، وفي العادة يكون هذا التعارض بين تصورين لمفهوم واحد، أحدهما سابق في البنية المعرفية للطفل، والآخر جديد يمثل التصور العلمي السليم، ويمكن حل هذا التناقض عند إدراك الطفل لخطأ التصور لديه، فيتم إحلال المفهوم العلمي السليم في البنية المعرفية للطفل، مما ينتج عنه تغير للمفهوم والذي يطلق عليه التغير المفاهيمي، وتقوم المعلمة خلال هذه المرحلة بعرض موقف غريب أو محير بالنسبة للأطفال، مما يخالف توقعاتهم، تتولد نتيجة هذا التعارض المعرفي عدم اتزان، تدعو الأطفال لإعادة النظر في بنيتهم المعرفية، وطريقة تفكيرهم، لكي يتكيفوا مع الموقف، وتحدث الملاحظة المفاجئة حالة من التعجب والاستغراب تدفع الأطفال إلى تنفيذ النشاط بحماس ودافعية لحل إشكالية التعارض المعرفي، و تستعين المعلمة بأنشطة محيرة للطفل؛ حتى يستطيع الوصول إلى حالة من الاستقرار والاتزان، ويتطلب تعديل التصورات الخاطئة لدى الأطفال، أن يُظهر الأطفال خلال هذه المرحلة، عدم انسجام واضح بين تصوراتهم، والمفهوم العلمي الصحيح، (Adey, 1999).



شكل 2يوضح مراحل أنموذج (آدي وشاير) وفق النظريات المعرفية والاجتماعية (من تصميم الباحثين)

وهناك اعتبارات تساعد المعلمة في تعديل تصورات الأطفال، والتي تستند على الحوار والمناقشة، والحادثة قبل عملية التعلم، وأهمها: أن تحدد المعلمة تصورات الأطفال المسبقة، وتوفير بيئة آمنة يشعر الطفل فيها أن لديه الحرية في التعبير عن أفكاره، حتى ولو كانت خاطئة، التأكيد على الأطفال بأن الأخطاء هي جزء من مرحلة التعلم، وأنّهم يصلون للتعلم الصحيح مع التدريب، والتعلم من أخطائهم، تفحص المعلمة معتقدات الأطفال لمعرفة التصورات البديلة المتأصلة، وتشجيعهم على إدراك هذه المتناقضات، وتعديل معتقداتهم (عمران، 2015: 37 -39).

ثالثًا: مرحلة التفكير في التفكير: Thinking in Thinking، حيث أكد (Adey, 1999) بأن التفكير في التفكير هو وعي الطفل بالتفكير، والقدرة على أن يعرف الطفل ما يعرفه، وما لا يعرفه، وتهدف هذه المرحلة إلى تنمية قدرة الطفل على تخطيط الاستراتيجيات المتبعة من أجل استخدام عمليات عقلية تؤدي إلى انتاج المعلومات المطلوبة، ويقوموا بتأمل أفكارهم، وتقويم إنتاجيه تفكيرهم، وتتضمن هذه المرحلة الجوانب الآتية: أن يكون الطفل على وعي بتفكيره، حتى يستطيع التحكم في تعلمه ونموه، دعوة الأطفال للتفكير في الأسباب التي دعت إلى التفكير في المشكلة بطريقة معينة، من خلال الأسئلة التي توجه إليهم، كيف فعلت ذلك، ولماذا فعلت ذلك، ولماذا فكرت في ذلك، توفير الوسائل اللازمة، والأنشطة الفعالة، والسماح لهم بالحديث مع بعضهم بعضًا، حيث أن وعي الطفل وإدراكه بما يقوم به بنفسه أثناء الأنشطة، والتوصل إلى الحل يساعد على تنمية مهارات التفكير لديهم، ويساعد توليد الأفكار لإنتاج خبرات جديدة (الوالي، 2015: 39).

إن التفكير في التفكير يتضمن طرح الأسئلة الصحيحة، مثل كيف تتذكر الكلمات، ما الذي ساعدك على فهم القصة، ما الذي تحتاجه لتأدية المهمة، ما الذي لا تستطيع عمله اليوم، وما الشيء التالي الذي ستفعله، وهناك سمتان أساسيتان للتفكير في التفكير، وهما تقييم الذات، وإدارة الذات للمعرفة، إن استراتيجية التفكير في التفكير تعني الوعي بالعمليات الإدراكية، أي وعي الطفل بأسلوب تفكيره، عند قيامه بأداء مهمة، ومن أهم استراتيجيات التفكير في التفكير هو التحدث عن التفكير، وهو مهم لأن الطفل بحاجة إلى مفردات للتعبير عن التفكير من خلال المواقف، فالمعلمة ينبغي لها أن تفكر بصوت عالٍ، ليستطيع الأطفال اتباع عمليات التفكير، ومناقشتهم حول ذلك، حيث إن المعلمة لها أثر كبير في تطور المفردات التي يحتاج لها الأطفال للتفكير، فضلًا عن الأقران، فالطفل يتحدث عن مشكلة ما بصوت عالي، وآخر يستمع له ويطرح الأسئلة لإيضاح عملية التفكير (محمد و عيسى، 2011، صفحة 152).

رابعًا: مرحلة التجسير Bridging تحتاج المعلمة أن تولي اهتمامًا لحجم المساعدة والتدعيم الذي يحتاجه الأطفال، وذلك من خلال ربط الخبرات التي اكتسبها الطفل من النشاط الذي قام به، مع خبراته في الحياة، بناء جسور فكرية بين الأنشطة والحياة العملية أمر ضروري لإطلاق الخبرات التعليمية، وإيجاد علاقات وروابط بين الخبرات الجديدة المتكونة والمواد الدراسية الأخرى، وهذا ما يساعد على بناء وتكوين صورة متكاملة للمعرفة (عبدالله و العزاوي، 2019: 269).

ثانيا: الدراسات السابقة:

هدفت دراسة (Kurniawati,et al، 2024) لدراسة تأثير التعليم بالوسائل التربوية والتي اشتملت على: المكعبات الخشبية ذات الأشكال والأحجام والألوان المختلفة، في تنمية قدرات التفكير المنطقي للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين (4– 5) سنوات، وتم توظيف التصميم شبه التجريبي، مع تصميم مجموعة ضابطة، يهدف الدراسة إلى تقييم فاعلية الأدوات في بيئة تعليمية، أجريت هده الدراسة في روضة (TK Al–Khodijah Kedungsoko, Tulungagung, بتركيا، واشتملت عينة الدراسة على 40 طفلًا وطفلة، واستخدمت تقنية الملاحظة لجمع البيانات حول قدرات التفكير المنطقي للأطفال، مع استكمالها باختبارات

تقييم الأداء، لتقييم التطبيق العملي للمهارات المعرفية المكتسبة، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة، وأشارت الدراسة على أن استخدام الوسائل التعليمية ساعد على تطوير مهارات التفكير المنطقي. وهدفت دراسة (دخيل، 2023) إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإدراكية في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل الروضة وتمثلت هذه المهارات في (الملاحظة، والتذكر، والمقارنة، والتصنيف، و الترتيب) كما هدفت الدراسة على التعرف على الفروق في المهارات تبعًا لمتغير الجنس، تضمن اختبارات مهارات التفكير الأساسية 17 فقرة من إعداد الباحثة من نوع الاختيار من متعدد والتلوين ووصل، اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ومجتمع الدراسة من جميع لأطفال الروضة الفئة الثالثة، تم اختيار روضة البتول، تم سحب 10 أطفال من الذكور والإناث بطريقة عشوائية بسيطة، في مدينة جبلة وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في مهارات التفكير الأساسية بدرجة الاختبار الكلي وفي مهارات (لملاحظة والمقارنة والتصنيف والترتيب) ولم تظهر فروق بين متوسط رتب بعد التذكر، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق بين متوسطات الرتب ترجع لمتغير الجنس.

و هدفت دراسة (Seleznyov ,et al, 2022) إلى تسريع التفكير أو "دعونا نفكر"، وهو برنامج تم تطوير تدريس الرياضيات وفق نظرية العالمين بياجيه وفيجوتسكي، في كلية لندن منذ أكثر من 30 سنة، وسعى هذا البرنامج إلى تكرار الدراسات الأصلية، التي أجريت قبل 15 عامًا، من خلال مشروع احترافي مع 41 مدرسًا للأطفال، الذين تتراوح أعمارهم من 6-12 سنة، في لندن عام 2014، وتم تطبيق الاختبار على 232 طالبا، وعلى الرغم من قصر المدة، فإن نتائج الدراسة تظهر زيادة فعالية المعلمين، وتحسين التدريس بالإضافة الى تأثير البرنامج في ثقة المعلم بنفسه، وهدفت دراسة (Veraksa، Almazova، Tarasova & Airapetyan، 2022) إلى تقديم نتائج الدراسة الطولية المخصصة لتقييم تطور التفكير المنطقي، والناقد لدى الأطفال في سن ما قبل المدرسة (5-6 ثم 6-7 سنوات) وكذلك في أطفال المدارس الابتدائية (7-8 سنوات)، شملت دراسة التفكير المنطقي الرسمي 58 طفلا. تم استخدام اختبارات بياجيه: "الاحتمال" و"المقاييس" و"الأسطوانة". شملت دراسة التفكير الناقد92 طفلا، وتم التقييم بواسطة ثلاث تقنيات: "رسم شجرة غير عادية"، "ماذا يمكن أن يكون كلاهما في نفس الوقت؟" و "التغلب على المتناقضات"، تم استخدام بيانات 52 طفلا شاركوا في الدراسة في سن 5-6 سنوات و 7-8 سنوات لتحليل الارتباط، ومقارنة مؤشرات التفكير في الأعمار المختلفة، أظهرت نتائج البحث أن سن ما قبل المدرسة حساس لتطوير العمليات التفكير المنطقي، مع انخفاض في مهارات التفكير الناقد.

وكشفت دراســة (Fatima ,Tariq, Siddique, Ali, Shabnam& Javed,2021) عن تأثير التعلم باللعب في تطوير مهارات الاستدلال المنطقي، لأطفال ما قبل المدرسة، وهي دراسة شبه تجريبية، شمل مجتمع الدراسة على أطفال مدرسة Head start، في إسلام آباد، حيث حُددت عينة الدراسة باستخدام الطريقة العنقودية، متمثلة في (80) طفلا وطفلة، قُسموا لمجموعتين ضابطة وتجريبية، وتكون الاختبار المصور من(6) أسئلة تعتمد على الفهم، وتم

استخدام الإحصاءات الوصفية كالنسب المئوية والتكرارات، والإحصاءات الاستدلالية اللامعلمية إحصاء مان وتني، وكان هناك ارتباط إيجابي للمجموعة التجريبية في تطوير مهام الاستدلال المنطقي، ولم يظهر أثر للجنس، في تنمية التفكير المنطقي.

وأعدت دراسة (السيد، 2020) برنامجًا تدريبيًا يهدف لتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة، بروضة اللغات التجريبية بمدينة سوهاج، تمثلت هذه المهارات بالملاحظة، المقارنة، إدراك العلاقات، والتنبؤ، ووضع محكات، واقتصرت عينة الدراسة على 80 طفلًا وطفلة، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتوصلت الدراسة إلى أن البرنامج ساهم في تنمية هذه المهارات، وهدفت دراسة (السيد، 2017) إلى تسريع النمو المعرفي لبعض المفاهيم العلمية والرياضية باستخدام نموذج (آدي وشاير)، وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الروضة، ولتحقيق الهدف أعدت الباحثة برنامج لتنمية المفاهيم العلمية، وبرنامج آخر لتنمية المفاهيم الرياضية، وتمثلت أدوات القياس في اختبار المفاهيم العلمية المصور، واختبار المفاهيم الرياضية المصور، واختبار النمو المعرفي، واختبار مهارات التفكير لدراسة أثر البرنامجين في تنميته ، وكانت عينة الدراسة مختاره من أطفال المستوى الثاني والتي تتراوح أعمارهم (5– 6) سنوات، وتكونت عينة الدراسة من ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى طُبق عليها برنامج تنمية المفاهيم العلمية، والمجموعة الثانية طُبق عليها برنامج تنمية المفاهيم الرياضية، والمجموعة الثالثة لم يطبق عليها أي من البرنامجين، وكان عدد الأطفال في كل مجموعة (40) طفلًا، وكانت أهم النتائج التي عم التوصل لها بأن البرنامج المقترح كما ساهم في تنمية بعض مهارات التفكير لدى الأطفال.

وهدفت دراسة (Abdel Haq & Alfilfili, 2015)إلى تحديد فاعلية برنامج تعليمي يعتمد على منهج روضة مونتيسوري في تطوير التفكير المنطقي لأطفال ما قبل المدرسة في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من 58 طفلا وطفلة في سن (5– 6) سنوات، قسموا لمجموعتين 30 تجريبية، و28 ضابطة، تم اعتماد اختبار التفكير المنطقي بعد تعديله ليناسب البيئة الأردنية، واقتصرت الدراسة على مهارات: العلاقات المنطقية، والتصنيف، والترتيب، والتسلسل، السبب والنتيجة، معتبرًا أنها المهارات الأكثر استخدامًا وأظهرت النتائج اختلاف في درجات التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية ولم تكن هناك اختلافات ترجع للجنس.

وهدفت دراسة (علي ، 2015) إلى تنمية عمليات التفكير المنطقي بأكثر من وسيلة، تتضمن الخبرة الحسية، واستخدام الكمبيوتر، والقصة، وتكونت عينة الدراسة من (60) طفلًا وطفلة تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتم دراسة تجانس المجموعتين من حيث متوسط العمر الزمني، والمستوى الاقتصادي والاجتماعي، ومتوسط معامل الذكاء، ومتوسط القدرة على مقياس عمليات التفكير، واشتملت أدوات الدراسة على: مقياس المستوى الثقافي الاقتصادي، واختبار الذكاء لجود أنف، واختبار ثبات العدد ، ومقياس عمليات التفكير المنطقي، والذي تم تقسيمه إلى أربعة اختبارات، وهي: اختبار عملية التصنيف، واختبار عملية التناظر، واختبار عملية التسلسل، واختبار عملية السبب والنتيجة، واستخدمت

الباحثة الأساليب الإحصائية المتمثلة بالمتوسطات والانحرافات المعيارية، واختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات T-Test ومعامل ارتباط بيرسون، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية عمليات التفكير المنطقي ومهاراته لدى المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة (القباطي، والصبري، 2015) لتصميم برمجية حاسوبية متعددة الوسائط ومعرفة فاعليتها في تنمية التفكير المنطقي لدى طفل ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء، تكونت عينة الدراسة من (50) طفلًا بعمر (4- 6) سنوات، قُسموا لمجموعتين ضابطة وتجريبية، واشتمل مقياس مهارات التفكير المنطقي على أربع مهارات هي: العلاقات المنطقية، التصنيف، الترتيب والتصنيف، والسبب والنتيجة، لقياس التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة ، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر للبرنامج في تنمية جميع المهارات ، مقارنة بنظرائهم الذين درسوا نفس المحتوى العلمي من خلال الطريقة التقليدية.

وسعت دراسة (خالد، 2014) إلى معرفة درجة امتلاك تلاميذ رياض الأطفال لمهارات التفكير الأساسية، وفاعلية توظيف اللعب التعاوني في تنمية تلك المهارات، والتي شملت مهارات التذكر، والتصنيف، والتنبؤ، والاستنتاج والتعليل، والمقابلة، والمقارنة، والترتيب، والتحليل، والاستقراء، والاستنتاج، والتمييز، وحل المشكلات، وأظهرت النتائج بأن مهارة التعليل هي الأكثر ممارسة من قبل الأطفال، بينما مهارة الاستنتاج هي الأقل ممارسة لدى طفل ما قبل المدرسة.

وكشفت دراسة (النجاحي، 1991) عن مدى تأثر التفكير المنطقي بالبيئة والمستوى الاجتماعي، ومدى تأثير الاستعداد العقلي، والذكاء بالتفكير المنطقي، ومعرفة مدى اختلاف التفكير المنطقي باختلاف المراحل العمرية، وتمثلت أبعاد التفكير المنطقي ببعد التصنيف، وبعد إدراك العلاقات، وبعد السبب والنتيجة، وبعد التسلسل، وقام الباحث بحساب معامل الارتباط بين التفكير المنطقي والذكاء للأطفال.

ومن خلال الدراسات السابقة، فقد استفاد الباحثون من الدراسات السابقة في تحديد مهارات التفكير المنطقي، وفي بناء المقياس المصور لقياس مدى فاعلية البرنامج المعد في تنميتها.

أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

من الدراسات شبه التجريبية التي اختلفت عن الدراسة الحالية في نوعية البرنامج المستخدم دراسة (Kurniawati,et al، 2024) والتي استخدمت برنامج قائم على التعليم بالوسائل التربوية والتي اشتملت على: المكعبات الخشبية ذات الأشكال والأحجام الألوان المختلفة، ودراسة (دخيل، 2023) برنامج قائم على الألعاب الإدراكية ، ودراسة (Fatima ,Tariq, Siddique, Ali, Shabnam& Javed,2021) التي استخدمت التعلم باللعب في تطوير مهارات الاستدلال المنطقي، ودراسة (علي ، 2015) التي هدفت تنمية عمليات التفكير المنطقي بأكثر من وسيلة، تتضمن الخبرة الحسية، واستخدام الكمبيوتر، والقصة،ودراسة (Abdel Haq & Alfilfili, 2015) التي أعدت برنامجا تعليميا يعتمد على منهج روضة مونتيسوري، ودراسة (القباطي، والصبري، 2015) والتي تم تصميم برمجية حاسوبية متعددة الوسائط،

ودراسة (خالد، 2014) التي وظفت اللعب التعاوني في تنمية تلك المهارات، ومن الدراسات التي اتفقت مع الدراسة الحالية في نوع البرنامج المستخدم دراسة (Seleznyov ,et al, 2022 التي استخدمت برنامج تسريع التفكير ل (آدي وشاير) تم تطويره لتدريس الرياضيات، استهدفت فيه معلمي رياض الأطفال، ودراسة (السيد، 2020) أعدت برنامجًا تدريبيًا وفقًا لأنموذج (آدي وشاير)، ومن الدراسات التي اختلفت عن الدراسة الحالية في المنهجية دراسة (Veraksa، Almazova، Airapetyan & Tarasova، 2022) التي قدمت نتائج الدراسة الطولية المخصصة لتقييم تطور التفكير المنطقي التي شملت (5–6 ثم 6–7 سنوات) وكذلك في أطفال المدارس الابتدائية (7–8 سنوات)، ودراسة (النجاحي، 1991) التي هدفت لقياس مدى تأثر التفكير المنطقي بالبيئة والمستوى الاجتماعي، ومدى تأثير الاستعداد العقلي، والذكاء بالتفكير المنطقي، ومعرفة مدى اختلاف التفكير المنطقي باختلاف المراحل العمرية، ومن الدراسات التي اختلفت مع الدراسة في نوع التصميم دراسة (Kurniawati,et al, 2024)، التصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، ودراسة (Fatima ,Tariq, Siddique, Ali, Shabnam& Javed,2021)، ودراسة (السيد، 2020)، ودراسة (Abdel Haq & Alfilfili, 2015) و دراسة (علي، 2015)، ومن الدراسات التي اتفقت مع الدراسة الحالية في التصميم دراسة (دخيل، 2023) التي تكونت عينة الدراسة من 10 أطفال من الذكور والإناث، واستخدمت دراسة (Kurniawati,et al 2024) تقنية الملاحظة، مع استكمالها باختبارات تقييم الأداء، (Veraksa، Almazova، Airapetyan & Tarasova، 2022) استخدام اختبارات بياجيه: "الاحتمال" و"المقاييس" و"الأسطوانة"، ودراسة (Abdel Haq & Alfilfili, 2015) اعتمدت اختبار التفكير المنطقي بعد تعديله ليناسب البيئة الأردنية، ودراسة (Veraksa، Almazova، Airapetyan & Tarasova، 2022) والتي تم فيها التقييم بواسطة "رسم شجرة غير عادية"، "ماذا يمكن أن يكون كلاهما في الوقت نفسه ؟" و "التغلب على المتناقضات" واتفقت مع الدراسة الحالية دراسة (دخيل، 2023) التي أعدت مقياسا من نوع الاختيار من متعدد والتلوين ووصل، ودراسة، ودراسة (السيد، 2020) ودراسة (علي، 2015) التي صممتا مقياسا مصورا. واتفقت جميع الدراسات على وجود فعالية لتلك البرامج في تنمية المهارات ككل وكل مهارة على حدة باستثناء دراسة (دخيل، 2023) التي لم تظهر فروق في مهارة التذكر.

منهجية البحث وإجراءاته: تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وذلك لملاءمته مع أهداف الدراسة، ذي التصميم من العينة الترابطية، وذي القياسيين القبلي والبعدي.

مجتمع البحث: تكون المجتمع من جميع الأطفال الملتحقين برياض الأطفال بأمانة العاصمة–صنعاء، الذين تتراوح أعمارهم بين (5– 6) سنوات، والبالغ عددهم حسب إحصائية عام 1444هـ لوزارة التربية والتعليم (3079) طفلًا وطفلة.

عينة البحث: تم أخذ عينة قصدية في اختيار الروضة بما يتناسب مع ظروف الباحثين، والبيئة المناسبة لتطبيق البرنامج، والعينة القصدية هي العينة غير الاحتمالية، حيث يتم فيها اختيار العناصر من المجتمع المستهدف على أساس مطابقتها، وملاءمتها لأهداف البحث، ومعايير الإدراج والاستبعاد الموجودة

في العينة، وتسمى أيضًا بالعينة الهادفة (دانييل، 2015، 138). تليها عينة عشوائية بسيطة باختيار أحد الشعب، يبلغ عددهم (19) طفلًا وطفلة، وفي البحوث التي تقارن بين المجموعات لا يجب ألا يقل عدد الأفراد عن 10 أفراد، إذا كان حجم الضبط والرقابة عاليا، وحسب إمكانيات الباحث (علام، 2007، 167).

أدوات البحث:

تم استخدام اختبار لقياس التفكير المنطقي؛ ومهاراته من إعداد الباحثين لغرض الدراسة الحالية، وذلك بعد الاطلاع على الأطر النظرية، وعدد من الدارسات السابقة، ومنها دراسة المقطري (2024)، ودراسة السيد (2020) ودراسة السيد (2017)، ودراسة علي (2015)، ودراسة طه (2015)، ودراسة النجاحي (1999).

الهدف من الاختبار:

هدف الاختبار لقياس مهارات التفكير المنطقي في ضوء المحاور الستة وهي: التمييز والإدراك، التصنيف، التسلسل المنطقي، أوجه الربط والعلاقات، وأوجه الشبه والاختلاف، والتفكير في الحقائق المناسبة.

صياغة مفردات الاختبار:

أعتمد الباحثون في تطوير الاختبار على المفردات المصورة، نظرًا لعدم قدرة الطفل في هذه المرحلة العمرية على القراءة والكتابة، وتم الاستعانة ببعض المواقع للحصول على صور ورسوم محببة للطفل، مثل موقع Twinkl USA، وبرنامج Pintreset وقد روعي في صياغة المفردات المصورة للاختبار:

- ارتباطها بالمهارات الفرعية للتفكير المنطقي.
- واضحة ومناسبة لسن الطفل.
- أن تكون محتويات الصورة شائعة ومعروفة لدى الطفل.
- عدم تكرار الصور.
- طريقة تطبيق الاختبار: تم تطبيق الاختبار بصورة فردية لكل طفل، وتسجيل درجات الطفل في بطاقة مخصصة لذلك.

الخصائص السيكو مترية للمقياس

أولًا: صدق الأداة: قام الباحثون بالتحقق من مدى صدق المقياس باستخدام أنواع الصدق الآتية:

أ- **صدق المحكمين:** هو تمثيل العناصر التي تضمنتها أداة القياس للأبعاد المكونة للأداة، مع تمثيل هذه الأبعاد للسمة أو الخاصية أو الظاهرة التي يراد قياسها.

وتم التأكد من هذا النوع من الصدق عن طريق عرضها على عدد (10) من المحكمين من المتخصصين في رياض الأطفال، وعلم النفس، ومناهج العلوم، بصنعاء، وبمصر، والعراق، وقد تم أخذ معيار للاتفاق على الفقرة وهو (80%) للحذف أو التعديل، أو الإبقاء على الفقرة، وبناء عليه أصبح المقياس يحتوي (37) فقرة موزعة على مهارات التفكير المنطقي.

ب- صدق الاتساق الداخلي يستخدم الاتساق الداخلي لمعرفة مدى تجانس الاختبار، بمعني أن كل سؤال يقيس نفس ما تقيسه الأسئلة الأخرى في البعد، وقد لم استخراج معاملات الاتساق الداخلي للأداة من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه الفقرة، وتم اتحاذ معيار 0.20 للإبقاء على الفقرات، حسب معيار إيبل (Ebel, 1972) المشار إليه في

دراسة (عبابنة و الأحمد، 2019، صفحة 1430) والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول 1: يوضح صدق الاتساق الداخلي بين الفقرة ودرجة البعد

المهارة	المفردات المصورة	معامل الارتباط	sig
مهارة التمييز والإدراك	1	.875**	.000
	2	.459*	.042
	3	.577**	.008
	4	.600**	.005
	a 5	.688**	.001
	b5	88.2	802.
	a6	.675**	.001
	b6	.851**	.000
	c6	.418	.067
مهارة التسلسل المنطقي	a7	.743**	.000
	b7	.711**	.000
	c7	.452*	.046
	a8	.619**	.004
	b8	.619**	.004
	c8	.651**	.002
	d8	.619**	.004
	a9	.781**	.000
	b9	.404	.078
	المفردات المصورة	معامل الارتباط	sig
	c9	.611**	.004
مهارة الربط والعلاقات	10	.629**	.003
	11	.651**	.002
	a12	.297	.203
	b12	.531*	.016
	c12	.278	.235
	a14	.828**	.000
	b14	.828**	.000
مهارة أوجه الشبه والاختلاف	c14	.560*	.010
	15	.731**	.000
	16	.658**	.002
	17	.304	.193
	18	.604**	.005
	19	.506*	.023
	20	.491*	.028
مهارة التفكير في الحقائق المناسبة	21	.638**	.002
	22	.726**	.000
	23	.372	.106
	24	.602**	.005

*تعنى عند مستوى دلالة 0.05، ** تعني عند مستوى دلالة 0.01

من خلال جدول (1) يُلاحظ أن فقرات بعد مهارة التمييز والإدراك تتمتع بمعامل ارتباط مناسب مع الدرجة الكلية للبعد حيث تتراوح معامل ارتباطها (0.459- 0.875)، و فقرات بعد مهارة التصنيف يتراوح معامل ارتباطها (0.258- 0.851)، و فقرات بعد مهارة التسلسل المنطقي تتمتع بمعامل ارتباط تتراوح بين (0.404- 0.781)، وفقرات بعد مهارة الربط والعلاقات تتمتع بمعامل ارتباط تتراوح معامل ارتباطها (0.297- 0.828)، ومهارة أوجه الشبه والاختلاف تتراوح معامل ارتباطها (0.304- 0.731) وفقرات بعد مهارة التفكير في الحقائق المناسبة تتراوح معامل ارتباطها (0.372 - 0.726) وهذا يدل على أن كل بعد من الأبعاد يتمتع بصدق اتساق داخلي مناسب والجدول (2) يوضح معامل ارتباط البعد بالمقياس ككل.

جدول2 : يوضح معامل ارتباط البعد بالمقياس ككل

البعد	عدد الفقرات	معامل الارتباط	Sig
الإدراك والتمييز	4	.886**	.000
التصنيف	5	.707**	000

التسلسل المنطقي	10	.624**	.003
الربط والعلاقة	8	.847**	.000
أوجه الشبه والاختلاف	6	.707**	.000
التفكير في الحقائق المناسبة	4	.886**	.000

ويتضح من جدول (2) أن معامل الارتباط بين البعد ومقياس التفكير المنطقي ككل تراوح بين (624.- 886.)، وهو معامل ارتباط قوي.

ثانيًا: ثبات الأداة: يعتبر الثبات شرطا من شروط المقياس الجيدة، ويعني أن الطفل سيجيب على المقياس بنفس الكيفية ولا تتغير إذا ما أعيد تطبيقه بعد فترة من الزمن (عبيدات، 1988: 172).

وللتأكد من ثبات المقياس قام الباحثون باستخدام الثبات بطريقة الفا كرونباخ لأبعاد المقياس وللمقياس ككل، وكانت النتائج كما موضحة في الجدول (3).

جدول3 : يوضح معامل ثبات ألفا كرونباخ لمقياس التفكير المنطقي

البعد	عدد الفقرات	معامل الثبات
الإدراك والتمييز	4	736.
التصنيف	5	056.
التسلسل المنطقي	10	606.
الربط والعلاقة	8	736.
أوجه الشبه والاختلاف	6	626.
التفكير في الحقائق المناسبة	4	946.
مقياس التفكير المنطقي	37	.826

يتضح من جدول (3) أن معامل ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد مقياس التفكير المنطقي تراوحت بين (605. – 694.)، وللمقياس ككل (826.)، وهي قيم ثبات مقبولة.

بناء وتحكيم البرنامج التدريبي:

تم الاستفادة من بعض المواقع الإلكترونية، مثل موقع Twinkl USA، وبرنامج Pintreset، وسلسة منهج مهارات التفكير من الجزء الأول إلى الجزء العاشر للزهراني. في بناء البرنامج التدريبي، وتم عرض البرنامج في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال الطفولة المبكرة، ومجال علم النفس، وذلك بهدف التحقق من ملاءمة البرنامج للهدف الذي وضع من أجله، ومن مدى مناسبته للعينة المستهدفة ومرحلة النمو التي يمرون بها، ووفقًا لتعليمات المحكمين أُجريت كافة التعديلات المطلوبة، كما تم تجريب البرنامج على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة لتتأكد من مصداقية البرنامج.

أسس بناء البرنامج:

لقد تم بناء البرنامج وفقًا لنموذج (آدي وشاير)، والذي يسمى "نهج التسريع المعرفي"، أو "دعونا نفكر"، وهو برنامج يعتمد على أبحاث بياجيه Piaget، والعالم الروسي فيجوتسكي Vygotsky، والذي يركز على طرح الأسئلة والعمل التعاوني.

وبإخراج البرنامج في صورته النهائية يكون البحث قد **أجاب على السؤال الأول للبحث. الذي ينص على: ما صورة برنامج مُعد وفق أنموذج (آدي وشاير) لتنمية مهارات التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة؟**

صعوبات البحث:

– قلة الدراسات التي تتناول تنمية التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة.

– كان التطبيق الميداني في بداية العام الدراسي، حيث وما زال هناك أطفال غير متأقلمين مع الروضة.

الأساليب الإحصائية: تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية في تحليل البيانات:

- معامل ارتباط بيرسون لمعرفة الصدق البنائي للمقياس.
- معادلة ألفاكرونباخ لحساب معامل ثبات المقياس.
- اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لعينتين مترابطتين لاختبار صحة فرضية البحث.
- معادلة كوهين لقياس حجم فاعلية البرنامج التدريبي.

خطوات البحث:

- الاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة ذات الاهتمام بالتفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة.
- بناء البرنامج التدريبي.
- بناء المقياس المصور للتفكير المنطقي.
- تحكيم أدوات البحث
- تطبيق أدوات البحث على العينة الاستطلاعية في روضة مدرسة خطوة الحديثة وشملت العينة الاستطلاعية 18 طفلًا وطفلة.
- اختيار الروضة التي سيتم تطبيق البحث عليها بطرية قصدية، واختيار الصف الذي سيتم تطبيق البحث عليه بالطريقة العشوائية البسيطة.
- تطبيق المقياس قبلي.
- تطبيق البرنامج التدريبي.
- تطبيق المقياس بعدي.
- إجراء التحليلات الإحصائية، واستخلاص النتائج، وتفسيرها، وقياس فاعلية البرنامج.

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

- **<u>للإجابة على السؤال الثاني الذي ينص على:</u> ما فاعلية البرنامج لتنمية مهارات التفكير المنطقي ككل، وكل مهارة على حدة لطفل ما قبل المدرسة؟ فقد تم التحقق من صحة الفرضيات الاتية:**

ونظرًا لصغر حجم عينة البحث، فقد استخدم الباحثون الإحصاء اللا معلمي، حيث إن الأسلوب المناسب لاختبار الفروق بين عينتين مترابطتين هو اختبار ويلكوكسون Wilcoxon، كما في جدول (4).

جدول 4: يوضح اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon) لدراسة دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمقياس التفكير المنطقي

م.	مهارات التفكير المنطقي	متوسط الرتب		قيمة z	Sig
		+	−		
1	التمييز والإدراك	6.94	7.10	−.722−b	.470
2	التصنيف	7.91	6.00	−2.208−b	.027
3	التسلسل المنطقي	9.23	4.63	−2.367−b	.018
4	أوجه الربط والعلاقات	9.25	3.00	−2.916−b	.004
5	أوجه الشبه والاختلاف	10.36	3.50	−3.704−b	.000
6	التفكير في الحقائق المناسبة	6.00	5.29	−1.026−b	.305
مهارات التفكير المنطقي		10.62	4.75	−3.445−b	.001

-التحقق من صحة الفرضية الأولى التي تنص على: لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05، بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس مهارات التفكير المنطقي ككل يتضح من الجدول (4) أن اتجاه الرتب الموجبة أعلى من اتجاه الرتب السالبة، وكانت قيمة Zالمعيارية−3.445−b بمستوى الدلالة

أقل من (0.05) وعليه يتم رفض الفرضية الأولى، وهذا مشابه لدراسة السيد (2020).

-التحقق من صحة الفرضية الثانية التي تنص على: لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مهارة التمييز والإدراك يتضح من الجدول (4) بأن اتجاه الرتب السالبة أعلى من اتجاه الرتب الموجبة، وكانت قيمة Z المعيارية ^{b}-.722- ، بمستوى الدلالة 470. أعلى من 0.05 مما يجعلنا نقبل بالفرضية الثانية، وهذا مختلف عن دراسة (Fatima , et al , 2021) والذي استخدموا برنامجا قائما على اللعب في تنمية مهارات التفكير المنطقي، بالرغم من أن الفترة الزمنية هي نفس الفترة الزمنية لدراستنا والتي استمرت لمدة شهر بمعدل 45 دقيقة يوميا.

-التحقق من صحة الفرضية الثالثة التي تنص على أنه لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مهارة التصنيف يتضح من الجدول (4) بأن اتجاه الرتب الموجبة أعلى من اتجاه الرتب السالبة، وكانت قيمة Z المعيارية ^{b}-2.208- ، بمستوى الدلالة 027. أقل من مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرضية الثالثة، وهذا مشابه لما توصلت له دراسة (خالد، 2014)، من وجود فروق دالة في مهارة التمييز للأطفال الذين خضعوا للبرنامج التدريبي القائم على اللعب، ودراسة (طه، 2015).

-التحقق من صحة الفرضية الرابعة التي تنص على أنه لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مهارة التسلسل المنطقي يتضح من الجدول (4) بأن اتجاه الرتب الموجبة أعلى من اتجاه الرتب السالبة، وكانت قيمة Z المعيارية ^{b}-2.367- ، بمستوى الدلالة018. أقل من مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرضية الرابعة، وهذا مشابه لدراسة (طه، 2015).

-التحقق من صحة الفرضية الخامسة التي تنص على أنه لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مهارة أوجه الربط والعلاقات يتضح من الجدول (4) بأن اتجاه الرتب الموجبة أعلى من اتجاه الرتب السالبة، وكانت قيمة Z المعيارية ^{b}-2.367- ، بمستوى الدلالة004. أقل من مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرضية الخامسة، وهذا مشابه لنتيجة دراسة السيد 2020)، حيث توصلت إلى وجود فروق دالة لصالح التطبيق البعدي في مهارة إدراك العلاقات.

-التحقق من صحة الفرضية السادسة التي تنص على أنه لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مهارة أوجه الشبه والاختلاف يتضح من الجدول (4) بأن اتجاه الرتب الموجبة أعلى من اتجاه الرتب السالبة، وكذلك مستوى الدلالة 000. أقل من مستوى الدلالة 0.05 مما يجعلنا نرفض الفرضية الخامسة.

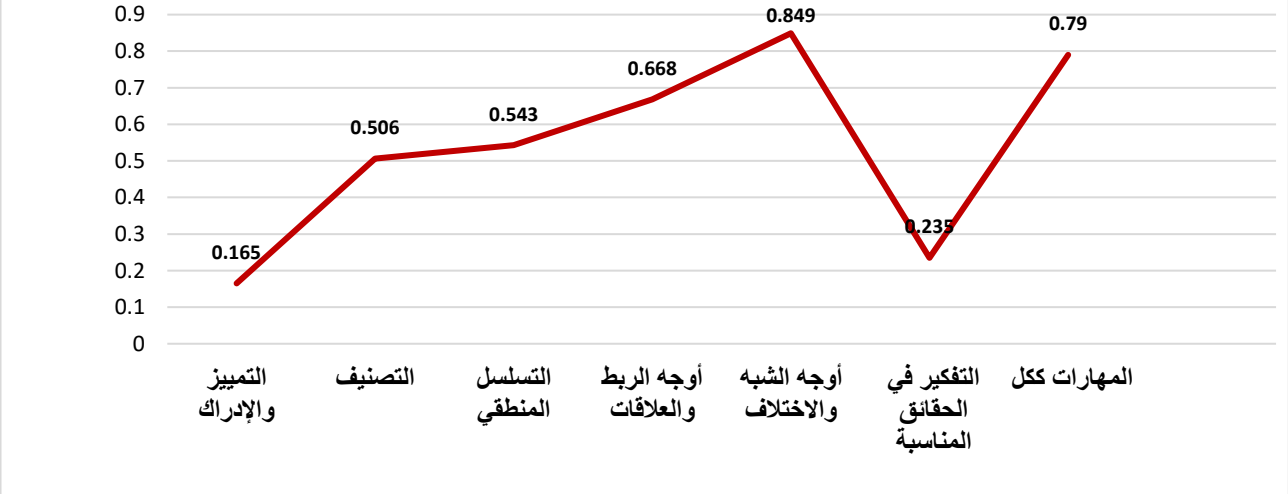
-التحقق من صحة الفرضية السابعة التي تنص على أنه لا توجد فروق عند مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط رتب التطبيقين القبلي والبعدي في مهارة أوجه التفكير في الحقائق المناسبة يتضح من الجدول (4) بأن اتجاه الرتب الموجبة أقل من اتجاه الرتب السالبة، و;وكانت قيمة Z (^{b}-1.026-)، بمستوى الدلالة305. أعلى من مستوى الدلالة 0.05 مما نقبل نرفض الفرضية الخامسة.

وتمت الإجابة عن السؤال الثاني عن مدى فاعلية البرنامج في تنمية مهارات التفكير المنطقي ككل، وكل مهارة على حدة من خلال التأكد من وجود الدلالة العملية، وذلك من خلال حساب حجم الأثر (أبوعلام، 2006، 18) باستخدام المعادلة: $r = \frac{z}{\sqrt{n}}$

حيث إن n: sample Size، Z: Standardized Test K Statistic، وتفسر قيمة r من خلال المقياس الآتي:

حجم الأثر	صغير	متوسط	كبير
قيمة (r)	< 0.3	< 0.5	≥ 0.5

(Cohen, 1988:p40)، والجدول (5) يبين مستويات حجم الأثر، ويوضح الشكل (3) يوضح حجم أثر البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التفكير المنطقي كلًا على حدة والمهارات ككل.



شكل 4 يوضح حجم أثر البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التفكير المنطقي كلًا على حدة والمهارات ككل

يتضح من شكل (3) أن حجم أثر البرنامج كان عاليًا على المهارات التالية: التصنيف، والتسلسل المنطقي، وأوجه الربط والعلاقات، وأوجه الشبه والاختلاف، حيث تراوح حجم الأثر (.506-.849)، كما كان حجم الأثر عاليا على المهارات ككل (.79) ، بينما كان حجم الأثر ضعيفا في مهارتي التمييز والإدراك، والتفكير في الحقائق المناسبة، ويفسر ذلك بأن وقت البرنامج لم يكن كافيًا لنمو مهارة التمييز والإدراك، وكذلك تمحور الطفل حول ذاته أثر في تنمية مهارة التفكير في الحقائق المناسبة.

التوصيات: في ضوء نتائج البحث، فقد تم الخروج بالتوصيات الآتية:

- إثراء بيئة الطفل بما يستثير فضوله.
- توعية الوالدين بأهمية تنمية التفكير لدى أطفالهم.
- تدريب القائمين على رياض الأطفال باستراتيجيات تدريس حديثة.
- تطوير البرامج اللازمة لإعداد الكوادر التس تتعامل مع الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة.

المقترحات: تم الخروج بالمقترحات الآتية للبحث:

- إجراء دراسات حول أثر أنموذج (آدي وشاير) في تنمية الأنواع الأخرى من التفكير؛ مثل:

التفكير الناقد، والتفكير الإبداعي، لدى طفل ما قبل المدرسة.

- إجراء دراسات حول أثر أنموذج (آدي وشاير) في تسريع النمو المعرفي لطفل ما قبل المدرسة.
- تطوير برامج تستهدف معلمات رياض الأطفال في تطوير قدراتهن في تنمية التفكير لأطفال ما قبل المدرسة.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

[1] برور، جوان. (2005) مقدمة في تربية وتعليم الطفولة المبكرة من مرحلة ما قبل المدرسة وحتى الصفوف الأولى، (سهى أحمد نصر، إبراهيم عبد الله الزريقات ترجمة)، الأردن: دار الفكر. (2005).

[2] بطرس، بطرس حافظ. (2004). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية .عمان: دار المسيرة.

[3] بكار، عبد الكريم محمد الحسن. (2012). تأسيس عقلية الطفل (ط.2). الرياض: دار وجوه.

[4] بهادر، سعدية محمد علي. (2003). أطفال ما قبل المدرسة (ط .3). عمان: دار المسيرة.

[5] البيار,، أماني عبد المنعم. (2019). برنامج لتنمية بعض المفاهيم البيئة لدى طفل الروضة. مجلة الطفولة ,(32).1077– 1097.

[6] توق، محي الدين شعبان . (1984). نمو المفاهيم عند عينة من الأطفال الأردنيين. مجلة العلوم الإنسانية, 11(2), 126 -105. دار المنظومة.

[7] جابر، عبد الخميد جابر. (2006). تنمية تفكير المراهقين الصغار والكبار استراتيجيات للمدرسين . القاهرة: دار الفكر العربي.

[8] خالد، محمد بني. (2014). فاعلية توظيف اللعب التعاوني في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى تلاميذ رياض الأطفال. مجلة الدراسات التربوية والنفسية, 8(3). 418–407 xbanikhaled@yahoo.com

[9] الخليلي، أمل عبد السلام. (2004). الطفل ومهارات التفكير. الإردن: دار الصفاء.

[10]دانييل, جوني. (2015). أساسيات اختيار العينة في البحوث العلمية: مبادئ توجيهية عمليةلإجراء اختيارات العينة البحثة (طارق عبدالرحمن, ترجمة) الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية. (2012) .

[11]دخيل, رنا محمد . (2023). فاعلية برنامج قائم على الالعاب الإدراكية في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل الروضة .[رسالة ماجستير, جامعة تشرين]. سوريا. قاعدة البيانات شمعة.

[12]دودسون، فيتزهيو.(2014) طفلك قبل السادسة السنوات المصيرية. (زياد زيد الأتاسي، ترجمة) . بيروت: دار هاشيت أنطوان حياتيات. (1971.)

[13]الزعبي، عبدالله سالم. (2020). أثر أنموذج (آدي وشاير) المعدل في تدريس علم الفلك في تحسين مهارات حل المشكلات وتنمية مهارات التفكير النباعدي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في الأردن. دراسات العلوم التربوية، 47(1) . 362– .367 https://www.researchgate.net/publication/344845124

[14]السيد، أسماء رشاد. (2017). فاعلية برنامج مقترح باستخدام نموذج (آدي وشاير) على تسريع النمو المعرفي لبعض المفاهيم العلمية والرياضية وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة. [رسالة دكتوراه]مصر: كلية التربية بجامعة سوهاج.

[15]السيد، أسماء رشاد. (2020). فاعلية نموذج (آدي وشاير) على تسريع نمو بعض المفاهيم العلمية وتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال ما قبل المدرسة. مجلة شباب الباحثين، 10.21608/JYSE :DOI .(4).

[16]عبد الفتاح، فوقية. (2005). علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق، ط (1). القاهرة: دار الفكر العربي.

[17]عبد نور، كاظم. (2009). الروضة وتنمية مهارات التفكير والإبداع. العراق: كلية التربية– جامعة بابل .بياتات قاعدة دار المنظومة.

[18]عبدالله,عبدالرزاق ياسين، العزاوي، أحمد سالم. (2019). أثر أنموذج (آدي وشاير) في تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي لمادة الفيزياء، كلية التربية للعلوم الإنسانية. مجلة جامعة تكريت للعلوم الأنسانية، 10(26). 260– 286.

[19]العتوم, عدنان يوسف. (2012). علم النفس المعرفي: النظرية والتطبيق. ط(3). الأردن: دار المسيرة.

[20]العتوم، عدنان يوشف؛ الجراح، عبد الناصر ذياب؛ بشارة، موفق. (2007)، تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، الأردن، دار المسيرة.

[21]السيد، عثمان, فاروق .(1992) . النمو المعرفي في ضوء نظرية بياجيه لدى الطلاب في مراحل دراسية مخنلفة .مجلة كلية التربية جتمعة المنصور، (18). 254– 292. دار المنظومة.

[22]علي، إيمان محمد شريف. (2019، شباط، 11–12). التفكير المنطقي لدى أطفال الرياض[بحث مقدم] العلوم الانسانية والصرفة رؤية نحو التربية والتعليم المعاصرة، جامعة دهوك العراق. http//doi.org/10.24897//can.64.68.265.

[23]علي، رباب طه. (2015). فاعلية برنامج لتنمية بعض عمليات التفكير المنطقي لطفل الروضة. مجلة التربية، 3(162) .210 -191 بيانات فاعدة المنظومة.

[24]علي، هديل جساس. (2019). أثر أنموذج آدي وشتير في نحصيل الصف الخامس الابتدائي واتجاهاتهن نحو مادة التاريخ. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 16(62). 143– 176.

[25]عمران، محمد خالد. (2015). أثر استخدام نموذج (آدي وشاير) في تعديل التصورات البديلة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي. [رسالة ماجستير, الجامعة الأسلامية غزة [www.manaraa.com

[26]عيسو، عقيلة. (2013). فاعلية برنامج مقترح في تنمية المهارات المعرفية لدى طفل عمره سنتين . المجلة الجزائرية للطفولة والتربية، 1(1) 29–50.منصة أربد.

[27]فالح، يمنية. (2011). فعالية برنامج إرشادي لتنمية القدرة على حل المشكل باستخدام التفكير المنطقي لدى طلبة علم النفس بالجزائر [رسالة ماجستير, جامعةالجزائروكلية العلوم الانسانية والاجتماعية], الجزائر , http://alkbraa.com/home/pdf

[28]القباطي، هلال أحمد ؛ الصبري، فوزية ناجي. (2015). فاعلية برنامج متعدد الوسائط في اتمية التفكير المنطقي لدى طفل ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء، المجلة العربية للتربية العلمية والتقنية، (3)، 72– 98. بيانات قاعدة المنظومة.

[29]قطامين، يوسف محمد. (2007). تعليم التفكير لجميع الأطفال.الأردن: دار المسيرة.

[30]قطامي، محمود يوسف،الربابعة, حمزة عبد الكريم. (2017). أثر برنامج تدريبي مستند ألى نظرية فيجوتسكي في تنمية قيمة الذات ومهارات القيادة لدى طلبة الصف الخامس الاساسي. دراسات العلوم التربوية. 44(1).

[31]قطامي، نايف .(2013) .نموذج شوارتز وتعليم التفكير .عمّان: دار المسيرة.

[32]كرم الدين، ليلى أحمد. (2013). تنمية التفكير العلمي عند الأطفال العرب. مجلة الطفولة والتنمية, 5(20), 127– 143.

[33]كماش، يوسف.، جليل , عبد الكاظم.، صالح, ذوالفقار & .,عيسى, حسن .(2010) .نمو الطفل التكويني الوظيفي النفسي .الأردن: دار الخليج.

[34]اللقاني، أحمد، الجمل علي. (2013). معجم المصطلحات التربوية في المناهج وطرق التدريس (ط.3) ، عالم الكتب، جمهورية مصر العربية

[35]محمد، شذى عبد الباقي, & عيسى, مصطفى. (2011). اتجاهات حجيثة في علم النفس المعرفي. عمان: دار المسيرة.

[36]المعيوف، رافد بحر .(2009) .أثر التدريس وفق نظرية فيجوتسكي في اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة للمفاهيم الرياضية وتفكيرهم الابداعي . مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية, 8(2)، 237-257.

[37]المقطري، غدير نجيب .(2024) .فاعلية برنامج باستخجام الوسائط المتعددة في تنمية بعض المفاهيم العلمية والرياضية لدى أطفال الروضة في أمانة العاصمة صنعاء،[أطروحة دكتوراة غير منشورة]. جامعة صنعاء.

[38] Terre des hommes Italia (TDHIT) . . (2011)العمل مع الأطفال قبل سن الدراسة، مجموعة أدوات إلكترونية تتعلق بمرحلة الطفولة المبكرة.(فلورا هندي، نرجمة) .

[39]ميلاد، محمود محمد. (2015). علم نفس النمو المعرفي . عمان: دار الإعصار العلمي.

[40]ميللر، باترشيا. (2005). نظريات النمو .(محمود سالم, ترجمة) عمان: دار الفكر. (2002).

[41]النجاحي، فوزية محمود. (1991). نمو التفكير المنطقي عند طفل ما قبل المدرسة في ضوء الاتعداد العقلي والمستوى الاجتماعي: دراسة إمبيريقية في ضوء النمو المعرفي عند بياجيه. 1-186. قاعدة البيانات دار المنظومة.

[42]النجار، حسن ، و شحاته، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

[43]الوالي، أحمد محمد . (2015). أثر نموذجي التعلم البنائي و(آدي وشاير) في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طلاب الصف العاشر بغزة. [رسالة ماجستير, الجامعة الإسلامية بغزة] . www.iugaza.edu.ps

[44]يخلف، رفيقة .(2014) .النمو المعرفي في مرحلة الطفولة المبكرة .آفق العلمبة، (9). 152- 170.

[45]اليونسيف. (2014). البرامج الجامعة ما قبل المدرسة، (سمير فيداهيتش، ترجمة) .

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية:

[46] Abdel Haq, Z., & Alfilfili, H. (2015). THE EFFICIENCY OF AN EDUCATIONAL PROGRAM BASED ON MONTESSORI . European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences,3(1). 2056- 5852.

[47] Adey, P. (1999). The Science of Thinking, and Science for Thinking: A. International Bureau of Education, Geneva (Switzerland). Retrieved from http://www.ibe.unesco.org.

[48] Adey, P. (2006). Thinking scienes - thinking in general? Jounral of Research in Scienes Teaching, 7(2).

[49] Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. from:https://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings/CohenPower.pdf

[50] Fatima, F., Tariq, S., Siddique, M., Ali, S., Shabnam, N., & Javed, R. (2021). Effect of Play Based Learning on the Development of Logical Reasoning in Early Childhood. Life & Science, 2(4). 172- 181. Retrieved from http://doi.org/10.37185/LnS.1.1.181

[51] King's College london. (1999). What is CASE. pp. 1- 9 http // www . Kechg .co .uk / beacon lWhat is case . htm.

[52] Kongpa, M., Jantaburom, P., Byne, D., Obmasuy, N., & Yuenyong, C. (2014). Kindergarten's Scientific Concepts and Skills in the Tree Unit,KKU Demonstration Kindergarten School, KhonKaen, Thailand b. Procedia - Social and Behavioral Sciences 116. 2120 – 2124. Retrieved from www.sciencedirect.com

[53] Kurniawati, F., Surifah, J., Tohani, E., & Rolina, N. (2024). Enhancing Logical Thinking in Preschoolers: The. Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini, 9(1). 63-72. doi: https://doi.org/10.14421/jga.2023.91-06

[54] McCormack, L. (2009). Cognitive Acceleration across the primary-second level transition,[Published doctoral dissertation] Dublin City University. doi:ID No.: 51082230

[55] Veraksa N.E., Airapetyan Z.V., Almazova O.V., Tarasova K.S.(2022). Development of Formal-logical and Dialectical Thinking in Children of 5—8 Years Old. Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology, 18(4).4-14. https://doi.org/10.17759/chp.2022180401

[56] Oliver, M., & Venville, G. (2017). Cognitive acceleration., (pp. 377- 388). Retrieved from See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/283231756

[57] O`ljayevna, O. F. (2020). THE DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING OF PRIMARY. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, Part II, 8(2). 235-240. doi:ISSN 2056-5852.

[58] Seleznyov, s; Adham, M; Black, A; Hodgen,j;& Twiss; s. (2022). Cgnitive acceleration in mathematics education: fuether evidence of impact. International Jouranal of primary, Elementary and Early YEARS Education, 50(5). 564-576. https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1872678.

[59] Shayer, M., Adey, P., & Wylam, H. (1981). Group tests of cognitive developmentideals and a realisation. Journal of Research in Science Teaching, 18(2), 157- 168.

[60] Whittaker, J. V. (2014). Good Thinking Fostering Children’s Reasoning and Problem Solving. the National Association for the Education of Young Children, 80- 89. Retrieved from http://www.naeyc.org/yc