

فعالية برنامج قائم علي الخرائط الذهنية في تنمية التفكير المنطقي لدي أطفال الروضة

إعداد:

أ.م.د/ حنان أبو المعارف أحمد*

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي قياس فاعلية برنامج قائم علي الخرائط الذهنية في تنمية التفكير المنطقي لدي أطفال الروضة، تكونت عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة ممن تم تقسيمهم إلي مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (٣٠) طفلاً وطفلة، وتتراوح أعمارهم بين (٥-٦) سنوات، واستخدمت الباحثة في البحث الحالي الأدوات التالية:، مقياس التفكير المنطقي لدي طفل الروضة إعداد الباحثة، برنامج قائم علي الخرائط الذهنية لتنمية التفكير المنطقي لدي طفل الروضة (إعداد الباحثة)، وأسفرت نتائج البحث عما يلي: فاعلية البرنامج في تنمية التفكير المنطقي لدي أطفال الروضة كما ظهر في الفروق بين القياسين القبلي والبعدي وكذا بين المجموعتين التجريبية والضابطة. كما استمرت فاعلية البرنامج في تنمية التفكير المنطقي في القياس التتبعي. وقدمت الباحثة مجموعة من التوصيات منها أهمية تدريب الأطفال على استخدام استراتيجيات تعليم التفكير المختلفة كما قدم البحث المقترحات لدراسات لاحقة.

الكلمات المفتاحية:

البرنامج القائم علي الخرائط الذهنية - مقياس التفكير المنطقي - أطفال الروضة.

* أستاذ مناهج الطفل المساعد، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

The effectiveness of a program based upon mind maps to develop logical thinking skills among kindergarten children

Abstract:

The current research aimed to explore the effectiveness of a program based upon mind maps to develop logical thinking skills among kindergarten children. The research sample consisted of (60) kindergarten children that were matched into two groups (experimental group:30; and control group: 30), their age ranged between (5-6) years. The researcher used in the current research the following tools: logical among kindergarten children prepared by the researcher, a program to develop critical thinking based upon mind maps program (prepared by the researcher). The results of the research revealed that: the program is effective in developing logical thinking skills among kindergarten children as showed in the differences between the pre and posttest. Also, the efficacy of the program is showed through the differences between experimental and control group. The efficacy of the program is continued in the follow up test. The study presented some recommendations and suggestion for future studies.

Keywords:

mind map program, logical thinking, kindergarten children

أولاً: مقدمة البحث:

إن مرحلة الطفولة المبكرة تمثل قيمة وأهمية بالغة في أي مجتمع، فهي تحظى بمكانة خاصة لدى الكثير من العلماء في مختلف المجالات؛ لأن ما يحدث فيها من نمو يصعب تقويمه أو تعديله في المراحل المتأخرة، فالاهتمام بهذه المرحلة يعد من الأسس المهمة التي يقاس بها تقدم المجتمع وتطويرة. وتعد مرحلة الطفولة من أهم المراحل العمرية في حياة الإنسان فهي مرحلة إعداد وتكوين، يتحدد من خلالها مسار نمو الطفل الجسدي والعقلي والنفسي والاجتماعي، وذلك طبقاً لما توفره له البيئة المحيطة بعناصرها التربوية والثقافية والصحية والاجتماعية.

وتعد الخرائط الذهنية استراتيجية يعمل بها العقل كوحدة متكاملة، يتناغم فيها النصف الأيمن مع النصف الأيسر، وذلك لما تحويه الخرائط من ألفاظ ورسومات وصور وألوان وتخيل، وكلها تمثل مهارات الشق الأيمن من الدماغ، بالإضافة إلى الكلمات وهي تمثل مهارات الشق الأيسر من الدماغ، كما أن الطريقة التي ترسم بها تحفز التفكير لابتكار المزيد من الأفكار والتي تكون مرتبطة ببعضها البعض، مما يساعد العقل على عمل قفزات من الفهم والتخيل عن طريق الترابط الذهني، وهي بذلك تطلق العنان للقدرات العقلية وتعكس الموجود داخل العقل (بوزان، ٢٠٠٧).

وتعد الخرائط الذهنية تقنية تربوية جديدة، تتسجم ومعطيات التربية الحديثة في كون الطفل محور العملية التعليمية وصاحب الدور النشط الرئيس في عملية تعلمه، وتساعده في تحليل المعرفة. وأكدت بحوث تربوية عديدة على أن الخرائط الذهنية أداة فاعلة في تمثيل المعرفة والبناء وعليها، وأنها أداة مهمة للتفكير الناقد والإبداعي، وتساعد في تحقيق التعلم ذي المعنى وهو التعلم الحقيقي الذي نبتغيه نمطاً من أنماط التعلم المدرسي بشكل عام والجامعي بشكل خاص.

ويعد التفكير المنطقي أحد أنواع التفكير الذي يتم من خلاله الحصول على نتيجة من مقدمات تتضمن النتيجة بما فيها من علاقات، وهو التفكير الذي يمارس عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء ومحاولة معرفة نتائج الأعمال، ولكنه أكثر من مجرد تحديد الأسباب أو النتائج، إذ أنه يعني الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت وجهة النظر أو تنفيها، وهو نوع من التفكير يساعدنا على الوصول إلى أفضل إجابة للأسئلة التي نساألها أو المشكلات التي نحاول أن نجد لها حلاً، أو لاتخاذ قرار (شانر، ٢٠٠٦: ١٦-١٧).

ثانياً: مشكلة البحث:

تشكل مهارات التفكير المنطقي بُعداً مهماً في حياة الأطفال بصفة عامة، والأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة بصفة خاصة، لما تمثله مهارات التفكير المنطقي من أهمية بالغة في تحصينهم ضد التغيرات المتسارعة التي تشهدها الألفية الثالثة في مختلف نواحي الحياة، إذ يتعرض الأطفال إلى أنواع متباينة من المعلومات التي يتلقونها أو يحصلون عليها من مصادر كثيرة، وفي أحيان أخرى تكون هذه المعلومات سمتها التناقض، الأمر الذي يقتضي من الأطفال ممارسة مجموعة من مهارات التفكير المتمثلة في التحليل، والاستقراء، والاستدلال، والاستنتاج، والتقويم، والتي تشكل بمجملها مهارات التفكير المنطقي.

وتعد مهارات التفكير المنطقي من المهارات الضرورية لتوافق الطفل مع بيئته الطبيعية والمادية والاجتماعية، فهي تعطي الأطفال إحساس بالسيطرة الواعية على تفاعلهم لأن أدائهم في المواقف الحياتية هي نتاج تفكيرهم الحسي وبموجبها يتعرف الأطفال مدى نجاحهم وإخفاقهم. (أمل القداح، ٢٠٠٨)

كما تساعد مهارات التفكير المنطقي الطفل على فهم العالم بصورة أفضل، كما تزيد من إدراك الأطفال للأحداث والمواد والأشياء المحيطة بهم، ومن خلال ممارسة مهارات التفكير المنطقي ترفع كفاءة القدرات التفكيرية لديهم، وعلى تكوين المعرفة التنبؤية بالأحداث عن طريق إنتاج وتنسيق العلاقات البسيطة بين الأشياء، وهذا يتم داخليا في ذهن الطفل وينعكس على تفاعله مع الأشياء، ومن ثم حكمه عليها وتنبؤه بها. ويساعده إتقان مهارات التفكير المنطقي في اكتسابه لعدد من المفاهيم والمهارات الاجتماعية من خلال تعامل الطفل مع أقرانه في أداء المهام المختلفة، فيتعلم كيف يتعامل مع الآخرين ويتعاون معهم، ويتعلم أيضا الأخذ والعطاء والمشاركة، وتنمو ثقته بذاته من خلال تفاعله مع أصدقائه. (محمود طافش، ٢٠٠٤)

ومما لاشك فيه أن التفكير المنطقي يساعد الطفل علي أن ينمو ويتعلم أساسيات اللغة والعلوم والرياضيات في تكامل وشمول مع تنمية مهارات التفكير العليا لديه ولقد توصلت العديد من الدراسات الحديثة إلى قدرة جميع الأطفال في مرحلة رياض الأطفال على التفكير المنطقي وأنه إذا لم يتم استغلال مرحلة الطفولة المبكرة استغلالاً صحيحاً في مراحل التعليم اللاحقة فستظل مشوشة ويكون من الصعب تلافي النقص فيها مستقبلاً.

وقد استشعرت الباحثة وجود ضعف في مهارات التفكير المنطقي لدى أطفال رياض الأطفال، خلال قيامهم بتنفيذ العديد من الأنشطة والفعاليات المتنوعة مع أطفال الروضة، مما قد يكون له أثراً سالباً على مخرجات الروضة، وللوقوف على أبعاد هذه المشكلة وأسبابها قامت الباحثة بإجراء عدد من المقابلات مع مديرات وأطفال الروضة ببعض المدارس أثناء فترة إشرافها علي التربية العملية حيث تبين قلة معلومات الأطفال عن مهارات التفكير المنطقي وعدم وعي معظمهم بأهمية هذه المهارات. كما تبين للباحثة من خلال اللقاءات التي أجريت مع المعلمات عن قصور المناهج عن تنمية مهارات التفكير المنطقي لدي أطفال الروضة وهو ما لفت نظر الباحثة نحو الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المنطقي لدي طفل الروضة.

كما يمكن الاستفادة من استخدام الخرائط الذهنية في عملية التعليم والتعلم مع مراعاة خصائص مراحل النمو التي يمر بها المتعلمين في عمل وتصميم الخرائط الذهنية، كما يمكن أن يكون لاستخدام الخرائط الذهنية دور فعال في تنمية التفكير خاصة مراحل التفكير العليا مثل التفكير التباعدي والتفكير الإبداعي.

من هنا برزت مشكلة الدراسة التي تتمثل في قصور مهارات التفكير المنطقي لدي طفل الروضة ومن ثم الحاجة إلى إعداد برنامج قائم علي الخرائط الذهنية لتنمية مهارات التفكير المنطقي لدى أطفال الروضة، وعليه فقد حاولت الدراسة الحالية الإجابة على السؤالين التالي:

١. ما هي مهارات التفكير المنطقي الرئيسة لدي أطفال الروضة التي تحتاج إلي تنمية.
٢. ما فاعلية برنامج قائم علي الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير المنطقي لدى أطفال الروضة؟

٣. ما استمرارية البرنامج القائم علي الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير المنطقي لدي أطفال رياض الأطفال بعد مرور فترة الدراسة التتبعية؟

ثالثاً: أهداف البحث:

١. تنمية مهارات التفكير المنطقي لدى أطفال رياض الأطفال.
٢. تحديد مدى استمرار فاعلية البرنامج القائم علي الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير المنطقي لدى أطفال رياض الأطفال في فترة القياس التتبعي.

٣. بناء برنامج قائم علي الخرائط الذهنية لتنمية مهارات التفكير المنطقي لدي طفل الروضة.

رابعاً: أهمية البحث نظرياً وتطبيقياً:

يمكن أن يسهم البحث الحالي فيما يلي:

- تكمن أهمية البحث في إعداد برنامج لتنمية عمليات التفكير المنطقي عند طفل الروضة على اعتبار أن مرحلة الطفولة هي أهم مراحل تكوين الشخصية للفرد.
- وأن الاتجاه الحديث في برامج التربية يركز على تنمية مهارات التفكير لدى صغار الأطفال وهو من أحدث الاتجاهات العالمية في التعليم بعيداً عن أساليب التلقين التي لا ينتج عنها سوى حفظ غير ذي معنى للطفل وتنعدم معه قدرة الطفل على التطبيق وعدم قدرته على توظيف ما يحفظه وما يتعلمه بشكل علمي يعتمد على التفكير في حياته اليومية.

- ونظراً لأن الأطفال الصغار يتعلمون عن طريق الخبرات العلمية التي يقومون بها ويمارسونها بأنفسهم لذا يكون من الضروري حصولهم على الخبرات العلمية المناسبة لإكسابهم المفاهيم المتعلقة بالعالم ولتحقيق أقصى استفادة من الأشياء التي يمارسونها علمياً.

مصطلحات البحث:

التفكير المنطقي Logical Thinking:

هو عملية عقلية تعبر عن قدرة الطفل على تصنيف الأشياء وإيجاد العلاقات بين الأشياء أو الأحداث وترتيب الموضوعات في وتسلسل والتعرف على الأسباب والنتائج التي تكمن وراء هذه الأشياء أو الأحداث بالإضافة إلى ما يقوم به من استدلال واستنتاج للحقائق معتمداً على الأدلة. وتتمثل في مهارة التصنيف، ومهارة إدراك العلاقات المنطقية، ومهارة الترتيب والتسلسل، ومهارة تمييز العلاقة بين السبب والنتيجة (٣٦: ٣٢).

ويتحدد إجرائياً في الدراسة الحالية من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل في

مقياس التفكير المنطقي المستخدم في الدراسة الحالية.

البرنامج القائم علي الخرائط الذهنية:

محتوى قائم علي الخرائط الذهنية منظم يستند الى فلسفة اجتماعية، ونظريات علمية ومعلومات عن حاجات المتعلم ويتضمن هذا المحتوى أهدافاً يتم تحقيقها وملاحظتها من خلال سلوك المتعلمين والخبرات المتكاملة المشتملة على مجموعة من الأنشطة المتنوعة والمتكاملة التي يمارسها الأطفال تحت إشراف المتخصصات وباستخدام تقنيات وأساليب مناسبة والتي تهدف إلي إكساب وتنمية بعض مهارات التفكير المنطقي لأطفال طفل الروضة والتي تنفذ في مدة زمنية محددة.

حدود البحث:

- يتحدد البحث بالمتغيرات موضوع البحث وهي: التفكير المنطقي، والبرنامج القائم علي الخرائط الذهنية، كما تتحدد في ضوء العينة وهي أطفال الروضة، وتتحدد أيضاً في ضوء الأدوات، وأهداف الدراسة، وفروضها، والمنهج المستخدم والأساليب الإحصائية المستخدمة.
- **محددات بشرية:** العينة البشرية: تكونت عينة البحث من (٦٠) من أطفال الروضة بروضة مدرسة الأوقاف، وتتراوح أعمارهم ما بين (٥-٦) سنوات.
 - **محددات مكانية:** تم تطبيق البرنامج المستخدم في البحث الحالي بروضة الأوقاف. وتتكون من مجموعة الأطفال الروضة العاملات بروضة الأوقاف.
 - **محددات زمنية:** تم تطبيق أدوات البحث خلال الفترة الزمنية من ٢٠٢٤/٣/١١ م وحتى ٢٠٢٤/٥/٢٥ م.

الاطار النظري لمتغيرات البحث:

التفكير المنطقي:

يعرف التفكير المنطقي على أنه هو التفكير الذي يهتم بالمبادئ العامة للفكر الصحيح التي تساعد على الوصول إلى النتائج الصحيحة وعدم الوقوع في الخطأ (٢٨: ٢٤٥).

ويشير يوسف القطامي (٢٠١٤) إلى أن التفكير المنطقي هو التفكير الذي نمارسه عندما نحاول أن نتبين الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء. ويعرف التفكير المنطقي بأنه عمليات ذهنية راقية يكون فيها الفرد حيويّاً وفعالاً ويتطلب مخزوناً معرفياً منظماً ومدمجاً في بناء الفرد المعرفي كما يتطلب انتباهاً مستمراً لتحقيق الهدف.

وكذلك يعرف التفكير المنطقي بأنه العملية التي يتمكن المرء فيها من التفكير باستمرار حتى التوصل إلى نتيجة. وهناك إشارة أيضًا إلى أن التفكير المنطقي هو عملية رئيسية للبحث فيما وراء المعلومات المتاحة عن وقوع الفرد في موقف معين. ولكي يتفهم الموقف يقوم فيما يسمى بالاستدلال Inference والذي يتضمن الاستقراء Induction والاستنباط Deduction، (٤٩: ٣٥٤).

وأيضا يعرف التفكير المنطقي بأنه التفكير الذي يمارسه الفرد عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء، ومحاولة معرفة نتائج أعمال الناس، ويتضمن أيضا محاولة الحصول على أدلة تؤيد أو تنفي أعمال الفرد أو وجهات نظره. (٢٠: ٢٨)

وتعرفه (فوزيه النجاشي، ٢٠٠٥: ٩) بأنه: التعبير عن الحكم الصائب للأشياء والكشف عن خواصها والتأكد من وجود العلاقة أو عدم وجودها بين الأشياء، وتوضيح الأسباب والنتائج التي تكمن وراء هذا الحكم.

ويعرف (وليم شانر، ٢٠٠٦: ١٦-١٧) التفكير المنطقي بأنه: التفكير الذي يمارس عند محاولة بيان الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء، ومحاولة معرفة نتائج الأعمال، ولكنه أكثر من مجرد تحديد الأسباب أو النتائج، إنه يعني الحصول على أدلة تثبت النظر أو تنفيها، وهو نوع من التفكير يساعدنا على الوصول إلى أفضل إجابة للأسئلة التي نساألها أو المشكلات التي نحاول أن نجد لها حل، فهذا النوع من التفكير يكون للإجابة عن سؤال أو لحل مشكلة ما أو لاتخاذ قرار معين.

ويتضح مما سبق تعدد وتنوع التعريفات الخاصة بالتفكير المنطقي ولكن اتفق جميع العلماء والتربويين على أن التفكير المنطقي أسلوب أو سلوك يسلكه الفرد لإيجاد حل للمشكلات التي قد يواجهها، والدراسة عن الأسباب والنتائج والأدلة التي تثبت صحة أو عدم صحة عمليات عقلية عليا، ويؤدي إلى نتائج ذات قيمة في شتى مجالات الحياة، كما أنه يحسن من مستوى أداء الفرد في مواقف أخرى لاحقة.

خصائص التفكير المنطقي:

يتميز التفكير المنطقي بوصفه عملية عقلية معرفية بعدة خصائص أهمها:

- نشاط عقلي غير مباشر يعتمد على المنطق والإجراءات العملية.
- يلخص الأفكار المتعددة باختصار لحل العديد من المشكلات.

- يعتمد على المدركات الحسية حيث ارتباطه الوثيق بالنشاط الذاتي له.
 - ينبع من الخبرات الحسية المباشرة للربط بين الظواهر الأشياء حسيا ورمزيا.
 - هناك علاقة قوية بين نمو التفكير المنطقي ونمو العمليات العقلية المعرفية، يتطلب انتباهاً مستمراً لتحقيق الهدف.
 - يبدأ في بداية الثالثة من العمر. بإدراك الأشياء الحسية، ومن ثم ينتقل إلى تفسير الأشياء المجردة.
- مميزات التفكير المنطقي: يتصف التفكير المنطقي بالمميزات التالية (عبد العزيز، ٢٠٠٩: ٥٤).
- ١- يبحث عن الأسباب التي تقف خلف حدوث الأشياء.
 - ٢- يتأثر بالثقافة التي يعيش فيها الفرد.
 - ٣- يهتم بمعرفة الأسباب، ومسببات الظاهرة التي تقف وراء الأحداث
 - ٤- يتضمن معرفة الأفراد لنتائج أعمالهم والتنبؤ بها.
 - ٥- يهدف إلى الوصول لأدلة تثبت، أو تنفي الفروض، أو البدائل.
 - ٦- يبدأ بما هو محسوس إلى ما هو مجرد.
 - ٧- يتضمن عمليات عقلية ومعرفية عليا، مثل التنظيم، والتجريد، والمقارنة والتصنيف، والتمثيل، والاستنباط، والاستقراء، والاستدلال.
 - ٨- يتأثر بقدرات الفرد العقلية من ذكاء، وخبرات، وكذلك الظروف البيئية المحيطة به.
 - ٩- ينمو مع تقدم عمر الطفل.
- نستخلص أن التفكير المنطقي هو نشاط أو عملية عقلية معرفية ذهنية تتمثل في إيجاد العلاقات بين الأشياء والأحداث، والتعرف على الأسباب والنتائج التي تكمن وراء هذه الأشياء أو الأحداث، والحصول على أدلة تثبت صحة أو عدم صحة وجهة نظر الفرد. إنه تفكير قصدي وموجه نحو هدف معين وهو الوصول إلى أفضل حل للمشكلة التي تواجه الفرد.
- التفكير المنطقي لدى الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة:**
- فيما يلي أهم خصائص التفكير المنطقي لدى الطفل:
- الطفل في مرحلة ما قبل العمليات (من ٣-٧) يتسم تفكيره المنطقي وفقاً لما يلي:

* تفكير غير مرتب مقارنة بالكبار لأن السعة الذهنية ومستوى الضبط الذهني للعملية يكاد يكون ضعيفاً ولكنه منطقي.

* تفكير أسلوبه غير محدد يتضح فيه التردد ويعوزه الدقة والضبط.

* تفكير سطحي وبدائي لعدم وجود محتوى يسهم في رفع الإمكانيات.

* تفكير متركز حول الذات ثم يتطور ليأخذ تفكير الآخرين ووجهات نظرهم في الاعتبار.

* يتأسس على الخبرات الحسية التي تخضع لإدراكات الطفل، ومن ثم يتطور من خبرات

متدنية في التجريد إلى خبرات أكثر تجريداً. (محمد إسماعيل جاويش، ٢٠٠٧: ٩)

ومما سبق يتضح أن تفكير الأطفال يستند إلى انطباعاتهم الحسية بدرجة أكبر من استنادهم إلى المنطق، وذلك في تعاملاتهم مع المواقف المختلفة وفي إصدارهم للأحكام الخاصة بأحداث معينة. أي أن هؤلاء الأطفال لا يستطيعون ممارسة عمليات عقلية أصيلة وحقيقية (وفقاً لتصورات بياجيه) على ما يتعاملون معه من أشياء واقعية، ويرجع السبب في ذلك إلى أنهم متأثرون بدرجة كبيرة بمدركاتهم وانطباعاتهم الحسية.

ومما تقدم يتضح أن من أهم العوامل المؤثرة في نمو قدر الطفل على التفكير المنطقي (البناء الاجتماعي - النضج العصبي - الخبرات الطبيعية - التفاعلات الاجتماعية) وقد عانيت الدراسة بمثل هذه العوامل أثناء إعداد الأنشطة التربوية المقترحة لإكساب الأطفال بعض مهارات التفكير المنطق، حيث احتوت الأنشطة على مجموعة من الألعاب المختلفة، التي تنمي القدرة على التفكير بطرق متنوعة مع توفير الجانب الوجداني الذي يوفر للطفل الشعور بالأمان والطمأنينة والثقة في ذاته وقدراته، بالإضافة إلى تقدير مشاعر الآخرين والتفاعل معهم وذلك من أجل اكتساب وتبادل الخبرات المتعددة وتبادلها كما قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة من مستوى اقتصادي اجتماعي ثقافي واحد وكذلك اقتصرَت العينة على الأطفال من (٥-٦) سنوات.

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي أكدت قدرة الأطفال وبخاصة الأطفال في مرحلة

رياض الأطفال على اكتساب مهارات التفكير المنطقي، ومنها دراسة Nunes&Terezinha (2008) التي أكدت على نمو التفكير المنطقي الرياضي لدى الأطفال في عديد من مواقف الحياة اليومية. من سن (٣: ٤) سنوات، وقدرة الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة على اكتساب مهارة الترتيب والتسلسل، ومعدل الذكاء غير اللفظي للأطفال العاديين الذين يتمتعون بحاسة السمع لا

تختلف اختلافا جوهريا بينهم وبين الأطفال أي أن الأطفال ليسوا أقل ذكاء إذا توافرت لهم الظروف المحيطة المحفزة لهم.

وتشير دراسة Zafarty (2004) إلى أن الأطفال يمكن تنمية فهمهم لبعض مبادئ التفكير المنطقي من خلال الأنشطة التعليمية المقترحة للدراسة، فالأنشطة التعليمية لها تأثير إيجابي على تعلم الأطفال لمبادئ التفكير المنطقي وإدراكهم للمفاهيم الرياضية وقد تكونت عينة الدراسة ٥٧ طفل ممن يتراوح أعمارهم (٤-٦) سنوات.

ومما سبق يمكن استخلاص أن الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة يمكنه القيام بأعمال وعمليات منطقية حيث لديه استعدادا للتفكير المنطقي نلاحظه في أفكاره وتفسيره للمواقف والأحداث وحله للمشكلات التي يواجهها. حيث يتميز أطفال الجيل الحالي بأنهم أكثر إلماما بمهارات حياتية عن غيرهم من الأجيال السابقة، نظراً لما يتاح لهم من تقنيات حديثة وانفتاح سماوات جعلتهم أكثر فهماً وإدراكاً لما حولهم من أحداث. لذا أصبحت هناك حاجة ملحة لوجود أدوات تساعد هؤلاء الأطفال على تنمية مدركاتهم العلمية وتوسيع نطاق ثقافتهم التي هي جزء لا يتجزأ من ثقافة المجتمع ككل، إضافة إلى استحداث مصادر جديدة للتعليم.

المهارات المتضمنة في التفكير المنطقي:

باستعراض مهارات التفكير المنطقي عامة وما يتوافق منها مع عينة الدراسة فقد تم التوصل لمهارات التفكير المنطقي التالية: مهارة التصنيف، مهارة الترتيب والتسلسل، مهارة إدراك العلاقات المنطقية، مهارة تتميز العلاقة ما بين السبب والنتيجة. وقد تم تبنيها في هذه الدراسة كمحاور للتفكير المنطقي للدراسة، واستبعدت باقي المهارات الأخرى لانتمائها ضمن مراحل عمرية أكبر من المرحلة وسيتم إلقاء الضوء على هذه المهارات فيما يلي: (٣٠: ٢٣٩-٢٤٢)

مهارات التصنيف:

التصنيف هو لبنة أساسية من مهارات التفكير المنطقي، تتضمن العلاقات أو (الاحتواء) بين الأصناف، وهذه العلاقات هي الأبنية العقلية، وليست الأصناف نفسها، فالأصناف هي المحتوى المتمثل في الأبنية فالمحتوي يتغير، لكن الأبنية تبقى ثابتة. ويقصد بالتصنيف قدر الطفل على وضع الأشياء مجتمعة في مجموعات طبقا لخواص تلك الأشياء فيزيائيا كاللون والشكل والحجم،

والوزن... الخ من الخواص التي يتوصل لها الطفل عن طريق الحواس، ووفقا لخاصية معينة أو مميزة.

وفي سن ٤-٧ سنوات تنمو قدرة الطفل على التصنيف تبعا لمعايير موضوعية عن طريق الممارسة والتجريب أثناء لعبه التلقائي أو نشاطه الموجه. فهو يبدأ بتكوين مجموعات أو أشياء في فئات صغيرة بجانب بعضها بعضا (فئة أشياء حمراء، صفراء، فئة أشياء مستديرة، مربعة) دون محاولة منه في إيجاد معيار مشترك للحكم يربط بينها جميعا.

وشينا فشيئا تصبح معايير التصنيف فيما بعد موضوعية وموحدة، فقد يكون معيار التصنيف (اللون أو الشكل أو الحجم)، وهكذا يتعلم الطفل المقارنات بين الأشياء عن طريق الاختلاف أو السبب والنتيجة وهذا يكون قادرا على التصنيف. وقدرة الطفل على تصنيف الأحداث في الكون تعتمد على مقدار المساعدة والدعم التي يتلقاها من الكبار.

مهارة الترتيب والتسلسل:

الترتيب والتسلسل يعد أحد المهارات المنطقية التي توضح قدرة الطفل على وضع الأشياء في نظام محدد من التابع والتسلسل المستند إلى محك (نظام سابق التحديد)، ويبدأ كل من الترتيب والتسلسل من المرحلة الحس حركية أي قبل عمر العامين حيث يحب الطفل اللعب بالدمي المتداخلة.

ومعرفة الطفل لمهارة الترتيب والتسلسل هو أمر مهم لنجاح أي عمل أو مهمة، ويمكن تطويرها من خلال التدريب على أنشطة معينة مثل تجميع نماذج من صور غير مرتبة، وترتيب صور تبعا لموقف أو حدث أو زمن أو موضوع محدد تبعا لمعيار معين في نظام تصاعدي أو تنازلي أي وضع الأشياء في تسلسل أو كيان هرمي

مهارة إدراك العلاقات المنطقية:

إن إدراك العلاقات بين الأشياء بعضها ببعض يعد أمرا ضروريا للطفل فمن خلاله يتعرف الطفل على العلاقات السليمة بين الأشياء حتى يمكنه التوصل إلى حل أو استنتاج سليم. فإن إدراك الطفل للعلاقات بين الأشياء من حيث الوضع والحجم والشكل يسهم في إكسابه شكلاً من أشكال المنطق كما يسهم أيضا في ممارسة التفكير لتقدير العلاقات بين الأسباب والنتائج.

مما لاشك فيه أن تدريب الأطفال على مهارة إدراك العلاقات يعد أمر عظيم الأثر في تقديم الطفل نحو التفكير المنطقي. فإن هذه المهارة تمكن الطفل من فهم العلاقات بين الأشياء الموجودة في البيئة. ويمكن تنمية هذه المهارة من خلال إتاحة الفرص للأطفال لتمييز أوجه السبب والنتيجة والاختلاف بين الأشياء وإقامة علاقات تناظر والتسلسل وترتيب وإدراك فوائدها ومضارها.

مهارة السبب النتيجة:

تتمثل هذه المهارة في قدرة الطفل على الربط بين السبب والنتيجة ويكون ذلك من خلال جمل تستخدم أداه التعليل "لأن".

إن اكتشاف الأطفال العلاقة بين الظاهرة وسببها والسبب والنتيجة يتأثر بخبرات الطفل وتفاعلاتها مع الأشياء والمواقف وتقليبها أكثر من تأثيره بالعمر الزمني أو الذكاء. وكلما نمت قدرة الطفل انتقلت تفسيراته من تفسيرات بدائية إلى تفسيرات أكثر واقعية وموضوعية.

فالقدر على التعليل هي القدرة على حل المشكلات، وهي القدرة على التنبؤ على الاستفادة بالخبرة، وهي مركز ومحور التفكير المنطقي، والطفل الذي لديه القدرة على التعليل له قدرة كبيرة على حل المسائل والمشكلات، له قدرة على حل العقد والصعاب (٤٨: ٢٢٢).

والواقع أن البيئة الطبيعية والبيئة الاجتماعية للطفل تثير حب استطلاعهم للكشف عن أسرارها فيحاول تلقائياً الدراسة والتنقيب بوسائله البدائية لإدراك الظواهر الطبيعية (مطر، رياح، أنهار، جبال) ومن ثم يعمل على تأويلها وتفسيرها.

أما في سن ٤-٧ سنوات فإن الطفل، يصبح قادراً على ربط الأسباب بنتائج أفعاله المباشرة فضلاً عن استبطان الطفل للعلاقة بين أفعاله ونتائجها. وتكوين صور عقلية لها.

أهمية التفكير المنطقي للأطفال:

يقوم التفكير المنطقي بدور فعال في حياة الأطفال وبخاصة الأطفال، فهو يلعب عدة أدوار منها (٣٥: ٣٥):

١- يحقق أهداف التعلم: فهدف التعلم هو أن يستطيع الطفل التفكير بوضوح ودقة، وأن يخرج من الشواهد بالاستنتاجات الصحيحة لكي يتخذ القرارات الحكيمة خلال حياته.

٢- يرفع درجة التحصيل الأكاديمي: فالتفكير المنطقي يعين الطفل على الفهم وتطبيق العلاقات ويزوده بطريقة منظمة للتعلم والانتفاع بما تعلمه عند الحاجة.

٣- يزيد من قدرة الأطفال على الاتصال بالآخرين والاعتماد على أنفسهم.

٥- يساعد على فهم المثيرات البصرية المحيطة بهم والتي تزداد يوماً بعد يوم نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي (مثل ما يظهر على شاشات التلفزيون والكمبيوتر ... الخ) وبالتالي تزداد صلته بالبيئة المحيطة به.

٦- مصدر جيد يفتح الطريق لممارسة الأنواع المختلفة من التفكير مثل التفكير الناقد والتفكير الابتكاري وبالتالي يزيد من قدرات الأطفال العقلية.

٧- يزيد من شعور الأطفال بالثقة بالنفس ويحقق الذات الايجابية.

٨- يساعد الأطفال فيما بعد على اكتساب معارف في مختلف المجالات،

ولقد أكدت دراسة Blcysenck & Keane (٢٠٠٥) أهمية التفكير المنطقي للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة وأهمية تدريبهم على الاستدلال والاستنتاج وذلك من خلال ممارستهم للأنشطة المتعددة (٣٧، ٢٠٠٥: ٢٢٠).

وتوصلت دراسة Nunes et al (٢٠٠٩) أهمية تعزيز التفكير المنطقي للأطفال لمساعدتهم في جوانب التعلم المختلفة. ولتكون عوناً لهم في تعلم الرياضيات. (٥١: ٢٠)
يتضح مما تقدم أن للتفكير المنطقي أهمية كبيرة في حياة الأطفال، فهو يساعدهم على حل الكثير من المشكلات، وعلى تجنب الكثير من الأخطاء، وذلك من خلال توقع الخطر الناتج عما يقوم به الفرد من استدلال وتحليل، كما يساعده على النجاح في التكيف مع البيئة التي يعيش فيها وتنظيم خبراته، ومن ثم التنبؤ بالأحداث فيما بعد.

المحور الثاني: الخرائط الذهنية: (Mind Mapping Strategy)

تعتبر الخرائط الذهنية من المعينات على التدريس بالنسبة للمعلم والمتعلم حيث أنها لا تعتمد فقط على الرسم والتخطيط والكتابة بل أنها تتجاوز في استخدامها إلى أن تكون أداة لتنمية العديد من المهارات التفكيرية العليا بل يمكن استخدامها في التشجيع على تنمية الإبداع لدى المتعلمين، كما أنها تساعد على الفهم والاستدكار والاستدعاء، أي أنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بإعمال العقل والإبداع.

مفهوم الخرائط الذهنية Mind Mapping

يعرفها كلام من (ذوقان عبيدات وسهيله أبو السميد ٢٠٠٩، ص ١٦) بأنها "خريطة إبداعية تمثل رؤية المتعلم للمادة الدراسية والعلاقات والروابط التي يقيمها بنفسه بين أجزاء المادة، وهي عبارة عن عمل ملاحظات ومذكرات خاصة وليس مجرد أخذ ملاحظات".

في حين عرفها أيضا كل من (شواهين وصالح، ٢٠١٠، ص ٣٢) الخريطة الذهنية بأنها "وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير البناء وهي تعتمد على رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك على التركيز والتذكر، بحيث تجمع فيها بين الجانب الكتابي المختصر بكلمات معدودة مع الجانب الرسمي مما يساعد على ربط الشيء المراد تذكره برسمه معينة".

وعرفت (رقية) (١٦-٢٤) أنها شكل من الأشكال التنظيمية التخطيطية التي توضع فيه كلمة مفتاحية رئيسية تعبر عن عنوان الموضوع وربطها بالأفكار المرتبطة بالموضوع على شكل شبكة شبيهة بخلايا المخ في نقرعها، تندرج فيه الأفكار بشكل متتابع مرتبطة بالفكرة الرئيسية في العنوان مع استخدام الألوان والرموز والصور لكل فكرة رئيسية، وفرعية إذ تتشكل كل الأفكار في خريطة ذهنية واحدة.

ويشير (طارق عبد الرؤوف عامر، ٢٠١٥، ٢٥) أن الخرائط الذهنية وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير والبناء وهي تعتمد على رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعدك على التركيز والتذكر وتشمل مفهوم رئيسي أو مركزي تتفرع منه الأفكار الرئيسية وتتدرج فيها المعلومات من الأكثر شمولاً إلى الأقل شمولاً وتحتوي على رموز وألوان ورسومات.

ويعرف Chiu- Chiung- Hui, 2000 الخريطة الذهنية بأنها مخطط يمثل مجموعة من المفاهيم المتضمنة في موضوع ما، ويتم ترتيبها بطريقة هرمية بحيث يوضع المفهوم العام في أعلى الخريطة ثم المفهوم الأقل عمومية بالتدرج في المستويات التالية، مع مراعاة أن توضع المفاهيم ذات العمومية المتساوية في مستوى واحد ويتم الربط بين المفاهيم المترابطة بخطوط أو أسهم تكتب عليها بعض الكلمات التي توضح أنواع العلاقة بينها (Chiu- Chiung- Hui, 2000: 7).

كما تم تعريفها بأنها عبارة عن استراتيجية تعلم تهتم بتجميع المفاهيم الخاصة بالموضوع المراد تعلمه، ثم وضع هذه المفاهيم في بنية هرمية توضع فيها المفاهيم الأكثر عمومية في قمة

الخريطة تليها المفاهيم الأقل عمومية ثم المفاهيم الأكثر تحديداً عند قاعدة الخريطة، وتحديد ما بين هذه المفاهيم من علاقات عن طريق كلمات أو عبارات تكتب على الخطوط التي تربط بين أي مفهومين بهدف تعلم الفرد تعلمًا ذا معنى يضمن بقاء هذه المفاهيم في بنية الفرد المعرفية (عماد الدين الوسيمي، ٢٠٠١: ١١٩).

ثانياً: خصائص الخرائط الذهنية:

يرى (Buzan 2010) أن الخريطة الذهنية مجهزة وفقاً لاحتياجات المخ، فهي لا تشمل فقط على ألفاظ وأرقام ومتتابعات وخطوات فقط، ولكن تشتمل على ألوان وأبعاد وإيقاع بصري ووعي مكاني أي أنها تعمل نفس عمل خرائط العقل (المخ) من حيث الفكرة الرئيسية في المنتصف وتتفرع منها الأفكار المرتبطة. وهي بذلك وسيلة يستخدمها الدماغ لتنظيم الأفكار وصياغتها بشكل يسمح بتدفق الأفكار ويفتح الطريق واسعا أمام التفكير الإشعاعي الذي يعني انتشار الأفكار من المركز إلى كل الاتجاهات.

ويحدد سيد شعبان: (٢٠١١)، (Wang & Chang: 2018) أهم خصائص الخرائط الذهنية كما يلي:

- ١- الاستكشاف: بحيث يسمح للمتعلمين أن يبحثوا عن المعلومات داخل الخريطة، من خلال توفير الروابط بين المحتوى التعليمي المعروض.
- ٢- التنوع: في العناصر المكونة لها من خلال استخدام الصور المتحركة أو الثابتة، والتعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والمؤثرات الصوتية والرسومات، والتكوينات الخطية بكافة أشكالها.
- ٣- التكامل: بمعنى التكامل بين كافة العناصر المكونة للخريطة الذهنية في عرض المحتوى التعليمي.
- ٤- الإبحار: بما يعطى المتعلم قدر كبير من الحرية والسهولة في الوصول إلى المعلومات المراد تعلمها داخل الصفحات المتفاعلة، والتحرك من شاشة إلى أخرى حسب رغبته الذاتية.
- ٥- التفاعلية: بين التلاميذ والمعلم، ومن خلال إمكانية التنقل والتصفح بحرية كبيرة بين كم كبير من المعلومات المعروضة على الخريطة بسهولة ويسر.

- ٦-اللاخطية في الوصول إلى المعلومات: من خلال التحرك اللا خطي بين أجزاء المحتوى المختلفة، نظراً لتجزئة المحتوى إلى أجزاء صغيرة تسمى كائنات أو وحدات تعليمية.
- كما ذكر (بوزان: ٢٠١٠) أربع خصائص تميز الخريطة الذهنية وهي كما يلي:
- ١-تبلور مادة الانتباه في شكل صورة مركزية.
 - ٢-الموضوعات الأساسية للمادة تشع من مركز الصورة في شكل أشعة أو فرع.
 - ٣-تشمل الفروع صورة أو كلمة رئيسية مطبوعة على خط مرتبط بها، أما الموضوعات الأقل أهمية فهي تتمثل أيضاً في شكل فروع متصلة بفروع ذات مستوى أعلى.
 - ٤-تكون الفروع مع بعضها بناء متبرعما من الوصلات. (بوزان: ٢٠١٠، ٧٠)
- وأشار كلا من (Wiziq, 2012, p 1-2) و (Davies, 2010, p 258) أن للخرائط الذهنية عدة خصائص وهي كالتالي:
- ١- أنها تعتمد على استخدام حواس متعددة لأنها تتضمن في تصميمها الألوان والصور والرسومات التخطيطية، والكلمات، مما ييسر انتقال المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى للذاكرة طويلة المدى.
 - ٢- استخدام الألوان، والرموز، والأرقام، والكلمات المفتاحية أو الرئيسية، والصور، والرسومات، والتفرعات، والأسهم المتنوعة الشكل والمغزى، والخطوط متعددة الشكل. تلك المكونات أو الأسس المرئية والبصرية للأفكار تكون مفعمة بالحيوية، وتساعد المتعلم على ترسيخ وإبراز الأفكار والكلمات المفتاحية المتعلقة بالموضوعات بالذهن.
 - ٣- يكون للخريطة الذهنية فكرة رئيسية واحدة في مركزها.
 - ٤- يمكن استخدامها للأطفال العاديين وكذلك ذوي النشاط الزائد لجعل التعلم أسهل وأسرع وذا فاعلية.
 - ٥- يمكن استخدامها كأداة تقييم.
 - ٦- من أهم خصائصها الوضوح الظاهري لمكونات الخريطة، كما أن كل مفردة أو عبارة موجودة بها يمكن أن تصبح مكوناً مركزياً مؤثراً في خريطة أخرى بمفردها.

٧- هذا النمط من الخرائط تعمل مباشرة على مركز التذكر بالمخ، وتسعى لتقويته، ورسم صورة ذهنية للمعلومات به، وبالتالي فإنها تتقبل أي رسومات يقوم بها المتعلم مهما كانت بسيطة، فهي صحيحة دون التقيد بقالب معين.

٨- تقوم على التفكير الكلي للمخ Whole- Brain Thinking وتؤكد على ضرورة التركيز، والانتباه الشديتين وهما يعدان من أساسيات تقوية الذاكرة لدى المتعلم، وبالتالي تحقيق تذكر أقوى، وأفضل، وتحصيل أعلى للمعلومات مع سهولة استرجاعها.

وهي بذلك تعتبر أداة للتفكير المتشعب، وبالتالي هي وظيفة طبيعية للعقل البشري، وأداة تقنية تصويرية قوية تمدنا بمفتاح آفاق قدرات العقل.

وتستنتج الباحثة من ذلك أنه يمكن توضيح خصائص الخريطة الذهنية كما يلي:-

- الشمولية: حيث تمنح للطفل نظرة متكاملة عن مفهوم ما.
- التجميع: الخريطة الذهنية تجمع أكبر قدر من المعلومات والأفكار للمفاهيم.
- الاختصار: إذ أنها تساعد على اختصار كم هائل من المفاهيم.
- السهولة والجاذبية: فهي تمتع النظر من خلال الألوان والصور والرسومات المستخدمة لتصميمها.
- الاستمرارية: تجعل التعلم أبقي أثرا وتسهل تذكر المعلومات.
- التنظيم: تنظم المعلومات والأفكار بشكل مرئي بطريقة سهلة وممتعة.
- التركيز: تساعد على التركيز لأن الطفل يحول المفاهيم إلى صور مرئية، يمكنه رؤيتها وإدراك العلاقة بينها.

أهمية استخدام الخرائط الذهنية:

يؤكد كلا من (ذوقان وعبيدات ٢٠٠٧، ٥٢) على أهمية الخريطة الذهنية في أنها تساعد على تخزين المعلومات بشكل منظم، وهي إحدى أهم وسائل التخطيط التي يمكن للإنسان أن يستخدمها، وهي وسيلة من وسائل رفع مقدار الاستفادة من إمكانيات عقولنا في مجال التخطيط الذهني المبدع.

ويشير (Bukhari, 2016) إلى أن أهمية الخرائط الذهنية تنبع من أنها تساعد المتعلم على التعلم التعاوني والتعلم المستمر الإيجابي والاعتماد على النفس وتنمية بعض المهارات الاجتماعية.

ويؤكد (توني بوزان، ٢٠١٠، ٥٤) على أهمية الخرائط الذهنية في أنها تستثمر كل طاقات العقل في التفكير في جميع نواحي حياة الفرد.

ويذكر (طارق عبد الرؤوف، ٢٠١٥، ٣٤) أن الخريطة الذهنية تساعد الطفل على التعلم بطرق إبداعية لحل المشكلات، كما أنها تساعده على التركيز بشكل كبير، وتحفيز قدرته على التعلم النشط من خلال الحوار والمناقشة وإثارة الأسئلة.

واتفق (بوزان: ٢٠٠٩، ٧) و(الرفاعي: ٢٠٠٩، ١٤٥): أن أهمية استراتيجية الخرائط الذهنية تكمن في:

- ١- الخريطة الذهنية تعطي استمرارية قد تطول لسنوات في حفظ المعلومات.
 - ٢- تساعد على تنظيم الفكر بصورة فعالة؛ ولذلك تستخدم في البحوث والتقارير بكفاءة عالية.
 - ٣- تساعد على إلقاء نظرة سريعة تأملية على موضوع كبير أو مسألة متشعبة.
 - ٤- اختصار المعلومات، بحيث تكون في ورقة واحدة بدلاً من وجودها في أوراق كثيرة.
 - ٥- تشجع على حل المشكلات بحيث تتيح لمستخدمها رؤية أساليب مبتكرة وجديدة.
 - ٦- تمنح متعة عند النظر إليها وقراءتها، وتدبرها، وتذكرها.
- وذكر (حمزة: ٢٠١٥، ٤٧١): أن الخريطة الذهنية تساعد على التركيز، فالمادة التعليمية لا يمكن فهمها بالشكل الصحيح، إلا إذا صورت أجزائها في خريطة تكون دليلاً للتلميذ يسير عليه أثناء دراسته حيث إن هذه الخريطة تصور أهم الفكر التي يجب التركيز عليها أثناء التعلم وتوضح طبيعة العلاقة التي تربط الأشياء بعضها ببعض وهي بهذا المعنى تكون بمنزلة الشفرة التي بواسطتها يمكن استرجاع كثير من المعلومات في وقت قصير نسبياً دون الحاجة إلى الرجوع إلى الكتاب المدرسي أو الجامعي المقرر.

مما سبق يتضح أنه يمكن استخدام الخرائط الذهنية في التدريس بهدف تنمية العديد من المهارات التي يمكن أن يكتسبها وينميها المتعلم. كما أن استخدام الخرائط الذهنية يمكن أن تساعد المعلم والمتعلم في تحقيق الأهداف المنشودة لما لها من مهام ونتائج تربوية إيجابية، لخصها أحمد الروبي (٢٠٠٩: ٢٩) على النحو التالي:

- إعطاء صورة شاملة عن موضوع الدراسة بما يجعل الموضوع أكثر شمولية حيث يتجمع كل شيء في ورقة واحدة.

- إعطاء صورة واضحة عن الواقع المعرفي للطالب أو المتعلم عن الموضوع المطلوب دراسته من حيث البداية والمسافة المطلوب اجتيازها للوصول للهدف والعوائق التي يمكن أن تصادفه.
- وضع أكبر قدر ممكن من المعلومات المختلفة والمتنوعة في المجالات ذات الصلة بالموضوعات المطلوبة بالنسبة للطالب أو المتعلم في ورقة واحدة بشكل مركز ومختصر.
- تسهيل عملية تحديد وصياغة المعارف والمعلومات والأفكار الذهنية عن الموضوع المستهدف وتسجيلها في ورقة واحدة.
- مساعدة وتسهيل عملية صناعة واتخاذ القرارات الفعالة حيث تبدو الأسباب والعوامل المؤثرة واضحة، مما يوفر النظرة الجزئية والشاملة.
- تسهيل عملية الربط بين كل الإمكانيات المتاحة والعوائق مما يسهل من الابتكار في تحديد الحلول المقترحة.
- جاذبيتها تحت المخ على الرغبة في العودة إليها مما يحفز احتمال التذكر التلقائي من جديد.
- تؤثر على عمليات التفكير الإبداعي ودعم المهارات الخاصة به.
- تصل بشكل فوري على بث روح التشويق لدى الطفل وبالتالي تجعله أكثر تعاوناً واستعداداً لتلقي المعرفة.
- تجعل العروض والدروس أكثر تلقائية، وإبداعاً وإقناعاً سواء بالنسبة للمعلم أو المتعلم.
- يتسم التعامل مع الخريطة الذهنية بالمرونة والتوافق مع الزمان والمكان.
- تمثل فرصة للمتعلم للحصول على درجات أفضل في الاختبارات.
- لا تقتصر الخريطة الذهنية فقط على إظهار الحقائق وإنما توضح العلاقات بين الحقائق وبالتالي تمنح المتعلم فهماً أعمق للموضوع.
- تمثل خريطة العقل أهمية خاصة بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم خاصة من يجدون صعوبة في القراءة والكتابة.
- وفي ضوء ما تقدم يمكن تحديد أهمية استخدام الخريطة الذهنية في الجوانب التربوية والتعليمية على النحو التالي:

١- تحفز الطفل على الإبداع وتنشيط الذهن وتساعد على حل المشاكل من خلال طرق إبداعية جديدة.

٢- تساعد الطفل على استدعاء المعلومات والربط بين العلاقات.

٣- تساعد على التعلم النشط، كما أنها تسعى إلى نشاط الطفل داخل البيئة التعليمية.

٤- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال.

٥- تجعل التركيب البنائي للطفل أكثر وضوحا.

٦- تساعد الخرائط الذهنية في ربط العلاقات بين المفاهيم.

٧- تبسيط المفاهيم ومساعدة الطفل على تذكرها وتنظيمها ومعالجتها.

خامسا: أنواع الخرائط الذهنية:

تعددت أنواع الخرائط الذهنية وفقا للتوجهات البحثية التي تناولتها، وهي كالآتي:

١- الخريطة الذهنية الثنائية: وهي الخرائط التي يتفرع من مركزها فرعين فقط.

٢- الخريطة الذهنية المركبة أو متعددة التصنيفات: وهي التي يتراوح عدد الفروع بها بين ثلاثة وسبعة وهذا يرجع إلى كون العقل المتوسط يستطيع أن يحمل أكثر من سبع مفردات أساسية من المعلومات أو سبعة بنود من الذاكرة قصيرة المدى، وهي تساعد على تنمية القدرات العقلية الخاصة بالتصنيف في إعداد الفئات والوضوح والدقة.

٣- الخرائط الذهنية العلمية. ويشير (Long et al) إلى أن خرائط التفكير لها دور هام في التعليم- سواء في الفصول الدراسية أو على مستوى المدرسة يتمثل في أنها:

· بسيطة وسهلة الاستخدام.

· مفيدة لتوضيح الاختلافات.

· يمكن تدريسها في فترة ما قبل رياض الأطفال.

· يمكن استخدامها في أي محتوى دراسي أو أي مستوى تعليمي.

· يمكن استخدامها في عمليات التقييم.

· يتمكن منها الطلاب بمجرد تدريسها (أي أنها سهلة التعلم).

٤- الخرائط الذهنية الرياضية.

استراتيجية مرئية تعبر عن رؤية المتعلم للمشكلات الرياضية حيث تمثل المشكلة الرياضية بصورة مركزية محاطة بتفرعات وأفكار وملاحظات مأخوذة من معلومات معطاه يتم الدمج بينها بروابط واسهم معتمدا على الأشكال والألوان والرموز والصور لأثارة كل الطاقة الكامنة لدى المتعلم وتوليد أفكار جديده واستخدام نصي الدماغ معا الأيمن (الإبداع) والأيسر (التحليلي) والتعبير عن كل ما يريده المتعلم في ورقه واحده بطريقه مركزة ومختصره.

٥- الخرائط الذهنية الجماعية:

وهي التي يقوم بتصميمها عدد من الأفراد معا في شكل مجموعات، وتتميز بأنها تجمع بين معارف ورؤى عدد من الأفراد حيث أن كل فرد يتعلم مجموعة متنوعة من المعلومات تخصه وحده وعند العمل في مجموعات سوف تتجمع معارف أفراد كل المجموعة ويحقق ارتجال جماعي للأفكار، وبالتالي تساعد على العصف الذهني.

٦- الخرائط الذهنية المعدة عن طريق الحاسوب:

حيث يمكن القيام بتصميم الخرائط الذهنية عن طريق الحاسوب، فهناك العديد من برامج الحاسب الآلي التي تساعد في إعداد وحفظ الخرائط فهناك برامج تساعد على رسم الخريطة الذهنية وبرامج أخرى تعتبر تطبيق متكامل على الموضوع بصورة مباشرة، ومن هذه البرامج (Mind Map) الذي قدمه توني بوزان رائد الخريطة الذهنية، ويوجد برامج أخرى مثل Free Mind, Mind (Buzan, 2010, p114) وقد استخدمت الدراسة الحالية كلا من الخرائط الذهنية الجماعية، ومتعددة التصنيفات المرسومة باليد لبعض المفاهيم العلمية، والرياضية والاجتماعية.

خطوات إعداد الخريطة الذهنية للأطفال:

حدد توني بوزان مجموعة من الخطوات لرسم الخرائط الذهنية على النحو التالي:-

- ١- إحضار ورقة بيضاء بمقاس مناسب، والبدء بالرسم من منتصف الورقة، لأن ذلك يعطي الحرية للذهن ليتحرك في جميع الاتجاهات.
- ٢- استخدام الصور، أو الأشكال للتعبير عن الفكرة المركزية، لأن الصورة تحافظ على مواصلة الانتباه وتساعد على التركيز.

٣- وصل الفروع الرئيسية بالشكل المركزي، والفروع الفرعية ذات الصلة بالفكرة المركزية، بشكل إشعاعات تخرج من المركز.

٤- وضع الأفكار الثانوية بشكل إشعاعات صادرة عن الأفكار الفرعية، لأن المخ البشري يعمل بالربط الذهني بين شيئين أو أكثر معا، كما أن الربط يسهل عملية التذكر.

٥- جعل الفروع تأخذ الشكل المنحني بدلا من الخطوط المستقيمة لأن الاقتصاد على الفروع المستقيمة وحدها يصيب الذهن بالملل، أما المنحنية والمتراصة مثل فروع الشجرة تكون أكثر جاذبية للعين وأكثر إثارة للانتباه وتساعد على التركيز.

٦- استخدام الألوان

أثناء تصميم الخريطة الذهنية يعمل على إثارة الذهن، كما تضيفي القوة والحياة على الخريطة وتساعد على التفكير الإبداعي بشكل كبير (Buzan, 2010, P13- 19) كما أكدت دراسة (Christine Howitt, 2009, p, 43) على أن استبدال الصور والرسوم في الخريطة الذهنية بأشياء مجسمة، وفي هذه الحالة يطلق عليها خرائط ثلاثية الأبعاد (مجسمة)؛ فبدلا من وضع صورة للموضوع الرئيسي في مركز الخريطة، يمكن استبدالها بنموذج مجسم يوضع في مركز الخريطة يعبر عن الموضوع، فالخريطة الذهنية المجسمة تعد أداة تعلم فعالة تمكن الأطفال الصغار من استخدام عقولهم من خلال تزويدهم بالمصادر والأدوات المثيرة التي تضيف على الموقف التعليمي روح المرح والديناميكية والإبداع.

وقد أكد (بوزان، ٢٠٠٨) على أن البعد يجعل الشيء يبدو بارزا، وبالتالي تمكن الطفل من التركيز على أكثر العناصر أهمية في الخريطة الذهنية من خلال رسمها بأبعاد ثلاثية. (توني وباري بوزان، ٢٠٠٨، ص ١٢٧).

ثامنا: مميزات استخدام الخريطة الذهنية:

إن ما يميز الخريطة الذهنية هو أنها تعمل على ربط جانبي الدماغ؛ إذ أن الجانب الأيمن من الدماغ هو المسؤول عن الإبداع والخيال والصور بينما يقوم الجانب الأيسر بالتعامل مع اللغة والأرقام والمنطق والتحليل.

وبالنظر إلى الخريطة الذهنية نجد أنها تجمع بين اللغة والكلمات والعمليات المنطقية ومن جهة وبين الإبداع والصور والتركيب والتخيل من جهة أخرى. (Wen – Cheng. Et al, 2010,) (p. 234

وقد اتفق كل من (سليمان، ٢٠١١، ص ٣٥٩ - ٣٦٠)، (حريرة، ٢٠١١، ص ١٠٤ - ١٠٥)، (نجيب الرفاعي، ٢٠١٣، ص ١٥٢) على أن مميزات الخريطة الذهنية كما يلي:-

- ١- ترتيب وتنظيم الأفكار بفاعلية.
 - ٢- تساعد على فهم المعلومات ويصبح التعلم مستندا إلى الفهم.
 - ٣- توظف الخريطة الذهنية جوانب شخصية متعددة منها توظيف الذكاءات اللغوية، والحركية والمنطقية، كما أنها توظف في مواقف التعلم خبرات قد لا توظف في مواقف التعلم التقليدية.
 - ٤- تحت الذاكرة على استحضار تفاصيل غير متوقعة.
 - ٥- وضوح الفكرة الرئيسية للموضوع.
 - ٦- ربط الفكرة الرئيسية بالأفكار والموضوعات الفرعية بشكل متتابع.
 - ٧- تساعد على الاستدعاء والمراجعة للأفكار والموضوعات بشكل شامل وفعال.
 - ٨- تمكن من اكتشاف موضوعات وأفكار جديدة ترتبط بالفكرة الرئيسية.
 - ٩- تتميز بالنهايات المفتوحة التي تسمح للعقل بإنشاء اتصالات جديدة بين الأفكار وهذه المرونة التي تتميز بها الخريطة الذهنية تساعد على الإبداع والعصف الذهني.
 - ١٠- ترتيب الذهن من الفوضى الذهنية.
 - ١١- سرعة التعلم، وتوفير الوقت.
 - ١٢- تمكين المتعلم من التركيز والانتباه في الموضوع؛ مما يساعد على نقل المعلومة من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى.
- الدراسات السابقة:

دراسات تناولت تنمية التفكير المنطقي لدى طفل الروضة:

هدفت هلال أحمد القباطي وفوزية ناجي (٢٠١٥) إلى معرفة فاعلية برمجية حاسوبية متعددة الوسائط في تنمية التفكير المنطقي لدى طفل ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء، وتكونت

عينة البحث من (٥٠) طفلاً من روضة مدارس الرياض الأهلية بأمانة العاصمة صنعاء، وزعت إلى مجموعتين أحدهما تجريبية (٢٥) طالبا وأخرى ضابطة (٢٥) طالبا، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان مقياس مهارات التفكير المنطقي يشتمل على أربع مهارات هي: العلاقات المنطقية، التصنيف، الترتيب والتصنيف، السبب والنتيجة، لقياس التفكير المنطقي لطفل ما قبل المدرسة من (٤ - ٦) سنوات، كما تم التأكد من صدق وثبات الأداة لتصبح مناسبة لتحقيق أهداف الدراسة الحالية؛ فضلا عن تصميم وإنتاج برمجية حاسوبية متعددة الوسائط. وقد أظهرت نتائج الدراسة بأن هناك أثراً واضحاً وفعالاً جيدة للبرمجية الحاسوبية متعدد الوسائط في تنمية مهارات التفكير المنطقي الأربع التي شملها المقياس والمتمثلة في مهارات (العلاقات المنطقية، التصنيف، الترتيب والتصنيف، السبب والنتيجة) وفي الدرجة الكلية لمهارات التفكير المنطقي لصالح أطفال المجموعة التجريبية مقارنة بنظرائهم الذين درسوا نفس المحتوى العلمي من خلال الطريقة التقليدية المعتادة، كما تؤكد الدراسة ضرورة الاهتمام بتصميم واختيار البرمجيات الحاسوبية متعددة الوسائط الموجهة للطفل في مرحلة الطفولة من سن ٣ - ٦ سنوات بما يتناسب وخصائص النمو في هذه المرحلة لتنمية تفكيره المنطقي بشكل فعال.

هدفت دراسة ليليان سالم (٢٠٢٤) إلي التعرف على مستوى التفكير المنطقي لدى أطفال الرياض في مدينة الموصل بشكل عام، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي، وتم تطبيقه على عينة تكونت من (١٠٠) طفل وطفلة بواقع (٥٠) طفل و(٥٠) طفلة من مركز محافظة نينوي للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣). واعتمدت الباحثة على اختبار التفكير المنطقي والمعد من قبل (العبيدي، ٢٠٢٢). تم إجراء الصدق الظاهري للأداة وذلك بعرضها على المحكمين. وكذلك تم حساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار وحسب بمعادلة الارتباط بيرسون حيث بلغ (٠.٨٤) توصلت الباحثة إلى أن الأطفال في عمر رياض الأطفال يتمتعون بمهارات بـ (مهارات التفكير المنطقي بمستوى جيد في حين لم تظهر وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور والإناث من أطفال الرياض. وفي ضوء النتائج توصلت قدمت بعض التوصيات منها: إثراء البيئة التعليمية في رياض الأطفال بوسائل تعليمية وأدوات تساعد الطفل على إشباع فضوله وتسهم في تنمية مهارات التفكير عموماً والمنطقي منه خصوصاً. وأما عن مقترحات الباحثة فكان منها: التفكير المنطقي وعلاقتها بالمهارات الحياتية للطفل في مرحلة الطفولة المتأخرة.

المحور الثاني: دراسات تناولت البرامج القائمة علي الخرائط الذهنية مع طفل الروضة:

هدفت الدراسة التي قامت بها (٢٠١٧) إلى الكشف عن فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم الهندسية لطفل الروضة. واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي. وتكونت مجموعة الدراسة من ٥٠ طفلاً من أطفال الروضات الحكومية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية والذين تراوحت أعمارهم بين ٥ إلى ٦ سنوات. وتمثلت أداة الدراسة في اختبار مصور. وأشارت النتائج إلى فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم الهندسية لطفل الروضة. وفي ضوء النتائج قدمت الدراسة عدد من التوصيات منها تزويد المعلمات بدليل إرشادي يوضح ماهية استراتيجية الخرائط الذهنية وكيفية استخدامها في التدريس لأطفال الروضة وكيفية تدريب الأطفال عليها. وضرورة تزويد المناهج الدراسية لأطفال الروضة بأشكال تخطيطية توضح العلاقات بين المفاهيم حتى تسهل على الأطفال اكتسابها والتميز بينها. وإعداد برامج تدريبية لتنمية التفكير بشكل عام للأطفال لما في ذلك من عون لهم في المراحل الدراسية التالية. كما أوصت بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث على دور الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم لدى أطفال الروضة ومراحل دراسية مختلفة.

هدفت دراسة أمل السيد خلف (٢٠١٨) إلى التعرف على أثر برنامج قائم على الخريطة الذهنية في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية، ومهارات التفكير التوليدي لدى عينة مكونة من (٣٠) طفلاً وطفلة، أعمارهم (٦:٧) سنوات بالمستوى الثاني لرياض الأطفال، وبعد تطبيق كل من اختباري المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدي والبرنامج الكامل، ثم تحليل القياسيين القبلي والبعدي باستخدام أساليب الإحصاء الوصفي تم التوصل إلى النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات عناصر عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لكل من اختبار المفاهيم البيولوجية المصور ككل وفي أبعاده الفرعية، واختبار مهارات التفكير التوليدي المصور ككل وفي أبعاده الفرعية لصالح التطبيق البعدي. تتسم استراتيجية الخريطة الذهنية بالفاعلية في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدي لدى طفل الروضة.

واستهدفت دراسة ناهد محمد شعبان (٢٠١٩) إلى تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية لدى طفل الروضة، باستخدام الخرائط الذهنية. وتكونت عينة البحث من (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني بروضات بمركز قلين، محافظة كفر الشيخ؛ وقسمت إلى مجموعتين الأولى تجريبية والثانية

ضابطة، وقد درست المجموعة التجريبية المفاهيم الاجتماعية باستخدام الخرائط الذهنية وتم استخدام الأداة الآتية: (اختبار المفاهيم الاجتماعية المصور) وتم تطبيق الأدوات قبلًا وبعديًا على عينة البحث. وأسفر هذا البحث عن نتائج من أهمها: فعالية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية لدى طفل الروضة.

هدف البحث الذي قامت به حنان نصار وزملاؤه (٢٠١٩) إلى تنمية بعض القيم الجمالية لدى طفل الروضة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، حيث قامت الباحثة بإعداد مقياس القيم الجمالية وتم تطبيقها على أطفال الروضة (قبلي وبعدي) على عينة عددها (٢٥) طفل وطفلة من أطفال الروضة في مجموعة تجريبية واحدة. وكانت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائية في مقياس القيم الجمالية، وقد كان هذا التفوق دال إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.05$) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالخرائط الذهنية الإلكترونية.

وهدف دراسة مها أحمد إسماعيل (٢٠٢١) إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدى طفل الروضة واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي وتكونت أدوات البحث من اختبار المفاهيم البيئية لقياس مدى نمو المفاهيم البيئية لدى طفل الروضة ودليل المعلم لكيفية استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفل وطفلة بالمستوى الثاني بالروضة بإدارة سمسطا التعليمية بمحافظة بنى سويف منهم (٣٠) طفل وطفلة للمجموعة التجريبية التي درست بعض المفاهيم البيئية بالخرائط الذهنية (٣٠) طفل وطفلة للمجموعة الضابطة التي درست الوحدة بالطريقة التقليدية وتوصل البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية وأطفال المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم البيئية لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

تناولت دراسة (٢٠٢٢) أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة، وتضمنت عينة البحث (٦٠) طفلاً من المستوى الثاني لرياض الأطفال حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهما ضابطة (٣٠) طفلاً وتم التدريس لهم بالطريقة المعتادة، والأخرى تجريبية (٣٠) طفلاً وتم التدريس لهم بالخرائط الذهنية الإلكترونية، وتم استخدام المنهج الوصفي لمسح أدبيات المجال لإعداد الإطار النظري والمنهج التجريبي ذو التصميم شبه

تجريبي لاختبار صحة الفروض وتم تجميع بيانات البحث بالاعتماد على اختبار المهارات الحياتية المصور لطفل الروضة الذي تم تطبيقه على مجموعتي البحث وبعد التحليلات الإحصائية دلت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (٠,١) بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية، ودرجات أطفال المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار المهارات الحياتية المصور لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج أن الأثر الناتج عن استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية لإكساب بعض المهارات الحياتية لدى أطفال المجموعة التجريبية كان قويا، وقد تم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء تلك النتيجة ومنها: البدء بتضمين الخرائط الذهنية الرقمية في مناهج الطفولة المبكرة لمواكبة التطور العلمي.

استكشفت مريم سعيد عبد الواحد وزملاؤها (٢٠٢٢) فاعلية برنامج معد باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المصورة في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طفل الروضة، واعتمد البحث على المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي الذي يتبع التصميم ذا المجموعة الواحدة ذات القياس القبلي والبعدي لأطفال المجموعة، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، وتكونت عينة البحث من عدد (٢٣) طفلا وطفلة في المرحلة العمرية (٥-٦) سنوات، واستخدم البحث مجموعة من الأدوات: مقياس مهارة اتخاذ القرار المصور لطفل الروضة (إعداد الباحثين)، وقام الباحثون بمعالجة مشكلة البحث باستخدام برنامج لتنمية مهارة اتخاذ القرار باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المصورة، وتوصلت النتائج إلى أن البرنامج المعد باستخدام استراتيجية الخرائط الذهنية المصورة ساعد بشكل كبير في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طفل الروضة.

وهدف دراسة ولاء عبد العزيز شعبان (٢٠٢٣) قياس فاعلية برنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طفلا وطفلة من (٥ : ٦) سنوات من الأطفال الملتحقين بروضة الصفا الخاصة بالجيزة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة "جون رافن"، ومقياس مهارات حل المشكلات المصور لأطفال الروضة "إعداد الباحثة"، وبرنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية لتنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة "إعداد الباحثة"، وتوصلت الباحثة إلى فاعلية البرنامج القائم على استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة.

استهدفت دراسة أسماء سلام (٢٠٢٣) إلى عرض مقترح للخرائط الذهنية لتنمية بعض المفاهيم الفنية لدى طفل الروضة. استخدمت البحث المنهج شبه التجريبي مع عينة تكونت من ٣٠ طفلا من الذكور والاناث من أطفال المستوى الثاني للروضة في المرحلة العمرية [٥_٦] سنوات من محافظة المنوفية، وتم تصميم البرنامج بعد الاطلاع على الادبيات البحرية المرتبطة واستخدامه في تدرس وحده منهجية للأطفال مع تطبيق أداة البحث وهي اختبار المفاهيم الفنية للأطفال الروضة إعداد الباحثة برنامج المفاهيم الفنية إعداد الباحثة. وتم التطبيق الاختبار على الأطفال قبلها وبعدين بعد تطبيق البرنامج للتعرف على الفروق في المفاهيم الفنية نتيجة استخدام استراتيجية الخرائط الذهنية. واسفرت نتائج البحث عن وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدالة ٠.٠٥ بين متوسطات درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لدرجات اختبار المفاهيم الفنية لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يبرون على فاعلية برنامج المفاهيم الفنية لدى طفل الروضة.

وهدف دراسة ايمان عبد الرحمن حسين (٢٠٢٣) التعرف على فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية المصورة في تنمية بعض المفاهيم الدينية والأخلاقية لطفل الروضة، ولتحقق هذا الهدف تم بناء قائمة المفاهيم الدينية والأخلاقية، ودليل المعلمة، واختبار المفاهيم الدينية والأخلاقية لطفل الروضة، وتم تطبيق أدوات البحث قبلها وتطبيق الاستراتيجية ثم إعادة تطبيق الاختبار على عينة من أطفال الروضة بأسويط، وقد توصل البحث لجملة من النتائج من أهمها: - وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الدينية والأخلاقية المصور لصالح المجموعة التجريبية. - وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الدينية والأخلاقية المصور لصالح التطبيق البعدي. منهج البحث ومتغيراته والتصميم التجريبي المستخدم: اعتمد البحث على المنهج التجريبي؛ وذلك بغرض التعرف على فاعلية المتغير المستقل (استراتيجية الخرائط الذهنية المصورة) على المتغيرات التابعة للبحث، والمتمثلة في (اختبار المفاهيم الدينية والأخلاقية)، أما عن التصميم التجريبي للبحث فتبنت الباحثة تصميم المجموعتين التجريبية وبلغ عددها (٣٠ طفل)، والضابطة وبلغ عددها (٣٠ طفل) ذي التطبيقين القبلي والبعدي.

تناولت دراسة زينب عبد الهادي وزملائها (٢٠٢٤) فعالية برنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية اليقظة العقلية عند طفل الروضة. تكونت عينة البحث من ٣٠ طفلاً في الروضة. تم تقسيم الأطفال إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة. شاركت المجموعة التجريبية في أنشطة تعتمد على استراتيجية الخرائط الذهنية، بينما لم تشارك المجموعة الضابطة في هذه الأنشطة. أظهرت النتائج أن البرنامج كان له تأثير إيجابي على تنمية اليقظة العقلية لدى الأطفال في المجموعة التجريبية. خلصت الدراسة إلى أن استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية يمكن أن يعزز المهارات الإدراكية ويحسن اليقظة العقلية لدى الأطفال الصغار.

الفروض:

بناء على العرض السابق للإطار النظري والدراسات السابقة قامت الباحثة بتحديد الفروض التالية لاختبارها في البحث الحالي:

- (١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي للأطفال في القياسين القبلي والبعدي بعد تطبيق فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية في اتجاه القياس البعدي.
- (٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة على مهارات التفكير المنطقي للأطفال في القياس البعدي بعد تطبيق فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية في اتجاه المجموعة التجريبية.
- (٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي للأطفال في القياسين البعدي والتتبعي بعد تطبيق فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية..

الإجراءات المنهجية للبحث:

بعد الانتهاء من عرض الإطار النظري لمتغيرات البحث الحالية والدراسات السابقة المرتبطة بتلك المتغيرات، وتحديد فروض البحث قامت الباحثة في هذا الجزء بتناول إجراءات البحث المنهجية والميدانية، فيما يتعلق بالمنهج المستخدم في الدراسة، العينة من حيث حجمها والعمر الزمني لها، كذلك الأدوات المستخدمة في الدراسة ووصف محتوياتها، ومبررات اختيارها، وخصائصها السيكمترية من صدق وثبات، وكيفية تطبيق تلك الأدوات على عينة الدراسة، والبرنامج المستخدم

وجوانبه التطبيقية والنظرية، وتختتم الباحثة هذا الفصل بالخطوات التي اتبعتها في الدراسة، والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة وتحليل البيانات، وفيما يلي وصف تفصيلي لهذه الجوانب على النحو التالي:

أولاً: منهج البحث:

ويقصد بمنهج البحث الطريقة التي تسير عليها الباحثة في الدراسة، والذي يختلف باختلاف موضوع الدراسة وهدفها وطبيعتها، وقد استهدفت الدراسة الحالية التعرف على مدى فعالية فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية (متغير مستقل) في تنمية مهارات التفكير المنطقي وخفض التجول العقلي لدى طفل الروضة (متغير تابع) واعتمدت الدراسة الحالية على المنهج التجريبي (ذو المجموعتين) والذي يعتمد على التصميم القبلي والبعدي، ومن ثم يتم قياس أداء المجموعة قبل وبعد تطبيق البرنامج (المتغير المستقل)، ثم قياس مقدار التغير الحادث ويعتبر الفرق في القياس دليلاً على أثر المتغير المستقل، ويمكن توضيح المتغيرات الأساسية للدراسة كالتالي:

١- المتغير المستقل: ويتمثل في فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية.

٢- المتغير التابع: ويتمثل في مهارات التفكير المنطقي.

٣- المتغيرات الدخيلة: وهي المتغيرات التي قامت الباحثة بضبطها حتي لا تتداخل في النتائج

حيث تقوم الباحثة بعزل واستبعاد تأثير أي متغير باستثناء المتغير المستقل - ربما يؤثر في

الأداء في المتغير التابع وهي: العمر والذكاء والمستوي الاقتصادي الاجتماعي.

ويذكر (صلاح علام، ٢٠١٢: ٨٩) أن جودة التجربة تتحدد بالدرجة التي يقوم فيها الباحثة بعمل

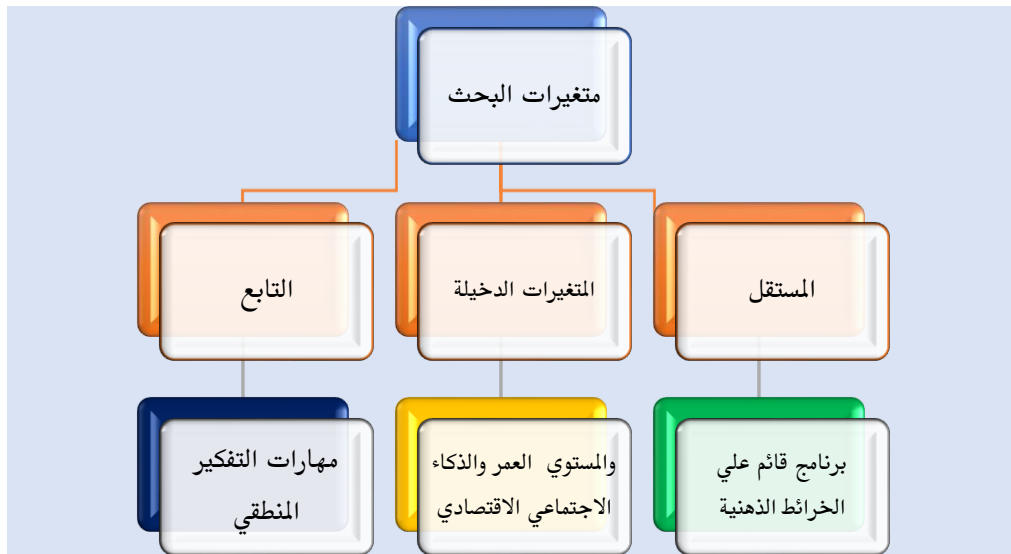
ضوابط صارمة للمتغيرات الدخيلة على أغراض دراسته، وأن التصميمات التجريبية الحقيقية توفر

درجة عالية من الضبط على المتغيرات الدخيلة على أغراض البحث والتي تؤثر في الصدق الداخلي

والخارجي لها. وقد تحققت الباحثة من تكافؤ المجموعتين في من متغيرات العمر الزمني للطفل،

نسبة الذكاء.

ويمكن توضيح المتغيرات الأساسية للبحث على النحو التالي:



شكل (١): متغيرات البحث

لذلك فقد اعتمدت الباحثة في هذا البحث على استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين، وذلك لكونه مناسباً لحجم العينة التي استطاعت الباحثة الوصول إليها. كما في الشكل التالي:



شكل (٢): التصميم التجريبي ذو المجموعتين

ثانياً: إجراءات البحث:

مجتمع البحث:

يتضمن المجتمع الأصلي للبحث جميع الأطفال المسجلين في رياض الأطفال الرسمية بالمستوى الثاني في روضة مدرسة الأوقاف، الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ - ٦ سنوات، وذلك نظراً لاستعداد الروضة وتعاون إدارتها مع الباحثة في تنفيذ تطبيقات البحث، خاصةً أنها تسعى لتحقيق التميز.

عينة البحث:

(١) أسس اختيار العينة: تتضمن عينة الدراسة عینتان يمكن تناولهما على النحو التالي:

عينة حساب الخصائص السيكومترية: هدفت عينة حساب الخصائص السيكومترية إلى الوقوف على مدى مناسبة الأدوات المستخدمة في الدراسة لأفراد العينة، والتأكد من وضوح التعليمات والأدوات المستخدمة، والتعرف على الصعوبات التي قد تظهر أثناء التطبيق وتلاشيها ومحاولة التغلب عليها، والتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث (الصدق، الثبات)، وذلك في سبيل تحقيق الهدف العام للدراسة، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث على عينة استطلاعية عشوائية قوامها (١٠٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة تتراوح أعمارهم ما بين (٥ - ٦) سنوات بمتوسط عمري (٥.٣٤) وانحراف معياري (١.٥٧) الملتحقين بروضة مدرسة الأوقاف ؛ نظراً لتوافر عينة البحث، وتعاون إدارة الروضة ورغبتهم في الاستفادة من البرنامج المُعد.

العينة الأساسية للبحث:

تكونت عينة البحث النهائية من (٦٠) بواقع (٣٠) طفلاً و(٣٠) طفلة تتراوح أعمارهم ما بين (٥ - ٦) سنوات وقد اختارت الباحثة هذه الروضة لموافقة الإدارة وترحيبها بالتطبيق وتوفيرها احتياجات الباحثة من المكان مناسب للتطبيق من حيث الإضاءة والتهوية، والبعد عن مصادر الضوضاء وكذا تعاون المعلمين والأطفال، كما تم اختيار هذه العينة من المستوى الثاني نظراً لسهولة تطبيق البحث عليهم مقارنة بالمستوى الأول، بالإضافة إلى تخلصهم النسبي من مشكلات الطفولة في هذه المرحلة، وتحسن نضوجهم الاجتماعي والانفعالي، كما أن الأطفال في هذا المستوى قد اكتسبوا مجموعة من المفاهيم والحقائق والخبرات والمهارات الحياتية، مما يسهل تنفيذ البرنامج

الذي يتطلب استجابة وتواصلاً وتفاعلاً كبيراً مع الباحثة. وقد اعتمدت الباحثة على عدة أسس لاختيار العينة وهي:

- راعت الباحثة عند اختيار عينة البحث أن تكون من الفئة العمرية التي تقع بين (٥-٦) سنوات.
 - ألا يعانون من أي إعاقات (نمائية - حسية - حركية)، وتم ذلك من خلال سؤال القائمين علي رعايتهم، وملاحظة الباحثة الدقيقة للأطفال، ومن خلال المظهر العام.
 - تراوحت معاملات ذكاء الأطفال بين (١٠٠) ولا يزيد عن (١٢٠).
 - ألا يكون أفراد العينة قد تعرضوا من قبل لأي برنامج من برامج تنمية مهارات التفكير المنطقي وذلك من خلال الاطلاع علي ملفاتهم وسؤال معلمهم وأولياء أمورهم.
 - أن يكون الطفل من المنتظمين بالروضة، حيث إنّ البرنامج يستلزم الحضور بصورة مستمرة، وأن الغياب أو الحضور المتقطع قد يؤدي إلى النسيان أو عدم اكتساب المهارات التي يهدف البحث إلى تحقيقها.
 - قامت الباحثة بمقابلة أولياء أمور العينة وإطلاعهم على فكرة البرنامج، وأخذ موافقات خطية منهم للموافقة على اشتراك أبنائهم بالبرنامج
- خطوات اختيار عينة البحث:**

- تمت عملية اختيار العينة وفقاً لعدد من الخطوات الإجرائية التي يتم توضيحها كما يلي:
- قامت الباحثة باختيار الروضة التي تم تطبيق أدوات البحث بها وزيارتها، والحصول على الموافقات الإدارية المطلوبة.
 - قامت الباحثة بحصر جميع الأطفال المقيدين في روضة مدرسة الأوقاف لاختيار العينة الأساسية للدراسة، وحصر الأطفال المنتظمين بالحضور.
 - تطبيق مقياس مهارات التفكير المنطقي (إعداد الباحثة) على الأطفال والتي بلغ عددهم (١٠٠)؛ وذلك لتحديد الأطفال الذين يعانون من انخفاض في مستوى مهارات التفكير المنطقي وكذلك حساب الخصائص السيكومترية لاختبار مهارات التفكير المنطقي.
 - تم تطبيق اختبار مصفوفات رافن وذلك من أجل حساب التجانس في الذكاء كما تم تطبيق مقياس المستوي الاقتصادي الاجتماعي للتجانس في المستوي الاقتصادي الاجتماعي.

أولاً: التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات الديموجرافية:

قامت الباحثة بالتكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل تطبيق البرنامج وذلك في متغيرات العمر الزمني، والقياس القبلي لمتغيرات البحث، وقد استخدمت الباحثة اختبار (ت) لقياس دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر والذكاء والنتائج معروضة في جدول (١)

جدول (١): المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ودلالاتها للتكافؤ بين المجموعتين

(التجريبية والضابطة) في العمر الزمني

المتغيرات والأبعاد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	قيمة ت	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٥.٤٩	٠.٣٤	٠.٠٢١	٠.٢٤٢	غير دالة
	الضابطة	٥.٥١	٠.٣٥			
الذكاء	التجريبية	١١٢.١٢	٣.٠٠	١.٢٤	١.٦٢٨	غير دالة
	الضابطة	١١٠.٨٨	٣.١٥			
المستوى الاقتصادي	التجريبية	٢٠.٠٣	٢.٤٥	٠.٢٩	٠.٤٩٥	غير دالة
	الضابطة	١٩.٧٣	٢.٣٧			
المستوى الاجتماعي	التجريبية	٢٠.٣٨	٢.٣١	٠.١٥	٠.٢٦٥	غير دالة
	الضابطة	٢٠.٢٣	٢.٢٩			
المستوى الثقافي	التجريبية	٢٠.٤٥	٢.٢٣	٠.٣٩	٠.٧٣٨	غير دالة
	الضابطة	٢٠.٠٥	٢.٠٥			
الدرجة الكلية	التجريبية	٦٠.٨٧	٦.٣٨	٠.٨٤	٠.٦٥٥	غير دالة
	الضابطة	٦٠.٠٢	٣.٧٥			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر والذكاء غير دالة إحصائياً مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر في الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في كل من العمر الزمني.

ثانياً: تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد مقياس التفكير المنطقي والدرجة الكلية:
وقد استخدمت الباحثة اختبار (ت) لقياس دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس التفكير المنطقي والنتائج معروضة في جدول (٢)

جدول (٢): قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات عينة البحث (التجريبية والضابطة) على مقياس التفكير المنطقي في التطبيق القبلي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	٣١	٥.١٠	٢.٠٠	٠.٣٣	٠.٠٦٥	غير دالة
	٣٣	٥.٠٦	١.٩٦			
التجريبية	٣١	٥.٠٠	١.٨٠	٠.٦٦	٠.١٣٨	غير دالة
	٣٣	٤.٩٣	١.٩٢			
التجريبية	٣١	٥.٢٣	١.٧٩	٠.٢٣	٠.٤٨٥	غير دالة
	٣٣	٥.٠٠	١.٩٢			
التجريبية	٣١	٥.٠٠	٢.١١	٠.٢٣	٠.٤٥٦	غير دالة
	٣٣	٤.٧٦	١.٨٣			
التجريبية	٣١	٢٠.٣٣	٧.٤٢	٠.٥٦	٠.٢٩٣	غير دالة
	٣٣	١٩.٧٦	٧.٥٣			

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) لمعرفة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد مقياس التفكير المنطقي غير دالة إحصائياً مما يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين، وبالنظر في الجدول السابق يتضح تقارب متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في أبعاد التفكير المنطقي.

(٢) التجانس بين أفراد العينة:

قامت الباحثة بتحقيق التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية في العمر الزمني، ومعامل الذكاء، والقياس القبلي لاختبار مهارات التفكير المنطقي. ويمكن عرض نتائج التجانس على النحو التالي:

(أ) التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية في المتغيرات الديموجرافية:

تكونت مجموعة الدراسة التجريبية من (٣٠) طفلاً، قامت الباحثة بالتحقق من التجانس بين هؤلاء الأطفال في متغيري العمر ونسبة الذكاء، ويوضح جدول (٣) نتائج تطبيق مربع كا^٢ (Chi Square) لتحديد دلالة الفروق كما يلي:

جدول (٣): دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال من حيث العمر ونسبة الذكاء للأطفال في المجموعة التجريبية (ن=٣٠)

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	كا ^٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة	
						٠,٠١	٠,٠٥
العمر الزمني	٥.٥٢	٠.٣٤	١,٢٠٠	غ.د	٤	١٣.٢٧٧	٩.٤٨٨
الذكاء	١١٢.٦١	٣.٤٠	٣,٢٠٠	غ.د	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩٢

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات الأطفال في المجموعة التجريبية من حيث العمر الزمني ونسبة الذكاء ككل وفي كل بعد من أبعاده الفرعية على حدة؛ مما يشير إلى تجانس هؤلاء الأطفال قبلًا.

(ب) التجانس بين أطفال المجموعة التجريبية في أبعاد مهارات التفكير المنطقي:

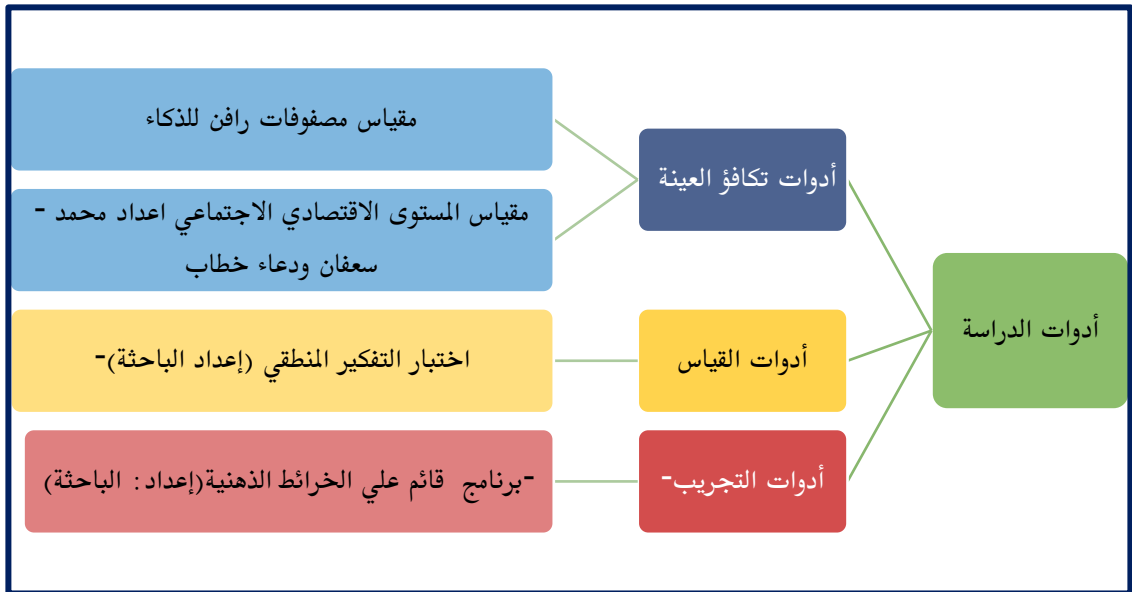
قامت الباحثة بالتحقق من التجانس بين هؤلاء الأطفال في أبعاد مهارات التفكير المنطقي، ويوضح جدول (٢) نتائج تطبيق مربع كا^٢ (Chi Square) لتحديد دلالة الفروق كما يلي:

جدول (٤): نتائج تطبيق مربع كا^٢ لتحديد دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال على مهارات التفكير المنطقي (ن=٣٠)

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	كا ^٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة	
						٠,٠١	٠,٠٥
السبب والنتيجة	٥.١٠	٢.٠٠	٢.٦٠٠	غ.د	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩٢
التصنيف	٥.٠٠	١.٨٠	٣.٢٠٠	غ.د	٧	١٨.٤٧٥	١٤.٠٦٧
الترتيب	٥.٢٣	١.٧٩	٢.٦٠٠	غ.د	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩
ادراك العلاقات	٥.٠٠	٢.١١	٢.٦٠٠	غ.د	٦	١٦,٨١٢	١٢,٥٩
الدرجة الكلية	٢٠.٣٣	٧.٤٢	٣.٢٠٠	غ.د	٧	١٨.٤٧٥	١٤.٠٦٧

(ج) أدوات البحث:

وتشمل أدوات الدراسة ما يلي:



وفيما يلي عرض تفصيلي لكل منهما:

[١] اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس الذكاء لجون رافن (إعداد: تعديل وتقنين/ عماد أحمد حسن علي، ٢٠١٦) أعد الاختبار Raven وقد أعاد تعديله وتقنيته (عماد أحمد حسن علي، ٢٠١٩)، بالإضافة إلى أنه استخدم في العديد من الدراسات والأبحاث في البيئة العربية، ويعد هذا الاختبار من الاختبارات غير اللفظية المتحررة من قيود الثقافة القياس الذكاء فهو مجرد مجموعة من الرسوم الزخرفية، ويتكون من ثلاثة أقسام متدرجة الصعوبة هي (أ، أب، ب) ويشمل كل قسم (١٢) بنداً ويشمل الاختبار (٣٦) مصفوفة أو تصميم، أحد أجزائه ناقصاً وعلى الفرد أن يختار الجزء الناقص من بين (٦) بدائل معطاه.

تصحيح الاختبار: على الفرد أن يختار الجزء الناقص من التصميم من بين (٦) بدائل معطاة، لا يوجد سوى بديل واحد صحيح، ويعطي درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة، والدرجة الكلية للاختبار هي (٣٦) درجة.

صدق الاختبار: أستخدم في حساب صدق الاختبار في صورته الأصلية عدة أساليب منها: الصدق العاملي، الصدق التنبؤي، والصدق التلازمي، وذلك بحساب معامل ارتباط مع كل من مقياس

ستانفورد بينية، ومقياس وكسلر واختبار رسم الرجل، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠.٢٣ - ٠.٨٦) وجميعها دالة عند مستوي (٠.٠١)، بينما قام عبد الفتاح القرشي، (١٩٨٧) بتقنين الاختبار على عينة من الأطفال الكويتيين، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الاختبار وبعض المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر ومتاهات بورتوس، ولوحة سيجان ما بين (٠.٢٢ - ٠.٤٥) كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للمقياس وتراوحت بين (٠.٤٦ - ٠.٧١)، وحساب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للمقياس والدرجة الكلية تراوحت بين (٠.٧٥ - ٠.٩١) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوي (٠.٠١)، وقام (عماد أحمد حسن على، ٢٠١٩) بتقنين الاختبار على عينة من الأفراد المصريين في الفئات العمرية المختلفة (٥.٥ - ٦٨.٤)، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الاختبار وبعض المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر ومتاهات بورتوس، ولوحة سيجان ما بين (٠.٢٨ - ٠.٥٢) كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للمقياس وتراوحت بين (٠.٤٥ - ٠.٧٣)، وحساب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للمقياس والدرجة الكلية تراوحت بين (٠.٨٧ - ٠.٩٣) وجميعها دالة إحصائية عند مستوي (٠.٠١).

ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار على العينات المصرية باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون، وقد بلغت قيمتها (٠.٨٥) وهي قيمة مقبولة للثبات.

الخصائص السيكومترية للمقياس في الدراسة الحالية:

أولاً: الصدق: قامت الباحثة في البحث الحالي باستخدام **صدق المحك الخارجي** وذلك بحساب معامل الارتباط بين أداء عينة من (٣٠) طفلاً علي المقياس وأداؤهم علي اختبار ستانفورد بينية حيث بلغ معامل الصدق (٠.٧١٤) وهو دال إحصائياً عند مستوي (٠.٠١) مما يؤكد علي صدق الاختبار وصلاحيته للاستخدام في الدراسة الحالية.

ثانياً: الثبات: كما قامت الباحثة بحساب معامل الثبات باستخدام ثبات اعادة التطبيق علي (٣٠) طفلاً بفواصل زمني قدره أسبوعين وبلغ معامل ثبات اعادة التطبيق (٠.٧٢٧) وهو معامل ثبات مرتفع يعزز الثقة في المقياس.

[٢] مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي (إعداد: سغفان محمد، دعاء خطاب، ٢٠١٦)

يستهدف المقياس الكشف عن المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للأسرة المصرية والتحولات التي طرأت في هذه المجالات الحياتية والتوجهات والسلوكيات الأسرية المصرية بها.

ويتكون هذا المقاييس من ثلاثة مقاييس فرعية هي الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، بحيث ينطوي كل بعد منها على عبارات لها مجموعة من البدائل التي تمثل وجود الظاهرة بمقدار معين، وتبدأ بوجودها كاملة وتنتهي بوجودها بدرجة ضعيفة أو عدم وجودها. ويلاحظ اختلاف عدد بدائل الاستجابة من عبارة إلى أخرى وذلك تبعاً لطبيعة الظاهرة التي يتم قياسها. ويقوم المفحوص عند الاستجابة على الاختبار بوضع علامة صح أمام البديل المناسب الذي قام باختياره، وبعدها يتم جمع درجات كل مجال على حده ويكون للباحث الحرية في التعامل معها بشكل فردي أو يتم جمعها معاً.

وقام معدا المقياس بحساب الخصائص السيكومترية له على عينة من المراهقين والراشدين بلغ حجمها (٥٠) فرداً من كلا الجنسين، وكانت النتائج على النحو التالي: بالنسبة للاتساق الداخلي للمستوى الاقتصادي فقد تراوحت من (٠.٤١ - ٠.٦٣)، والمستوى الاجتماعي (٠.٦٥ - ٠.٨٢) والمستوى الثقافي (٠.٣٢ - ٠.٦٠)، وكانت جميع القيم دالة إحصائياً عند مستويي (٠.٠١ - ٠.٠٥). وبالنسبة لثبات المقياس، فجاءت نتائجه كما هو موضح بجدول (٥):

جدول (٥): معاملات ثبات مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي

البعد	الفا كرونباخ	التجزئة النصفية	
		سييرمان	جتمان
المستوى الاقتصادي	٠.٦١	٠.٦٣	٠.٦٣
المستوى الاجتماعي	٠.٨٢	٠.٨٠	٠.٧٩
المستوى الثقافي	٠.٧٨	٠.٧٦	٠.٧٥
الدرجة الكلية	٠.٨٥	٠.٨٦	٠.٨٦

يتضح من جدول (٤) أن جميع القيم الخاصة بألفا كرونباخ والتجزئة النصفية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد على ثبات المقياس.

وفيما يتعلق بدلالة الدرجات على المقاييس الفرعية الثلاثة، والتي يمكن من خلالها إدراج المفحوص ضمن فئة من فئات المستويات، فيمكن القول بأن ارتفاع الدرجة على المقياس يشير إلى ارتفاع المستوى الذي يتم قياسه، وفي المقابل انخفاض الدرجة على المقياس يشير إلى انخفاض هذا

المستوى. وقط تم تحديد أربع فئات هي دون المتوسط، والمتوسط، وفوق المتوسط، والمرتفع طبقاً لمحك الدرجة الكلية كما هو موضح بجدول (٦):

جدول (٦): دليل تقدير فئات المستويات على مقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي الثقافي

نوع القياس	دون المتوسط	متوسط	فوق المتوسط	مرتفع
	مدى الدرجات	مدى الدرجات	مدى الدرجات	مدى الدرجات
المستوى الاقتصادي	٢٤ - ١	٤٩ - ٢٥	٧٤ - ٥٠	٩٧ - ٧٥
المستوى الاجتماعي	١٠ - ١	٢٠ - ١١	٣٠ - ٢١	٣٨ - ٣١
المستوى الثقافي	٥ - ١	١٠ - ٦	١٥ - ١١	٢١ - ١٦
الدرجة الكلية	٣٩ - ١	٧٩ - ٤٠	١١٩ - ٨٠	١٥٦ - ١٢٠

الخصائص السيكومترية للمقياس في البحث الحالي:

قامت الباحثة في البحث الحالي بحساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ وبلغ معامل الثبات ٠.٧٥٥ وهو معامل ثبات مرتفع يطمئن لاستخدام المقياس في البحث الحالي.

الأدوات الأساسية للبحث:

[١] مقياس مهارات التفكير المنطقي لطفل الروضة: (إعداد الباحثة)

مبررات تصميم المقياس:

يهدف الاختبار إلى قياس مستوى مهارات التفكير المنطقي لدى أطفال الروضة بالمستوى الثاني برياض الأطفال ممن تتراوح أعمارهم بين (٥ - ٦) سنوات، وذلك لتحديد عينة الدراسة الأساسية، والتعرف على مستوى مهارات التفكير المنطقي لديهم من خلال التطبيق القبلي للاختبار، وكذلك التحقق من فاعلية الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير المنطقي من خلال مقارنة نتائج التطبيق القبلي والبعدي لدرجات الأطفال وكذا حساب نسبة التحسن من عدمه، ثم التحقق من نتيجة التطبيق البعدي لكلا المجموعتين، وكذلك التطبيق التتبعي للمجموعة التجريبية. وتعرض الباحثة فيما يلي لخطوات اعداد المقياس من خلال النقاط التالية:



[١] تحديد هدف المقياس:

تصدت الباحثة لإعداد مقياس خاص بالدراسة الحالية لتحقيق أهداف الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

- تقدير مستوى مهارات التفكير المنطقي لدى الأطفال.
- تقدير نقاط الضعف والقوة ومستوى الأداء الحالي في كافة العوامل للوصول الى نتائج تساهم في تنمية مهارات التفكير المنطقي.

[٢] مراجعة الإطار النظري والدراسات السابقة المرتبطة بالبحث والمقاييس المشابهة:

اطلعت الباحثة على ما أتيح لها من إطار نظري ودراسات سابقة ومراجع عربية وأجنبية، وكذلك النظريات المتعلقة بمتغير مهارات التفكير المنطقي، للاطلاع على التعريفات المختلفة للمتغير، والأبعاد الخاصة به، وذلك لمساعدتها في تحديد المفهوم الإجرائي له، والأبعاد الفرعية، والبنود والعبارات التي يحتويها المقياس المستخدم في البحث الحالي.

كما قامت الباحثة بالاطلاع على المقاييس المشابهة حيث اطلعت على المقاييس والاختبارات التي تناولت مفهوم مهارات التفكير المنطقي سواء عربية أو أجنبية، وذلك للتعرف على مكونات المقياس، وأبعاده، وبنوده، وعباراته، واختيار الباحثة للبنود والعبارات التي تتناسب مع سن العينة الخاصة بها وخصائصها ومن الممكن أن تساهم في بناء المقياس الحالي، حيث لم تجد الباحثة مقاييس حديثة لقياس التفكير المنطقي لدى طفل الروضة

كما راعت الباحثة طبيعة عينة الدراسة، كما راعت طبيعة مفهوم مهارات التفكير المنطقي وضرورة مراعاة شمولية المقياس لعباراته المختلفة كما حاولت أن يكون المقياس بسيط في محتواه ويعبر عن الامكانيات الحقيقية لهذه الفئة. كما راعت أن يكون عدد العبارات وطول المقياس ودقة عباراته، وسعت الباحثة في صياغة العبارات في صورتها الأولية أن تكون سهلة، وواضحة، وقصيرة، ولا تحمل أكثر من معنى وأن تقيس ما وضعت لقياسه دون غموض وأن تعبر عن وجهات النظر المختلفة، وأن تكون الاستجابة مفيدة وقصيرة.

[٣] صياغة التعريفات الاجرائية:

بعد إطلاع الباحثة على المقاييس السابقة والإطار النظري واللقاءات والمقابلات التي عقدتها الباحثة مع الأمهات والمعلمين، قامت الباحثة بتحديد أبعاد المقياس وصياغة بنود المقياس وفقا لمكونات مهارات التفكير المنطقي تحليل نتائج المصادر السابقة حيث تم التوصل إلى مكونات مهارات التفكير المنطقي الأكثر شيوعاً بين هذه المصادر ثم قامت الباحثة بتحديد التعريف الإجرائي لمفهوم مهارات التفكير المنطقي، وما تتضمنه من مكونات، وتحليل المكونات إلى مجموعة من البنود وصياغتها بشكل يتسم بالبساطة والوضوح بما يتناسب مع طبيعة العينة موضوع الدراسة وذلك علي النحو التالي:

[٤] صياغة أبعاد وبنود المقياس:

راعت الباحثة أن تتناسب عبارات المقياس مع المرحلة العمرية للأطفال الروضة، وخصائص الأطفال ذوي، بأن تكون سهلة وواضحة وقصيرة ولا تحمل أكثر من معنى، وأن تقيس ما وضعت لقياسه دون غموض، ليسهل تطبيق المقياس في جلسة واحدة أو أكثر، ولجذب انتباه الأطفال وعدم احساسهم بالملل منه؛ وراعت الباحثة التوازن في عدد العبارات والمواقف الخاصة بكل بعد من أبعاد مهارات التفكير المنطقي. وقد راعت الباحثة عند صياغة عبارات مقياس مهارات التفكير المنطقي الآتي:

- أن تكون العبارات واضحة ومحددة.
- يمكن ملاحظتها وقياسها.
- أن تكون العبارة بلغة بسيطة وألفاظ مفهومة.
- مناسبة المقياس لبيئة وثقافة الأطفال والأمهات عينة البحث.

ويتكون مقياس مهارات التفكير المنطقي في صورته النهائية من أربعة أبعاد، وكل بعد يتضمن عدد من البنود وذلك علي النحو التالي:

جدول (٧): أبعاد مقياس مهارات التفكير المنطقي وعدد البنود

م	أبعاد مقياس مهارات التفكير المنطقي	عدد البنود
١	السبب والنتيجة	٦
٢	التصنيف	٦
٣	الترتيب	٦
٤	ادراك العلاقات	٦
	العدد الكلي	٢٤

[٥] كتابة التعليمات وطريقة تصحيح المقياس:

تعليمات المقياس:

قامت الباحثة بكتابة التعليمات الخاصة بطريقة تطبيق المقياس، والعمر المناسب لتطبيقه؛ لكي يسهل على الباحثة أو الأطفال والمستفيدين من المقياس تطبيقه. وقدمت الباحثة مجموعة من التعليمات للقائم بتطبيق المقياس علي النحو التالي:

- اتركى للطفل الوقت الكافي للإجابة على الأسئلة.
 - تسجيل الإجابة بدقة لجميع الأسئلة.
 - التأكد من الإجابة على جميع الأسئلة المطروحة للمقياس.
 - الأسئلة ليس لها زمن محدد.
 - الرجاء عدم ترك أي عبارة بدون إجابة.
 - الرجاء اختيار إجابة واحدة فقط لكل سؤال، فلا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة.
- تقوم الباحثة أو المعلمة بالقيام بعلاقة إيجابية ودودة بينها وبين الأمهات والأطفال وتعريفهم بماهية المقياس.

❖ يتم ترك الحرية للطفل لإبداء رأيه دون التأثير عليه بالتأييد أو الاستكثار من إجابته بعينها.

❖ يتم تطبيق جميع بنود المقياس في أي زمن يكفى لذلك.

تحديد بدائل الاستجابة على المقياس / مفتاح تصحيح المقياس:

وتحدد درجة كل مهمة بناءً على بديلين، حيث تأخذ هذه البدائل الدرجات (١، ٢) على الترتيب. وتقدر الدرجة على مقياس مهارات التفكير المنطقي وفقاً للجدول التالي (٧)

جدول (٨): طريقة التصحيح الخاصة بمقياس مهارات التفكير المنطقي

الأبعاد الرئيسية للمقياس	مقياس مهارات التفكير المنطقي		
	عدد العبارات	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمى
السبب والنتيجة	٦	٦	١٢
التصنيف	٦	٦	١٢
الترتيب	٦	٦	١٢
ادراك العلاقات	٦	٦	١٢
الدرجة الكلية	٢٤	٢٤	٤٨

- تفسير درجات المقياس: تفسر درجات مقياس مهارات التفكير المنطقي كما يلي: حيث تعتبر الدرجة المنخفضة تشير إلى انخفاض مستوى مهارات التفكير المنطقي، بينما تعتبر الدرجة المرتفعة ؛ وهي تعبر عن انخفاض مهارات التفكير المنطقي.

[٦] إعداد ورقة الإجابة للأطفال:

قامت الباحثة بتصميم ورقة إجابة الأطفال، وتحتوى على الآتي:
بيانات الأطفال: مثل (اسم الطفل، تاريخ ميلاده، عمره الزمنى، تاريخ الاختبار، رقم الهاتف، الجنس).

حساب الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: الصدق: الاختبار الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، بمعنى أن يقيس الاختبار الأهداف الذي صُمِّم من أجلها، ومن ثم يعد الصدق والثبات من الأمور الهامة والضرورية التي يجب التأكد منها بالنسبة لأي مقياس حتى يمكن الاعتماد به والاطمئنان إلى استخدامه، والثقة في أنه يقيس فعلاً ما وضع لقياسه أصلاً، وأنه متى تم تطبيقه على نفس الأفراد يظهر مستواهم الحقيقي تقريباً. وقد استخدمت الباحثة عدة طرق للتأكد من صدق مقياس مهارات التفكير المنطقي منها. وذلك على النحو التالي:

• صدق المضمون:

يهدف إلى الحكم على مدى تمثيل المقياس للميدان الذي يقيسه. أي أن فكرة الصدق المنطقي تقوم في جوهرها على اختيار مفردات المقياس بالطريقة الطبقيّة العشوائية التي تمثل ميدان القياس تمثيلاً صحيحاً، وقد قامت الباحثة ببناء المقياس ووضع مفردات مناسبة لقياس كل مكون على حده من خلال حساب المتوسط والوزن النسبي لكل مكون، ويندرج تحت هذا النوع من الصدق ما يسمى صدق المحكمين، وذلك للتأكد من مدى وضوح المفردات وحسن صياغتها، ومدى مطابقتها للبعد الذي وُضعت لقياسه، و تم عرض المقياس في صورتها الأولية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال الطفولة المبكرة والتربية وعلم النفس، حيث تم تقديم المقياس مسبقاً بتعليمات توضح هدف الاستبيان وأهداف البحث وسبب استخدام المقياس، طبيعة العينة، وطُلب من كل منهم توضيح ما يلي:

- ١- مدى انتماء كل مفردة للبعد الذي تنتمي إليه
 - ٢- تحديد اتجاه قياس كل مفردة للبعد الذي وضعت أسفله.
 - ٣- مدى اتفاق بنود المقياس مع الهدف الذي وضعت من أجله.
 - ٤- مدى مناسبة العبارة لطبيعة العينة.
 - ٥- الحكم على مدى دقة صياغة العبارات ومدى ملاءمتها للمقياس.
 - ٦- إبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم.
 - ٧- تغطية وشمول المقياس لقياس كل الأبعاد اللازمة.
 - ٨- وضوح التعليمات الخاصة بالمقياس.
- وقد تم إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمون لمفردات المقياس وذلك بعد أن تم حساب نسب اتفاق السادة المحكمين على كل مفردة من مفردات المقياس، واستخدام معادلة "لاوشي" لحساب نسبة صدق المحتوى لكل مفردة من مفردات المقياس، وبناءً على معادلة لاوشي تعتبر المفردات التي تساوي أو تقل عن (٠.٦٢) غير مقبولة.
- وتنص معادلة لأوشي لحساب نسبة صدق المحتوى لكل مفردة من مفردات كالاتي:

$$\text{صدق المحتوى (CVR) للأوشي} = \frac{\text{ن و} - \text{ن/ن}}{\text{ن/ن}}$$

ن و: عدد المحكمين الذين وافقوا.

ن: عدد المحكمين ككل.

كما قامت بحساب نسبة اتفاق المحكمين على كل مفردة من مفردات المقياس وذلك باستخدام المعادلة الآتية:

عدد مرات الاتفاق

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{100 \times \text{عدد مرات الاختلاف}}$$

عدد مرات الاتفاق + عدد مرات الاختلاف

ويوضح الجدول التالي نسب اتفاق السادة المحكمين ومعامل صدق لاوشي على كل مفردة من مفردات المقياس كالتالي:

جدول (٩): النسب المئوية للتحكيم على المقياس (ن=١١)

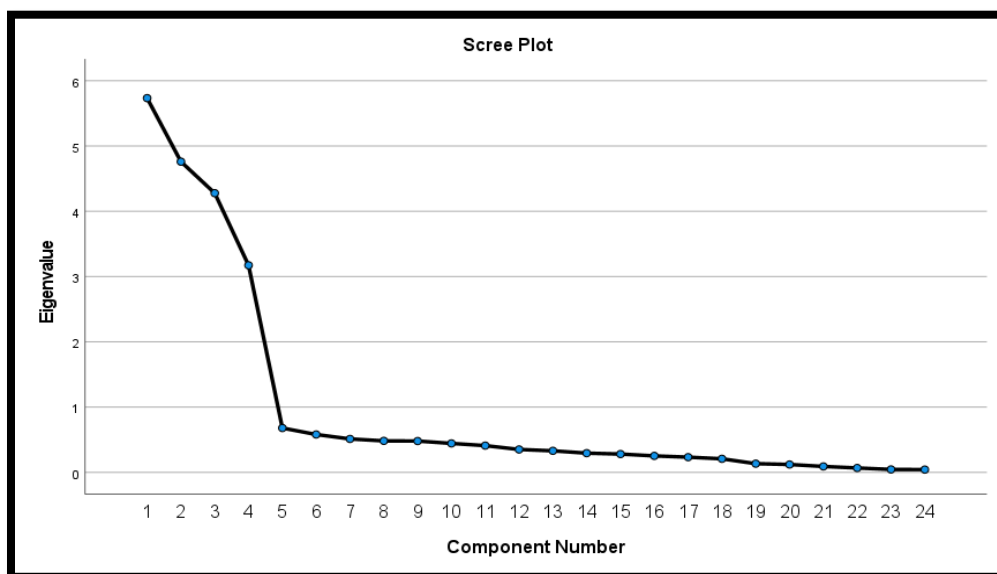
م	معامل لاوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لاوشي	نسبة الاتفاق	القرار	م	معامل لاوشي	نسبة الاتفاق	القرار
١	١	%١٠٠	تقبل	٩	١	%١٠٠	تقبل	١٧	١	%١٠٠	تقبل
٢	٠.٨١٨	%٩٠.٩	تقبل	١٠	٠.٨١٨	%٩٠.٩	تقبل	١٨	١	%١٠٠	تقبل
٣	١	%١٠٠	تقبل	١١	١	%١٠٠	تقبل	١٩	١	%١٠٠	تقبل
٤	٠.٨١٨	%٩٠.٩	تقبل	١٢	٠.٨١٨	%٩٠.٩	تقبل	٢٠	٠.٨١٨	%٩٠.٩	تقبل
٥	١	%١٠٠	تقبل	١٣	١	%١٠٠	تقبل	٢١	١	%١٠٠	تقبل
٦	١	%١٠٠	تقبل	١٤	١	%١٠٠	تقبل	٢٢	١	%١٠٠	تقبل
٧	١	%١٠٠	تقبل	١٥	١	%١٠٠	تقبل	٢٣	٠.٨١٨	%٩٠.٩	تقبل
٨	٠.٦٣٦	%٨١.٨	تقبل	١٦	٠.٦٣٦	%٨١.٨	تقبل	٢٤	١	%١٠٠	تقبل
متوسط معامل لاوشي			٠.٩٢			مرتفعة					
متوسط معامل الاتفاق			%٩٦			مرتفعة					

وبناءً على الجدول السابق تبين أن بنود المقياس تمتعت بنسب صدق واتفاق بين المحكمين تراوحت بين ٠.٦٣٦ إلى ١ حسب معامل لاوشي وبين ٨١.٨ إلى ١٠٠ حسب معامل الاتفاق ومن ثم أصبحت الصورة النهائية للمقياس (٢٤) عبارة.

الصدق العاملي: Factorial Validity

قامت الباحثة بحساب المصفوفة الارتباطية كمدخل لاستخدام أسلوب التحليل العاملي وقد أشارت قيم مصفوفة معاملات الارتباط المحسوبة إلى خلو المصفوفة من معاملات ارتباط تامة مما يوفر أساساً سليماً لإخضاع المصفوفة للتحليل العاملي. وقد تأكدت الباحثة من صلاحية المصفوفة من خلال تفحص قيمة محدد المصفوفة والذي بلغ ٠,٠٠٠٠٠٤٥ وهي تزيد عن الحد الأدنى المقبول ومن جانب آخر بلغت قيمة مؤشر Meyer-Oklin-Kaiser (KMO) للكشف عن مدى كفاية حجم العينة ٠,٩٣٢ وهي تزيد عن الحد الأدنى المقبول لاستخدام أسلوب التحليل العاملي وهو ٠,٥٠ كما تم التأكد من ملائمة المصفوفة للتحليل العاملي بحساب اختبار بارتليت Bartlett's test حيث كان دالاً إحصائياً عند مستوى ٠٠٠٠١.

وبعد التأكد من ملائمة البيانات لأسلوب التحليل العاملي، تم إخضاع مصفوفة الارتباط لأسلوب تحليل المكونات الأساسية (PCA) (Principal components analysis) وتدوير المحاور تدويراً متعامداً باستخدام طريقة الفاريماكس وقد أسفر التحليل عن وجود أربعة عوامل تزيد قيم جذورها الكامنة عن الواحد الصحيح بحسب معيار كايزر وتفسر ما مجموعه ٧١.٤٦٣ % من التباين الكلي في أداء عينة الدراسة الاستطلاعية على مقياس مهارات التفكير المنطقي. ويعرض شكل (١) عدد المكونات التي تخطي جذورها الكامن الواحد الصحيح



والجدول التالي رقم (١٠) يوضح تشبغات المكونات المستخرجة بعد التدوير المتعامد

لمقياس مهارات التفكير المنطقي

جدول (١٠): تشبغات العوامل المستخرجة بعد التدوير المتعامد الناتجة من التحليل العاملي

ن=١٠٠

العوامل المستخرجة بعد التدوير					
قيم الشيوخ	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	
٠.٩٢٦			٠.٩٥٢		١
٠.٧٦٨			٠.٨٤٣		٢
٠.٧٥٣			٠.٨٦٤		٣
٠.٧٢٠			٠.٨٣٤		٤
٠.٦٩١			٠.٨٠٦		٥
٠.٧٢٠			٠.٨٤١		٦
٠.٨٨٧				٠.٩٤٠	٧
٠.٥٩٥				٠.٧٥٧	٨
٠.٩٤٢				٠.٩٦٧	٩
٠.٨٦٢				٠.٩١٩	١٠
٠.٦٥٣				٠.٨٠٤	١١
٠.٨٧٦				٠.٩٢٣	١٢
٠.٦٧٨	٠.٨١٩				١٣
٠.٦٨٢	٠.٨١٢				١٤
٠.٩٤٩	٠.٩٦٥				١٥
٠.٦٠٨	٠.٧٧٧				١٦
٠.٦٤٩	٠.٧٨١				١٧
٠.٦٢١	٠.٧١٣				١٨
٠.٧٠٢		٠.٧٩٦			١٩
٠.٧٤٥		٠.٨٣٩			٢٠
٠.٧٣٥		٠.٨٥٠			٢١
٠.٧٦٧		٠.٨٧٥			٢٢

العوامل المستخرجة بعد التدوير					
الأول	الثاني	الثالث	الرابع	قيم الشيوخ	
		٠.٨٣٥		٠.٧٠٥	٢٣
		٠.٨٠٢		٠.٧١١	٢٤
٤.٨٣٧	٤.٦٢٧	٤.٣٠٨	٤.١٧٤	التباين الكلي	الجزر الكامن
٢٠.١٥٤	١٩.٢٨٠	١٧.٩٥١	١٧.٣٩١	٧٤.٧٧٧	نسبة التباين

تفسير العوامل الناتجة من التحليل العاملي:-

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

- العامل الأول قد تشبعت به (٦) عبارات تشبعاً دالاً إحصائياً، وكان الجزر الكامن لها (٤.٨٣٧) بنسبة تباين (٢٠.١٥٤%). وجميع هذه العبارات تنتمي لبعد التصنيف
- العامل الثاني قد تشبعت به (٦) عبارات تشبعاً دالاً إحصائياً، وقد كان الجزر الكامن لها (١٣.٤٤٢) بنسبة تباين (١٦.٨٠٣%) وجميع هذه العبارات تنتمي لبعد السبب والنتيجة
- العامل الثالث قد تشبعت به (٦) عبارات تشبعاً دالاً إحصائياً، وكان الجزر الكامن لها (١٣.٢٦١) بنسبة تباين (١٦.٥٧٧%). وجميعها تنتمي لبعد ادراك العلاقات.
- العامل الرابع قد تشبعت به (٦) عبارات تشبعاً دالاً إحصائياً، وكان الجزر الكامن لها (١٣.١٠١) بنسبة تباين (١٦.٣٧٧%). وجميعها تنتمي لبعد الترتيب.

وقد فسرت هذه العوامل الأربع نسبة تباين (٧٤.٧٧٧) وهي نسبة تباين كبيرة تعكس أن هذه العوامل مجتمعة تفسر نسبة كبيرة من التباين في المقياس وتؤكد هذه النتيجة على الصدق العاملي للمقياس حيث تشبعت العبارات على العوامل التي تنتمي إليها وهو ما يعزز الثقة في المقياس

صدق المحك الخارجي: قامت الباحثة بالتحقق من صدق المقياس باستخدام صدق المحك الخارجي للمقياس الحالي مع مقياس التفكير المنطقي والذي أعدته فوزية الجناحي (٢٠٠٥) لأنه يقيس نفس الأبعاد قامت الباحثة بتطبيق المقياس على جميع أطفال عينة التقنين (١٠٠ طفلاً). وتراوح معاملات الارتباط بين ٠.٥٦٧ إلى ٠.٦١٣ وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١

حساب معاملات الصعوبة والسهولة لمفردات الاختبار:

تتأثر المفردات التي تقوم في بنائها على اختيار إجابة واحدة من إجابتين أو من إجابات متعددة بالتخمين، ويزداد أثر التخمين كلما قل عدد الاحتمالات المحددة لكل سؤال، ويقل كلما زاد هذا

العدد، ويبلغ التخمين أقصاه عندما يصل هذا العدد الى احتمالين، ويضعف أثره عندما يصل هذا العدد إلى ستة احتمالات، ولذا يصحح أثر التخمين للمفردات التي تعتمد فكرتها على احتمالين أو ثلاثة أو أربعة أو خمسة ولا يصحح للاحتتمالات التي تزيد عن خمسة، (فؤاد البهي السيد، ٢٠٠٦، ٤٤٩)، وقد قامت الباحثة بتصحيح الاختبار، ثم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين، وكذلك حساب معامل الصعوبة، وتم حساب معامل السهولة من أثر التخمين وفقاً للمعادلة الخاصة بذلك.

أما معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة.

- وقد اعتبرت الباحثة أن الأسئلة التي يصل معامل السهولة المصحح لها من أثر التخمين أكبر من ٠.٨ تكون شديدة السهولة، وأن المفردات التي يقل معامل سهولتها المصحح من أثر التخمين عن ٠.٢ تكون شديدة الصعوبة. تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد تراوحت معاملات السهولة بين (٠.٣٣ - ٠.٥٠) بينما تراوحت معاملات الصعوبة بين (٠.٦٧ - ٠.٥٠) وهي تعتبر معاملات سهولة وصعوبة مقبولة وبذلك تقع جميع المفردات داخل النطاق المحدد وتعتبر ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة مما يسمح باستخدامها لقياس تحصيل معلمات الروضة.

حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة على التمييز بين مرتفعي الأداء ومنخفضي الأداء في الإجابة عن كل المفردات، وتم حساب معاملات التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار بحساب عدد الإجابات الصحيحة - للسؤال الواحد في المجموعة العليا التي تضم إجابات أطفال الروضة الذين حصلوا على أعلى الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، ثم حساب عدد الإجابات الصحيحة - للسؤال الواحد في المجموعة الدنيا التي تضم إجابات معلمات الروضة الذين حصلوا على أقل الدرجات في كل اختبار ويمثلوا (٢٧%) من التجربة الاستطلاعية، وقد تراوحت معاملات التمييز لأسئلة الاختبار بين (٠.٣٣ - ٠.٦٣) وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة. ويوضح جدول (١١) معاملات السهولة والصعوبة والتمييز

جدول (١١): معاملات السهولة والصعوبة والتميز لبنود اختبار التفكير المنطقي

م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز	م	معامل السهولة	معامل الصعوبة	معامل التميز
١	٠.٥	٠.٥	٠.٢٥	١٣	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٢٥
٢	٠.٥	٠.٥	٠.٢٥	١٤	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٢٥
٣	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٣٧	١٥	٠.٤	٠.٦	٠.٢٥
٤	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٢٥	١٦	٠.٤	٠.٦	٠.٦٢
٥	٠.٥٦	٠.٤٤	٠.٢٥	١٧	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٣٧
٦	٠.٤	٠.٦	٠.٦٢	١٨	٠.٣	٠.٧	٠.٣٧
٧	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٥٢	١٩	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٥٢
٨	٠.٣٦	٠.٦٤	٠.٢٥	٢٠	٠.٤٣	٠.٥٧	٠.٢٥
٩	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٢٥	٢١	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٥٧
١٠	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٢٥	٢٢	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٥٧
١١	٠.٥	٠.٥	٠.٢٥	٢٣	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٥٦
١٢	٠.٣٣	٠.٦٧	٠.٢٥	٢٤	٠.٥٣	٠.٤٧	٠.٧٥

الاتساق الداخلي للمقياس: قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلي لبند وأبعاد المقياس وذلك على النحو التالي:

الاتساق الداخلي للعبارات: قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه هذه العبارة كما هو مبين في جدول (١٢)

جدول (١٢): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد (ن=١٠٠)

السبب والنتيجة		التصنيف		الترتيب		ادراك العلاقات	
١	**٠,٥٢٧	١	**٠,٦١٥	١	**٠,٦٥١	١	**٠,٤٩٦
٢	**٠,٦٢٢	٢	**٠,٥٣١	٢	**٠,٥٣٩	٢	**٠,٤٨١
٣	**٠,٤٧٤	٣	**٠,٥١٩	٣	**٠,٤٨٩	٣	**٠,٥١١
٤	**٠,٦٨٤	٤	**٠,٥٢١	٤	**٠,٤٧٨	٤	**٠,٥٢٤
٥	**٠,٦٣٤	٥	**٠,٤٧٠	٥	**٠,٥٨٣	٥	**٠,٥١٤
٦	**٠,٦٥٥	٦	**٠,٦٠٥	٦	**٠,٥٨١	٦	**٠,٦٧٦

معامل الارتباط دال عند مستوى ٠.٠١ ن=١٠٠ $\geq ٠,٢٥٤$ وعند مستوى

٠,١٩٥ $\geq ٠,٠٥$

يتضح من جدول (١٠) أن جميع معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية لكل بُعد دالة إحصائياً وهو ما يؤكد على الاتساق الداخلي للعبارات.

(٢) الاتساق الداخلي للأبعاد:

وذلك عن طريق حساب الارتباطات الداخلية للأبعاد الأربعة للمقياس، كما تم حساب ارتباطات الأبعاد الأربعة بالدرجة الكلية للمقياس كما هو موضح في جدول (١٣) التالي:

جدول (١٣): معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لكل بعد (ن=١٠٠)

الأبعاد	السبب والنتيجة	التصنيف	الترتيب	ادراك العلاقات
السبب والنتيجة	-	-	-	-
التصنيف	**٠.٦٣٣	-	-	-
الترتيب	**٠.٦٤٥	**٠.٦١٤	-	-
ادراك العلاقات	**٠.٥٧٤	**٠.٤٨٧	**٠.٥٢٢	-
الدرجة الكلية	**٠.٦٣٣	**٠.٦٤١	**٠.٦١٦	**٠.٦٢١

معامل الارتباط دال عند مستوى ٠.٠١ ن=١٠٠ $\geq ٠,٢٥٤$ وعند مستوى

٠,١٩٥ $\geq ٠,٠٥$

يتضح من جدول (١٣) أن جميع معاملات ارتباط الأبعاد ببعضها البعض وارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية دال إحصائياً وهو ما يؤكد الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس مهارات التفكير المنطقي.

ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق، والنتائج كما هي مبينة في جدول (١٤).

جدول (١٤): معامل ثبات مقياس مهارات التفكير المنطقي بطريقة ألفا كرونباخ وطريقة إعادة

التطبيق ن=١٠٠

أبعاد المقياس	معامل ألفا كرونباخ	إعادة التطبيق
السبب والنتيجة	٠.٧٥٢	٠.٧٦٣
التصنيف	٠.٧٤٧	٠.٧٤٧
الترتيب	٠.٧٢٥	٠.٧٦٣
ادراك العلاقات	٠.٧٤٤	٠.٧٨٤
المجموع الكلي للعبارات	٠.٨١٦	٠.٨١٤

يتضح من الجدول السابق (١٤) ارتفاع معامل ثبات ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق على مقياس مهارات التفكير المنطقي مما يشير الى الثقة لاستخدامه.

[٦] البرنامج القائم على الخرائط الذهنية (إعداد الباحثة).

التعريف الإجرائي للبرامج القائم على الخرائط الذهنية

تعرف الباحثة البرنامج القائم على الخرائط الذهنية إجرائيًا بأنه برنامج منظم يستغرق عدد من الأنشطة، ويتضمن مجموعة من الأنشطة باستخدام أدوات وبرامج واستراتيجيات الخرائط الذهنية بهدف تنمية التفكير المنطقي لدى طفل الروضة.

أهمية البرنامج:

يهدف البرنامج الحالي إلى تنمية التفكير المنطقي لدى الأطفال في الروضة باستخدام فنيات الخرائط الذهنية، ومن ثم فإن البرنامج بمحتواه سيُسهم في تحسين، وتنمية مهارات التفكير المنطقي المختلفة لديهم، وبالتالي يشكل هذا البرنامج نموذجًا عمليًا يمكن أن يتدرب عليه الأطفال من قبل المعلمين، والأمهات حيث أن المهتمين بهذا الميدان من معلمين، وآباء، وأخصائيين بحاجة ماسة إلى مثل هذه البحوث الميدانية والبرامج الخاصة بتربية، وتأهيل الأطفال من في الروضة.

أهداف البرنامج:

يتمثل الهدف العام للبرنامج الحالي في تنمية التفكير المنطقي باستخدام فنيات، وأنشطة الخرائط الذهنية.

الأهداف الإجرائية للبرنامج:

تنبثق من الهدف العام للبرنامج القائم على الخرائط الذهنية مجموعة من الأهداف الإجرائية الفرعية، ومن ثم يعمل البرنامج على تنميتها لدى الأطفال وتتمثل فيما التالي:

- أن يتمكن الطفل من التصنيف وفق أبعاد متعددة.
- أن يصنف الطفل علي أساس اللون والحجم.
- أن يدرك الطفل العلاقات بين الأشياء.
- أن يدرك الطفل العلاقة بين السبب والنتيجة.
- أن يستطيع الطفل أداء مهام الترتيب والتسلسل

الأسس التي يقوم عليها البرنامج:

يستند البرنامج التدريبي الحالي إلى مجموعة من الأسس والتي تمت مراعاتها أثناء إعداد وتطبيق البرنامج وهي كالآتي:-

(١) الأسس العامة:

حيث يتم التركيز من خلال البرنامج الحالي على تنمية مهارات التفكير المنطقي من خلال استخدام فنيات والخرائط الذهنية، ومن ثم تعليم المهارات في سياقها الطبيعي حيث يتمكن الطفل تعميم المهارات التي يتعلمها في الحياة اليومية لما لذلك من أهمية بالغة في مساعدة هؤلاء الأطفال على التواصل والتفاعل الجيد.

(٢) الأسس النظرية

يستند البرنامج الحالي إلى مجموعة من فنيات وبرامج والخرائط الذهنية، وكذلك فنيات المدرسة السلوكية والتي أشارت الدراسات السابقة إلى فعاليتها في تنمية وتحسين مهارات التفكير المنطقي.

(٣) الأسس التربوية والنفسية

قد تمت مراعاة السمات، والخصائص التي يتميز بها الأطفال في الروضة، ومن ثم تحديد المهارات اللازم تنميتها لديهم، مع مراعاة جوانب القوة والضعف، وخصائص النمو، واهتماماتهم وميولهم وقدراتهم، والأنشطة، ومحاولة تهيئة الظروف التدريبية المناسبة، حيث يسمح للأطفال بممارسة وتوظيف الأنشطة.

(٤) الأسس الاجتماعية

وتعد من الركائز الأساسية في البرامج الخاصة بالأطفال حيث يتم تدريب الأطفال على اكتساب، واستخدام مهارات التفكير المنطقي في مواقف الحياة اليومية.

المبادئ العامة للبرنامج:

يقوم البرنامج على مجموعة من الأسس تتمثل في:

- العقل مثل الباراشوت لا يعمل إلا عندما يفتح، والخريطة الذهنية تمدك بمفاتيح تساعدك على استخدام طاقة عقلك بتسخير أغلب مهارات العقل بكلمة، أو صورة، أو ألوان...
- العقل يعمل بشكل متكامل ولكنه يحب الصور ولا ينساها بسهولة أكثر من الكلمات.
- يتم العمل في الخرائط الذهنية من المركز حيث الفكرة الرئيسية ثم التنوع بعد ذلك وفقا للأفكار الخاصة بالفرد.
- تثري الخرائط الذهنية التفكير وتدعمه حيث تستخدم في كل الأنشطة والمواد الدراسية.
- تجعل الخريطة الذهنية عملية التعليم والتعلم أكثر إمتاعا وسهولة بالنسبة للمتعلم والمعلم.
- توجد لدى التلاميذ تصورات خاطئة عن المفاهيم الجغرافية لابد من تصحيحها وتقوم الخريطة الذهنية بدور كبير في تصحيحها.
- تقوم الخريطة الذهنية على مبد التكامل والترابط بين الأفكار كما تنمي القدرة على التخيل من خلال صورة مركزية أساسية يخرج منها فروع مرتبطة بالصورة الأساسية في المركز
- يمكن أن تنمي الخريطة الذهنية العديد من المهارات كالتطبيق، والتفسير، والتلخيص، وإدراك العلاقات، وهي تسمى مهارات معالجة المعلومات
- استخدام الألعاب التعليمية، والتمثيل لجذب اهتمام الطفل والتركيز على الحوافز الفردية.
- مراعاة الخصائص الخاصة بالفئة المستهدفة، وتشير الباحثة إلى مجموعة من الخصائص والتي ينبغي أن تراعى في البرامج المقدمة للأطفال من في الروضة وهي:
- أن يكون البرنامج مناسباً لميول الطفل وبيئته.
- أن يكون البرنامج ذات فائدة وظيفية وتطبيقية في حياة الطفل.
- تقسيم المادة التي تقدم للطفل إلى أجزاء صغيرة.

- التسلسل في تقديم المادة التعليمية، وترتيبها بشكل منتظم، والانتقال من الأسهل إلى الأصعب
- إتاحة الفرصة لأعضاء الأسرة للمشاركة لتنمية مهارات التفكير المنطقي لدى الأطفال عينة الدراسة.
- أن يعتمد التدريب والتدريس للأطفال على التكرار والتمرين لتعزيز التدريب، وأن يتم بطريقة وأساليب متنوعة، وفي مواقف مختلفة.
- يجب اختيار الأنشطة التي تتناسب مع المستوي العقلي ومرحلة تطور الطفل ونموه ومساعدته في اختيار بعض الأنشطة المناسبة.

إجراءات تقويم البرنامج:

يتم تقويم فعالية البرنامج بمدى تأثيره في تنمية التفكير المنطقي لدى الأطفال في الروضة باستخدام فنيات الخرائط الذهنية (المجموعة التجريبية) وذلك من خلال القياس القبلي، والقياس البعدي، ومقارنة المجموعة التجريبية بالمجموعة الضابطة باستخدام مقياس التفكير المنطقي، وكما سيتم التقويم للتأكد من استمرارية أثر التدريب، وذلك بإعادة القياس بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج وتوقف إجراءاته.

وقد استخدمت الباحثة أساليب التقويم بنوعيتها:

(١) التقويم المستمر، وذلك عن طريق:

- ملاحظة السلوك التلقائي للأطفال أثناء النشاط وبعده.
- القيام بالتطبيقات، ويطلب من الأطفال القيام بها.

وذلك لمتابعة ما تم تحقيقه من أهداف إجرائية لكل جلسة.

(٢) التقويم النهائي:

- وذلك لمعرفة ما تحقق من أهداف البرنامج ككل، واستخدمت الباحثة في ذلك مقياس مهارات التفكير المنطقي المتضمنة في البرنامج للوقوف على ما تم تحقيقه من أهداف البرنامج الأساسية.
- ويفيد التقويم عمومًا في:
- قياس مدى استيعاب الأطفال وفهمهم للنشاط، ومدى تقدمهم بعده عن طريق القياس القبلي والبعدي للنشاط.

- عن طريق عملية التقويم يمكن تحديد التغذية الراجعة.
- تمكن عملية التقويم من تحديد نقاط القوة والضعف للنشاط المقدم، وبالتالي يمكن تطوير البرنامج وتحسين نوعيته.

خطوات إجراء الدراسة:

- ١- بعد الانتهاء من إعداد الإطار النظري للدراسة والدراسات السابقة وصياغة الفروض قامت الباحثة بالاطلاع على مقاييس مهارات التفكير المنطقي وقامت بإعداد مقياس مهارات التفكير المنطقي (إعداد الباحثة) لمناسبتها لعينة الدراسة؛ وكذلك الاطلاع على بعض البرامج القائمة على فاعلية برنامج قائم علي الخرائط الذهنية ؛ للاسترشاد بها في صياغة أدوات الدراسة.
- ٢- قامت الباحثة ببناء البرنامج القائم على فاعلية برنامج قائم علي الخرائط الذهنية لتنمية مهارات التفكير المنطقي.
- ٣- بعد أخذ الموافقة على التطبيق الميداني للدراسة توجهت الباحثة لروضة مدرسة الأوقاف لتحديد الأطفال ممن تنطبق عليهم شروط اختيار عينة الدراسة، وتم رصد درجاتهم. وأخذت موافقة إدارة المدرسة على التطبيق الميداني، وقد وجدت الباحثة ترحيب إدارة المدرسة بالدراسة الميدانية والرغبة في الاستفادة قدر الإمكان من البرنامج المقدم، كما لاحظت الباحثة تعاون الأطفال ومساعدتها في تطبيق القياس لاختيار عينة الدراسة، كذلك توفير المكان المناسب لتنفيذ محتوى أنشطة البرنامج.
- ٤- قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية لاختبار مهارات التفكير المنطقي للأطفال؛ لتنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال ؛ للتحقق من مدى صلاحية هذه الأدوات للتطبيق، كذلك مدى مناسبتها للأطفال عينة الدراسة وخصائصهم وقدراتهم المختلفة، ومدى تحقيق الأدوات لأهداف لدراسة وتحديد الأطفال عينة الدراسة الأساسية.
- ٥- بعد التأكد من صلاحية الأدوات والبرنامج للتطبيق قامت الباحثة بالقياس القبلي لاختبار مهارات التفكير المنطقي (إعداد الباحثة)، لقياس مدى التكافؤ بين أطفال المجموعة التجريبية وبين أطفال المجموعة الضابطة، ثم القيام بالتطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير المنطقي.

٦- قامت الباحثة بتطبيق البرنامج القائم على فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية لتنمية مهارات التفكير المنطقي للأطفال التابعة ممن تنطبق عليهم شروط اختيار عينة الدراسة، وتم رصد درجاتهم

٧- بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة البرنامج قامت الباحثة بالتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير المنطقي للأطفال على المجموعة التجريبية؛ وذلك للتحقق من فروض البحث وتحقيق أهداف الدراسة.

٨- قامت الباحثة بعد مرور شهر من إجراء التطبيق البعدي بإجراء القياس التتبعي لاختبار مهارات التفكير المنطقي على المجموعة التجريبية؛ وذلك للتأكد من استمرار فاعلية تأثير البرنامج.

٩- بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج والقياس البعدي والتتبعي لمقياس تشخيص مهارات التفكير المنطقي قامت الباحثة بالمعالجة الإحصائية للبيانات التي توصلت لها الباحثة؛ لاختبار فروض الدراسة.

١٠- ثم قامت الباحثة بتحليل النتائج وعرضها وفقاً لفروض الدراسة وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، ثم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات، وهذا ما ستم مناقشته في جزء النتائج، والمتمثل في تفسير النتائج ومناقشتها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل نتائج البحث:

تمّ الاستعانة بالمعالجات الإحصائية المتوفرة عبر برنامج SPSS v26، وتمّ تبويب البيانات بالبرنامج وتطبيق المعاملات والمعادلات الإحصائية عليها، والتي ترمي في الأساس إلى التحقق من فروض الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها، وذلك مع مراعاة طبيعة بيانات الدراسة المستنتجة من تطبيق المقياس على أفراد العينة، وتلك الأساليب الإحصائية هي:

١. حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط سبيرمان-براون، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي بين مفردات المقياس والأبعاد التابعة لها والدرجة الكلية للمقياس.

٢. تحديد قيم معامل ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق لتحديد درجة ثبات المقياس.

٣. تم اختيار نوع الإحصاء الاستدلالي (الباراميتري) لمعالجة البيانات لعينة البحث (المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية) حيث تم عمل اختبار اعتدالية البيانات للتطبيق القبلي للمجموعتين (الضابطة والتجريبية) لكل من (مقياس التفكير المنطقي) باستخدام اختبار (كلموجروف سميرنوف

(Kolmogorov-Smirnov) واختبار (شابيرو- ويلك (Shapior- Wilk) وكانت النتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٥): اختبار اعتدالية توزيع البيانات للمجموعة الضابطة والتجريبية

المتغيرات	اختبار كلموجروف سميرنوف			اختبار شابيرو- ويلك		
	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوي الدلالة	قيمة الاختبار	درجات الحرية	مستوي الدلالة
اختبار التفكير المنطقي	٠,٠٨٢	١٠٠	٠,٠٩٦	٠,٩٧٩	١٠٠	٠,١٠٨

يتضح من الجدول رقم (١٥) أن قيمة اختبار كلموجروف - سميرنوف، واختبار شابيرو- ويلك غير دالة إحصائياً، حيث كانت قيم $p.value$ جميعها غير دالة إحصائياً، مما يدل على ان البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي لذا سوف تستخدم الباحثة الإحصاء الباراميتري لمعالجة بيانات تجربة البحث

٤. التمثيل البياني لمتوسطي مجموعة الدراسة التجريبية في القياس القبلي أو البعدي أو التتبعي على المقياس، وذلك بالاستعانة بشكل الأعمدة البيانية والمضلعات التكرارية.

٥. تطبيق اختبار "ت" $paired sample T Test$ للمقارنة بين متوسطي درجات أطفال مجموعتين غير مستقلتين ومرتبطين (التجريبية في القياس القبلي /البعدي/ التتبعي) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بينهما.

٦. تطبيق اختبار "ت" $independent sample T Test$ للمقارنة بين متوسطي درجات أطفال مجموعتين مستقلتين (التجريبية والضابطة) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بينهما.

٧. حساب حجم الأثر ونسبة الكسب المعدل لبليك للمقارنة بين أداء المجموعتين التجريبية في مقياس مهارات التفكير المنطقي ككل وفي كل بُعد من أبعاده على حدة في القياس القبلي والبعدي. نتائج البحث ومناقشتها

تتناول الباحثة في هذا الجزء نتائج فروض البحث ومناقشتها في ضوء الإطار النظري للبحث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، ثم تقدم الباحثة بعض التوصيات التي تهم الباحثين والمتخصصين والمربين، وتقتراح بعض الموضوعات والدراسات المستقبلية.

عرض نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

ينصّ الفرض الأول على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي للأطفال في القياسين القبلي والبعدي بعد تطبيق فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية في اتجاه القياس البعدي". للتحقق من صحة هذا الفرض تمّ دراسة الفروق بين أداء مجموعة الدراسة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المنطقي لدى من أطفال الروضة وذلك بتطبيق اختبار "ت" T Test للمقارنة بين متوسطي درجات أطفال مجموعتين غير مستقلتين ومرتبطين (التجريبية في القياسين القبلي والبعدي) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفرق بينهما، وتوضح النتائج بجدول (١٦) التالي:

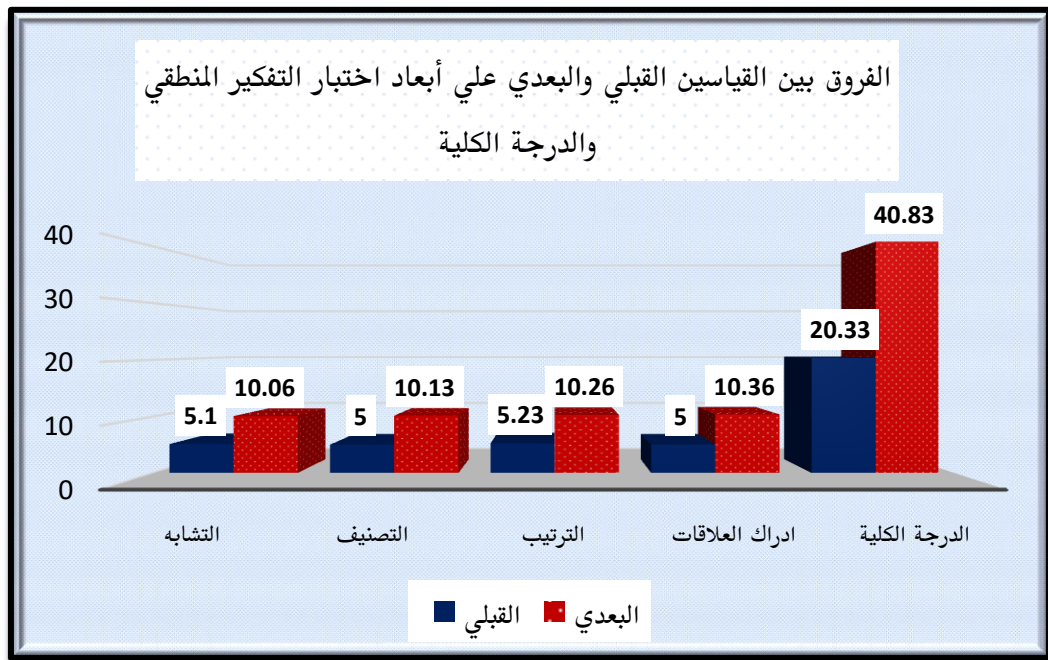
جدول (١٦): قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على أبعاد مهارات التفكير المنطقي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة
السبب والنتيجة	القبلي	٣٠	٥.١٠	٢.٠٠	١١.٢٠٤	٠.٠١
	البعدي	٣٠	١٠.٠٦	١.٣٨		
التصنيف	القبلي	٣٠	٥.٠٠	١.٨٠	١٢.٧٣٠	٠.٠١
	البعدي	٣٠	١٠.١٣	١.٣٥		
الترتيب	القبلي	٣٠	٥.٢٣	١.٧٩	١٢.٤١٦	٠.٠١
	البعدي	٣٠	١٠.٢٦	١.٣٦		
ادراك العلاقات	القبلي	٣٠	٥.٠٠	٢.١١	١١.٤٥٥	٠.٠١
	البعدي	٣٠	١٠.٣٦	١.٤٠		
الدرجة الكلية	القبلي	٣٠	٢٠.٣٣	٧.٤٢	١٢.٣٢٩	٠.٠١
	البعدي	٣٠	٤٠.٨٣	٥.٣٦		

قيمة ت الجدولية دالة عند مستوى ٠.٠١ عند د.ح = ٢٩ = ٢.٦٣، وعند ٠.٠٥ = ١.٩٨

وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة قيم "ت" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "ت" دالة إحصائيًا عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود فروق حقيقية بين متوسطات درجات

أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الفرعية على حدة في القياسين القبلي والبعدى. كما يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية قبلًا وبعدًا في المقياس بينها فروق كبيرة، وذلك في كافة أبعاد المقياس كل على حدة وفي المقياس ككل،



حساب فاعلية البرنامج من خلال حجم التأثير ونسبة الكسب المعدل ونسبة التحسن:

لإثبات أن البرنامج ذو فاعلية، وأن الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى، ترجع إلى فاعلية البرنامج، تم حساب قيمة مربع إيتا (η^2) بالاستعانة بقيمة (ت) المحسوبة، وتفسر قيم حجم الأثر وفقاً للمحكات الآتية: إذا كان حجم الأثر أقل من (٠.٤) يكون حجم الأثر ضعيفاً، إذا كان حجم الأثر أقل من (٠.٧) يكون حجم الأثر متوسطاً، إذا كان حجم الأثر أقل من (٠.٩) يكون حجم الأثر كبيراً، إذا كان حجم الأثر أكبر من أو يساوي (٠.٩) يكون حجم الأثر كبيراً جداً. كما تم حساب حجم الأثر باستخدام **Cohen's d** لقياس لحجم التأثير وكانت النتائج كما هي موضحة في جدول (١٧)

جدول (١٧): نتائج حسابات حجم تأثير البرنامج على مهارات التفكير المنطقي

البعد	مربع إيتا (2 η)	مستوى حجم الأثر	Cohen's d	دالتها
السبب والنتيجة	٠.٩٢١	ضخم	٢.٠٤٦	دالة
التصنيف	٠.٩٦٣	ضخم	٢.٣٢٤	دالة
الترتيب	٠.٩٨٥	ضخم	٢.٢٦٧	دالة
ادراك العلاقات	٠.٩٦٤	ضخم	٢.٠٩١	دالة
الدرجة الكلية	٠.٩٩٤	ضخم	٢.٢٥١	دالة

ويمكن للباحثة تفسير النتائج المبينة في جدول (٢٤) أن البرنامج أحدث فرقاً دالاً إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية حيث يتضح من الجدول السابق أن قيم حجم الأثر تراوحت بين ٠.٩٨٠ إلى ٠.٩٩٤ مستوى أثر كبير، حيث بلغت وهي كبيرة الدلالة مما يدل علي فاعلية البرنامج وإمكانية استخدامه مع عينات أخرى حيث يشير حجم الأثر إلي الصدق الخارجي للبرنامج وإمكانية تحقيق نفس النتائج إذا ما استخدم مع عينات أخرى.

كما بينت نتائج حجم الأثر باستخدام **Cohen's d** لقياس لحجم التأثير أن حجم التأثير تراوح بين (٢.٠٤٦ إلى ٢.٣٢٤) وهي أحجام تأثير كبيرة

حساب فاعلية البرنامج من خلال نسبة الكسب المعدل ونسبة التحسن:

كما قامت الباحثة بإيجاد نسبة الكسب المعدل بين القياسين القبلي والبعدي لمتوسطات درجات الأطفال وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبليك. (عزت عبد الحميد حسن، ٢٠١١، ٢٩٦)

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}}$$

كما قامت الباحثة بإيجاد نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي لمتوسطات درجات الأطفال وذلك باستخدام النسبة المئوية للكسب التي اقترحها ماك جيوجان في صورة نسبة مئوية. (عزت عبد الحميد حسن، ٢٠١١، ٢٩٦)

$$\text{النسبة المئوية للتحسن} = 100 \times \left(\frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} \right)$$

جدول (١٨): نتائج حسابات حجم تأثير البرنامج على مهارات التفكير المنطقي

البعد	نسبة التحسن	دلالتها	نسبة الكسب المعدلة	دلالتها
السبب والنتيجة	٧٢%	دالة	١.٠٤	دالة
التصنيف	٧٣%	دالة	١.٠٧	دالة
الترتيب	٧٤%	دالة	١.٠٧	دالة
ادراك العلاقات	٧٧%	دالة	١.١٢	دالة
الدرجة الكلية	٧٤%	دالة	١.١٦	دالة

كما تراوحت نسبة الكسب المعدل بين ٠.٨١ إلى ١.٣١ وهي نسبة كبيرة ودالة تؤكد الاستفادة الفعلية للأطفال في المجموعة التجريبية. وفي ذات الاطار جاءت نسبة التحسن والتي كشفت عن تحسن أطفال المجموعة التجريبية بنسبة تراوحت بين ٥٢% إلى ٨١% يتضح مما سبق تحقق الفرض الأول حيث كانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيق القبلي والبعدي على مهارات التفكير المنطقي في اتجاه القياس البعدي. مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في البحث الحالي والذي أدى إلى ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير المنطقي ، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس.

يتضح مما سبق تحقق الفرض الأول حيث كانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيق القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير المنطقي في اتجاه القياس البعدي. مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في البحث الحالي والذي أدى إلى ارتفاع متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير المنطقي، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس. كما أظهرت نتائج القياس التتبعي استمرار فاعلية البرنامج ويرجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة ونوعية البرنامج المستخدم في البحث الحالية. كما بينت نتائج حجم الأثر عن فاعلية البرنامج حيث كانت قيم حجم الأثر كبيرة كما عبرت عن ذلك أيضاً نسب الكسب المعدل التي كشفت عن نتائج دالة احصائياً تعزز الثقة في فاعلية البرنامج.

عرض نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

ينصّ الفرض الثاني على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة على مهارات التفكير المنطقي للأطفال في القياس البعدي بعد تطبيق فاعلية برنامج قائم على الخرائط الذهنية في اتجاه المجموعة التجريبية". للتحقق من صحة هذا الفرض تمّ دراسة الفروق بين أداء مجموعة الدراسة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير المنطقي لدى من أطفال الروضة وذلك بتطبيق اختبار "T Test" للمقارنة بين متوسطي درجات أطفال مجموعتين مستقلتين (التجريبية والضابطة) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بينهما، وتتضح النتائج بجدول (١٩) التالي:

جدول (١٩): قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي

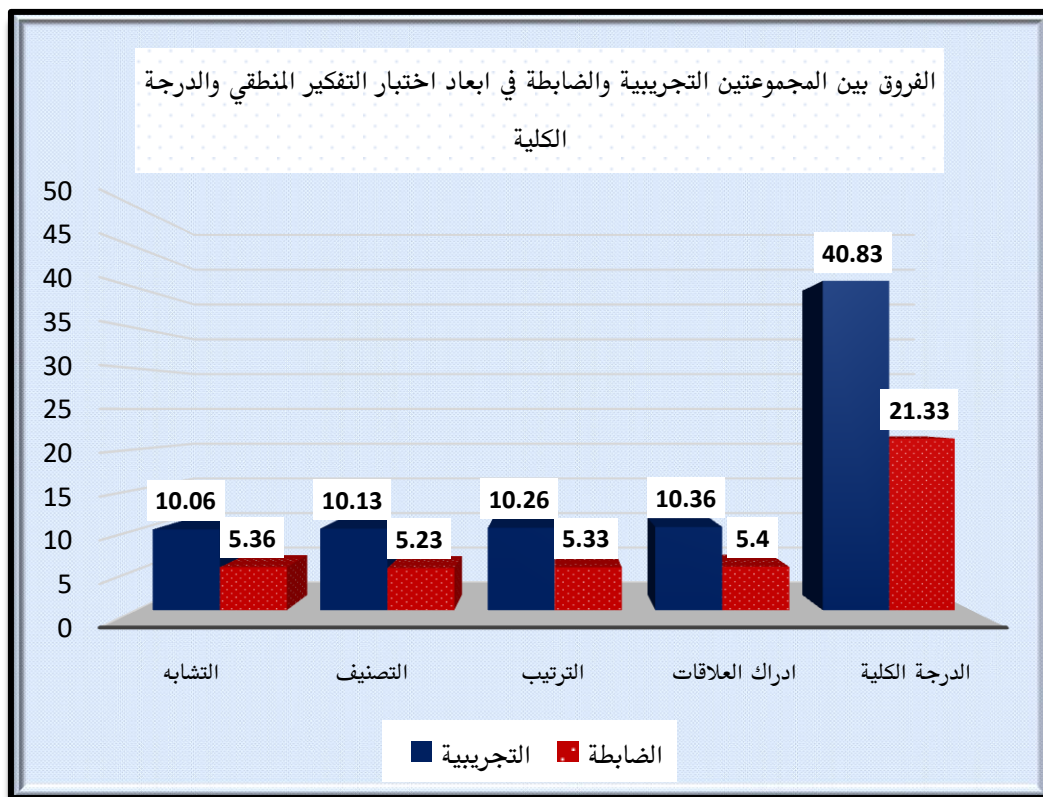
والبعدي على أبعاد مهارات التفكير المنطقي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة
التجريبية	٣٠	١٠.٠٦	١.٣٨	٤.٧٠	١١.٢٨٨	٠.٠١
الضابطة	٣٠	٥.٣٦	١.٨٠			التجريبية
التجريبية	٣٠	١٠.١٣	١.٣٥	٤.٩٠	١٢.٠٩٣	٠.٠١
الضابطة	٣٠	٥.٢٣	١.٧٥			التجريبية
التجريبية	٣٠	١٠.٢٦	١.٣٦	٤.٩٣	١٢.٣٦٣	٠.٠١
الضابطة	٣٠	٥.٣٣	١.٧٠			التجريبية
التجريبية	٣٠	١٠.٣٦	١.٤٠	٤.٩٦	١٢.٣٧٤	٠.٠١
الضابطة	٣٠	٥.٤٠	١.٦٩			التجريبية
التجريبية	٣٠	٤٠.٨٣	٥.٣٦	١٩.٥٠	١٢.٢٤٤	٠.٠١
الضابطة	٣٠	٢١.٣٣	٦.٨٧			التجريبية

قيمة ت الجدولية دالة عند مستوى ٠.٠١ عند د.ح = ٢٩ = ٢.٦٣، وعند ٠.٠٥ = ١.٩٨

وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة قيم "ت" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "ت" دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)؛ مما يدل على وجود فروق حقيقية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي ككل وفي كلّ بُعد من أبعاده الفرعية على

حدة في القياسين القبلي والبعدى. كما يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية قبلًا وبعديًا في المقياس بينها فروق كبيرة، وذلك في كافة أبعاد المقياس كل على حدة وفي المقياس ككل،



يتضح مما سبق تحقق الفرض الأول حيث كانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيق القبلي والبعدى على مهارات التفكير المنطقي في اتجاه القياس البعدى. مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في البحث الحالي والذي أدى إلى ارتفاع متوسطات درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير المنطقي ، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس.

يتضح مما سبق تحقق الفرض الأول حيث كانت قيمة (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال (المجموعة التجريبية) في التطبيق القبلي والبعدى على مقياس مهارات التفكير المنطقي في اتجاه القياس البعدى. مما يشير إلى فعالية البرنامج المستخدم في البحث الحالي والذي أدى إلى ارتفاع متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير المنطقي،

وكذلك الدرجة الكلية للمقياس. كما أظهرت نتائج القياس التتبعي استمرار فاعلية البرنامج ويرجع الباحثة هذه النتيجة إلى طبيعة ونوعية البرنامج المستخدم في البحث الحالية. كما بينت نتائج حجم الأثر عن فاعلية البرنامج حيث كانت قيم حجم الأثر كبيرة كما عبرت عن ذلك أيضاً نسب الكسب المعدل التي كشفت عن نتائج دالة احصائياً تعزز الثقة في فاعلية البرنامج.

عرض نتائج الفرض الثالث ومناقشتها:

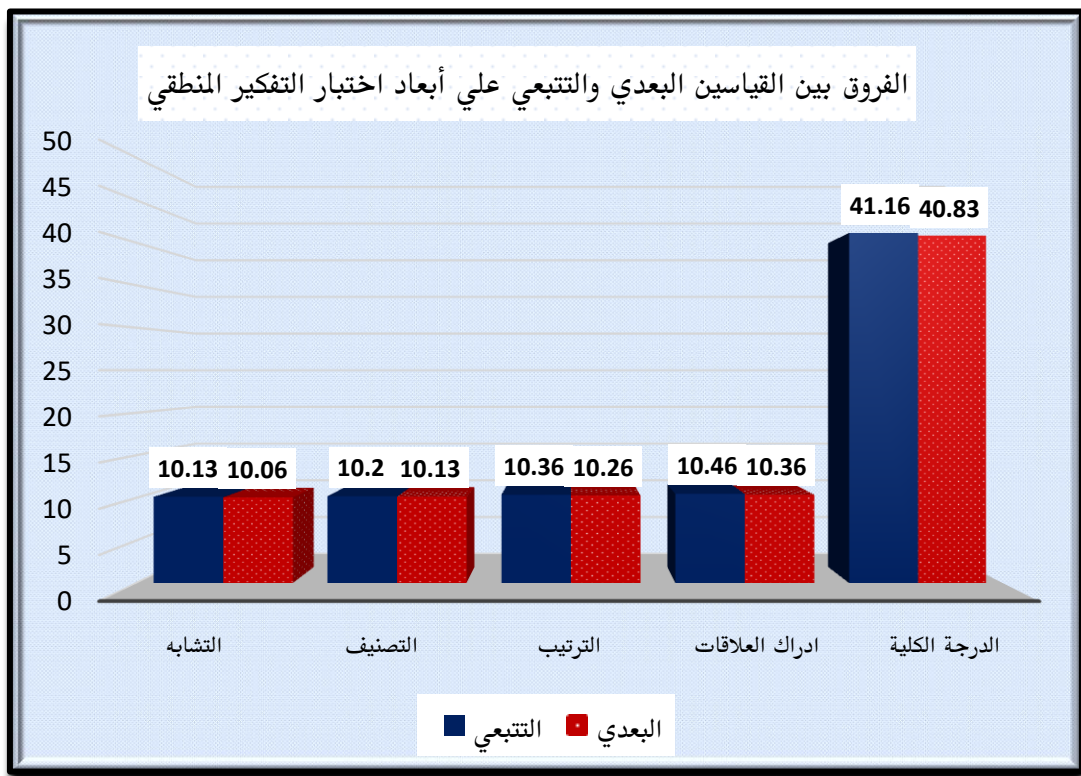
ينصّ الفرض الثالث على: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي للأطفال في القياسين البعدي والتتبعي بعد تطبيق فاعلية برنامج قائم علي الخرائط الذهنية". للتحقق من صحة هذا الفرض تمّ دراسة الفروق بين أداء مجموعة الدراسة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لاختبار مهارات التفكير المنطقي لدى من أطفال الروضة وذلك بتطبيق اختبار "ت" T Test للمقارنة بين متوسطي درجات أطفال مجموعتين غير مستقلتين ومرتبطين (التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي) على المقياس، وتحديد الدلالة الإحصائية للفروق بينهما، وتوضح النتائج بجدول (٢٠) التالي:

جدول (٢٠): قيمة "ت" للمقارنة بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي

والتتبعي على أبعاد مهارات التفكير المنطقي

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الفرق	ت المحسوبة	مستوى الدلالة
السبب والنتيجة	٣٠	١٠٠٠٦	١٠٣٨	٠٠٠٦٦	١٠٠٠	٠٠٣٢٦
التتبعي	٣٠	١٠٠١٣	١٠٣٣			غير دال
التصنيف	٣٠	١٠٠١٣	١٠٣٥	٠٠٠٦٦	١٠٤٣٩	٠٠١٦١
التتبعي	٣٠	١٠٠٢٠	١٠٢٩			غير دال
الترتيب	٣٠	١٠٠٢٦	١٠٣٦	٠٠١٠	١٠٣٦١	٠٠١٨٤
التتبعي	٣٠	١٠٠٣٦	١٠٢٧			غير دال
ادراك العلاقات	٣٠	١٠٠٣٦	١٠٤٠	٠٠١٠	١٠٣٦١	٠٠١٨٤
التتبعي	٣٠	١٠٠٤٦	١٠٢٧			غير دال
الدرجة الكلية	٣٠	٤٠٠٨٣	٥٠٣٦	٠٠٣٣	٢٠٠٦٥	٠٠٠٥
التتبعي	٣٠	٤١٠١٦	٥٠٠٠			التتبعي

قيمة ت الجدولية دالة عند مستوي ٠.٠١ عند د.ح = ٢٩ = ٢.٦٣، وعند ٠.٠٥ = ١.٩٨ وفي ضوء نتائج الجدول السابق يتضح أن كافة قيم "ت" المحسوبة من خلال تطبيق اختبار "ت" غير دالة إحصائيًا ؛ مما يدل على وجود فروق حقيقية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية على مهارات التفكير المنطقي ككل وفي كل بُعد من أبعاده الفرعية على حدة في القياسين البعدي والتتبعي. كما يتضح من الجدول السابق أن المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في المقياس ليس بينها فروق كبيرة، وذلك في كافة أبعاد المقياس كل على حدة وفي المقياس ككل،



تفسير النتائج:

يمكن للباحثة مناقشة نتيجة الفروض في ضوء محورين أساسيين، يتمثل أولهما في النتائج التي أسفرت عنها الدراسات السابقة، ويكمن ثانيهما في المعايير التي تم الاعتماد عليها وكذلك الأدوات والفنيات التي ضمنت في البرنامج، وعلى أي حال فإنه يمكن أن نُشير إلى تفسير نتيجة هذا الفرض وفقاً لهذين المحورين على النحو التالي:

أولاً: وفيما يتعلق بالنتائج التي أفرزتها الدراسات السابقة:

يتضح أن هناك اتساقاً بينها وبين نتيجة هذا الفرض، مع نتائج عدة دراسات سابقة منها أمل السيد خلف (٢٠١٨)، ناهد محمد شعبان (٢٠١٩)، حنان نصار وزملاؤه (٢٠١٩)، مها أحمد إسماعيل (٢٠٢١)، مريم سعيد عبد الواحد وزملاؤها (٢٠٢٢)، ولاء عبد العزيز شعبان (٢٠٢٣)، أسماء سلام (٢٠٢٣)، إيمان عبد الرحمن حسين (٢٠٢٣)، زينب عبد الهادي وزملائها (٢٠٢٤) والتي كشفت نتائجها عن فاعلية البرامج التدريبية القائمة علي الخرائط الذهنية لتنمية قدرات ومهارات مختلفة لدي طفل الروضة.

ثانياً: فيما يتصل ببناء وتكوين البرنامج:

وقد أشارت النتائج إلى أن البرنامج كان فعالاً في تحسين التفكير المنطقي -تبعاً للمقياس المستخدم في الدراسة وأبعاده- مما أدى إلى ارتفاع متوسطات رُتب درجات الأطفال على المقياس بالمقارنة بالمجموعة الضابطة، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس، مما يعني أن البرنامج المصمم لأغراض الدراسة الحالية يظهر فاعليته مع التعامل مع أبعاد التفكير المنطقي. ويمكن عزو تنمية مهارات التفكير المنطقي إلى فلسفة البرنامج والمعايير التي احتكمت لها الباحثة أثناء تطبيق الأنشطة حيث راعت الباحثة:

- اختيار أنشطة البرنامج بما يتناسب مع المرحلة العمرية للأطفال وكذلك خصائصهم.
- اعتماد الأنشطة علي ما يتناسب مع خصائص الطفل واحتياجاته
- التدرج في أنشطة البرنامج بحيث تراعى طبيعة نمو الطفل.
- الأخذ بمبدأ الفروق الفردية في الاعتبار ومع مراعاة تفرد شخصية كل طفل ببعض السمات والقدرات، وبالتالي عرض وتطبيق الأنشطة والأدوات بأكثر من شكل وبأكثر من طريقة.
- التعزيز المستمر حيث تبين أن استخدم الباحثة لفنية التعزيز المعنوي والمادي أسهم في تعزيز قدرة الطفل لأداء المطلوب منه في الأنشطة بدقة مع زيادة حماس الطفل لإنجاز المطلوب منه وإحساسه بالتميز عند أداء المطلوب منه، وساعدة على تعزيز مجموعة من السلوكيات التي أسهمت في تنمية التفكير المنطقي.
- البيئة المعدة إعداد جيداً حيث للبيئة أهمية كبيرة في نجاح البرنامج من حيث البعد عن الضوضاء والمشتتات والغرفة المناسبة ودرجة حرارة المكان، مع الحرص على توفير البيئة

الآمنة الخالية من التهديد التي تشجع الأطفال وتساعدهم على تجريب الأفكار لاكتشاف مدى صلاحيتها، فإذا شعر الطفل بالانتقاد فإنه سوف يبتعد عن ممارسة النشاط خوفاً من النقد الذي يمكن أن يوجه لهم، ولذا حرصت الباحثة على تشجيع الطفل المشاركة في الأنشطة.

وترى الباحثة أن نتائج الفروض تكشف عن مدي فاعلية البرنامج في تنمية التفكير المنطقي، كما اتضح من العرض السابق أن هناك اتساق واضح بين نتيجة هذا الفرض وبين الدراسات الأخرى، كما ان الباحثة اتخذت عدة إجراءات لزيادة فعالية البرنامج وضمان تحقيقه لأهدافه منها اهتمام الباحثة بمعززات الأطفال وحرصهم علي معرفة أهم المعززات التي يفضلونها من أجل ضمان اقبالهم علي البرنامج وذلك من خلال التواصل مع المعلمين والأمهات، كما اهتمت بالتعزيز الفوري والمباشر فور صدور الاستجابة من الطفل، حيث تعتمد علي اختيار الطفل للأنشطة والمواد التعليمية وتوفير المعززات التي ترتبط مباشرة بسلوك الطفل، وهو ما انعكس إيجابيا علي مستوي التفكير المنطقي وتنمية التواصل اللفظي، واستيعاب أولياء الأمور للغة الطفل وزيادة التفاعل بينهم وبين أطفالهم.

وأثناء العمل بأنشطة البرنامج قامت الباحثة باستخدام الأدوات والأنشطة المفضلة للأطفال، واستخدام تلك الأدوات في أنشطة البرنامج، واستخدام الأداة التي يفضلها في جلسته، واعتماد البرنامج علي المعززات الطبيعية للطفل والأدوات والأنشطة المفضلة له تجعل الطفل يشعر بالرغبة في التعليم، ويؤدي ذلك إلي استمرارية الدافع لدي الطفل لإكمال المهمة المطلوبة من الطفل، كما تقوم الباحثة بترك الحرية للطفل في اختيار الأداة والنشاط التي سف يتم العمل بها في الأنشطة مما يؤدي إلي شعور الطفل بالسيطرة أثناء العملية التعليمية، وممن أهم ما يميز البرنامج في اعتماده علي اختيار الطفل للأدوات والأنشطة المفضلة لاستخدامها أن الطفل لا يشعر بالملل أو الضيق أثناء أنشطة البرنامج وتكون العملية التعليمية محببه ومفضلة لديه.

توصيات البحث:

١. تزويد المعلمات بدليل إرشادي يوضح ماهية استراتيجيات الخرائط الذهنية، وكيفية استخدامها في التدريس لأطفال الروضة، وكيفية تدريب الأطفال عليها.
٢. تدريب المعلمات على توظيف استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية في تدريس المواد لأطفال الروضة وذلك من خلال عقد دورات تدريبية لهن.

٣. ضرورة تزويد المناهج الدراسية للأطفال الروضة بأشكال تخطيطية توضح العلاقات بين المفاهيم حتى تسهل على الأطفال اكتسابها، والتميز بينها.

٤. إعداد برامج تدريبية لتنمية التفكير بشكل عام للأطفال، لما في ذلك من عون لهم في المراحل الدراسية التالية.

٥. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث على دور الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم لدى أطفال الروضة ومراحل دراسية مختلفة.

٦. تدريب المتعاملين مع الطفل على الأساليب والتقنيات الحديثة في مرحلة رياض الأطفال.

البحوث المقترحة:

١- دراسة أثر استخدام مهارات التفكير المنطقي على اكتساب الخبرات والمهارات الحياتية المطلوبة لفئة هؤلاء الأطفال.

٢- دراسة فاعلية برامج تدريبية مقترحة لتدريب المعلمين على تنمية مهارة التفكير المنطقي وعلاقته بالكفاءات المهنية.

٤- دراسة أثر استخدام الأنشطة الكمبيوترية في تنمية التفكير المنطقي للأطفال.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أحمد حسيني عبد اللطيف (٢٠١٥). فاعلية برنامج مقترح في الجبر قائم على قبعات التفكير الست في تنمية التفكير الإبداعي وبعض عادات العقل والقدرة على اتخاذ القرارات لدى طلاب المرحلة الأساسية العليا. رسالة دكتوراه، كلية البنات، جامعه عين شمس.

إيمان عبدالرحمن حسين محمد. (٢٠٢٣). فاعلية استراتيجية الخرائط الذهنية المصورة في تنمية بعض المفاهيم الدينية والأخلاقية لطفل الروضة. مجلة كلية التربية، مج ٢٠، ع ١١٦، ٤٧٦ - ٥٢٤. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1375334>

أحمد محمد الروبي (٢٠٠٩): تأثير الخريطة الذهنية في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية - جامعة الفيوم، ٢٠٠٩.

أسماء محمد محمود محمد، حسانين، علي عبدالرحيم علي، و غبيش، ناصر فؤاد علي. (٢٠٢٢). أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في إكساب بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة. دراسات تربوية ونفسية، ع ١١٧، ٢٥٥ - ٣٠٨. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1288678>

أمل السيد خلف. (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الخريطة الذهنية في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدي لدى أطفال الروضة. مجلة الطفولة العربية، مج ١٩، ع ٧٥، ٣٩ - ٦٧. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/956187>

أمينة راغب حسين حريرة (٢٠١١). استخدام استراتيجية الخريطة الذهنية كمدخل لتنمية بعض مهارات التفكير لدى الأطفال (برنامج مقترح). رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

توني بوزان (٢٠١٠). خريطة العقل، الرياض، ترجمة مكتبة جرير.
توني وبوزان (٢٠٠٨). الطفل الذكي، دليل الآباء الأذكياء لتنشئة أبناء أذكياء، ترجمة مكتبة جرير، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية، مكتبة جرير للنشر والتوزيع.

جروان، فتحي (٢٠٠٧). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط ٣. عمان: دار الفكر.

حسنين عدنان مرتضى الواجدي (٢٠١٤). أثر الخرائط الذهنية والمفاهيمية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول المتوسط. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بغداد.

حنان محمد عبدالحليم نصار، منال إبراهيم قطب عجيز، إيمان السيد عرفة. (٢٠١٩). برنامج قائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لتنمية القيم الجمالية لدى طفل الروضة. مجلة كلية التربية، مج ١٩، ع ١٤، ٣٢٩ - ٣٤٧. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1016275>

خير سليمان شواهين & زاد صالح (٢٠١٠). التفكير وما وراء التفكير، استخدام الخرائط الذهنية والمنظمات البيانية لمنهجه التفكير. الأردن: دار المسيرة.

خير سليمان شواهين (٢٠١٤). عادات العقل (النظرية والتطبيق تصميم المناهج الدراسية). اربد: عالم الكتب الحديثة.

ذوقان عبيدات & سهيلة أبو السميد (٢٠٠٩). الدماغ والتعلم والتفكير. الأردن: دار ديبو للنشر والتوزيع.

رقية بنت عديم بن جمعة الفورية (٢٠٠٩) فاعلية إستراتيجية الخريطة الذهنية في تحصيل مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف التاسع في سلطنة عمان واتجاهاتهن نحوها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، ٢٠٠٩م.

ريهام رفعت محمد حسن المليجي. (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لطفل الروضة. مجلة الطفولة والتربية، مج ١٢، ع ٤١،

١٧ - ٦٦. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1037178>

زينب محمد أمين عبد الهادي، صلاح شريف عبد الوهاب وردة، رحاب فتحي وعبد السلام. (٢٠٢٤). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات الخرائط الذهنية في تنمية اليقظة العقلية عند طفل الروضة. مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، مج ٥١، عدد ٣، صفحات ٣٦٥ - ٣٩٠.

سعيد عبد العزيز (٢٠٠٩). تعليم التفكير ومهاراته تدريبات وتطبيقات عملية. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

سناء محمد سليمان (٢٠١١). التفكير أساسياته وأنواعه وتعليمه وتنمية مهاراته. القاهرة: عالم الكتب. شوارتز، روبرت وباركس، ساندرا (٢٠٠٤). دمج مهارات التفكير الناقد والإبداعي في التدريس. ترجمة: عماد عياش وفاطمة البلوشي. الإمارات العربية المتحدة. مركز إدراك. طارق عبد الرؤوف عامر (٢٠١٥). الخرائط الذهنية ومهارات التعلم: طريقك إلى بناء الأفكار الذكية. القاهرة: دار الكتب المصرية.

عاصم محمد إبراهيم عمر (٢٠١٣). برنامج مقترح في التربية العملية قائم على شبكات التواصل الاجتماعي لتنمية المفاهيم العلمية وعادات العقل لدى الطفلات معلمات رياض الأطفال". دراسات عربية في التربية وعلم النفس - العدد الأربعون، الجزء الأول، أغسطس، ص ١٩٣.

عائشة سعد محمد الزير. (٢٠١٧). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم الهندسية لدى طفل الروضة. عالم التربية، س١٨، ع٥٨، ١ - ٣٤. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/875059>

علاء الدين كفاقي، جهاد علاء الدين (٢٠٠٦). موسوعة علم النفس. القاهرة: دار الفكر العربي. فيليبس، تشارلز (٢٠١٥). كيف تفكر التفكير المنطقي، ٥٠ لغزا تدريب للعقل لتغير طريقة تفكيرك. السعودية: مكتبة جرير.

ليليان رضوان سالم. (٢٠٢٤). قياس التفكير المنطقي لدى أطفال الرياض في مدينة الموصل. مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، مج ٣١، ع ٢٤، ٣٩٠ - ٤٠٣.

ماجدة محمود صالح (٢٠٠٦). الأنشطة الحسية كمدخل لتعليم أطفال ما قبل المدرسة مبادئ الترميز في الجبر. مجلة التربية والتنمية، القاهرة، (٢٧).

محمد إسماعيل جاويش (٢٠٠٧). الأساس في الأنشطة التربوية. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية للنشر.

محمود طافش (٢٠٠٤). تعليم التفكير. عمان، جهينة.

مريم سعيد عبدالغفار عبدالواحد، حنان محمد صفوت، و هاني السيد محمد العزب. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج باستخدام الخرائط الذهنية المصورة في تنمية مهارة اتخاذ القرار لدى طفل الروضة. مجلة التربية وثقافة الطفل، مج ٢٣، ١٤، ٢٥٣ - ٣٠٩. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1458045>

منار السواح (٢٠١١). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض عادات العقل المنتجة لدى مجموعة من الطفلات المعلمات برياض الأطفال. مجلة الطفولة العربية، العدد ٣، ج ١، مجلد ١٩.
منى سعد حسن طابع (٢٠١٤). فاعلية الأنشطة الإثرائية القائمة على الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير الجغرافي والميل نحو المادة لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

مها أحمد حسن إسماعيل،، مديحة مصطفى علي محمد ، عبدالعال رياض عبدالسميع. (٢٠٢١). أثر استخدام استراتيجيات الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم البيئية لدى طفل الروضة. مجلة كلية التربية، مج ١٨، ع ١٠٨، ٢٣ - ٤٧. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1209154>

ميرفت محمد آدم (٢٠١٤). فعالية وحده تدريبية في عادات العقل في تنمية التحصيل الرياضي والتفكير الإبداعي والاتجاه نحوها ونحو الرياضيات لدى الطفلات الجامعيات. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، عدد ٤٨، جزء ٢، ص ص ٩٩ - ١٦٢.

ناهد محمد شعبان علي. (٢٠١٩). الخرائط الذهنية في تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية لدى طفل الروضة. مجلة الطفولة والتربية، مج ١١، ع ٤٠، ١٩٥ - ٢٤٨. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1037097>

نجيب عبد الله الرفاعي (٢٠١٣). الخريطة الذهنية خطوة.. خطوة. الكويت: مهارات للاستشارات والتدريب.

نوال عبد الفتاح (٢٠١١). أثر استخدام النماذج العقلية في تصحيح التصورات البديلة وبيئة التفكير الابتكاري وتغيير أساليب التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم. مجله التربية العملية، مجلد ١٤، عدد ٣، ص ص ١ - ٤٩

وفاء سليمان عوجان (٢٠١٣). فاعلية برنامج تعليمي باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات الأداء المعرفي في مساق تربية الطفل في الإسلام لدى طالبات كلية الأميرة عالية الجامعية. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجلد (٢)، العدد (٦)، حزيران، يونيو.

ولاء عبدالعزيز محمد شعبان. (٢٠٢٣). فاعلية برنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية لتنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة. مجلة التربية وثقافة الطفل، مج ٢٦، ع ١، ٤٥

- ٨٤. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1457928>

وليم شانر (٢٠١٦). الطريق إلى التفكير المنطقي، ترجمة: عطية محمود هنا. القاهرة، مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر.

وليم عبید (٢٠١١). استراتيجيات التعليم والتعلم في سياق ثقافة الجودة؛ أطر مفاهيمية ونماذج تطبيقية. عمان: دار المسيرة.

رباب طه (٢٠١١). برنامج لتنمية عمليات التفكير المنطقي لطفل الروضة. رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

رشا أحمد فؤاد نعمان (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على أدوات منتسوري لتنمية التفكير المنطقي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. رسالة ماجستير، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

سليم محمد أبو غالي (٢٠١٠). أثر توظيف استراتيجية زواج على تنمية مهارات التفكير المنطقي في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

عبد الله علي عبد الله الزهراني، رمضان عاشور حسين (٢٠١٩). التفكير المنطقي وعلاقته بمهارة اتخاذ القرار لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية بمنطقة الباحة. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مجلد ٣٥، العدد ١٠.

ماجدة أبو طيبان (٢٠١٠). تنمية التفكير المنطقي لدى عينة الأطفال الروضة بدولة الكويت. رسالة ماجستير، جامعة طنطا.

نسرین داود (٢٠١٥). فاعلية برنامج كمبيوتری قائم على نمط حل المشكلات لتنمية بعض مهارات التفكير المنطقي وتحصيل بعض المفاهيم البرمجية لتلاميذ الحلقة الابتدائية. رسالة ماجستير، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

أسماء صابر قطب سلام. (٢٠٢٣). برنامج قائم على استراتيجية الخرائط الذهنية لتنمية بعض المفاهيم الفنية لدى طفل الروضة. مجلة الطفولة، ٤٤(١)، ١٥٩٠-١٦١٥

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Aydin, Ali Balem (2009). Prepared Map and Concept Mind Technologically-Supported, The Subjects of The Unit Social and- Systems in our Body by Students. Proceeded P: 2838- 2009, V:1, Issue 1, Behavioral Sciences 2842.
- Bukhari, S. (2016). Mind Mapping Techniques to Enhance EFL Writing Skill. International Journal of Linguistics and Communication, 4 (1), pp. 58- 770
- Burgess-Allen J& Owen-Smith V. (2010). Using mind mapping techniques for rapid qualitative data analysis in public participation processes. Health Expect. (4): 406- 15.
- Buzan, Tony (2010). How to Mind Map: The Ultimate Thinking Tool That Will Change Your Life. England: Harper Collins.
- Chen, et. Al (2011) An enhanced concept map approach to improving children's storytelling ability. Journal Computers & Education Vo 56, Iss 3, Pp. 873- 884.
- Davies, Martin (2010). Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping: What are the Differences and Do They Matter?. Higher Education, 62 (3): pp. 279- 301.

- Howitt, Christine (2009). 3-D Mind Maps: Placing Young Children in the Centre of Their Own Learning. Teaching science Australian science teachers association, v55, n2.
- Long, Dan Jacob and Carlson, David (2011). Mind the Map: How Thinking Maps Affect Student Achievement," Networks: An Online Journal for Teacher Research: Vol. 13: Iss. 2.
- S.O. Adodo (2016). Effect of Mind-Mapping as a Self-Regulated Learning Strategy on Students' Achievement in Basic Science and Technology. Mediterranean Journal of Social Sciences 4 (6): 163- 172.
- Treviño, C. (2005). Mind Mapping and Outlining: Comparing Two Types of Graphic Organizers for Learning Seventh-Grade Life Science. Texas Tech University: Unpublished PhD Thesis.
- Wen- Cheng Wang& Chung- Chieh Lee& Ying- Chien Chu (2010). A Brief Review on Developing Logical Thinking in Young Children by Mind Mapping. International Business Research, Vol. 3, No. 3.
- Wizi, Q (2012). Mapping in Science Teaching.
<http://www.wiziq/.com/Tutorial,145292-Mind-Mapping-in-science-teaching>.