فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنية لتنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة

إعداد:
د/ ولاء عبد العزيز محمد شعبان(*)

المستخلص:

هدف البحث قياس فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وقد استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا المجموعة الواحدة، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طفلًا وطفلة من (٥: ٦) سنوات من الأطفال الملتحقين بروضة الصفا الخاصة بالجيزة، وتمثلت أدوات البحث في اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة "جون رافن"، ومقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة "إعداد الباحثة"، وبرنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة لتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة "إعداد الباحثة"، وتوصَّلت الباحثة إلى فاعلية البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

(*) ولاء عبد العزيز محمد ـ مدرس بقسم العلوم النفسية ـ كلية التربية للطفولة المبكرة ـ جامعة القاهرة.

The effectiveness of a program based on the strategy of mind maps To develop problem-solving skills among kindergarten children

Abstract:

The aim of the current research is to measure the effectiveness of a program based on the strategy of mind maps in developing problem-solving skills among kindergarten children, the researcher used the semi-experimental approach with one group design. the sample consisted of (20) children (boys & girls) between the ages of 5 & 6 years of the children enrolled in Al-Safa kindergarten in Giza, and the research tools were consisted of the colored sequential matrices test "John Raven", the illustrated problem-solving skills scale for kindergarten children "prepared by the researcher", a program based on the strategy of mind maps To develop problem-solving skills among kindergarten children “prepared by the researcher", and the researcher concluded the effectiveness of the program based on the strategy of mental maps in developing problem-solving skills among kindergarten children.

مقدمة البحث:

يواجه الأطفال خلال ممارساتهم لأنشطة الحياة اليوميَّة عديدًا من المشكلات التي تحتاج إلى حلها باعتبارها تحديًا لهؤلاء الأطفال، ولا بدَّ من مواجهة ذلك التحدي باستخدام أساليب واستراتيجيات متنوعة لكي يتوافق الطفل مع بيئته، ومن بين هذه الاستراتيجيات الخرائط الذهنيَّة والتي تُعد إحدى الاستراتيجيات الحديثة والتي تعتمد على الصور والرسوم، وتجذب انتباه الأطفال، ولا تعتمد بشكل أساسي على الكلمات؛ ممَّا يجعلها تناسب أطفال الرَّوضة ممَّا دفع الباحثة لاستخدامها في تقديم مجموعة من الأنشطة والجلسات التي قد تسهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة وهذا ما تسعى إليه الباحثة في البحث الحالي.

وتُعد مرحلة رياض الأطفال من أهم المراحل النمائية التي تساهم في تنمية شخصية الطفل، وذلك من خلال إكسابه العديد من المهارات والخبرات المختلفة خلال ممارسته للأنشطة المختلفة، ومن هنا تظهر الحاجة إلى تنمية الثقة بالنفس وتنمية مهارات التفكير لدى أطفال الرَّوضة، وتدريبهم على مهارات حلِّ المشكلات باعتبارها من المهارات المهمة والضرورية التي يمارسها الأطفال في جميع أنشطة الحياة اليومية، ولا بدَّ من تدريب الأطفال عليها مبكرًا؛ ممَّا يساعدهم على حلِّ المشكلات المختلفة التي تواجههم، وهذا ما تسعى الباحثة لتوضيحه في البحث الحالي.

مشكلة البحث:

تتضح مشكلة البحث الحالي من خلال ملاحظات الباحثة للأطفال في التدريب الميداني وقيامهم بعمل الخطوط والرسوم التلقائية خلال ممارستهم للأنشطة المختلفة؛ ممَّا دفع الباحثة لتشجيعهم على ممارستها بأسلوب شيق ومحبب لهم، وقد قامت الباحثة باختيار الخرائط الذهنيَّة باعتبارها إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تحقق العديد من الفوائد، وهذا ما أكَّده (Erdem, 2017: 1) بأنَّ الخرائط الذهنيَّة تنمي التذكر والإبداع وحلِّ المشكلات، وأكَّده (Moutafova, 2017: 325) بأنَّ الخرائط الذهنيَّة أكثر فعالية لدى الأطفال من حيث التذكر، كما أكَّده (Leeds, Kudrowitz & Kwon, 2019: 19) والذين وجدوا أن الأطفال الذين استخدموا الخرائط الذهنيَّة نِسبة أدائهم على اختبار استدعاء الذاكرة وصل إلى ٣٢ %، ودراسة (كرم الدين والسرسي وحسين، ٢٠١٧) حيث أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة في تنمية التفكير الإبداعي لأطفال ما قبل المدرسة، ودراسة (محمد، ٢٠١٩) والتي أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض عادات العقل لدى طفل الرَّوضة، ودراسة (علي، ٢٠١٩) والتي أكَّدت فعالية الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية لدى طفل الرَّوضة؛ ممَّا دفع الباحثة إلى استخدام الخرائط الذهنيَّة دون غيرها.

ويُعد اللعب هو النشاط المهيمن على طفل الرَّوضة، حيث يحيا أطفال الرَّوضة ويمارسون جميع أنشطة الحياة اليومية من خلال اللعب، ويمكن تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة من خلال ممارستهم لأنشطة اللعب، وهذا ما تناولته دراسة (علي، ٢٠٠٧) والتي أكَّدت أن اللعب ساهم في نمو مهارات حلِّ المشكلات لدى الأطفال، ودراسة (معوض والموسى، ٢٠١٦) والتي أكَّدت فاعلية اللعب بألعاب الأجهزة اللوحية على تنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال مرحلة ما قبل

المدرسة؛ ممَّا دفع الباحثة إلى تصميم جلسات البرنامج في شكل ألعاب وخرائط ذهنية قائمة على الرسوم والألوان والصور؛ ممَّا قد يساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

وقد قامت الباحثة بالاطلاع على بعض المراجع العلميَّة والدراسات السابقة التي تناولت مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة ومنها: دراسة (Dyah & Setiawati, 2019) والتي أكَّدت تمكن أطفال الرَّوضة من مهارات حلِّ المشكلات حيث وصلت نسبتها لديهم إلى ٢٠ %، ويتمكن الأطفال من حلِّ المشكلات قبل دخول رياض الأطفال، وهذا ما أكَّده (Jin & Moran, 2021: 503) بأنَّ الأطفال في عمر عامين يبدأون في حلِّ المشكلات بشكل تعاوني مع أقرانهم، وبذلك يتضح لنا أن أطفال الرَّوضة قادرون على حلِّ المشكلات التي تواجههم؛ ممَّا دفع الباحثة لتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى هؤلاء الأطفال، وذلك باستخدام استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة.

ومن خلال قراءات الباحثة للتراث النظري والدراسات السابقة التي تناولت مهارات حلِّ المشكلات فقد وجدت أن هناك قلة في الأبحاث التي اعتمدت على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، حيث لاحظت الباحثة أن الدراسات السابقة المرتبطة بكلٍّ منهما تمَّ تطبيقها على الأطفال في مراحل عمرية أخرى وليست على أطفال الرَّوضة؛ ومن هنا رأت الباحثة أن البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة من الممكن أن يكون له تأثير في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي، وقد اختارت الباحثة الخرائط الذهنيَّة باعتبارها تجمع العديد من عوامل الجذب والانتباه مثل الرسوم والألوان والكلمات والأشكال.

وفي ضوء ما سبق تبلورت مشكلة البحث الحالي في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وذلك باستخدام برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة.

وتثير مشكلة البحث الأسئلة التالية:

- ما مهارات حلِّ المشكلات المناسبة لأطفال الرَّوضة؟
- ما فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الرَّوضة؟
- ما مدى استمرارية فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الرَّوضة بعد مرور فترة زمنية من تطبيقه؟

أهداف البحث:

- إعداد مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة.
- التحقق من فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.
- التحقق من استمرارية فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

أهمية البحث:

الأهمية النظريَّة: تتمثل الأهمية النظريَّة للبحث الحالي في حيوية الجانب الذي يتناوله من خلال تقديم تراث نظري عن مهارات حلِّ المشكلات، أطفال الرَّوضة، البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في الثقافة العربية والأجنبية، كذلك عرض لأهم النظريات المفسرة له ومتابعة الإسهامات النظريَّة المختلفة والدراسات الحديثة في هذا المجال.

الأهمية التطبيقية: تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، الاستفادة من البحث الحالي في تقديم التوصيات والمقترحات إلى القائمين على رياض الأطفال؛ للمساهمة في وضع الخطط والبرامج المناسبة لهؤلاء الأطفال.

مصطلحات البحث الإجرائية:

أطفال الرَّوضة: Kindergarten Children

عرفت الباحثة أطفال الرَّوضة إجرائيًّا في البحث الحالي بأنهم: أطفال المستوى الثاني الملتحقين بروضة الصفا الخاصة بالجيزة، والذين تراوحت أعمارهم ما بين ٥: ٦ سنوات.

مهارات حلِّ المشكلات: Problem solving skills

عرفت الباحثة مهارات حلِّ المشكلات إجرائيًّا في البحث الحالي بأنها: المهارات التي يكتسبها الأطفال خلال ممارستهم للأنشطة المختلفة والتي تتمثل في الشعور بالمشكلة (الوعي بوجود المشكلة)، تحديد المشكلة (التعرف على المشكلة من أجل حلها)، اقتراح الحلول الممكنة (طرح الحلول التي قد تساهم في حلِّ المشكلة)، اختيار الحل المناسب (المفاضلة بين الحلول واختيار أنسبها)، تقييم الحلول (الحكم على جودة أو ضعف الحلول التي يطرحها الأطفال)، وتتضح في الدرجة التي يحصل عليها الأطفال على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور.

الخرائط الذهنيَّة: Mind Maps

عرفت الباحثة الخرائط الذهنيَّة إجرائيًّا في البحث الحالي بأنها: إحدى الاستراتيجيات التي تنمى مهارات الانتباه والتذكر، والإدراك والتفكير، وحلِّ المشكلات، وتعتمد على الأسهم والصور والرموز، وقد تشمل بعض الكلمات في التعبير عن موضوع التعلم أو النشاط الذي يمارسه الأطفال.

إطار نظري ودراسات سابقة:

أولًا: حلِّ المشكلات:

حلِّ المشكلات عملية تشخيصية وهادفة، والأنشطة التي يقوم بها الفرد أثناء حلِّ المشكلات تؤدي إلى تحقيق هدفه الشخصي (Dostál, 2015: 2801).

وحلِّ المشكلات نشاط هادف، ويجب على الفرد أن يبتكر ويؤدى سلسلة من الخطوات لتحقيق هدف محدد عند عرض موقف جديد، ويمكن أن تكون المشكلة كمية أو تمثل مفاهيم في الطبيعة (Singh, 2009: 183)

وحلِّ المشكلات أسلوب تربوي تعليمي يقوم على وضع الطفل في مشكلة ويتبع الخطوات اللازمة لحل هذه المشكلة ومن ذلك يكتسب خبرات ومهارات واقعية، كما يقوم هذا الأسلوب على التعلم النشط للطفل (يوسف، ٢٠٢٠ : ٢١٦)

وحلِّ المشكلات عملية سلوكية معرفية يتمّ من خلالها اقتراح العديد من الحلول الفعَّالة الممكنة للمشكلة القائمة، ويختار الأفراد الحل الأكثر فعالية لتنفيذه (Weng, 2022: 3).

مهارات حلِّ المشكلات:

مهارات حلِّ المشكلات هي جزء لا يتجزأ من مجموعة أدوات البقاء على قيد الحياة في ساحة الحياة التنافسية والديناميكية التي تتشكل وتتحول باستمرار من خلال التطورات الاجتماعية والتكنولوجية السريعة(Cho, Caleon & Kapur, 2015: 3) .

ومهارات حلِّ المشكلات هي (إدراك المشكلة وفهمها، طرح الفرضيات، اختيار الحل الصحيح من بين عدة حلول، تنظيم المواقف، التنبؤ) (عطية، ٢٠١٨: ١٣٧).

ومهارة حلِّ المشكلات هي مهارة حياتية مهمة تتضمن عمليات مختلفة مثل التحليل والتفسير والاستدلال والتنبؤ والتقييم والتفكير، يستخدمها الكبار والأطفال في مرحلة النمو والتطور، وتُعد مهارة مهمة وضرورية في مرحلة الطفولة المبكرة لكي يتمّ امتلاكها؛ لأنه عندما يتمكن الأطفال من حلِّ المشكلات يمكنهم القدرة على التفكير المنطقي والنقدي والمنهجي Setiawati & Dyah (2019: 275).

ومهارات حلِّ المشكلات هي قدرة أطفال الرَّوضة على تحديد بعض المشكلات العلميَّة التي قد تواجههم ووضع بعض الحلول والتفسيرات المناسبة لها في ضوء بعض الخبرات المقدمة لهم في الرَّوضة، ويتمّ ذلك تحت توجيه المعلمة وإرشادها، ومهارات حلِّ المشكلات هي تحديد المشكلة، اقتراح الحلول الممكنة، تجربة الحلول واختبار صحتها، اختيار الحل المناسب، تقييم الحل (آل بو حاصل، ٢٠١٩: ٢٤٦ ـ ٢٤٨).

وتستنتج **الباحثة** ممَّا سبق أن مهارات حلِّ المشكلات هي أساس التطور الاجتماعي والتكنولوجي السريع، وهي مهارات حياتية يستخدمها الكبار والأطفال، كما أنها من المهارات المهمَّة في مرحلة الطفولة المبكرة، وتساعد الأطفال في تحديد المشكلات وتقديم الحلول المناسبة لها من خلال ممارسة الخبرات المختلفة في الرَّوضة تحت إشراف وتوجيه المعلمات، وهذه المهارات هي تحديد المشكلة، واقتراح الحلول، اختبار صحة الحلول، اختيار الحل المناسب، تقييم الحلول.

أهمية حلِّ المشكلات للأطفال:

- زيادة الثقة بالنفس، وتحقيق النمو الذاتي، واتخاذ القرارات السليمة.
- المساهمة في تفسير الظواهر وزيادة وعي الأطفال بما يدور حولهم.
- تشجيع الأطفال على التعاون.
- تساعد على تعلم حلِّ المشكلات.
- تحسين المهارات الرياضيَّة والشخصيَّة، والمعرفيَّة والعلميَّة.

- تنمية القدرة على التحصيل.
- تحسين مهارات حلِّ المشكلات الاجتماعية.
- تنمية القدرة على التفكير (الأنصاري وعبد الهادي، ٢٠٠٩: ٧١) (Agustiningsih & Syamsudin, 2018: 269)

ومن الدراسات السابقة التي أكَّدت فاعلية حلِّ المشكلات في تنمية التفكير لدى أطفال الرَّوضة: دراسة (عويس، ٢٠١١) بعنوان "فاعلية طريقة حلِّ المشكلات في إكساب أطفال الرَّوضة بعض مهارات التفكير، وهدفت الباحثة معرفة فاعلية طريقة حلِّ المشكلات في إكساب أطفال الرَّوضة مجموعة من مهارات التفكير، وتكونت عينة البحث من ٤٢ طفلًا وطفلة من أطفال الرَّوضة (٥: ٦) سنوات بمدينة دمشق مقسمين إلى مجموعة تجريبية، ومجموعة ضابطة، وتكونت أدوات الدراسة من مجموعة من الأنشطة، اختبار مهارات التفكير لدى أطفال الرَّوضة، وتوصَّلت الباحثة إلى فاعلية طريقة حلِّ المشكلات في إكساب الأطفال مهارات التفكير.

خطوات حلِّ المشكلات:

- إدراك المشكلات والمعلومات، معالجة البيانات، توليد الحلول الممكنة، اتخاذ الخيارات والقرارات، الاستعداد لتنفيذ الحلول (Treffinger, Selby & Isaksen, 2008: 395)
- الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، تحليل المشكلة، جمع البيانات المرتبطة بالمشكلة، اقتراح الحلول، دراسة الحلول المقترحة دراسة نافذة، الحلول الإبداعية (نبهان، ٢٠١٥: ٢٠١)
- التحليل المفاهيمي للمشكلة، تخطيط حلِّ المشكلة، تنفيذ وتقييم الخطة، التفكير في حلِّ المشكلة (Singh, 2009: 187)

مراحل حلِّ المشكلات:

- التعرف على المشكلة وتحديدها، توليد الأفكار والمقترحات للحل (الفرضيات)، اتخاذ القرار بالفرضية المناسبة للحل، اختيار الحل الصحيح وتقويمه (عبد الهادي، ٢٠١٠: ٢٣٦).
- تحديد المشكلة والتعامل معها بمبدأ (توقف وفكر)، تعريف المشكلة وتحليلها وتحديد الهدف منها وطريقة التعامل معها، بناء استراتيجيَّة الحل وتجزئة المشكلة إلى عدد من العناصر، تنظيم المعلومات للاستفادة من استراتيجيَّة الحل على أكمل وجه، توزيع المصادر من حيث الزمن والأدوات والتجهيزات والنفقات، المراقبة والوعي بخطوات نتائج الحل خلال القيام بها وعدم النظر للنهاية، التقويم وضبط المعوقات والاستراتيجيات البديلة الجديدة التي تحول دون تحقيق الهدف (إبراهيم، ٢٠١١: ٢٣٥ - ٢٣٩) (بدوي، ٢٠١٢: ٧٢).
- التعرف على محتوى المشكلة، الكشف عن مصدر المشكلة، تخطيط الحل، اختيار الحل، سبب اختيار الحل، إقناع الحل، ممارسة الحل، فهم فوائد الحل (Dyah & Setiawati, 2019: 378 - 280)

الاتجاهات والنماذج المفسرة لمهارات حلِّ المشكلات:

نموذج أوسبورن: أفضل طريقة للتوصل إلى أفضل الحلول تكمن في توليد أكبر عدد من البدائل المحتملة أولًا ثمَّ تقييمها واحدة بعد أخرى، وقدَّم برنامجًا لتوظيف التفكير الإبداعي في حلِّ المشكلات لرفع كفاءة البشر في حلِّ المشكلات، ورأى أن خطوات حلِّ المشكلة بطريقة إبداعية هي إيجاد المشكلة، إيجاد الحقائق، إيجاد الأفكار، قبول الحل (الأنصاري وعبد الهادي، ٢٠٠٩: ٧٧)

نموذج جون ديوي: يتمثل حلِّ المشكلات في اختيار المشكلة، ومساعدة المعلمة لأطفالها على اختيار المشكلة، وتحديدها بدقة، وتوزيع الأدوار بين الأطفال في حلِّ المشكلة، وتهيئ لهم المصادر التي تساعدهم على التوصل لاستنتاجات سليمة، وتشجيع الأطفال عند اليأس وتصحيح الأخطاء، ويرى "جون ديوي" أن خطوات حلِّ المشكلة هي الشعور بالمشكلة وتحديدها، صياغة الفروض، جمع البيانات، قبول الفرض والتحقق منه، وتتميز المشكلة بارتباطها بحاجة الأطفال، مناسبتها لمستوى النمو المعرفي، تعميم الحلول، تطوير الأفكار، زيادة المعارف (سعادة، ٢٠٠٩: ٤٦٨ ـ ٤٦٩).

اتجاه تجهيز المعلومات: ركز هذا الاتجاه على عمليات التجهيز التي يقوم بها الأفراد لأداء المهام المعرفيَّة المختلفة، ركز هذا الاتجاه على بعض المصطلحات مثل المدخلات، المخرجات، التجهيز، ويتضح دور المتعلم في تقسيم المشكلة إلى أهداف فرعية تؤدي في النهاية إلى تحقيق الهدف العام (إبراهيم، ٢٠١١: ٢٣٩ ـ ٢٤١).

نموذج باير Beyer: قدَّم باير خطوات متسلسلة لمهارات التفكير في حلِّ المشكلات، وهي (تعريف المشكلة، تحديد المشكلة، وضع خطة الحل واختيار الحل المناسب، تجريب وتنفيذ الخطة، وتقييم الحل وتقييم الخطة) (عطية، ٢٠١٨: ١٤٧).

وترى **الباحثة** أنه بالإضافة إلى النماذج والاتجاهات المفسرة لحل المشكلات فهناك أيضًا نظريَّة تريز والتي ساهمت في تفسير حلِّ المشكلات، وهذا ما يتضح في دراسة (عبد العزيز، ٢٠١٨) بعنوان "برنامج قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز لتنمية مهارة الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الرَّوضة، وهدفت الباحثة التحقق من فاعلية برنامج قائم على بعض مبادئ نظرية تريز لتنمية مهارة الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الرَّوضة، وتكونت عينة الدراسة من ٢٠ طفلًا من (٤-٦) سنوات، وتكونت أدوات البحث من استمارة بيانات أساسية للطفل، قائمه تصنيف الأطفال بحسب موقفهم من النشاط اللعبي، استمارة ملاحظة، مقياس حلِّ المشكلات، وبرنامج لتنمية مهارة الحل الإبداعي للمشكلات، وتوصَّلت الباحثة إلى فاعلية برنامج قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز لتنمية مهارة الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الرَّوضة.

ثانيًا: الخرائط الذهنيَّة:

تمَّ تطوير الخرائط الذهنيَّة في الستينيات من قبل جوزيف نوفاك Joseph Novak من جامعة ستانفورد، وهي إحدى التقنيات البصريَّة التي تساهم في تمثيل المفاهيم بصريًّا باستخدام أشكال هندسية، ويتمّ عرض العلاقة بين المفاهيم باستخدام روابط يتمّ تمثيلها في شكل خطوط أو أسهم، وفي

أوائل السبعينيات طورها توني بوزان Tony Buzan رئيس مؤسسة الدماغ باعتبارها أحد استراتيجيات تدوين الملاحظات بشكل أكثر كفاءة، وبعد ذلك تمَّ تطوير رسم الخرائط الذهنيَّة وعرفت باسم خرائط المفاهيم أو الخرائط الدلالية أو الخرائط التجميعية، أو الخرائط العنكبوتية أو الخرائط الشبكية، وتمَّ تطويرها تدريجيًّا كأحد الأساليب الفعَّالة في توليد وتنظيم كتابة الأفكار (Miftah 82 , 2011: 81-).

تعاريف الخرائط الذهنيَّة: Mind Maps

الخرائط الذهنيَّة وسيلة تساعد على التخطيط والتعلم والتفكير والبناء، وتعتمد على رسم وكتابة كل ما تريده على ورقة واحدة بطريقة مرتبة تساعد على التركيز والتذكر، وتشمل مفهومًا رئيسيًّا أو مركزيًّا تتفرع منه الأفكار الرئيسية وتتدرج فيها المعلومات من الأكثر شمولًا إلى الأقل شمولًا وتحتوي على رموز وألوان ورسومات (عامر، ٢٠١٥: ٢٥)

والخرائط الذهنيَّة هي أسلوب تنظيمي لتدوين الملاحظات تسمح بتنظيم الحقائق والأفكار في شكل خريطة وتسمح بمعالجة الصور وإنشاء العلاقات، وترتيب المعلومات في أشكال هرمية وعمودية وأفقية (Keles, 2015: 2)

والخريطة الذهنيَّة هي تقنية تعليميَّة باستخدام النهج غير الخطى في التعلم، وتسمح بفحص واستكشاف المفاهيم والعلاقات المختلفة وتنقسم إلى موضوع رئيسي، وفروع، وتركز بدقة على موضوعات التعلم، وتجعل التعلم أكثر جاذبية، وتحقق التعلم الفعَّال لدى ٦٥ % من المتعلمين المرئيين (Nasrabad, 2019: 11593)

والخرائط الذهنيَّة هي أحد تقنيات الرسم التي طورت في نهاية الستينيات، واستخدمت في العديد من المجالات المختلفة، وتنظم الحقائق والأفكار في شكل خريطة تضم صورة مركزية يتفرع منها مواضيع رئيسية، بالإضافة إلى الصور والكلمات الرئيسية، وتعمل على استيعاب المعلومات الجديدة وتنمية التفكير وتطوير مخططات المفاهيم (Fitria & et al., 2020: 44).

والخريطة الذهنيَّة هي إحدى استراتيجيات التعلم التي تستخدم في تحسين التحصيل العلمي، وهي تقنيات التسجيل التي طورها "توني بوزان" في أواخر الستينيات، ويمكن تكوين خرائط المفاهيم من خلال طرح أسئلة هي (ماذا، لماذا، متى، أين، من، كيف) (Redhana, Samsudin & Irwanto, 2021: 520 - 521)

فوائد الخريطة الذهنيَّة للأطفال:

- سرعة التعلم وجعل التعلم ممتعًا لاعتمادها على الرسوم والألوان والأشكال.
- اختصار واسترجاع وربط المعلومات والاحتفاظ بها لفترة أطول.
- ترتيب الأفكار وسهولة الاستخدام وتحسين الأداء وتقوية الذاكرة.
- نقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى.
- تحقيق الترابط الذهني بين الأفكار من خلال إشراك جانبي المخ.
- تحقق الاستمتاع بالرسم والتلوين والتصميم.

- تنمية الخيال والإبداع والفهم والذاكرة المعرفيَّة والذكاءات المتعددة.
- تحقيق التعلم الفعَّال، والتعلم من أجل الممارسة
- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال.
- اختصار الوقت والجهد بشكل فعَّال (هلال، ٢٠٠٧: ١٤)(سعيدي والبلوشي، ٢٠٠٩: ٤٧٣ - ٤٧٦)(محمد وعيسى،٢٠١١ : ٩٤)(Daghistan ,٢٠١٦:246) - Li & Si, 2020: 1 (3)

ومن الدراسات السابقة التي تناولت فوائد الخرائط الذهنيَّة: دراسة (خلف، ٢٠١٧) أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدي لدى طفل الرَّوضة، ودراسة (العاني، ٢٠١٨) أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة في تنمية المفاهيم العلميَّة لأطفال الرياض، ودراسة (بدير والزمامي، ٢٠١٨) أكَّدت فاعلية الخرائط المعرفيَّة في تنمية التذكر البصرى لأطفال الرَّوضة، ودراسة (Sesanelviraa & Sukihananto, 2019) أكَّدت تأثير الخرائط الذهنيَّة على الغذاء والأمن، وتحسن سلوك الحياة النظيفة والصحية لدى أطفال الرَّوضة، ودراسة (المليجي، ٢٠٢٠) أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة الإلكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لطفل الرَّوضة، دراسة (عزيز، ٢٠٢١) أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة في تنمية عادات العقل لدى أطفال الرَّوضة، ودراسة (إسماعيل، ٢٠٢١) أكَّدت فاعلية الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم البيئيَّة وإدارة الذات لدى طفل الرَّوضة، ودراسة (Boerma & et al., 2021) أكَّدت فاعلية قراءة الكتب التفاعلية باستخدام الخرائط الذهنيَّة، والكتب التفاعلية التقليدية في تعزيز لغة الأطفال.

خطوات ومبادئ تصميم الخريطة الذهنيَّة:

- البحث عن الكلمات الرئيسية، وإزالة الكلمات غير الرئيسية.
- تصنيف الكلمات الرئيسية الموجودة.
- تحديد التسلسل الهرمي (الترتيب المنهجي للمعلومات) (Fitria & et al., 2020: 44)
- وجود فكرة أو موضوع مركزي تبدأ منه الخريطة الذهنيَّة.
- ترتيب الأفكار في شكل نص أو صور في المركز.

عمل تسلسل هرمي للاستجابات المرتبطة بالفكرة المركزية (Leeds, Kudrowitz & Kwon, 2019: 18)

- توليد المفاهيم (الأفكار)، وتجميعها في مجموعات فرعية.
- التصنيف الهرمي وفقًا لمخطط التسمية
- تكرار توليد المفهوم عند ظهور الفئات
- استغلال الفئات عن طريق التكرار الإضافي (Camburn & et al., 2020: 385)
- استخدام صورة أو موضوع في الوسط باستخدام ٣ ألوان على الأقل.
- استخدام الصور والرموز والأبعاد في جميع أنحاء الخريطة الذهنيَّة.

- تحديد الكلمات الرئيسية باستخدام الحروف الكبيرة والصغيرة.
- كل كلمة أو صورة تكون بمفردها في سطر خاص بها.
- توصيل الخطوط بدءًا من الصورة المركزية، والخطوط المركزية الأكثر سُمكًا الصادرة من المركز.
- جعل السطور بنفس طول الكلمة أو الصورة، واستخدام الألوان في جميع أنحاء الخريطة الذهنيَّة.
- تطوير أساليب رسم الخريطة الذهنيَّة وفقًا لقدرات الفرد، وتحديد الارتباطات في الخريطة الذهنيَّة.
- تصميم خريطة واضحة عن طريق التسلسل الهرمي الشعاعي أو الترتيب المتسلسل، أو الخطوط العريضة لتشمل كل فروع الخريطة الذهنيَّة (Davies, 2011: 281) (Elmeshai, 2021: 8)

أنواع الخرائط الذهنيَّة:

- خرائط ثنائية: يتفرع من مركزها فرعان فقط.
- خريطة مركبة أو متعددة التصنيفات: يتراوح عدد فروعها ما بين ٣: ٧ فروع.
- خرائط علميَّة: بسيطة الاستخدام وسهلة التعلم، وتدرس في رياض الأطفال، وتستخدم في التقييم.
- خرائط رياضية: تركز على مشكلة رياضية في المركز ويتفرع منها أفكار ويتمّ الدمج بينها بروابط وأسهم وأشكال وألوان وصور ورموز، وتعبر عما نريد في ورقة واحدة بشكل مركزي ومختصر.
- الخرائط الجماعية: يصممها مجموعة من الأفراد، وتساعد على العصف الذهني.
- خرائط إلكترونية: تصمم بالحاسب الآلي عن طريق مجموعة من البرامج مثل Mind map & Free mind (Buzan, 2010: 114)(Long & Carlson, 2011: 1- 5).

العناصر الأساسيَّة في الخريطة الذهنيَّة:

١. الصورة المركزية الرئيسية: تكون في منتصف الصفحة ممَّا يحفز الخيال وينمي التركيز.
٢. الفروع: تساعد على ربط الفكرة مع الصورة المركزية، ويختلف سُمكها وفقًا لأهمية الأفكار.
٣. الكلمات الدالة: كل فرع يكون له كلمة رئيسية واحدة في أعلى السطر باستخدام كلمات مفردة.
٤. الألوان: استخدام الألوان في الفروع أمر مهمّ لأنها تثير للدماغ، الانتباه، الفهم، التذكر والتعرف.
٥. الصور: تستخدم في جميع أنحاء الخريطة الذهنيَّة لإضافة التركيز وجعلها أكثر جاذبية، كما أنها تحفز الجانب الأيمن والجانب الأيسر من الدماغ (Grech, 2016: 111 - 112).

٦. التشعب: يمكن عمل تشعب لأي فكرة عدة مرات لتضم كل الأفكار، وعند وجود عدد من التشعبات تضم أفكارًا مرتبطة يمكننا رسم دائرة حول المساحة التي تضم هذه الأفكار.

٧. الأسهم: تستخدم لربط الأفكار مع بعضها في مختلف الفروع (علوان، ٢٠١٢: ٢٦٠).

النظريات المفسرة للخرائط الذهنيَّة:

نظريَّة الجشطالت: الخرائط الذهنيَّة تعتمد على التعلم بالاستبصار، وتعمل على استخلاص المعرفة ومعالجتها لا شعوريًّا؛ ممَّا يؤدي لاكتشاف معلومات جديدة يصعب اكتشافها بالطرق التقليدية، وتعتمد على ميل العقل لتكملة الكل وإغلاق الأجزاء المفتوحة وغير الكاملة، وتقابل احتياجات المخ من استخدام الكلمات والأرقام والألوان والصور والأبعاد (الغامدي، ٢٠١٣: ١١٤ ـ ١١٥).

النظريَّة البنائية: الخرائط الذهنيَّة تقوم على إعادة تمثيل المعرفة وتنظيمها في مخطط شبكي غير خطي، وتؤكد أن المتعلم يبني الفهم والمعرفة الجديدة من خلال التفاعل بين المعارف والخبرات السابقة وبين المعارف والخبرات الحالية (فرحات وغنيم وفرجون، ٢٠١٥: ٨٠١ ـ ٨٠٢).

نظريَّة أوزبل: تعتمد الخرائط الذهنيَّة على نظريَّة التعلم ذي المعنى "أوزبل" والذي يرى أن كل مادة تعليميَّة لها بنية تنظيمية تتميز بها عن المواد الأخرى في شكل بنية من الأفكار والمفاهيم الأكثر شمولية وعمومية والتي تمثل القمة وتندرج منها الأفكار الأقل شمولية، ثمَّ المعلومات التفصيلية الدقيقة، والبنية المعرفيَّة لأي مادة تتكون في عقل المتعلم بنفس الترتيب من الأكثر شمولية إلى الأقل شمولية، الخرائط الذهنيَّة تحقق التعلم ذا المعنى من خلال ربط المعلومات السابقة مع المعلومات الجديدة (عامر، ٢٠١٥: ٤٦ ـ ٤٧)

وتستنتج **الباحثة** ممَّا سبق أن نظريَّة الجشطالت ربطت بين الخرائط الذهنيَّة والتعلم بالاستبصار استخدام الكلمات والأرقام والألوان والصور والأبعاد، وقد اتفقت النظريَّة البنائية مع نظريَّة أوزبل على أن الخرائط الذهنيَّة تساعد المتعلم على استخدام الخبرات السابقة في اكتساب الخبرات الجديدة، وقد استفادت الباحثة من هذه النظريات في تصميم برنامج البحث من خلال تقديم موضوع كل جلسة في البرنامج بشكل كلي، ثمَّ عرض التفاصيل الخاصة بكل جلسة من الجلسات من خلال الخريطة والتعرف على الخبرات السابقة للأطفال عن موضوعات الجلسات والإضافة عليها من خلال تصميم الخرائط، وإضافة بعض الرسوم لكلِّ خريطة ذهنية.

فروض البحث:

- تُوجد فروقٌ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة قبل تطبيق البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة ـ وبعد التطبيق ـ لصالح التطبيق البعدي.
- لا تُوجد فروقٌ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في التطبيقين البعدي والتتبعي للبرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة.

إجراءات البحث المنهجية:

منهج البحث: اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي؛ لمناسبته لطبيعة البحث، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة.

عينة البحث: تمثلت عينة البحث في ٢٠ طفلًا وطفلة بواقع ١٢ من الإناث، ٨ من الذكور من أطفال المستوى الثاني بروضة الصفا الخاصة بالجيزة، وتراوحت أعمارهم ما بين ٥: ٦ سنوات.

وقد اعتمدت الباحثة على ضرورة توفير عدة شروط في عينتها؛ وذلك لإحكام البحث الحالي وضبطه ـ قدر الإمكان ـ وهذه الشروط، هي:

- فيما يختص بالسن: راعت الباحثة أن تمثل في بحثها أطفال الرَّوضة من (٥: ٦) سنوات.
- فيما يختص بالجنس: ضمت عينة البحث كلًّا من النوعين (ذكورًا ـ إناثًا).
- ألا يُعاني الأطفال من أي إعاقات قد تؤثر على أدائهم في جلسات البرنامج.
- أن يلتزم أطفال العينة بالحضور للروضة.

تجانس العينة:

١- **من حيث العمر الزمني والذكاء:** قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسط درجات أطفال الرَّوضة من حيث العمر الزمني والذكاء باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح في جدول (١)

جدول (١): دلالة الفروق بين متوسط درجات أطفال الرَّوضة من حيث العمر الزمني والذكاء

ن = ٢٠

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعياري
				٠.٠١	٠.٠٥		
الذكاء	١.٣	غير دالة	١١	٢٤.٧	١٩.٧	٩٠.٩	٠.٧٥
العمر الزمني بالشهور	٢.٨	غير دالة	٢	٩.٢	٦	٧٠.٦	٤.٦٢

يتضح من جدول (١) عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا بين متوسط درجات أطفال الرَّوضة من حيث العمر الزمني والذكاء؛ ممَّا يشير إلى تجانس هؤلاء الأطفال.

٢- **من حيث مهارات حلِّ المشكلات:** قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسط درجات أطفال الرَّوضة من حيث مهارات حلِّ المشكلات باستخدام اختبار كا٢ كما يتضح في جدول (٢)

جدول (٢): الفروق بين متوسط درجات أطفال الرَّوضة من حيث مهارات حلِّ المشكلات

ن = ٢٠

المتغيرات	كا٢	مستوى الدلالة	درجة حرية	حدود الدلالة		المتوسط	الانحراف المعياري
				٠.٠١	٠.٠٥		
الشعور بالمشكلة	-	غير دالة	-	-	-	٧٨	-
تحديد المشكلة	٢.٤	غير دالة	١٥	٣٠.٦	٢٥	٥٧.٧	١٠.٣٨
اقتراح الحلول الممكنة	٤.٢	غير دالة	١٠	٢٣.٢	١٨.٣	٦٣.٣	٧.٧٣
اختيار الحل المناسب	٠.٨	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٢٩.٢	٢.٢٨
تقييم الحلول	١.٢	غير دالة	٣	١١.٣	٧.٨	٣٠.٨	٥
الدرجة الكلية	١.٦	غير دالة	١٧	٣٣.٤	٢٧.٦	٢٥٥.٤	١٨.٣١

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروقٍ دالّة إحصائيًّا بين متوسط درجات أطفال الرَّوضة من حيث مهارات حلِّ المشكلات؛ ممَّا يشير إلى تجانس هؤلاء الأطفال.

أدوات البحث:

١. اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لقياس ذكاء الأطفال: إعداد "جون رافن"، وتقنين "إبراهيم مصطفى حماد، ٢٠٠٨".

وصف الاختبار: تتكون المصفوفات المتتابعة الملونة من ثلاثة أقسام يشمل كل منها ١٢ بندًا، ويتكون كل بند من شكل أو نمط اقتطع منه جزء معين، وأسفله ستة أجزاء يختار منها المفحوص الجزء ما يكمل الفراغ بالشكل الأساسي، ويستخدم هذا الاختبار لقياس العمليات العقليَّة للأطفال من عمر ٥.٥ إلى ١١ سنة.

الخصائص السيكومتريَّة للاختبار: تمَّ حساب صدق الاختبار بإيجاد معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة والاختبارات الأخرى للذكاء ومنها اختبار وكسلر- القسم اللفظي - حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٣١, : ٨٤,.) - القسم الأدائي - حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٥,. : ٧٤,.)، وكذلك اختبار ستانفورد بينيه حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٣٢,. : ٦٨,.) وجميعها معاملات ارتباط مرتفعة؛ ممَّا يدلُّ على صدق الاختبار. كما تمَّ حساب ثبات الاختبار حيث تراوحت معاملات الثبات ما بين (٦٢,. : ٩١,.) كا قامت (نهى الزيات، ورحاب الصاوي، ٢٠١٣) بحساب معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق وبلغت معاملات الثبات (٨١,.)؛ ممَّا يدلُّ على ارتفاع معاملات ثبات الاختبار.

تصحيح الاختبار: يتمّ حساب درجة واحدة على كل اختيار صحيح للطفل على كل قسم من الاختبار، ويتمّ الرجوع لجدول المعايير لاستخراج الترتيب المئيني، ويُوجد أمام كل بند رقم الإجابة الصحيحة.

٢. مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة "إعداد الباحثة"

هدف المقياس: قياس مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، والمتمثلة في (الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، اقتراح الحلول الممكنة، اختيار الحل المناسب، تقييم الحل).

مصادر إعداد المقياس: قامت الباحثة بالاطلاع على بعض الاختبارات والمقاييس والمراجع التي ساهمت في إعداد مقياس مهارات حلِّ المشكلات، ومنها (زمزمى، ٢٠٠٧)،(علي، ٢٠٠٩)،(الوزير،٢٠١٣)، (هديه والسرسي والسيد، ٢٠١٧)، Agustiningsih & Syamsudin, 2018)،(الخطيب، ٢٠١٨)،(مرعى، ٢٠١٩)، (هدوى، ٢٠١٩)،(عبد الرحمن، ٢٠٢٠)،(بهجات، ٢٠٢١)، (Demirel & Gul, 2021)، (Wu & Liu, 2022)، (السودانى، ٢٠٢٢)

وصف المقياس: تكون مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة من ٢٦ بطاقة مصورة تقيس كل منها مهارات حلِّ المشكلات وعددهم (٥) مهارات، وهي (الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، اقتراح الحلول الممكنة، اختيار الحل المناسب، تقييم الحلول)، ويُوجد في كلِّ بطاقة

في المقياس عدد من الأسئلة والعبارات التي تطرحها الباحثة على الطفل لكي يجيب عنها من خلال الصور، مثل: هل تُوجد مشكلة في الصورة؟ ما المشكلة؟ ما الحلول المناسبة للمشكلة؟ ما أفضل حلٍّ للمشكلة؟ هل هذا الحل مناسب للمشكلة؟

تعليمات تطبيق المقياس:

- تقوم الباحثة بكتابة بيانات واستجابات الأطفال على المقياس في المكان المخصص لذلك.
- قراءة عبارات المقياس أمام الطفل للإجابة عن البطاقات المصورة المعروضة عليه.
- يطبق المقياس بشكل فردي على كل طفل.
- كلما حصل الطفل على درجة عالية على المقياس؛ دلَّ ذلك على تمتعه بمهارات حلِّ المشكلات.

مدة التطبيق: تتراوح مدة تطبيق المقياس من ٣٠: ٤٥ دقيقة شاملة للمقياس ككل، ويتمّ تطبيق المقياس على فترتين بينهما فترة راحة منعًا لتسرب الملل للأطفال، وتمَّ فيها توزيع بعض الحلوى على الأطفال.

تصحيح المقياس: تقدر درجات مقياس مهارات حلِّ المشكلات كما يلي:

- الإجابة صحيحة وكاملة (ثلاث درجات).
- الإجابة صحيحة وناقصة (درجتان).
- الإجابة خاطئة أو عدم الإجابة (درجة واحدة).

الخصائص السيكومتريَّة لمقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة:

معاملات الصدق:

١) صدق المحكّمين (المحتوى):

قامت الباحثة بعرض المقياس على (١٠) من المحكّمين من أساتذة علم النفس والمتخصصين في مجال الطفولة، وقد اتفق الخبراء على صلاحية العبارات وبدائل الإجابة للغرض المطلوب، وتراوحت قيم معاملات الصدق للمحكمين بين ٠.٩٢ & ١.٠٠؛ ممَّا يشير إلى صدق العبارات وذلك باستخدام معادلة "لوش" Lawshe.

٢) الصدق العاملي:

قامت الباحثة بإجراء التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس بتحليل المكونات الأساسيَّة بطريقة هوتلنج على عينة قوامها ١٤٠ طفلًا، ثمَّ تدوير المحاور بطريقة فاريمكس Varimax فأسفرت نتائج التحليل العاملي عن وجود خمسة عوامل الجذر الكامن لهم أكبر من الواحد الصحيح على محك كايزر لذلك فهي دالَّة إحصائيًّا، كما وجد أن قيمة اختبار كايزر – ماير – اوليكن (KMO) لكفاية وملاءمة العينة (٠.٨٧٩) وهي أكبر من ٠.٥٠، وهي تدل على مناسبة حجم العينة للتحليل العاملي، ويوضح جدول (٣) العوامل الخمسة والبنود التي تشبعت بكل عامل لمقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة.

جدول (٣): قيم معاملات تشبع المفردات على العوامل الخمسة المستخرجة لمقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة

البُعد الأول: الشعور بالمشكلة		البُعد الثاني: تحديد المشكلة		البُعد الثالث: اقتراح الحلول الممكنة		البُعد الرابع: اختيار الحل المناسب		البُعد الخامس: تقييم الحلول	
المفردة	معامل التشبع	المفردة	معامل التشبع	المفردة	معامل التشبع	المفردة	معامل التشبع	المفردة	معامل التشبع
١	٠.٦٩	١	٠.٧٣	١	٠.٦٦	١	٠.٦٢	١	٠.٦٦
٢	٠.٦١	٢	٠.٧٢	٢	٠.٦١	٢	٠.٦١	٢	٠.٦٢
٣	٠.٦١	٣	٠.٧١	٣	٠.٥٧	٣	٠.٦١	٣	٠.٥٦
٤	٠.٦٠	٤	٠.٧١	٤	٠.٥٣	٤	٠.٦٠	٤	٠.٥٦
٥	٠.٦٠	٥	٠.٧٠	٥	٠.٤٧	٥	٠.٦٠	٥	٠.٥٦
٦	٠.٦٠	٦	٠.٧٠	٦	٠.٤٦	٦	٠.٥٩	٦	٠.٥٥
٧	٠.٥٩	٧	٠.٧٠	٧	٠.٤١	٧	٠.٥٩	٧	٠.٥٤
٨	٠.٥٩	٨	٠.٦٩	٨	٠.٤١	٨	٠.٥٨	٨	٠.٥٤
٩	٠.٥٨	٩	٠.٦٩	٩	٠.٤٠	٩	٠.٥٧	٩	٠.٥٣
١٠	٠.٥٨	١٠	٠.٦٨	١٠	٠.٤٠	١٠	٠.٥٤	١٠	٠.٥٣
١١	٠.٥٧	١١	٠.٦٥	١١	٠.٤٠	١١	٠.٥٣	١١	٠.٥٢
١٢	٠.٥٧	١٢	٠.٦٠	١٢	٠.٣٩	١٢	٠.٤٩	١٢	٠.٥٠
١٣	٠.٥٧	١٣	٠.٥٦	١٣	٠.٣٩	١٣	٠.٤٩	١٣	٠.٥٠
١٤	٠.٥٦	١٤	٠.٥٦	١٤	٠.٣٨	١٤	٠.٤٨	١٤	٠.٤٩
١٥	٠.٥٦	١٥	٠.٥٥	١٥	٠.٣٨	١٥	٠.٤٨	١٥	٠.٤٩
١٦	٠.٥٥	١٦	٠.٥٤	١٦	٠.٣٧	١٦	٠.٤٧	١٦	٠.٤٨
١٧	٠.٥٣	١٧	٠.٥١	١٧	٠.٣٧	١٧	٠.٤٦	١٧	٠.٤٨
١٨	٠.٥٣	١٨	٠.٥٠	١٨	٠.٣٧	١٨	٠.٤٥	١٨	٠.٤٨
١٩	٠.٥٢	١٩	٠.٤٨	١٩	٠.٣٦	١٩	٠.٤٥	١٩	٠.٤٦
٢٠	٠.٤٧	٢٠	٠.٤٧	٢٠	٠.٣٦	٢٠	٠.٤٤	٢٠	٠.٤٦
٢١	٠.٣٨	٢١	٠.٤٧	٢١	٠.٣٦	٢١	٠.٤٣	٢١	٠.٤٥
٢٢	٠.٣٨	٢٢	٠.٤٧	٢٢	٠.٣٥	٢٢	٠.٣٧	٢٢	٠.٤٤
٢٣	٠.٣٤	٢٣	٠.٤٥	٢٣	٠.٣٤	٢٣	٠.٣٦	٢٣	٠.٤٢
٢٤	٠.٣٣	٢٤	٠.٤٤	٢٤	٠.٣٣	٢٤	٠.٣٣	٢٤	٠.٤١
٢٥	٠.٣٢	٢٥	٠.٣٦	٢٥	٠.٣٢	٢٥	٠.٣٢	٢٥	٠.٣٣
٢٦	٠.٣٢	٢٦	٠.٣١	٢٦	٠.٣١	٢٦	٠.٣١	٢٦	٠.٣١
الجذر الكامن	٧.٤٨	الجذر الكامن	١.٩٧	الجذر الكامن	١.٣٣	الجذر الكامن	١.٢	الجذر الكامن	١.١١
نِسبة التباين	%٢٨.٧٧	نِسبة التباين	%٧.٥٨	نِسبة التباين	%٥.١٤	نِسبة التباين	%٤.٦٢	نِسبة التباين	%٤.٢٩
KMO = 0.879									

يتضح من جدول (٣) أن جميع التشبعات دالَّة إحصائيًّا حيث إنَّ قيمة كل منها أكبر من ٠.٣٠ على محك جيلفورد.

معاملات الثبات: قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقتي ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية على عينة قوامها ١٤٠ طفلًا، كما يتضح فيما يلي:

١) **معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ:** قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ على عينة قوامها ١٤٠ طفلًا كما يتضح في جدول (٤)

جدول (٤): معاملات الثبات لمقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة بطريقة ألفا كرونباخ

الأبعاد	معاملات الثبات
الشعور بالمشكلة	٠.٧١
تحديد المشكلة	٠.٧٨
اقتراح الحلول الممكنة	٠.٨٠
اختيار الحل المناسب	٠.٨٠
تقييم الحلول	٠.٧٩
الدرجة الكلية	٠.٨١

يتضح من جدول (٤) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة؛ ممَّا يدلُّ على ثبات المقياس.

٢) **معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية**: قامت الباحثة بإيجاد معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية على عينة قوامها ١٤٠ طفلًا كما يتضح في جدول (٥)

جدول (٥): معاملات الثبات لمقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة بطريقة التجزئة النصفية

الأبعاد	معاملات الثبات
الشعور بالمشكلة	٠.٩١
تحديد المشكلة	٠.٩٠
اقتراح الحلول الممكنة	٠.٩١
اختيار الحل المناسب	٠.٩١
تقييم الحلول	٠.٨٩
الدرجة الكلية	٠.٩٢

يتضح من جدول (٥) أن قيم معاملات الثبات مرتفعة؛ ممَّا يدلُّ على ثبات المقياس.

٣) **برنامج الدراسة (برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة لتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة) "إعداد الباحثة"**

الهدف العام للبرنامج: تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال المستوى الثاني برياض الأطفال والذين تتراوح أعمارهم ما بين ٥: ٦ سنوات، وذلك باستخدام استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة.

الأهداف الإجرائية للبرنامج (بعضها):

- ❖ أن يستخدم الطفل القلم في عمل الخريطة الذهنيَّة
- ❖ أن يتعاون الطفل مع أقرانه في عمل الخريطة الذهنيَّة
- ❖ أن يذكر الطفل أسماء أجزاء جسم الإنسان

- ❖ أن يذكر الطفل أهمية الطعام لجسم الإنسان
- ❖ أن يُميز الطفل بين الخضروات والفواكه
- ❖ أن يذكر الطفل بعض الأمثلة عن الفواكه
- ❖ أن يستمع الطفل بانتباه لتعليمات الباحثة بشأن ممارسة النشاط
- ❖ أن يُميز الطفل بين أنواع الأسماك المختلفة
- ❖ أن يذكر الطفل أجزاء النبات
- ❖ أن يُميز الطفل بين مراحل الإنبات
- ❖ أن يُميز الطفل بين الطيور التي تطير والطيور التي لا تطير
- ❖ أن يُميز الطفل بين الحشرات النافعة والحشرات الضارة
- ❖ أن يُميز الطفل بين أنواع وسائل المواصلات
- ❖ أن يُحدد الطفل الملابس المناسبة لفصل الشتاء
- ❖ أن يرتب الطفل مراحل نمو الإنسان
- ❖ أن يصف الطفل الحياة في الريف
- ❖ أن يتعرف الطفل على الحواس الخمس
- ❖ أن يمارس الطفل سلوك النظافة
- ❖ أن يُميز الطفل بين السلوكيات الصحيحة والخاطئة
- ❖ أن يذكر الطفل أهمية الوقت في حياتنا
- ❖ أن يربط الطفل بين الأحداث والوقت الدال عليها
- ❖ أن يصف الطفل الرَّوضة الخاصة به
- ❖ أن يُميز الطفل بين الألوان المختلفة
- ❖ أن يربط الطفل بين البحر ومكوناته
- ❖ أن يصف الطفل مكونات المنزل
- ❖ أن يربط الطفل بين إشارة المرور وعبور الطريق
- ❖ أن يذكر الطفل أهمية الإنترنت في حياتنا
- ❖ أن يذكر الطفل مراحل تطور وسائل الاتصال
- ❖ أن يذكر الطفل مراحل دورة المياه
- ❖ أين يذكر الطفل مكونات الكمبيوتر
- ❖ أن يذكر الطفل طرق الاحتفال بعيد الميلاد
- ❖ أن يذكر الطفل أسماء الأشياء الموجودة في السماء
- ❖ أن يصف الطفل الأماكن السياحية الموجودة في مصر
- ❖ أن يُميز الطفل بين السياحة الداخلية والسياحة الخارجية
- ❖ أن يذكر الطفل طرق الحفاظ على الصحة

- ❖ أن يُميز الطفل بين الصحة والمرض
- ❖ أن يذكر الطفل أهمية الأعداد في حياتنا
- ❖ أن يُميز الطفل بين الأصوات المختلفة
- ❖ أن يربط الطفل بين الصورة والصوت الدال عليها
- ❖ أن يصف الطفل ألوان علم مصر
- ❖ أن يربط الطفل بين المهن وأدواتها
- ❖ أن يُميز الطفل يبن الأشكال الهندسية المختلفة
- ❖ أن يذكر الطفل أسماء الخرائط الذهنيَّة في البرنامج

مهارات حلِّ المشكلات المستخدمة في البرنامج: الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، اقتراح الحلول الممكنة، اختيار الحل المناسب، تقييم الحلول.

الفنيات المستخدمة: الحوار والمناقشة، حلِّ المشكلات، العصف الذهني، التعزيز، اللعب، الخرائط الذهنيَّة.

الحدود الإجرائية للبرنامج:

- ❖ مكان تنفيذ البرنامج: تمَّ تنفيذ البرنامج في إحدى قاعات الأنشطة الخاصة بأطفال المستوى الثاني "قاعة المواصلات" الملحقة بروضة الصفا الخاصة بالجيزة.
- ❖ العينة: تمَّ تنفيذ البرنامج على عينة مكونة من (٢٠) طفلًا بواقع (١٢ من الإناث، ٨ من الذكور) ملتحقين بالمستوى الثاني برياض الأطفال، وتراوحت أعمارهم ما بين ٥: ٦ سنوات.
- ❖ المدة الزمنية للبرنامج: لقد استغرق تطبيق البرنامج ثلاثة أشهر من ٢ / ٢٠٢٣ إلى ٥ / ٢٠٢٣، وبلغ عدد جلسات البرنامج (٤٠) جلسة بواقع (٤) جلسات أسبوعيًّا، وتراوحت مدة الجلسة من ٣٠: ٤٥ دقيقة.
- ❖ الأدوات المستخدمة في البرنامج: لوحات من الورق المقوى، ورق أبيض، أقلام رصاص، ألوان، مقصات، لاصق، شرائط ستان، تيجان، ورود، بوسترات، لوحات تعليميَّة، شاليموه، حلويات للأطفال، صندوق من الورق المقوى.

فلسفة بناء البرنامج: اشتقت الباحثة فلسفة برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة من النظريات والمراجع العلميَّة والدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وذلك على النحو التالي:

نموذج جيلفورد: قدم نموذجًا مبسطًا لحل المشكلات، ويرى أن خطوات حلِّ المشكلات تبدأ بالتعرف على مثيرات البيئة الخارجية، والبحث في المخزون المعرفي لإيجاد الحل المناسب للمشكلة (الأنصاري وعبد الهادي، ٢٠٠٩، ٧٥: ٧٦)، ونموذج برانسفورد وشتاين: ركز هذا النموذج على خمسة عناصر يمكن دمجها لحل المشكلات في كلمة Ideal وهي حدد Identify، وعرف Define، واكتشف Explore، وتصرف Act، انظر Look، تعلم Learn (سعادة، ٢٠٠٩: ٤٥٨) ويميل أطفال ما قبل المدرسة إلى فهم المشكلة بشكل أفضل (Ramani & Brownell, 2014,

94) ودراسة (علي، ٢٠٠٧) توصَّلت إلى أن برنامج اللعب كان له تأثير على حلِّ المشكلات، وأن ممارسة الأطفال لأنشطة اللعب ساهم في نمو مهارات حلِّ المشكلات، ودراسة (زمزمى، ٢٠٠٧) وتوصَّلت إلى فاعلية البرنامج المقترح لتنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة من ٥: ٦ سنوات.

محتوى البرنامج ومصادر إعداده: قامت الباحثة بالاطلاع على التراث النظري والدراسات ذات الصلة بمتغيرات البحث، والتي ساهمت في إعداد برنامج البحث الحالي، ومنها: (Mashal & Kasirer, 2011)، (سليم، ٢٠١٨)، (Sesanelviraa & Sukihananto, 2019)، (حراز، ٢٠٢١)، (عبد الشافي، ٢٠٢١)، (Carrasco & Gonzalez, 2022)، ويوضح جدول (٦) جدول ملخص جلسات البرنامج.

جدول (٦): ملخص جلسات البرنامج

الأسبوع	الجلسات	موضوع الجلسات
الأول	(١: ٤)	(جلسة التعارف ـ جسم الإنسان ـ الطعام ـ الخضروات)
الثاني	(٥: ٨)	(الفواكه ـ الأسماك ـ النبات ـ الطيور)
الثالث	(٩: ١٢)	(الحيوانات ـ الحشرات ـ المواصلات ـ الملابس)
الرابع	(١٣: ١٦)	(الأسرة ـ مراحل النمو ـ الريف ـ الحواس)
الخامس	(١٧: ٢٠)	(النظافة ـ السلوكيات ـ الوقت ـ الرَّوضة)
السادس	(٢١: ٢٤)	((الألوان ـ البحر ـ المنزل ـ الشارع
السابع	(٢٥: ٢٨)	(الإنترنت ـ وسائل الاتصال ـ الماء ـ فصول السنة)
الثامن	(٢٩: ٣٢)	(الكمبيوتر ـ عيد الميلاد ـ النادي ـ السماء)
التاسع	(٣٣: ٣٦)	(السياحة ـ الصحة ـ الأعداد ـ الأصوات)
العاشر	(٣٧: ٤٠)	(مصر ـ المهن ـ الأشكال الهندسية ـ حفلة للأطفال)

تحكيم البرنامج: تمَّ تحكيم البرنامج من قبل (١٠) من الأساتذة المتخصصين في مجال الطفولة وعلم النفس والصحة النفسية والتربية والمناهج وطرق التدريس، وشمل التحكيم: أهداف البرنامج، محتوى البرنامج، زمن البرنامج ككل وزمن كل جلسة، وكانت آراؤهم على النحو التالي:

- ❖ رؤية الأطفال لنموذج خريطة ذهنية أمامهم قبل البدء في تطبيق الأنشطة.
- ❖ إتاحة وقت للراحة خلال كل جلسة منعًا لتسرب الملل إلى الأطفال.
- ❖ تعديل صياغة بعض أهداف البرنامج.
- ❖ التنويع في جلسات البرنامج ليشمل مختلف الخبرات التي يمارسها الأطفال في الرَّوضة.
- ❖ الاعتماد على الصور والرسومات أكثر من الكلمات مع الأطفال خلال جلسات البرنامج.
- ❖ كتابة ثلاثة أهداف لكلِّ جلسة بدلًا من هدفين.

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بتطبيق بعض الجلسات قبل تحكيم البرنامج، وذلك على ١٠ أطفال من أطفال الرَّوضة (٦ من الإناث، ٤ من الذكور) وتراوحت أعمارهم من (٤: ٦) سنوات، وعرضت الباحثة الجلسات على بعض المعلِّمات للتعرف على مدى ملاءمة البرنامج للأطفال لعينة البحث، وتحديد

الأدوات المناسبة للجلسات، وحجم العينة، وتحديد الأنشطة المحببة للأطفال، والتعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة في التطبيق، وتحديد الأوقات المناسبة للتطبيق، وبالنسبة لنتائج الدراسة الاستطلاعية فمنها أن العدد المناسب لتطبيق البرنامج هو ٢٠ طفلًا حتَّى يأخذ كل طفل حقه في الجلسات ولا يشتت انتباهه، وتطبيق الجلسات على أطفال المستوى الثاني باعتبارهم أكثر دراية بطبيعة الأنشطة، وتمكنهم من قراءة بعض الكلمات الموجودة في الخرائط الذهنيَّة، وقد تراوحت مدة تطبيق جلسات البرنامج ما بين ٣٠: ٤٥ دقيقة.

تجربة البحث: تكونت تجربة البحث من أربع مراحل، هي:

١) القياس القبلي: تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة "جون رافن"، ومقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة، وذلك على أطفال المجموعة التجريبيَّة عينة البحث، وذلك على مدار أسبوعين.
٢) تطبيق جلسات البرنامج على أطفال المجموعة التجريبيَّة عينة البحث.
٣) القياس البعدي لمقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة على أطفال المجموعة التجريبيَّة عينة البحث.
٤) القياس التتبعي: تطبيق مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة على أطفال المجموعة التجريبيَّة عينة البحث بعد أسبوعين من القياس البعدي، وذلك لقياس تتبع فاعلية البرنامج.

الأساليب الإحصائيَّة المستخدمة:

- اختبار كا٢
- معادلة "لوش" Lawshe
- تحليل المكونات الأساسيَّة بطريقة هوتلنج
- تدوير المحاور بطريقة فاريمكس Varimax
- اختبار كايزر – ماير – اوليكن (KMO)
- إيجاد معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، وأيضًا طريقة التجزئة النصفية
- اختبار ولكوكسن Wilcoxon
- معادلة "بلاك" لحساب نِسبة الكسب المعدلة

نتائج البحث ومناقشتها:

نتائج الفرض الأول:

ينصُّ الفرض الأول على أنه:

تُوجد فروقٌ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة قبل تطبيق البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة ـ وبعد التطبيق ـ لصالح التطبيق البعدي.

وللتحقق من صحة ذلك الفرض، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسنWilcoxon لإيجاد الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة كما يتضح في جدول (٧)

جدول (٧): الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة ن=٢٠

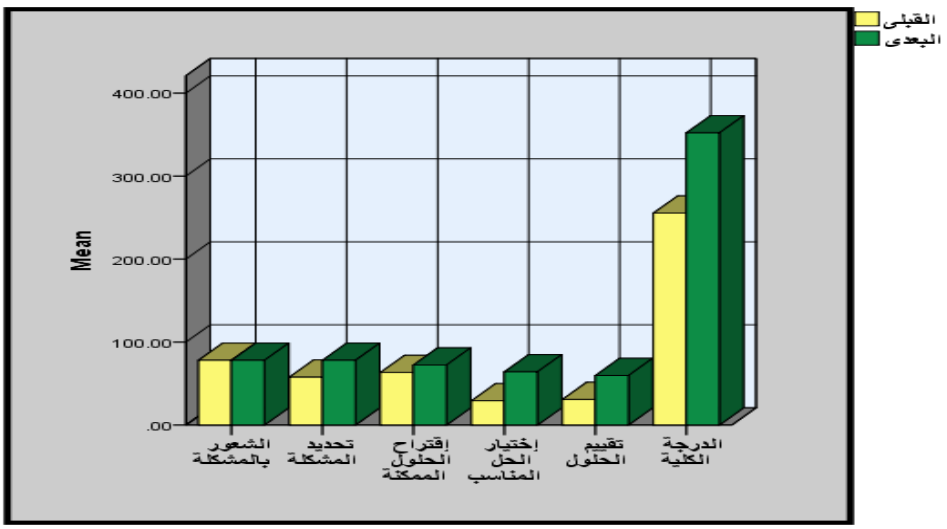
المتغيرات	القياس القبلي- البعدي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة	معامل التأثير	حجم الأثر
الشعور بالمشكلة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية إجمالي	- - ٢٠ ٢٠	- -	- -	-	دالّة عند مستوى ٠.٠١	في اتجاه القياس البعدي	-	-
تحديد المشكلة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية إجمالي	- ١٩ ١ ٢٠	- ١٠	- ١٩٠	٣.٨٢٥	دالّة عند مستوى ٠.٠١	في اتجاه القياس البعدي	٠.٨٥	قوى
اقتراح الحلول الممكنة	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية إجمالي	٣ ١٧ - ٢٠	٩.٥ ١٠.٦٨	٢٨.٥ ١٨١.٥	٢.٨٥٨	دالّة عند مستوى ٠.٠١	في اتجاه القياس البعدي	٠.٦٤	متوسط
اختيار الحل المناسب	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية إجمالي	- ٢٠ - ٢٠	- ١٠.٥	- ٢١٠	٣.٩٣٣	دالّة عند مستوى ٠.٠١	في اتجاه القياس البعدي	٠.٨٧	قوى
تقييم الحلول	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية إجمالي	- ٢٠ - ٢٠	- ١٠.٥	- ٢١٠	٣.٩٣٢	دالّة عند مستوى ٠.٠١	في اتجاه القياس البعدي	٠.٨٧	قوى
الدرجة الكلية	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتساوية إجمالي	- ٢٠ - ٢٠	- ١٠.٥	- ٢١٠	٣.٩٢١	دالّة عند مستوى ٠.٠١	في اتجاه القياس البعدي	٠.٨٧	قوى

Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي.

كما يتضح من جدول (٧) أن حجم الأثر أكبر من ٠.٨٠ على محك كوهين من حيث تحديد المشكلة، واختيار الحل المناسب، تقييم الحلول فهي قيم ذات تأثير قوي، وأن حجم الأثر أكبر من ٠.٥٠ على محك كوهين من حيث اقتراح الحلول الممكنة وهي ذات تأثير متوسط؛ ممَّا يدلُّ على وجود أثر فعَّال للبرنامج في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

ويوضح شكل (١) الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة.



شكل (١): الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة

تحليل النتائج المتعلقة بالفرض الأول للبحث وتفسيرها:

بالرجوع إلى جدول (٧) يتضح وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي؛ وهذا يعني أن البرنامج قد ساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال المجموعة التجريبيَّة، وذلك على جميع أبعاد مهارات حلِّ المشكلات والمتمثلة في (الشعور بالمشكلة، تحديد المشكلة، اقتراح الحلول الممكنة، اختيار الحل المناسب، تقييم الحلول)؛ ممَّا يؤكد صحة الفرض الأول للبحث.

وتتوافق نتيجة هذا الفرض مع نتائج دراسة (علي، ٢٠٠٩) والتي أكَّدت فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، ودراسة (سلطان، ٢٠١٦) والتي أكَّدت فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة القبعات الست في تنمية بحل المشكلات لطفل الرَّوضة، ودراسة (هديه والسرسى والسيد، ٢٠١٧) والتي أكَّدت فاعلية برنامج قائم

على استراتيجيَّة إدارة الذات في تنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، دراسة (أبو طالب، ٢٠١٨) والتي أكَّدت فاعلية برنامج قائم على المفاهيم الطبولوجية في تنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى طفل الرَّوضة، دراسة (آل بو حاصل، ٢٠١٩) والتي أكَّدت فاعلية برنامج قائم على معايير التعلم المبكر النمائية المرتبطة بتعلم العلوم لتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، ودراسة (مرعي، ٢٠١٩) والتي أكَّدت فاعلية برمجية كيدسمارت في تنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال الرياض، ودراسة (عبد الرحمن، ٢٠٢٠) والتي أكَّدت فاعلية الألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال ما قبل المدرسة، ودراسة (Demirel & Gul, 2021) والتي أكَّدت فاعلية الألغاز في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، دراسة (Wu & Liu 2022) والتي أكَّدت فاعلية سيارات التحكم عن بُعد والتعلم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

كما يتضح من ذات الجدول وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي، **وذلك على مهارة "الشعور بالمشكلة"**؛ وترجع الباحثة ذلك إلى استخدام الألوان والصور في الخرائط الذهنيَّة ممَّا ساهم في جذب انتباه الأطفال وتفاعلهم مع الباحثة ومع أقرانهم في ممارسة الجلسات ممَّا ساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لديهم، وهذا ما أشار إليه (Ramani & Brownell, 2014, 93) بأنَّ التعاون بين الأطفال وأقرانهم في قاعات النشاط بمرحلة ما قبل المدرسة يغير من مهارات الأطفال، كما ترجع الباحثة ذلك إلى تدرج مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة من السهل إلى الصعب، وأن مهارة الشعور بالمشكلة تعتبر أسهل مهارة في المقياس؛ ممَّا ساعد الأطفال عينة البحث على التجاوب مع الباحثة في هذه المهارة.

كما يتضح من ذات الجدول وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي، **وذلك على مهارة "تحديد المشكلة"**؛ وترجع الباحثة ذلك إلى تنوع موضوعات الجلسات وارتباطها بحياة الأطفال حيث تنوعت جلسات البرنامج ما بين (جسم الإنسان، الطعام، الخضروات، الفواكه، الأسماك، النبات، الطيور، الحيوانات، الحشرات، المواصلات، الطيور، الحيوانات، الحشرات، المواصلات، الملابس، الأسرة، مراحل النمو، الريف، الحواس، النظافة، السلوكيات، الوقت، الرَّوضة، الألوان، البحر، المنزل، الشارع، الإنترنت، وسائل الاتصال، الماء، فصول السنة، الكمبيوتر، عيد الميلاد، النادي، السماء، السياحة، الصحة، الأعداد، الأصوات، السياحة، مصر، المهن، والأشكال الهندسية) وجميعها موضوعات مهمة مرتبطة بحياة الأطفال؛ ممَّا ساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لديهم بصفة عامة، وتنمية مهارة "تحديد المشكلة" بصفة خاصة، وهذا ما أكَّده (Dostál, 2015, 2802) بأنَّ حلِّ المشكلات يرتبط بالعالم المحيط بالفرد، كما أكَّدته دراسة

(العطوانى وصالح وعبد الوهاب وعبد الوهاب، ٢٠٢١) والتي توصلت إلى وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيَّة عند مستوى دلالة ٠,٠١ بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين القبلي والبعدي لمقياس خبرتي الحيوانات والطيور المصور لدى طفل الرَّوضة لصالح القياس البعدي، كما أكَّده (Dyah & Setiawati, 2019, 276) بأنَّ التجارب اليومية تتيح الفرصة لحل المشكلات .

كما يتضح من ذات الجدول وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي، **وذلك على مهارة "اقتراح الحلول الممكنة"** وتفسر الباحثة ذلك بأنَّ أطفال الرَّوضة قادرون على التفكير والذي يساهم بدوره في اقتراح الحلول الممكنة للمشكلات التي يتعرض لها الأطفال، وهذا ما أكَّده (Dyah & Setiawati , 2019: 275) بأنَّ مهارة حلِّ المشكلات هي مهارة حياتية مهمة تتضمن عمليات مختلفة منها التفكير، وتُعد مهارة مهمة وضرورية في مرحلة الطفولة المبكرة لكي يتمّ امتلاكها لأنه عندما يتمكن الأطفال من حلِّ المشكلات يمكنهم القدرة على التفكير المنطقي والنقدي والمنهجي، كما تفسر الباحثة ذلك بأنَّ مهارة اقتراح الحلول هي أهم المهارات في عملية حلِّ المشكلات، وهذا ما أكَّده (Weng, 2022: 3) بأنَّ حلِّ المشكلات عملية سلوكية معرفية يتمّ من خلالها اقتراح العديد من الحلول الفعَّالة الممكنة للمشكلة القائمة، ويختار الأفراد الحل الأكثر فعالية لتنفيذه.

كما يتضح من ذات الجدول وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي، **وذلك على مهارة "اختيار الحل المناسب"**؛ وترجع الباحثة ذلك إلى ارتباط مهارة اقتراح الحلول الممكنة بمهارة اختيار الحل المناسب حيث يقوم الأطفال باقتراح الحلول الممكنة، ثمَّ يختار الطفل أحدهم باعتباره أهم وأفضل حلِّ مناسب للمشكلة من وجهة نظر الطفل، وهذا ما تناوله (عبد الهادي، ٢٠١٠ : ٢٣٦) باعتبار أن اختيار الحل المناسب للمشكلة أحد المراحل الأساسيَّة في حلِّ المشكلات.

كما يتضح من ذات الجدول أيضًا وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠١ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس البعدي، **وذلك على مهارة "تقييم الحلول"**؛ وترجع الباحثة ذلك إلى تمكن الأطفال من جميع المهارات السابقة لمهارة تقييم الحلول ممَّا أعطى للأطفال الخبرة السابقة التي تساعدهم في تقييم الحلول التي تمَّ التوصل إليها، وتتوافق هذه النتيجة مع نموذج أوسبورن والذي وجد أن أفضل طريقة للتوصل إلى أفضل الحلول تكمن في توليد أكبر عدد من البدائل المحتملة أولًا، ثمَّ تقييمها واحدة بعد أخرى (الأنصاري وعبد الهادي، ٢٠٠٩: ٧٧).

ثمَّ قامت الباحثة باستخدام معادلة "بلاك" لحساب نِسبة الكسب المعدلة (Blake Gain Ratio) للتأكد من فاعلية البرنامج في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وذلك كما يشير جدول (٨)

جدول (٨): نتائج معادلة "بلاك" لبيان فاعلية البرنامج في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة

المتغيرات	المجموعة	المتوسط	النهاية العظمى	نِسبة الكسب	الدلالة
الشعور بالمشكلة	البعدي	٧٨	٧٨	-	-
	القبلي	٧٨			
تحديد المشكلة	البعدي	٧٨	٧٨	١.٢١	ذات فاعلية
	القبلي	٥٧.٧			
اقتراح الحلول الممكنة	البعدي	٧٢.٣	٧٨	١.٢١	ذات فاعلية
	القبلي	٦٣.٣			
اختيار الحل المناسب	البعدي	٦٤.١	٧٨	١.٢٢	ذات فاعلية
	القبلي	٢٩.٢			
تقييم الحلول	البعدي	٥٩.٧	٧٨	١.٢١	ذات فاعلية
	القبلي	٣٠.٨			
الدرجة الكلية	البعدي	٣٥٢.١	٣٩٠	١.٢٧	ذات فاعلية
	القبلي	٢٥٥.٤			

يتضح من جدول (٨) أن نِسبة الكسب المعدلة أكبر من ١.٢؛ ممَّا يشير إلى وجود أثر فعَّال للبرنامج في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

كما قامت الباحثة بإيجاد نِسبة التحسن بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة كما يتضح في جدول (٩)

جدول (٩): نِسبة التحسن بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة قبل تطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة وبعد التطبيق على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة

المتغيرات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نِسبة التحسن
الشعور بالمشكلة	٧٨	٧٨	-
تحديد المشكلة	٥٧.٧	٧٨	%٢٦
اقتراح الحلول الممكنة	٦٣.٣	٧٢.٣	%١٢.٤
اختيار الحل المناسب	٢٩.٢	٦٤.١	%٥٤.٤
تقييم الحلول	٣٠.٨	٥٩.٧	%٤٨.٤
الدرجة الكلية	٢٥٥.٤	٣٥٢.١٥	%٢٧.٤

يتضح من جدول (٩) أن درجات الأطفال قد زادت في القياس البعدي عن القياس القبلي على مهارات حلِّ المشكلات التالية (تحديد المشكلة، اقتراح الحلول المناسبة، اختيار الحل المناسب، تقييم الحلول) في حين أن درجات الأطفال على مهارة (الشعور بالمشكلة) ظلت كما هي في القياسين القبلي والبعدي؛ ممَّا يدلُّ على عدم التحسن في هذه المهارة، وتفسر الباحثة ذلك بأنَّ مهارة الشعور بالمشكلة هي أسهل وأبسط المهارات في المقياس الحالي وأن الأطفال قد حصلوا فيها على أعلى الدرجات في القياس القبلي؛ وبالتالي فإنَّ درجاتهم لم تتغير في القياس البعدي على هذه المهارة.

كما أن الدرجة الكلية للأطفال قد زادت من ٢٥٥.٤ إلى ٣٢٥.١٥ أي بمعدل ٢٧.٤ % وذلك في القياسين القبلي والبعدي؛ ممَّا يؤكد فاعلية البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وهذا ما أكَّده (بوزان، ٢٠٠٦، ٩٨) بأنَّ الخرائط الذهنيَّة هي نظام يعمل على توسيع مجال استخدام الفرد للغة، الألفاظ، والصور بهدف التذكر، حلِّ المشكلات.

كما ترجع الباحثة ذلك إلى تعاون الأطفال معها في ترتيب وتخطيط الخرائط الذهنيَّة لموضوعات الجلسات والذي ساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لديهم، وهذا ما أكَّدته دراسة (هدوى، ٢٠١٩) والتي توصَّلت إلى فاعلية برنامج قائم على مهارة التخطيط في تنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى طفل الرَّوضة، ووجود علاقة موجبة بين مهارة التخطيط ومهارة حلِّ المشكلات، كما أكَّده (نبهان، ٢٠١٥، ٢٠٣: ٢٠٤) بأنَّ مهارة حلِّ المشكلات هي المهارة التي تجعل المتعلم يمارس دورًا جديدًا يكون فيها فاعلًا ومنظمًا لخبراته ومواضيع تعلمه، وهي مهارة مولدة قادرة على توليد الأفكار والمفاهيم والمبادئ.

الفرض الثاني:

ينصُّ الفرض الثاني على أنه:

لا تُوجد فروقٌ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في التطبيقين البعدي والتتبعي للبرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة.

وللتحقق من صحة ذلك الفرض، قامت الباحثة باستخدام اختبار ولكوكسنWilcoxon لإيجاد الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة كما يتضح في جدول (١٠).

جدول (١٠): الفروق بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة ن=٢٠

المتغيرات	القياس البعدي – التتبعي	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	الدلالة	اتجاه الدلالة
الشعور بالمشكلة	الرتب السالبة	-	-	-	-	غير دالَّة	-
	الرتب الموجبة	-	-	-			
	الرتب المتساوية	٢٠					
	إجمالي	٢٠					
تحديد المشكلة	الرتب السالبة	-	-	-	-	غير دالَّة	-
	الرتب الموجبة	-	-	-			
	الرتب المتساوية	٢٠					
	إجمالي	٢٠					
اقتراح الحلول الممكنة	الرتب السالبة	١٠	٧.١	٧١	٠.١٥٥	غير دالَّة	-
	الرتب الموجبة	٦	١٠.٨٣	٦٥			
	الرتب المتساوية	٤					
	إجمالي	٢٠					
اختيار الحل المناسب	الرتب السالبة	٧	٧.٥٧	٥٣	٠.٠٣١	غير دالَّة	-
	الرتب الموجبة	٧	٧.٤٣	٥٢			
	الرتب المتساوية	٦					
	إجمالي	٢٠					
تقييم الحلول	الرتب السالبة	٣	٨	٢٤	٢.٠٥٨	دالّة عند مستوى ٠.٠٥	في اتجاه القياس التتبعي
	الرتب الموجبة	١٢	٨	٩٦			
	الرتب المتساوية	٥					
	إجمالي	٢٠					
الدرجة الكلية	الرتب السالبة	٨	٨.٥	٦٨	١.٠٩	غير دالَّة	-
	الرتب الموجبة	١١	١١.٠٩	١٢٢			
	الرتب المتساوية	١					
	إجمالي	٢٠					

Z = ٢.٥٨ عند مستوى ٠.٠١ Z = ١.٩٦ عند مستوى ٠.٠٥

يتضح من جدول (٩) وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة من حيث تقييم الحلول على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس التتبعي.

كما يتضح من جدول (٩) أيضًا عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة من حيث الشعور بالمشكلة، وتحديد المشكلة، واقتراح الحلول الممكنة، اختيار الحل المناسب، والدرجة الكلية على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة.

تحليل النتائج المتعلقة بالفرض الثاني للبحث وتفسيرها:

تفسر الباحثة نتائج الفرض الثاني في ضوء طبيعة الجلسات القائمة على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة، والتي اتضح بقاء أثرها في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة في القياس التتبعي؛ وذلك بسبب اعتمادها على الصور والرسوم والألوان وتحدي الأطفال الناتج عن تعاونهم؛ ممَّا أدى إلى تنمية مهارات حلِّ المشكلات لديهم.

كما تفسر الباحثة ذلك بطبيعة موضوعات الخرائط الذهنيَّة وطبيعة طريقة تقديم الجلسات القائمة على الحوار والمناقشة بين الباحثة والأطفال، وبين الأطفال وبعضهم، وهذا ما أكَّده (عامر، ٢٠١٥، ٣٤) بأنَّ الخريطة الذهنيَّة تساعد الطفل على التعلم والتركيز بشكل كبير، وتحفز التعلم النشط من خلال الحوار والمناقشة وإثارة الأسئلة، في حين يتعارض ذلك مع (Kelley, 2018) والتي اعتبرت أن طرق التدريس القائمة على استقلالية الأطفال الصغار عن المعلمة أدى إلى فعاليتهم في العمل على حلِّ المشكلات بدلًا من البحث عن الحلول في مرحلة الطفولة المبكرة.

ويتضح من جدول (٩) وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا عند مستوى ٠.٠٥ بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة من حيث تقييم الحلول على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة في اتجاه القياس التتبعي؛ وهذا يعني أن الأنشطة القائمة على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة قد ساهمت في تنمية مهارات حلِّ المشكلات وعلى مهارة تقييم الحلول تحديدًا، وهذا ما اتضح في القياس التتبعي، ويتوافق ذلك مع دراسة (Agustiningsih & Syamsudin, 2018) حيث هدف الباحثان إلى تقييم تعلم حلِّ المشكلات للأطفال من ٥: ٦ سنوات، وقياس فاعلية نموذج التقييم، وتقييم قدرة الأطفال في تعلم حلِّ المشكلات، وتوصل الباحثان إلى أن نموذج التقييم المطور قابل للاستخدام ويلبي متطلبات التطبيق العملي وتنفيذها بفاعلية، وأن ١٩ طفلًا (٤٣.٢ %) من الأطفال كانت نتيجة تقييمهم جيد جدًّا، كما تفسر الباحثة ذلك بأنَّ مهارة تقييم الحلول هي آخر مهارة في مهارات حلِّ المشكلات، وتعبر عن تمكن الأطفال من جميع مهارات حلِّ المشكلات التي تسبقها.

كما يتضح من جدول (٩) أيضًا عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة

الخرائط الذهنيَّة **من حيث الشعور بالمشكلة**، والدرجة الكلية على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة؛ وتفسر الباحثة ذلك من خلال طبيعة الأنشطة القائمة على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة والتي اتضح بقاء أثرها في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة في القياس التتبعي حيث إنها تتوافق مع ميول واهتمامات الأطفال وترتبط بالأنشطة التي يمارسها الأطفال في الحياة اليومية، كما تفسر الباحثة ذلك باعتبار أن الشعور بالمشكلة هو أهم مهارة من مهارات حلِّ المشكلات فإذا لم يشعر الطفل بالمشكلة فإنه لا يتمكن من القيام بباقي مهارات حلِّ المشكلة، وبمعنى آخر فإنَّ الشعور بالمشكلة هو المهارة الأولى والأساسيَّة في حلِّ المشكلات، وهذا ما أكَّده (نبهان، ٢٠١٥)، كما أكَّده نموذج جون ديوي (سعادة، ٢٠٠٩).

كما يتضح من جدول (٩) أيضًا عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة **من حيث تحديد المشكلة**، والدرجة الكلية على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة، وتفسر الباحثة ذلك من خلال طبيعة الأنشطة القائمة على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة والتي اتضح بقاء أثرها في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة في القياس التتبعي، وهذا يؤكد لنا أهمية مهارة تحديد المشكلة ودورها في مساعدة الأطفال على حلِّ المشكلات، وهذا ما أكَّده (آل بو حاصل، ٢٠١٩) بأنَّ مهارات حلِّ المشكلات هي قدرة أطفال الرَّوضة على تحديد بعض المشكلات العلميَّة التي قد تواجههم ووضع بعض الحلول والتفسيرات المناسبة لها في ضوء بعض الخبرات المقدمة لهم في الرَّوضة.

كما يتضح من جدول (٩) أيضًا عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة **من حيث اقتراح الحلول الممكنة**، والدرجة الكلية على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة، ويتوافق ذلك مع ما أكَّده كلٌّ من (الأنصاري وعبد الهادي، ٢٠٠٩) (Agustiningsih & Syamsudin, 2018) بأهمية حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة حيث تساهم في تفسير الظواهر وزيادة وعي الأطفال بما يدور حولهم، تساعد على تعلم حلِّ المشكلات، وتنمية القدرة على التفكير.

كما يتضح من جدول (٩) أيضًا عدم وجود فروقٍ دالَّة إحصائيًّا بين متوسطات رتب درجات أطفال المجموعة التجريبيَّة في القياسين البعدي والتتبعي لتطبيق برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة **من حيث اختيار الحل المناسب**، والدرجة الكلية على مقياس مهارات حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة؛ وهذا يعني بقاء أثر الأنشطة القائمة على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، وتفسر الباحثة ذلك بتمكن الأطفال من المهارات السابقة لحل المشكلات؛ ممَّا أدى لتحسن الأداء في مهارة اختيار الحل المناسب، وأن اقتراح الحلول الممكنة قد ساهم في اختيار الأطفال للحل المناسب للمشكلة، كما تفسر الباحثة ذلك من خلال نظريَّة الجشطالت والتي تناولها (الغامدي، ٢٠١٣) بأنَّ الخرائط الذهنيَّة تعتمد على التعلم بالاستبصار،

وتعمل على استخلاص المعرفة، وتعتمد على ميل العقل لتكملة الكل وإغلاق الأجزاء المفتوحة وغير الكاملة، وهذا ما اتبعته الباحثة في جلسات البرنامج القائمة على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة، ثمَّ قامت الباحثة بتقديم موضوع الجلسة للأطفال بشكل كلي، ثمَّ تجزئة كل جلسة إلى عدد من العناصر الفرعية؛ ممَّا ساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى هؤلاء الأطفال.

وتفسر الباحثة نتائج الفرض الثاني للبحث بناءً على ألفة الأطفال بطبيعة المقياس، وتفسر الباحثة نتيجة هذا الفرض لطبيعة أعمار العينة وخصائصهم النمائية وطبيعة الجلسات وارتباطها بخصائص الأطفال، وهذا ما أكَّده (Jin & Moran, 2021, 503) بأنَّ الأطفال منذ الثالثة من العمر قادرون على تطبيق الاستراتيجيات المستخدمة مسبقًا لحل المشكلات الجديدة، كما أكَّده Ramani & (Brownell, 2014, 95) بأنَّ مهارات حلِّ المشكلات تظهر مبكرًا في مرحلة ما قبل المدرسة، كما أكَّدته (الأنصاري وعبد الهادي، ٢٠٠٩، ٧٢) بأنَّ شروط المشكلات المقدمة للأطفال أن ترتبط بحاجات واهتمامات الأطفال، وأن تناسب مستوى تفكير الأطفال، ارتباط المشكلة بأهداف النشاط، وتساعد على إكساب الطفل الحقائق والمفاهيم والمبادئ والاتجاهات والميول العلميَّة، كما أكَّدته دراسة (الخطيب، ٢٠١٨) والتي وتوصَّلت إلى وجود علاقة طردية دالَّة إحصائيًّا بين نسب تحسن درجات الطفل في القياس البعدي لمهارات حلِّ المشكلات ودرجاته في جوانب النمو.

كما تفسر الباحثة نتيجة هذا الفرض في ضوء طبيعة الأنشطة المقدمة للأطفال والتي تنوعت موضوعاتها، ومبادأة الأطفال في ممارسة جلسات البرنامج ممَّا ساهم في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لديهم، وهذا ما تناولته دراسة (عطية، ٢٠١٨) والتي توصلت إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين المبادأة ومهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.

وتتوافق نتيجة الفرض الثاني للبحث أيضًا مع دراسة (أبو طالب، ٢٠١٨) والتي توصَّلت إلى عدم وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائيَّة بين القياسين البعدي والتتبعي لمقياس مهارة حلِّ المشكلات.

خلاصة نتائج البحث:

من خلال العرض السابق لنتائج البحث وتحليلها يمكن تلخيص النتائج في الجمل العلميَّة الآتية:

- فاعلية البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة.
- استمرار فاعلية البرنامج القائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة بعد التطبيق التتبعي لمقياس حلِّ المشكلات المصور لأطفال الرَّوضة.
- مهارة تقييم الحلول تُعد من أهم مهارات حلِّ المشكلات، كما أنها ذات تأثير قوي لدى أطفال الرَّوضة.

توصيات البحث:

١. ضرورة اهتمام معلمات رياض الأطفال باستخدام الخرائط الذهنيَّة مع أطفال الرَّوضة.
٢. التركيز على تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة خلال ممارستهم لأنشطة الحياة اليومية.
٣. تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة باستخدام برامج متنوعة.
٤. استخدام استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية المهارات المختلفة لأطفال الرَّوضة.
٥. استخدام الخرائط الذهنيَّة مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.
٦. تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى الأطفال في مراحل عمرية أخرى.

بحوث مقترحة:

١. فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية عمليات العلم لدى أطفال الرَّوضة
٢. فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية المهارات اللغوية لأطفال الرَّوضة
٣. فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية التفكير الإبداعي لأطفال الرَّوضة
٤. فاعلية استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية التفكير الهندسي لأطفال الرَّوضة
٥. فاعلية استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في الحد من صعوبات التعلم النمائية لدى أطفال الرَّوضة
٦. فاعلية استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في الحد من الاضطرابات السلوكيَّة لدى أطفال الرَّوضة

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

إبراهيم، سليمان عبد الواحد. (٢٠١١). المخ البشري. **آلة التعلم والتفكير والحل الإبداعي للمشكلات**. القاهرة: مؤسسة طيبة.

أبو طالب، زينب ثروت. (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على المفاهيم الطبولوجية لتنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى طفل الرَّوضة. **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

إسماعيل، مها أحمد. (٢٠٢١). أثر استخدام استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم البيئيَّة وإدارة الذات لدى طفل الرَّوضة. **مجلة كلية التربية**. جامعة بني سويف، ١٨(١٠٨)، ٢٣ ـ ٤٧.

الأنصاري، سامية لطفي وعبد الهادي، إبراهيم أحمد. (٢٠٠٩). **الإبداع في حلِّ المشكلات باستخدام نظريَّة تريز**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصريَّة.

آل بو حاصل، بدرية سعيد. (٢٠١٩ ـ يناير). **فاعلية برنامج مقترح قائم على معايير التعلم المبكر النمائية المرتبطة بتعلم العلوم لتنمية العلوم لتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة بمنطقة عسير**، مركز البحوث التربويَّة. كلية التربية. جامعة الملك خالد، ٣٠ (١)، ٢٣٦ ـ ٢٦٤.

الخطيب، نورهان ناصر. (٢٠١٨). فاعلية أنشطة تعليميَّة قائمة على مهارات حلِّ المشكلات وأثرها على بعض جوانب النمو لدى طفل الرَّوضة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة حلوان.

السوداني، مروه محمد. (٢٠٢٢ ـ يناير). برنامج الكورت وأثره في تحسين بعض مهارات حلِّ المشكلات لدى طفل الرَّوضة. **مجلة البحوث العلميَّة في الطفولة**. كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة دمنهور، ٣ (٩).

العاني، ضحى عادل. (٢٠١٨ ـ فبراير). **أثر الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم العلميَّة لأطفال الرياض**. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. رابطة التربويين العرب. السعودية، ع ٩٤، ٢٩٧ ـ ٣١٦.

العطوانى، عبد العظيم عبد السلام وصالح، محمد أحمد وعبد الوهاب، هبة صلاح وعبد الوهاب، ريهام محمد. (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة لتنمية خبرتي الحيوانات والطيور لدى طفل الرَّوضة. **مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية**. جامعة الزقازيق، ٧ (١)، ٧٥٧ ـ ٧٩٢.

الغامدي، إبراهيم بن محمد. (٢٠١٣). فاعلية استراتيجيَّة الخرائط الذهنيَّة في تنمية الحس العددي والتحصيل الرياضي لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. **مجلة تربويات الرياضيات**. الجمعية المصريَّة لتربويات الرياضيات، ١٦ (٢)، ١٠٥ ـ ١٧٩.

المليجي، ريهام رفعت. (٢٠٢٠ - يناير). فاعلية استخدام الخرائط الذهنيَّة الإليكترونية في تنمية الثقافة الصحية والعادات الغذائية لطفل الرَّوضة. **مجلة الطفولة والتربية**. جامعة أسيوط، ٤١ (١).

الوزير، سوميه السيد. (٢٠١٣). برنامج مقترح لتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى طفل الرَّوضة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال في مصر، **رسالة ماجستير**، كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد.

بدوي، رمضان مسعد. (٢٠١٢). **استراتيجيات الحل الإبداعي للمشكلة**. الأردن: دار الفكر.

بدير، كريمان محمد والزمامى، آلاء سلطان. (٢٠١٨). فعالية استخدام الخرائط المعرفيَّة في تنمية التذكر البصري لدى أطفال الرَّوضة، **مجلة البحث العلمي في التربية**. كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. جامعة عين شمس، ١٩ (١٦)، ٧٢٨ - ٧٥٢.

بهجات، ريم محمد. (٢٠٢١ - أبريل). فعالية برنامج قائم على استراتيجيَّة التعلم بالمشروعات في تنمية مهارات الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الرَّوضة. **مجلة الطفولة والتربية**. جامعة الإسكندرية، ٤٦ (٢)، ٣٠١ - ٣٧٤.

بوزان، توني. (٢٠٠٦). **استخدم ذاكرتك (ترجمة: مكتبة جرير)**. السعودية: مكتبة جرير.

حراز، إيمان صلاح. (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام الخرائط الذهنيَّة لأمهات أطفال ما قبل المدرسة ذوي صعوبات التعلم للحد من بعض مظاهر نقص الانتباه لدى أطفالهنَّ، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

خلف، أمل السيد. (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على الخريطة الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم البيولوجية ومهارات التفكير التوليدي لدى أطفال الرَّوضة. **مجلة الطفولة العربية**. جامعة عين شمس، ع ٧٥، ٣٩ - ٦٧.

زمزمى، فضيلة أحمد. (٢٠٠٧ - يناير). **برنامج مقترح لتنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة بمدينة مكة المكرمة- دراسة تجريبية"**. سلسلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس ASEP، ع ١، ٥٤ - ٨٨.

سعادة، جودت أحمد. (٢٠٠٩). **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**. الأردن: دار الشروق.

سعيدي، عبد الله بن خميس والبلوشي، سليمان بن محمد. (٢٠٠٩). **طرائق تدريس العلوم "مفاهيم وتطبيقات عملية"**. الأردن: دار المسيرة.

سلطان، شيرين حسين. (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيَّة القبعات الست في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري وحلِّ المشكلات لطفل الرَّوضة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة أسيوط.

سليم، فاطمة محمد. (٢٠١٨). برنامج قائم على الخرائط الذهنيَّة لتنمية الذاكرة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

عامر، طارق عبد الرؤوف. (٢٠١٥). **الخرائط الذهنيَّة ومهارات التعلم طريقك إلى بناء الأفكار الذكية**. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبد الرحمن، نورا عزت. (٢٠٢٠). فاعلية توظيف النمط الفردي والنمط التعاوني للألعاب الإلكترونية في تنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال ما قبل المدرسة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية النوعية، جامعة بورسعيد.

عبد الشافي، هاجر فوزي. (٢٠٢١). برنامج قائم على الخرائط الذهنيَّة لتنمية التمييز البصري لدى أطفال الرَّوضة ذوي صعوبات التعلم النمائية، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا.

عبد العزيز، رضا الصادق. (٢٠١٨). برنامج قائم على بعض مبادئ نظريَّة تريز لتنمية مهارة الحل الإبداعي للمشكلات لدى طفل الرَّوضة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

عبد الهادي، فخري. (٢٠١٠). **علم النفس المعرفي**. الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

عزيز، فوزية محمد. (٢٠٢١). تنمية عادات العقل باستخدام الخرائط الذهنيَّة لدى طفل الرَّوضة بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية. **مجلة القراءة والمعرفة**. كلية التربية. جامعة عين شمس، ٢١ (٢)، ٢١٧ ـ ٢٥٩.

عطية، سعدى جاسم. (٢٠١٨). المبادأة وعلاقتها بمهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة. **مجلة أبحاث الذكاء والقدرات العقليَّة**. كلية التربية الأساسيَّة. الجامعة المستنصرية، ع ٢٤، ١٣٧ ـ ١٧٠.

علوان، عامر إبراهيم. (٢٠١٢). **تربية الدماغ البشرى وتعليم التفكير**. عمان: دار صفاء.

علي، رباب طه. (٢٠٠٧). أثر برنامج لتنمية مهارة حلِّ المشكلات باستخدام بعض الوسائط التكنولوجية عند أطفال ما قبل المدرسة، **رسالة ماجستير**، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

علي، ناهد محمد. (٢٠١٩ ـ أكتوبر). الخرائط الذهنيَّة في تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية لدى طفل الرَّوضة. **مجلة الطفولة والتربية**. جامعة كفر الشيخ، ٤٠ (١)، ١٩٣ ـ ٢٤٦.

علي، نيفين أحمد. (٢٠٠٩). برنامج قائم على استراتيجيات الذكاءات المتعددة لتكوين بعض المفاهيم وتنمية مهارات حلِّ المشكلات لدى أطفال الرَّوضة، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية، جامعة الإسماعيلية.

عويس، رزان نعيم. (٢٠١١). فاعلية طريقة حلِّ المشكلات في إكساب أطفال الرَّوضة بعض مهارات التفكير: دراسة شبه تجريبية في مدينة دمشق على أطفال الرَّوضة من عمر (٥-٦) سنوات. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**. كلية التربية. جامعة دمشق، ٩ (١)، ١٠٧ ـ ١٣٦.

فرحات، أحمد رمضان وغنيم، محمد عبد السلام وفرجون، خالد محمد. (٢٠١٥). **أنماط الدعم باستخدام الخرائط الذهنيَّة التفاعلية وأثرها على التفكير البصري**. كلية التربية. جامعة حلوان، ٢١ (٣)، ٧٨٣ ـ ٨٣٨.

كرم الدين، ليلى أحمد والسرسي، أسماء أحمد وحسين، دينا محمد. (٢٠١٧). فاعلية استخدام الخرائط الذهنيَّة لتنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال ما قبل المدرسة. **مجلة دراسات الطفولة**. كلية الدراسات العليا للطفولة. جامعة عين شمس، ٢٠ (٧٦)، ٨٧ ـ ٩٣.

محمد، شذى عبد الباقي وعيسى، مصطفى محمد. (٢٠١١). **اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي**. الأردن: دار المسيرة.

محمد، ميادة محمود. (٢٠١٩). استخدام الخرائط الذهنيَّة لبعض المفاهيم لتنمية عادات العقل لدى طفل الرَّوضة، **رسالة ماجستير**، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مرعي، سمر صبحي. (٢٠١٩). **أثر برمجية كيدسمارت في إكساب المفاهيم العلميَّة وتنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال الرياض في الأردن**. دراسات العلوم التربويَّة. الجامعة الأردنية، ٤٦ (٤).

معوض، ربى عبد المطلب والموسى، غادة عبد الرحمن. (٢٠١٦). أثر اللعب بألعاب الأجهزة اللوحية على مهارة حلِّ المشكلات لدى أطفال مرحلة ما قبل المدرسة. **المجلة التربويَّة**. جامعة الكويت، ٣١ (١٢١)، ٥٣ ـ ٧٨.

نبهان، يحيى محمد. (٢٠١٥). **العصف الذهني وحلِّ المشكلات**. الأردن: دار اليازوري.

هدوى، شيماء عطا. (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على مهارة التخطيط في تنمية مهارة حلِّ المشكلات لدى طفل الرَّوضة، **رسالة دكتوراه**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

هديه، فؤاده محمد والسرسى، أسماء محمد والسيد، هبة الله عبد الفتاح. (٢٠١٧). فاعلية برنامج لتنمية مهارة حلِّ المشكلات باستخدام استراتيجيَّة إدارة الذات لدى عينة من أطفال الرَّوضة. **مجلة دراسات الطفولة**. جامعة عين شمس، ٢٠ (٧٥)، ١٩٣ ـ ١٩٩.

هلال، محمد عبد الغني. (٢٠٠٧). **مهارات التعلم السريع القراءة السريعة والخريطة الذهنيَّة**. القاهرة: مركز الأداء والتنمية.

يوسف، منى محمد. (٢٠٢٠ ـ يوليو). برنامج أنشطة تربويَّة قائم على استراتيجيَّة حلِّ المشكلات لتنمية مهارات إدارة الأزمات لدى طفل الرَّوضة. **مجلة الطفولة والتربية**. جامعة الإسكندرية، ع ٤٣، ٢١١ ـ ٢٩٠.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Achiroh Sesanelviraa, Sigit Mulyono & Sukihananto. (2019). **Improving Food Safety Behavior through Mind Map Methods in School-Age Children**. Comprehensive Child & Adolescent Nursing , 42 (S1) , 97-107. Retrieved from https://doi.org/10.1080/24694193.2019.1578301

Alex Julian Leeds, Barry Kudrowitz, & Jieun Kwon. (2019). mapping associations: exploring divergent thinking through mind mapping, **International Journal of Design Creativity and Innovation**, 7(1-2), 16-29.

Aliye Erde .(2017). Mind Maps as a Lifelong Learning Tool, Universal **Journal of Educational Research** 5(12A): 1-7. Retrieved from https://eric.ed.gov/?id=EJ1165490.

Anung Driyas Maraning Dyah & Farida Agus Setiawati. (2019). The Problem Solving Skills in Kindergarten Student Based on the Stages of Problem Solving. Jurnal Obsesi**. Journal Pendidikan Anak Usia Dini**, 3 (1), 274 – 280.

Beyza Demirel & Deretarla Gul. (2021). The Effect of Riddles on Problem Solving Skills of 57-66 Months Old Children. **Journal of Çukurova University Faculty of Education**, 50 (2), 721-748. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/cuefd/

Bradley Camburn, Ryan Arlitt, David Anderson, Roozbeh Sanaei, Sujithra Raviselam, Daniel Jensen & Kristin L. Wood.(2020). **Computer-aided mind map generation via crowdsourcing and machine learning. Research in Engineering Design, 31, 383 - 409**. Retrieved from https://doi.org/10.1007/s00163-020-00341-w

Bulquees Ismail Abdul Majid Daghistan. (2016). Mind Maps to Modify Lack Of Attention among Saudi Kindergarten, **International Education Studies**. Canadian Center of Science and Education, 9 (٤), 245- 256.

Buzan, Tony. (2010). **How to Mind Map**. The Ultimate Thinking Tool That Will Change Your Life. England: Harper Collins.

Chandralekha Singh. (٢٠٠٩). **Problem Solving and Learning**. Department of Physics and Astronomy. University of Pittsburgh. Pittsburgh. Pennsylvania, 1140(١) , 183 - 197.

Cristian Ariza Carrasco & Juan Manuel Munoz Gonzalez. (2022). **The augmented mind map in puzzle: Expectations of future teachers**, ٥٨ (1), 125 - 140. Retrieved from https://educar.uab.cat/article/view/v58-n1-ariza-munoz.

Dan Jacob Long & David Carlson. (2011). Mind the Map. How Thinking Maps Affect Student Achievement. **Journal for Teacher Research**, 13 (2), 1 - 7.

Donald J. Treffinger, Edwin C. Selby & Scott G. Isaksen. (2008). **Understanding individual problem-solving style: A key to learning and applying creative problem solving**. Learning and Individual Differences. Sciencedirect, 18, 390 - 401.

Emhamed Saleh Elmeshai. (2021). **Design Methodology - Mind Mapping, Faculty of Engineering**, Tripoli University, 1-13 .Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/351780950

Geetha B Ramani, Celia A Brownell. (2014). Preschoolers' cooperative problem solving: Integrating play and problem solving, **Journal of Early Childhood Research**, 12 (1), 92 - 108.

Gerald Grech. (2016). **Marketing mind maps in higher education**, 107 - 116. Retrieved from https://www.academia.edu/68770718/

Inouk Boerma, Femke van der Wilt, Renske Bouwer, Menno van der Schoot & Chiel van der Veen.(2021). **Mind Mapping during Interactive Book Reading in Early Childhood Classrooms**: Does It Support Young Children's Language Competence?. Early Education and Development, 1 - 17. Retrieved from https://doi.org/10.1080/10409289.2021.1929686

Kirilova-Moutafova. (2017). **application possibilities of mind map in social skills training of children with behavioral problems**. Trakia Journal of Sciences, N 4, 325 - 327. Retrieved from http://www.uni-sz.bg

Laura Kelley. (2018). Solution Stories: A Narrative Study of How Teachers Support Children's Problem Solving, **Early Childhood Education Journal** , 46, 313–322. Retrieved from https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-017-0866-6

Martin Davies.(2011). **Mind Mapping, Concept Mapping, and Argument Mapping**: What are the differences and do they Matter? 62 (3), 279 - 301. Retrieved from https://www.academia.edu/448864/

Meilan Jin, Mary Jane Moran .(2021). Chinese and US Preschool Teachers' Beliefs about Children's Cooperative Problem-Solving during Play, **Early Childhood Education Journal**. Springer, 49:503–513.

M. Zaini Miftah.(2011-Oct.). Mind Mapping: The way to generate and organize ideas. **Anterior Journal**. Edisi Khusus, 80 - 89. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/308888150

Nira Mashal &Anat Kasirer. (2011). **Thinking maps enhance metaphoric competence in children with autism and learning disabilities**. Elsevier, 32 (6), 2045 - 2054.

Özgül Keles. (2015-Nov.). **Mind Maps and Scoring Scale for Environmental Gains in Science Education**. New perspectives in science education, 1-6. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/266874700

Rafat Rezapour-Nasrabad. (2019-Jan-Mar.). Mind Map Learning Technique: An Educational Interactive Approach. **International Journal of Pharmaceutical Research**, 11. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/335201941

Rini Agustiningsih & Amir Syamsudin. (2018). **Authentic Assessment Model in Problem Solving Learning for Kindergarten, Advances in Social Science**. Education and Humanities Research. 6th International Conference on Educational Research and Innovation, 330, 265 - 271.

Ting-Sheng Weng. (2022). **Enhancing Problem-SolvingAbility through a Puzzle-Type Logical Thinking Game, Research Article**.

Hindawi. Scientific Programming, 1-9. Retrieved from https://preview.hindawi.com/journals/sp/2022/7481798/

Ting-Ting Wu & Wei-Shan Liu. (2022). Effectiveness of Remote-Control Cars and Authentic Learning in Strengthening Creative Thinking and Problem-Solving Abilities. **Journal of Educational Technology & Society**, 25(2), 163 - 181. Retrieved from https://www.jstor.org/stable/48660131

Wayan Redhana, Achmad Samsudin & Irwanto Irwanto. (2021-June). Which is more effective, a mind map or a concept map learning strategy? **Cakrawala Journal Pendidikan**, 40 (2), 520-531. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/352907049

Young Hoan Cho, Imelda S. Caleon & Manu Kapur. (2015). **Authentic Problem Solving and Learning in the 21st Century "Perspectives from Singapore and Beyond".** Springer: Singapore.

Yunike Juniarti Fitria, Tri Wahyuni Floriasti, Djohan & Phakkharawat Sittiprapaporn. (2020-Jan-Feb). Mind mapping tool increased critical thinking through blended learning, **Asian Journal of Medical Sciences**, 11 (1), 42-50.