

تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ

إعداد

حورية رباح قويزان عبد الله محمد المطيري^(*)

ملخص البحث باللغة العربية

مقدمة:

استخدام استراتيجية التعلم المستند على الدماغ تساعد الطفل على العملية التعليمية والتي تتمثل في سرعة وسهولة التذكر والتفكير والتخطيط وبالتالي بناء معرفة دائمة ومتنوعة من خلال تنسيق عمل العقل بالربط بين التخطيط والمتابعة والتوجيه وهي المهارات التي يمكن تنميتها لطفل الروضة، ومن أهداف مرحلة رياض الأطفال تنمية مهارة التفكير التي تشمل تدريب الاطفال على اسلوب حل لمشكلات للمواقف والمشكلات التي قد يتعرضون لها. فالاتجاهات الحديثة تؤكد وتعمل على تطوير قدرات الاطفال على التفكير باستخدام حل المشكلات، حيث ظهرت اتجاهات تربوية تنادي ببناء برامج ومناهج دراسية تعتمد على التعلم القائم على الدماغ لتنمية مهارات حل المشكلات.

مشكلة البحث :

ومن هنا جاءت مشكلة البحث التي تهدف إلى تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ.

ويتفرع من مشكلة البحث الأسئلة البحثية الآتية:

- 1- ما مهارات حل المشكلات الواجب تنميتها لطفل الروضة ؟
- 2- ما البرنامج المناسب لتنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ؟
- 3- ما فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ؟

أهداف البحث:

- 1- تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة.

(*) باحثة دكتوراة بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة القاهرة

2- اعداد برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لطفل الروضة

3- التحقق من فاعلية برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لطفل الروضة .

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث من خلال جانبين مهمين هما:

الأهمية النظرية :

1- يسهم البحث الحالي في توفير الحقائق والمعلومات حول امكانية تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ لدى طفل الروضة، وتأتي أهمية الإطار النظري للبحث بوجه عام من مبدأ تراكم المعرفة , فالعلم تراكمي بطبيعته , والمعرفة تبني علي ما سبقها.

2- توظيف مفهوم نظرية التعلم المستند على الدماغ باعتباره من المفاهيم الحديثة المستخدمة في الدراسات النمائية لتنمية مهارة حل المشكلات .

الأهمية التطبيقية :

1- زيادة الاهتمام بأطفال الروضة من خلال تقديم برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ والتي تساهم في الاندماج مع المجتمع وتحقيق التنمية في مهارات حل المشكلات.

2- إفادة مؤسسات إعداد وتدريب المعلمين؛ من خلال تعريف المعلمين بنظرية التعلم المستند على الدماغ ، وكيفية الاستفادة منها في التعلم، وتوفير بيئة تعليمية ناجحة .

3- إتاحة الفرصة أمام الباحثين للقيام ببعض الدراسات، والبحوث في مجال تعليم اطفال الروضة باستخدام نظرية التعلم المستند على الدماغ لتنمية مهارات حل المشكلات.

فروض البحث :

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية.

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية.

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من (20) طفل وطفلة من أطفال الروضة والتي تتراوح أعمارهم (4-6) سنوات. ويتم تقسيمهم الى مجموعتين إحداها تجريبية وتتكون من (10) أطفال ، والأخرى مجموعة ضابطة وتتكون من (10) أطفال من أطفال الروضة (بروضة الرقة) التابعة لإدارة الأحمدى التعليمية بدولة الكويت خلال الفصل الدراسي الثاني 2024.

أدوات البحث: يعتمد البحث الحالي على الادوات التالية

- 1- مقياس مهارات حل المشكلات المصور لطفل الروضة . (إعداد الباحثة)
- 2- برنامج تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى أطفال الروضة (إعداد الباحثة)

نتائج البحث:

أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والنتبعي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية:

مهارات حل المشكلات لطفل الروضة - نظرية التعلم المستند على الدماغ.

Developing Kindergarten Children's Problem-Solving Skills in Light of Brain-Based Learning Theory

Prepared by:

Houriya Rabah Quwaizan Abdullah Muhammad Al-Mutairi

Research summary

Introduction:

Using a brain-based learning strategy helps children with the learning process, which involves quick and easy recall, thinking, and planning. This allows them to build lasting and diverse knowledge by coordinating the brain's work by linking planning, monitoring, and guidance. These are skills that can be developed in kindergarten children. One of the goals of the kindergarten stage is to develop thinking skills, which includes training children in problem-solving techniques for the situations and problems they may encounter. Modern trends emphasize and work to develop children's ability to think using problem-solving, with educational trends emerging that call for developing educational programs and curricula based on brain-based learning to develop problem-solving skills.

Research Problem:

Hence, the research problem aims to develop kindergarten children's problem-solving skills in light of the theory of brain-based learning.

The following research questions branch from the research problem:

- 1- What problem-solving skills should be developed in kindergarten children?
- 2- What is the appropriate program for developing kindergarten children's problem-solving skills in light of the brain-based learning theory?
- 3- What is the effectiveness of the program used in developing kindergarten children's problem-solving skills in light of the brain-based learning theory?

Research objectives:

- 1- Developing problem-solving skills in kindergarten children.
- 2- Developing a program to develop problem-solving skills in kindergarten children based on the theory of brain-based learning.

- 3- Verifying the effectiveness of a program to develop problem-solving skills in kindergarten children based on the theory of brain-based learning.

Research Importance:

The research's importance is determined by two important aspects:

Theoretical Importance:

- 1- The current research contributes to providing facts and information about the possibility of developing problem-solving skills in kindergarten children in light of the theory of brain-based learning. The importance of the research's theoretical framework in general stems from the principle of knowledge accumulation. Science is cumulative by nature, and knowledge builds upon what precedes it.
- 2- Employing the concept of brain-based learning theory as a modern concept used in developmental studies to develop problem-solving skills.

Practical Importance:

- 1- Increasing attention to kindergarten children by offering a program to develop problem-solving skills in light of brain-based learning theory, which contributes to social integration and the development of problem-solving skills.
- 2- Benefiting teacher preparation and training institutions by introducing teachers to brain-based learning theory, how to leverage it in learning, and providing a successful learning environment.
- 3- Providing researchers with the opportunity to conduct studies and research in the field of kindergarten education using brain-based learning theory to develop problem-solving skills.

Research hypotheses:

- 1- There are statistically significant differences between the mean scores of the experimental and control groups on the problem-solving skills scale, in favor of the experimental group.
- 2- There are statistically significant differences between the mean scores of the pre- and post-tests on the problem-solving skills scale for the experimental group, in favor of the post-test.
- 3- There were no statistically significant differences between the mean scores of the post-test and follow-up tests on the problem-solving skills scale for the experimental group.

Research Methodology:

The current research used the experimental method, and the research sample consisted of (20) male and female children from kindergarten, whose ages ranged from (4-6) years. They were divided into two groups, one of which was an experimental group consisting of (10) children, and the other was a control group consisting of (10) children from kindergarten (Al-Raqqa Kindergarten) affiliated with the Ahmadi Educational Administration in the State of Kuwait during the second semester of 2024.

Research Tools: The current research relies on the following tools:

1. A picture scale for problem-solving skills in kindergarten children. (Prepared by the researcher)
2. A program for developing problem-solving skills in light of the theory of brain-based learning in kindergarten children. (Prepared by the researcher)

Research results:

The research results showed statistically significant differences between the average ranks of the scores of the experimental and control groups on the problem-solving skills scale, in favor of the experimental group. There were also statistically significant differences between the average ranks of the scores of the pre- and post-tests on the problem-solving skills scale for the experimental group, in favor of the post-test. There are no statistically significant differences between the average ranks of the scores of the post-test and follow-up tests on the problem-solving skills scale for the experimental group.

Keywords:

Problem-solving skills for kindergarten children – Brain-based learning theory.

تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ

إعداد

حورية رباح قويزان عبد الله محمد المطيري

مقدمة:

تعد مرحلة رياض الأطفال مرحلة تربوية متميزة لتهيئة الأطفال للتعلم، فهي الفترة التكوينية التي يتم خلالها وضع البذور الأولى لملامح شخصية الطفل وتكامل جوانب نموه الأساسية. وتتميز بكونها زاخرة بقدرات الطفل التي قد تتخذ مساراً إيجابياً أو سلبياً، فإذا ما قدمت لها الرعاية والمساندة تطورت وازدهرت، ويمكن تحفيز الطفل على تطور مهاراته العقلية وخاصة مهارة حل المشكلات في الاستنباط للأسئلة، من خلال تولد الأفكار التي تثرى معرفة كيفية تنمية مهارة حل المشكلات والتي يمكننا القول بأن استخدام استراتيجية التعلم المستند على الدماغ تساعد الطفل على العملية التعليمية والتي تتمثل في سرعة وسهولة التذكر والتفكير والتخطيط وبالتالي بناء معرفة دائمة ومتنوعة من خلال تنسيق عمل العقل بالربط بين التخطيط والمتابعة والتوجيه وهي المهارات التي يمكن تنميتها لطفل الروضة، وقد حاول بعض علماء النفس التربوي الاستفادة من هذه المعلومات عن الدماغ لمعرفة كيف يعالج الدماغ المعلومات بشكل طبيعي لتحقيق التعلم، وتعرف بنية الدماغ ووظائفه في مراحل النمو المختلفة، فأثبتت نتائج الأبحاث المتعلقة بنصفي الدماغ أننا نمتلك أسلوبين مختلفين ولكن متكاملين في معالجة المعلومات، فالإنسان يمتلك دماغاً واحداً، إلا أنه يتكون من نصفي كرة لمعالجة المعلومات بأسلوبين مختلفين، فالنصف الأيمن من الدماغ يتخصص في إعادة بناء وتركيب الأجزاء لتكوين كل متكامل، ومن أهداف مرحلة رياض الأطفال تنمية مهارة التفكير التي تشمل تدريب الأطفال على أسلوب حل لمشكلات للمواقف والمشكلات التي قد يتعرضون لها. فالاتجاهات الحديثة تؤكد وتعمل على تطوير قدرات الأطفال على التفكير باستخدام حل المشكلات، حيث ظهرت أصوات تنادي ببناء برامج ومناهج دراسية تعتمد على التعلم القائم على الدماغ لتنمية مهارات حل المشكلات. (Zhang & Meisels, 2020, 191)

مما دفع الباحثة لإجراء استطلاع رأى لعدد عشرة موجهات ومديرات ومعلمات رياض الأطفال بالكويت للتعرف على واقع مستوى مهارات حل المشكلات لطفل الروضة ومدى اهتمامهن بتنمية

مهارات حل المشكلات ، واستخدامهن لنظرية التعلم المستند على الدماغ في تنميتها ، واتضح من خلاله ما يلي :

- عدم وجود برنامج قائم على نظرية التعلم المستند على الدماغ لتنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة بدولة الكويت.
- عدم استخدام نظرية التعلم المستند على الدماغ في تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة بدولة الكويت.

ونظرًا لأن مرحلة الطفولة المبكرة مرحلة هامة في حياة الطفل حيث تتشكل فيها الصفات الأولى لشخصيته، وتتكون مهارات حل المشكلات التي تتطور مع تطور نموه ؛ فإنه من الضروري أن نبدأ بتنمية مهارات حل المشكلات ، ومن ثم ينبغي الاهتمام بالطرق والأساليب المناسبة والفعالة والحديثة مثل استراتيجيات قائمة على نظرية التعلم المستند على الدماغ التي تساعد على ترسيخ مهارات حل المشكلات في سن مبكرة.

مشكلة البحث :

ومن هنا جاءت مشكلة البحث التي تهدف إلى تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ.

ويتفرع من مشكلة البحث الأسئلة البحثية الآتية:

- 1- ما مهارات حل المشكلات الواجب تنميتها لطفل الروضة ؟
- 2- ما البرنامج المناسب لتنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ؟
- 3- ما فاعلية البرنامج المستخدم في تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ؟

أهداف البحث:

- 1- تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة.
- 2- اعداد برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لطفل الروضة
- 3- التحقق من فاعلية برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لطفل الروضة .

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث من خلال جانبين مهمين هما:

الأهمية النظرية :

1- يسهم البحث الحالي في توفير الحقائق والمعلومات حول امكانية تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ لدى طفل الروضة، وتأتي أهمية الإطار النظري للبحث بوجه عام من مبدأ تراكم المعرفة ، فالعلم تراكمي بطبيعته ، والمعرفة تبني علي ما سبقها.

2- توظيف مفهوم نظرية التعلم المستند على الدماغ باعتباره من المفاهيم الحديثة المستخدمة في الدراسات النمائية لتنمية مهارة حل المشكلات .

الأهمية التطبيقية :

1- زيادة الاهتمام بأطفال الروضة من خلال تقديم برنامج لتنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ والتي تساهم في الاندماج مع المجتمع وتحقيق التنمية في مهارات حل المشكلات.

2- إفادة مؤسسات إعداد وتدريب المعلمين؛ من خلال تعريف المعلمين بنظرية التعلم المستند على الدماغ ، وكيفية الاستفادة منها في التعلم، وتوفير بيئة تعليمية ناجحة .

3- إتاحة الفرصة أمام الباحثين للقيام ببعض الدراسات، والبحوث في مجال تعليم اطفال الروضة باستخدام نظرية التعلم المستند على الدماغ لتنمية مهارات حل المشكلات.

مصطلحات البحث :**نظرية التعلم المستند على الدماغ :**

وتعرف الباحثة نظرية التعلم المستند إلى الدماغ إجرائيا على أنها: "أسلوب أو منهج شامل يستند إلى فهم تركيب الدماغ وكيفية عمله، وفهم عملية التعلم في ضوء بنية المخ ووظيفته وتوظيف نظرية قائمة على مبادئ مستتدة من فهم عمل الدماغ، وطريقة للتفكير التي تراعي طبيعة عمل الدماغ التعلم الذي يهتم ببنية ووظائف الدماغ والذي يتم من خلاله يتم تهيئة الاطفال للتعلم وذلك لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، وإدماج الأطفال في أنشطة صفية من أجل استخدام ما تعلمه في مواقف جديدة بهدف تعزيزه، وذلك في جو من المتعة والتشويق ، وذلك لتنمية مهارات حل المشكلات لديهم" .

مهارات حل المشكلات: وتعرفها الباحثة إجرائيا على أنها توافر المعارف والمفاهيم والمعلومات التي تعلمها واكتسبها الطفل من مشاهداته وخبراته المسابقة، مع توفير موقف مشكل يستطيع الطفل من خلاله أن يعمل عقله وذلك للتغلب على المشكلات التي تواجهه والوصول إلى الحل المناسب.

الاطار النظري للبحث والدراسات السابقة:

وسوف تتناول الباحثة الأطار النظري والدراسات السابقة من المحاور الآتية:

المحور الاول: نظرية التعليم المستند على الدماغ:

ظهر التعلم المستند إلى الدماغ في نهايات القرن العشرين، وأطلق عليها التعلم المنسجم مع المخ Brain compatible learning أو التعلم مع حضور الذهن Learning with brain in mind ، ليؤكد أن كل فرد قادر على التعلم إذا ما توافرت له بيئة التعلم النشطة الحافزة للتعلم التي تتيح للمتعلم التفاعل مع الخبرات التربوية تفاعلا صحيحا، حيث يمثل التعلم المستند إلى الدماغ إحدى الاتجاهات التربوية في الفكر التربوي الحديث- ونهجاً للتعلم المبني على البحوث الحالية في علم الأعصاب، إذ قدمت تكنولوجيا تصوير المخ لعلماء الأعصاب أدوات جديدة قوية تساعد على النظر إلى بنية المخ ووظيفته لدى للإنسان، مما أسهم في فك شفرة العمليات المعقدة للدماغ. (إيمان لطفي عبدالحكيم، 2020: 1185)

تعريفات نظرية التعليم المستند على الدماغ:

يعرف (غازي بن صلاح هلال المطرفي ، 2014، 98) نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بأنها نظام تعليمي يضيف استثمارا كبيرا لدى المتعلم من خصائص وإمكانات تفاعلية وبيولوجية وتشريحية وعصبية بحيث ينظر إلى المتعلم نظرة جديدة شاملة ونشطة وفاعلة، توضح قدرته على إدارة عقله بيديه وحواسه.

وعرف (Zheng, Cheng, Wang, Lin,& Sai, 2022, 277) نظرية التعلم المستند إلى الدماغ بأنه "مفهوم تعليمي تمتد جذوره في مجال العلوم العصبية المعرفية وعلم النفس المعرفي والتعلم ويشير إلى طريقة التعلم الأفضل للدماغ بطريقة طبيعية من خلال توفير المثيرات الأمثل لبنية ووظائف الدماغ".

مما سبق تعرف الباحثة نظرية التعلم المستند إلى الدماغ إجرائيا على أنه:

"أسلوب أو منهج شامل يستند إلى فهم تركيب الدماغ وكيفية عمله، وفهم عملية التعلم في ضوء بنية المخ ووظيفته وتوظيف نظرية قائمة على مبادئ مستندة من فهم عمل الدماغ، وطريقة للتفكير التي تراعي طبيعة عمل الدماغ، وتهتم ببنية ووظائف الدماغ والذي يتم من خلاله تهيئة الاطفال للتعلم وذلك لربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة، وإدماج الأطفال في أنشطة صفية من أجل استخدام ما تعلمه في مواقف جديدة بهدف تعزيزه، وذلك في جو من المتعة والتشويق، وذلك لتنمية مهارات حل المشكلات لديهم".

الأسس النظرية للتعلم المستند إلى الدماغ:

1. تركز نظرية التعلم المستند إلى الدماغ على مجموعة من المبادئ، أهمها:
1. الدماغ يبحث عن المعنى : حيث يتعلم الطفل بشكل أفضل عندما تكون الأنشطة مرتبطة بمواقف حياتية واقعية. (Caine & Caine, 2002)
2. التعلم يتم من خلال النماذج والتجارب المتعددة : الدماغ يحتاج إلى مدخلات حسية متنوعة، ما يجعل الأنشطة العملية واللعب الاستقصائي أدوات فعالة.
3. الانفعالات أساس للتعلم : فالمشاعر الإيجابية تحفز الدماغ على الانخراط في التفكير وحل المشكلات. (Jensen, 2008)
4. الدماغ يعمل بصورة متوازية : حيث يتعامل مع المعلومات المعرفية والوجدانية والحسية في آن واحد، مما يجعل الأنشطة المتكاملة أكثر فاعلية.

مبادئ نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

وضع "ريناتو كاين وريتا كاين" (Caine & Caine, 1991, 1994) وكذلك إيريك جنسن (Jensen, 2000, 2008) الأسس النظرية للتعلم المستند إلى الدماغ، والتي تترجم كيفية عمل الدماغ إلى ممارسات صفية، ومن أبرز مبادئها:

1. الدماغ يعالج المعلومات معالجة كلية وجزئية في الوقت نفسه: أي أن الدماغ يتعامل مع الأنماط الكلية (الصورة العامة) ومع التفاصيل الجزئية معاً، لذا يجب تقديم المحتوى التعليمي بشكل متكامل ومترابط، مع التركيز على المعنى. (Caine & Caine, 1991)
2. التعلم يشمل عمليات جسدية وعاطفية وعقلية: العاطفة والوجدان ليست منفصلة عن المعرفة، بل هما أساس لتعزيز التعلم، لذلك ينبغي توفير بيئة صفية آمنة عاطفياً وداعمة للأطفال (Jensen, 2000).

3. البحث عن المعنى عملية فطرية لدى الدماغ: الطفل يميل إلى البحث عن معنى وخبرة ذات صلة بحياته، مما يقتضي ربط التعلم بخبرات الطفل اليومية. (Caine & Caine, 1994)
4. البحث عن المعنى يتم من خلال أنماط: الدماغ يميل إلى التعرف على الأنماط وربط المعلومات، واكتشاف الروابط بين المفاهيم (عبد الله الخولي ، 2019).
5. العاطفة تؤثر في جميع أنماط التعلم: المشاعر الإيجابية تحفز عمليات الانتباه والذاكرة، بينما تؤدي المشاعر السلبية (الخوف، القلق) إلى إعاقة التعلم. (Jensen, 2008)
6. كل دماغ فريد ومتميز: يختلف الأطفال في أساليب التعلم وأنماط المعالجة العصبية، لذا يجب مراعاة الفروق الفردية في الأنشطة (Caine & Caine, 1991)؛ (عبد الله الصائغ ، 2020).
7. التعلم الفعّال يتم عبر التحدي والراحة معًا: يجب أن يكون هناك مستوى من التحدي يحفز الدماغ دون الوصول إلى درجة من الضغط تؤدي إلى التوتر أو الإحباط. (Jensen, 2000)
8. استخدام التعلم متعدد الحواس: لأن الدماغ يتعلم بفاعلية أكبر عندما تُستخدم الحواس مجتمعة (البصر، السمع، اللمس، الحركة)، مما يساعد في ترسيخ المعلومة (محمد الغريب ، 2016).

مراحل استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ لأطفال الروضة :

1. مرحلة التهيئة والتحفيز (Preparation & Motivation) : تهدف إلى تهيئة بيئة آمنة ومحفزة للطفل، بحيث يشعر بالطمأنينة والانتماء، مع إثارة دافعيته من خلال المثيرات المتنوعة والأنشطة الممتعة مثل الأغاني والألعاب الحركية (عبد الله الخولي ، 2019).
2. مرحلة عرض المعلومة (Presentation) : يتم فيها تقديم المعرفة أو المهارة عبر مدخل متعدد الحواس، باستخدام الصور، المجسمات، والقصص التفاعلية، مع مراعاة خصائص النمو العقلي للأطفال (محمد الغريب ، 2016)؛ (Caine & Caine, 1994)
3. مرحلة المعالجة والتفاعل (Processing & Engagement) : في هذه المرحلة ينخرط الأطفال في أنشطة عملية مثل اللعب بالأدوار، الأنشطة الفنية، أو التجارب البسيطة التي تسمح بتطبيق ما تعلموه والتفاعل معه (Jensen, 2008).
4. مرحلة التخزين والربط (Encoding & Association) : يُعزز ربط المعلومات الجديدة بخبرات الأطفال السابقة، مع تكرارها بطرق ممتعة، مما يساعد في بناء الذاكرة طويلة المدى وترسيخ المفاهيم (عبد الله الصائغ ، 2020).
5. مرحلة الاسترجاع والتطبيق (Retrieval & Application) : يُتيح للأطفال تذكر ما تعلموه من خلال أنشطة متنوعة مثل الألعاب التعليمية، التمثيل، الرسم، أو الحكى، وربطه بمواقف حياتية حقيقية (هناء العبدلي ، 2018).

6. مرحلة التقييم والتغذية الراجعة (Assessment & Feedback) : يركز على الملاحظة المستمرة، إعطاء تعزيزات إيجابية، وتقديم أنشطة علاجية أو إثرائية بما يتناسب مع قدرات الأطفال (أبو موسى، 2021).

لذا فترى الباحثة من خلال العرض السابق لمبادئ التعلم المستند للدماغ بأنها تطبيقات وأداءات تربوية يمكن توظيفها مع أطفال الروضة بشكل فعال وأثناء عمليات تعليمهم، وتزيد من الروابط والوصلات العصبية ، مما يزيد من الفهم لديهم. كما لها من فائدة تعود على الممارسات البيئية التي تسمح للدماغ بتعلم وزيادة نمو مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة.

الدراسات السابقة المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ لأطفال الروضة:

وفيما يلي عرض لأهم الدراسات السابقة المرتبطة بالتعلم المستند إلى الدماغ لأطفال

الروضة:

1- قامت (شهيناز محمد محمد، دعاء محمد مصطفى، إيمان أحمد محمود أحمد الكحكي، 2025) بدراسة استهدفت التحقق من فاعلية برنامج مبني على التعلم المستند إلى الدماغ في تحسين بعض مهارات اللغة (الاستماع - التحدث - الاستعداد للقراءة والكتابة) لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية. والدراسة تجريبية، طبقت على عينة من (24) طفلاً من ذوي صعوبات التعلم النمائية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، واستخدمت أدوات لقياس مهارات اللغة قبل وبعد البرنامج. وأظهرت النتائج أن البرنامج أدى إلى تحسين مهارات اللغة لدى أطفال المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة، مما يثبت فاعلية التعلم المستند إلى الدماغ مع هذه الفئة.

2- قامت (آية مبروك عبد الباري مصطفى مبروك، 2023) بدراسة استهدفت قياس أثر برنامج مبني على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية المفاهيم العلمية البسيطة لدى أطفال الروضة. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وطبقت البرنامج على مجموعة من أطفال الروضة، مع إجراء اختبارات قبلية وبعدي لقياس المفاهيم العلمية. وأوضحت النتائج فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم العلمية، حيث أظهر الأطفال تقدماً ملحوظاً في الاختبار البعدي مقارنة بالقبلي.

3- قامت (إيمان لطفي عبد الحكيم، 2020) بدراسة استهدفت الكشف عن فاعلية إستراتيجية قائمة على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات الحس العددي والتفكير البصري لدى أطفال الروضة. واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وطبقت البرنامج على عينة من أطفال الروضة قُسموا إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، واعتمدت أدوات لقياس مهارات

الحس العددي والتفكير البصري قبل وبعد التطبيق. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد فاعلية الاستراتيجية في تحسين كل من مهارات الحس العددي والتفكير البصري.

4- قامت (هيام صالح الرمانة، 2015) بدراسة استهدفت التعرف إلى أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية طلاقة الأفكار (كأحد مؤشرات الإبداع) لدى أطفال الروضة. واستخدمت المنهج شبه التجريبي، وطبقت برنامجاً تعليمياً مبنياً على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ على عينة من أطفال الروضة، وتمت مقارنة نتائجهم قبل وبعد التطبيق. وبينت النتائج وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في طلاقة الأفكار، مما يدل على أن التعلم المستند إلى الدماغ يساهم في تعزيز الإبداع المبكر.

5- قامت (وفاء رشاد راوي عبد الجواد، 2013) بدراسة استهدفت التعرف إلى أثر برنامج تعليمي مستند إلى الدماغ في تنمية بعض مهارات التفكير الأساسية (الملاحظة - التصنيف - المقارنة) لدى أطفال الروضة. واستخدمت المنهج شبه التجريبي، عينة من أطفال الروضة قسمت إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وأعد برنامج قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ. وأظهرت النتائج وجود تحسن ملحوظ في مهارات التفكير الأساسية لدى أطفال المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة، مما يؤكد فعالية البرنامج.

ولقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تصميم وإعداد أنشطة البرنامج، واستخدام استراتيجيات التعلم المستندة إلى الدماغ.

المحور الثاني : مهارات حل المشكلات:

يعتبر تعلم مهارات حل المشكلات هو المفتاح الأساسي لتنمية معالم شخصية الطفل وكفاءته الاجتماعية، حيث أن مهارة الطفل في حل المشكلات تساعد على التزام الهدوء خلال المواقف الصعبة التي تواجهه، كما تقدم له الدعم المستمر لمواجهة المشكلات المستقبلية المشابهة، كذلك تساعد على تكوين صداقات جيدة مع أصدقائه وخفض أو منع السلوك المشكل وذلك من خلال استراتيجيات حل المشكلات التي تقدم للطفل أثناء أنشطة اللعب الروتينية، فالمشكلة هي سؤالاً أو موقفاً افتراضياً أو واقعياً يواجه الفرد يثير حالة من الاختلال في التوازن المعرفي لديه، حيث يسعى إلى الوصول لحالة التوازن بما لديه من معرفة، والتي تتحقق بحصوله على المعرفة أو المهارة اللازمة. (هبة حسن إبراهيم، 2020، 69-133)

وفيما يلي عرض بعض التعريفات مهارات حل المشكلات:

وتعرفها (Serin, & Greenberg, 2018, 25) مهارة حل المشكلات بأنها عملية تتضمن مجموعة من السلوكيات في إطار من العمليات والتي تعمل كمنظومة تضم أدوات للتفكير المنتج، يمكن استخدامها لفهم المشكلات، وتوليد أفكار متنوعة ومتعددة وغير تقليدية، وتقييم وتطوير الأفكار.

وتعرف (فاطمة عبدالله على، 2021، 5) مهارة حل المشكلات بأنها مجموعة من العمليات التي يقوم بها الطفل مستخدماً المعلومات والمعارف والمهارات التي سبق له تعلمها واكتسبها في التغلب على موقف بشكل جديد وغير مألوف له في السيطرة عليه والوصول إلى حل له.

ومما سبق ترى الباحثة أن مهارة حل المشكلات هي : توافر المعارف والمفاهيم والمعلومات التي تعلمها واكتسبها الطفل من مشاهداته وخبراته المسابقة، مع توفير موقف مشكل يستطيع الطفل من خلاله أن يعمل عقله وذلك للتغلب على المشكلات التي تواجهه والوصول إلى الحل المناسب.

أهمية تنمية مهارات حل المشكلات:

إن تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة ليست مجرد هدف تربوي، بل هي استثمار في قدراته المستقبلية ليصبح قادراً على التكيف والإبداع في مواجهة تحديات الحياة. ويتطلب ذلك من المعلمة وأولياء الأمور توفير بيئة تعليمية ثرية بالأنشطة والخبرات التي تتيح للطفل فرص الممارسة والتجريب.

مهارات حل المشكلات الواجب تنميتها لطفل الروضة:

تُعد مهارات حل المشكلات من الأسس الجوهرية في نمو شخصية الطفل وتكيفه مع بيئته، إذ تساعده على مواجهة المواقف الحياتية اليومية بطريقة منظمة وفعالة. فالطفل في مرحلة الروضة يمر بمواقف متنوعة تتطلب منه التفكير، التجريب، والابتكار. ومن هنا جاء الاهتمام التربوي بتنمية هذه المهارات في السنوات المبكرة، حيث أشار (حسن عبد الله الخليفة، 2018، 42) إلى أن مهارات حل المشكلات تمثل مدخلاً أساسياً لتنمية التفكير الإبداعي والناقد لدى الطفل، كما أنها تساهم في تعزيز استقلاليتهم وثقتهم بأنفسهم.

يمكن تحديد أهم مهارات حل المشكلات التي ينبغي تنميتها لطفل الروضة على النحو الآتي:

1. **مهارة تحديد المشكلة:** تبدأ عملية الحل بإدراك الطفل لوجود موقف يمثل تحدياً، ثم التعبير عنه بلغة بسيطة أو من خلال السلوك. ويشير (محمد أحمد الزهراني، 2020 ، 115) إلى أن مساعدة الطفل على تسمية المشكلة وتحديد عناصرها خطوة أولى لتنمية التفكير المنظم.
2. **مهارة جمع المعلومات والمعطيات:** تتطلب من الطفل الانتباه للتفاصيل، والملاحظة الدقيقة، واستخدام الحواس، وسؤال الكبار أو الأقران. وقد أكدت (سعاد عبد الحميد عبد الله ، 2019 ، 88) أن هذه المهارة توسع من مدارك الطفل وتدريبه على التحليل المبسط.
3. **مهارة توليد البدائل:** تعتبر من المهارات الإبداعية التي تكسب الطفل مرونة في التفكير، إذ يُطلب منه اقتراح حلول متعددة للمشكلة الواحدة. وقد شدد "إدوارد بول تورانس" (Torrance, 56, 2008) على أن قدرة الطفل على إنتاج بدائل متنوعة تعكس مستوى تفكيره الإبداعي.
4. **مهارة اتخاذ القرار:** بعد تحديد البدائل، يتعين على الطفل اختيار الحل الأكثر ملاءمة. وترى (منى عبد الفتاح الخطيب، 2021 ، 134) أن تدريب الطفل على اتخاذ القرار يعزز من ثقته بنفسه ويغرس بدايات الاستقلالية في شخصيته.
5. **مهارة تنفيذ الحل وتقويمه:** تتجسد في قدرة الطفل على تطبيق الحل المختار، ثم تقويم نتائجه، والتعلم من التجربة. وقد بينت "جالي جونساليز مينا" (Gonzalez-Mena, 2016, 102) أن هذه المهارة تعلم الطفل التفكير الانعكاسي، أي المراجعة الذاتية للنتائج.

استراتيجيات تنمية مهارات حل المشكلات عند طفل الروضة:

- يمكن للمعلمة والبيئة التربوية أن تُسهم بفاعلية في تنمية هذه المهارات من خلال مجموعة من الاستراتيجيات، أهمها:
1. **اللعب التربوي:** يُمثل وسيلة تعليمية فعالة تتيح للأطفال فرصاً لمواجهة المشكلات البسيطة وإيجاد حلول لها، مثل الألعاب التركيبية والتعاونية. وقد أوضحت (سامية محمود الطويل، 2017 ، 76) أن اللعب يُعد ميداناً مثاليًا لتجريب الحلول المختلفة.
 2. **القصص التربوية:** تساعد الطفل على التعرف إلى المشكلات من خلال المواقف القصصية، وتدفعه للتفكير في بدائل متنوعة. ويؤكد "كاثي رايت" (Wright, 2018, 144) أن السرد القصصي أداة فعالة لترسيخ استراتيجيات التفكير وحل المشكلات.
 3. **التعلم التعاوني:** من خلال الأنشطة الجماعية، يتعلم الأطفال كيف يتبادلون الأفكار للوصول إلى حلول مشتركة، ومن ثم يساعد على حل المشكلات. وقد أشار "ديفيد جونسون وروجر جونسون" (Johnson & Johnson, 2019, 91) إلى أن التعلم التعاوني يُكسب الطفل مهارات التواصل الاجتماعي، بجانب تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات.

4. **التجريب والاستكشاف:** يوفر للطفل بيئة صفية غنية بالمشكلات التي تدفعه إلى البحث عن الحلول بنفسه، ومن ثم مهارات حل المشكلات. وتؤكد (ليلى أحمد عبد الرؤوف، 2020 ، 212) أن الاستكشاف يشجع على تنمية التفكير الاستقصائي ويكسب الطفل الثقة في النفس ومهارات حل المشكلات.

الدراسات السابقة المرتبطة بتنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة:

وفيما يلي عرض لأهم الدراسات السابقة المرتبطة بتنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة:

1. قامت (وسام عمران ، 2024) بدراسة استهدفت بناء وتنفيذ برنامج يعتمد على استراتيجية حل المشكلات لتحسين المفاهيم الرياضية لدى أطفال الروضة، مع تقييم أثر هذا البرنامج على التفكير الرياضي ومهارات حل المشكلات. وتم تصميم الباحث برنامجاً يتضمن أنشطة رياضية قائمة على مواقف حل مشكلات موجهة، وتم تطبيقه على عينة من أطفال الروضة، مع استخدام أدوات لقياس المفاهيم الرياضية ومهارات حل المشكلات قبل وبعد التطبيق. وأشارت نتائج الدراسة إلى تحسن في المفاهيم الرياضية لدى الأطفال، بالإضافة إلى تطور ملحوظ في مهاراتهم في حل المشكلات، مما يدل على فاعلية البرنامج في تنمية التفكير الرياضي وحل المشكلات.

2. قامت "كروسييت ، كودرون، موندلين" (Croset, Caudron,& Mondelain ,2024) بدراسة استهدفت اختبار تأثير تدخل تعليمي في حل المسائل الحسابية على الأطفال الفرنسيين في رياض الأطفال من خلفيات اجتماعية واقتصادية محرومة، وتم تصميم برنامج تعليمي يركز على تعليم استراتيجيات حل المشكلات وأُجرى على عينة من أطفال الروضة في فرنسا، ومقارنة الأداء قبل وبعد التدخل في مجالات الفهم الحسابي وحل المشكلات. وأظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال الذين شاركوا في البرنامج حققوا تحسينات كبيرة في استخدام استراتيجيات أكثر تنظيماً وفهماً، مما عزز من قدرتهم على التعامل مع المشكلات الحياتية.

3. قامت (منى مصطفى حسن هجرس ، 2023) بدراسة استهدفت كشف دور رياض الأطفال في تنمية المهارات الحياتية لدى طفل الروضة، وتتضمن مهارة حل المشكلات، بالإضافة إلى استكشاف ممارسات المعلمات في تعليم هذه المهارات. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأظهرت نتائج الدراسة أن مهارة حل المشكلات جاءت في ترتيب متقدم من بين المهارات الحياتية التي يتم التركيز على تنميتها في رياض الأطفال، وأن المعلمات يرى أن تدريب

- الأطفال على طرح المشكلات والمناقشة وتقديم الحلول الإيجابية يمثل جزءاً من مهامهن. كما أوضحت الحاجة إلى تدريب المعلمات على تصميم أنشطة فعالة لتنمية هذه المهارة.
4. قامت (زينب يونس عبدالحليم ، 2023) بدراسة استهدفت التعرف على استقصاء تأثير الأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروي) على القدرة على حل المشكلات، ودورها في التنبؤ بالمهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة. واعتمدت الباحثة على عينة من 155 طفلاً من روضات إدارة بنها التعليمية، وقسمتهم إلى مجموعتين حسب الأسلوب المعرفي (اندفاعي / متروي). تم استخدام مقياس "كانساس للاندفاع/التروي (KRISP)"، واختبار القدرة على حل المشكلات لدى طفل الروضة. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية لصالح الأطفال الذين لديهم أسلوب معرفي متروي في الأداء على اختبار حل المشكلات، كذلك في المهارات الاجتماعية.
5. قامت "جانجيرا، وانيتشا ، كيتيما" (Janjira, Wanitcha, & Kittima, 2023) بدراسة استهدفت مقارنة مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة باستخدام أنشطة تجريبية تعتمد على عملية التفكير التصميمي (Design Thinking). واستخدمت الدراسة تصميماً قبل-بعد لمجموعة واحدة على عينة من 20 طفلاً في رياض الأطفال، وتم تنفيذ ثمانية جلسات تدريب باستخدام أنشطة قائمة على التفكير التصميمي، واستُخدمت خطة تنظيم الأنشطة ونموذج تقييم لقدرات حل المشكلات لدى الأطفال. وبينت نتائج الدراسة تحسناً في مهارات حل المشكلات لدى الأطفال بعد تطبيق الأنشطة، مع تطور في قدرة التفكير المنظم وتوليد الحلول ، ما يشير إلى أن التفكير التصميمي يعزز مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة.
6. قامت (منى عبد الفتاح الخطيب ، 2021) بدراسة استهدفت التعرف على أثر استخدام استراتيجيات التفكير الناقد والإبداعي في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة في الأردن. واعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وطُبقت برنامجاً تدريبياً قائماً على الحوار القصصي ولعب الأدوار على عينة من (60) طفلاً من أطفال الروضة، قُسموا إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وتم استخدام بطاقة ملاحظة لقياس مهارات حل المشكلات قبل وبعد التدخل. وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في جميع أبعاد مهارات حل المشكلات.
7. قامت "سوترسنو وآخرون" (Sutrisno & others, 2021) بدراسة استهدفت تقييم أثر أنشطة التعلم المبنية على مفاهيم التعليم عبر STEAM/STEM في تطوير مهارات حل المشكلات الإبداعية لدى أطفال الروضة. وطبق الباحثون أنشطة تعليمية منظمة وفق إطار STEM في بيئة ما قبل المدرسة، وراقبوا تطور قدرات الأطفال في أربع مراحل أساسية من التفكير في

حل المشكلات. وقد تم تقييم المهارات الإبداعية في حل المشكلات قبل وأثناء وبعد التنفيذ عبر مقاييس وصفية. وأظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال المشاركين حققوا تحسناً معنوياً في مهارات حل المشكلات الإبداعية، مما يؤكد أن تنظيم الأنشطة وفق مفاهيم STEM يمكن أن يعزز قدرات الأطفال في حل المشكلات بشكل إبداعي.

8. قامت "جونسون، وجونسون" (Johnson, & Johnson, 2019) بدراسة استهدفت التعرف على أثر التعلم التعاوني في تنمية مهارات التواصل وحل المشكلات لدى أطفال الروضة. وطبق الباحثان برنامج تعلم تعاوني قائم على الأنشطة الجماعية في بيئة الروضة، على عينة من (60) طفلاً في الولايات المتحدة، مع استخدام الملاحظة وتحليل التفاعلات الصفية كأداة للقياس. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الأنشطة الجماعية عززت قدرة الأطفال على مناقشة المشكلات وتبادل الأفكار، كما طوّرت مهاراتهم الاجتماعية والفكرية معاً.

9. قامت (سعاد عبد الحميد عبد الله، 2019) بدراسة استهدفت التعرف على فاعلية الأنشطة الصفية التفاعلية في تنمية القدرات العقلية ومهارات التفكير لدى أطفال الروضة في مصر. واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، حيث تم تطبيق برنامج أنشطة استكشافية وتجريبية على عينة مكونة من (40) طفلاً وطفلة، وتم قياس المهارات باستخدام اختبار قبلي وبعدي للملاحظة المباشرة. وأكدت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية، خاصة في مهارات إدراك المشكلة وتجريب الحلول وتقويمها.

10. قامت "دياه ، سيتياواتي" (Dyah, & Setiawati, 2019) بدراسة استهدفت التعرف على وصف مستوى مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة بناءً على مراحل عملية حل المشكلات (تحديد المشكلة، التفكير في الحلول، اختيار الحل، التخطيط للتنفيذ). وشملت الدراسة 25 طفلاً من رياض أطفال في إندونيسيا. وأظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال أظهروا قدرات مختلفة عبر مراحل حل المشكلة، مع وجود ميل إلى تدخل المعلمين أو الأهل في بعض المراحل، مما يشير إلى أن الأطفال غالباً لا يصلون إلى الحلول بشكل مستقل دون دعم.

11. قامت "وايت" (Wright, 2018) بدراسة استهدفت التعرف على أثر القصص التربوية في تعزيز التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات لدى أطفال ما قبل المدرسة في بريطانيا. واعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي، حيث قُدم للأطفال مجموعة من القصص التي تحتوي على مواقف مشكلات، وطلب منهم اقتراح حلول بديلة. العينة تكونت من (45) طفلاً وطفلة، وتم الاعتماد على بطاقات ملاحظة ومقابلات قصيرة. وأظهرت النتائج أن استخدام القصص التربوية ساعد الأطفال على توليد بدائل أكثر إبداعاً، وزاد من قدرتهم على التعبير اللفظي عن اختياراتهم.

12. قامت (سامية محمود الطويل ، 2017) بدراسة استهدفت التعرف على أثر اللعب التربوي في تنمية التفكير ومهارات حل المشكلات لدى أطفال ما قبل المدرسة. وصممت الباحثة برنامجًا قائمًا على الألعاب التعليمية وطبقته على عينة من (35) طفلًا وطفلة من رياض الأطفال باستخدام بطاقة ملاحظة. وأشارت النتائج إلى أن اللعب التعاوني ساعد الأطفال على التخطيط المسبق وتجريب بدائل متعددة، كما عزز مهارة التعاون في إيجاد الحلول.

13. قامت "جونزاليز - مينا" (Gonzalez-Mena, 2016) بدراسة استهدفت التعرف على أثر التعلم القائم على المشاريع (Project-Based Learning) في تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات لدى أطفال الروضة في الولايات المتحدة. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وطبقت برنامجًا قائمًا على مشروعات استقصائية على عينة من (50) طفلًا، واستخدمت مهام عملية لقياس حل المشكلات. وأظهرت النتائج تحسنًا واضحًا في مهارات اتخاذ القرار وتجريب الحلول، إضافة إلى زيادة مشاركة الأطفال في النقاشات الجماعية.

مما سبق عرضه من دراسات سابقة يتضح ما يأتي:

- من حيث الأهداف : ركزت جميع الدراسات على تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات، لكن تنوعت في المدخلات (اللعب - القصص - التعلم التعاوني - المشاريع).
- من حيث الإجراءات : اتفقت معظمها على استخدام المنهج شبه التجريبي، بعينات تتراوح بين 30-60 طفلًا، مع الاعتماد على بطاقات ملاحظة وأنشطة عملية.
- من حيث النتائج : أجمعت الدراسات على أن الأنشطة التفاعلية (اللعب، القصص، المشاريع، التعلم التعاوني) تسهم بفاعلية في تنمية مهارات حل المشكلات، خصوصًا توليد البدائل واتخاذ القرار.
- قلة من هذه الدراسات اهتمت بقياس أثر البرنامج على المدى البعيد (Follow-up) ، كما أن معظمها ركز على مهارة أو استراتيجية محددة، مما يفتح المجال لأبحاث تدمج أكثر من استراتيجية في برنامج واحد.

ولقد استفادت الباحثة من أدوات القياس المستخدمة في تقييم مهارات حل المشكلات وتطويرها بما يتناسب مع بيئة البحث الحالي، والاسترشاد بالنتائج التي أكدت أهمية الاستراتيجيات التفاعلية في تنمية قدرات الطفل، وتوظيف نقاط القوة في تصميم أنشطة تعليمية قائمة على اللعب، والقصص، والتعلم التعاوني لتطوير مهارات حل المشكلات.

المشروعات العالمية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة:

شهدت العقود الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بتنمية مهارات التفكير وحل المشكلات في مرحلة الطفولة المبكرة، من خلال مشروعات عالمية رائدة اعتمدتها نظم تعليمية في أوروبا، وأمريكا، وآسيا. وتهدف هذه المشروعات إلى تزويد الطفل بالقدرة على التفكير النقدي والإبداعي، ومواجهة التحديات اليومية، عبر ممارسات تعليمية تعتمد على الاستقصاء، والتجريب، والتعلم القائم على اللعب والمشروعات.

ومن أبرز المشروعات العالمية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة:

1- مشروع ريجيو إميليا - إيطاليا: (Reggio Emilia Project)

الهدف: تطوير طفل قادر على التعبير عن نفسه بطرق متعددة، وتنمية مهارات التفكير وحل المشكلات من خلال "مائة لغة للطفل" (الرسم، اللعب، الحوار، الموسيقى).

الإجراءات: يعتمد على بيئة تعليمية غنية بالمواد والخبرات، حيث يقوم الطفل بالبحث عن حلول للمشكلات اليومية عبر أنشطة جماعية وفردية. كما يركز المشروع على دور المعلم كميسر لا كملقن.

النتائج: أظهر تطبيقه في عدة دول (إيطاليا، السويد، الولايات المتحدة) أن الأطفال المشاركين يتمتعون بقدرة أكبر على توليد أفكار متنوعة لحل المشكلات، مع تنمية مهارات التواصل والتعاون (Edwards, Gandini, & Forman, 2012).

2- مشروع هاي سكوب - الولايات المتحدة: (HighScope Project)

الهدف: إعداد طفل نشط مستقل، قادر على اتخاذ القرارات وحل المشكلات عبر التعلم الذاتي.

الإجراءات: يقوم على نموذج "خطط - نفذ - راجع" (Plan-Do-Review)؛ حيث يخطط الطفل للنشاط، ينفذه، ثم يناقشه مع المعلم وزملائه، مما يتيح فرصة مستمرة للتدريب على التفكير الناقد وحل المشكلات.

النتائج: بينت الدراسات الطولية أن الأطفال الذين شاركوا في هذا البرنامج أصبحوا أكثر استقلالية، وأكثر قدرة على التكيف وحل المشكلات في المواقف الحياتية والصفية. (Schweinhart, & Weikart, 2013)

3- منهج منتسوري - إيطاليا / عالمياً: (Montessori Method)

الهدف: تنمية الطفل المتكامل (عقلياً، جسدياً، اجتماعياً) من خلال حرية الاختيار، والتعلم الذاتي القائم على التجريب.

الإجراءات: يقدم للأطفال أنشطة تعليمية عملية (عملية الطهي، تركيب المكعبات، ألعاب الأعداد) تساعدهم على التفكير في البدائل وحل المشكلات بأنفسهم، مع دور محدود للمعلم.

النتائج: أظهرت التجارب في أمريكا الشمالية وأوروبا أن الأطفال يكتسبون مهارات متقدمة في التفكير المنظم، والانضباط الذاتي، والتعامل مع المشكلات الحياتية والرياضية بطريقة منهجية (Montessori, 2017).

4- مشروع التعليم بالعلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات:

(STEM/STEAM Early Childhood Projects)

الهدف: تنمية التفكير العلمي والإبداعي عبر مواقف عملية تشجع الأطفال على استكشاف الطبيعة، وبناء النماذج، وحل المشكلات بطرق هندسية ورياضية.

الإجراءات: يشمل تنفيذ مشروعات صغيرة مثل "بناء جسر بالمكعبات"، أو "تجريب طرق لجعل القارب يطفو"، حيث يواجه الأطفال مشكلة ويبحثون عن حل باستخدام أسلوب المحاولة والخطأ.

النتائج: أثبتت الأبحاث (Suryadi et al., 2021) ؛ (Oonloet et al., 2023) أن دمج STEM في الطفولة المبكرة يساهم في رفع كفاءة الأطفال في التفكير التحليلي والإبداعي، ويعزز قدرتهم على التعاون في حل المشكلات.

5- مشروع زيرو - جامعة هارفارد، الولايات المتحدة: (Project Zero)

الهدف: تطوير مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات عبر الفنون البصرية والأداء، وربطها بمواقف الحياة اليومية.

الإجراءات: يبنى أنشطة قائمة على الفنون (الرسم، المسرح، الموسيقى) لتحفيز الأطفال على مواجهة تحديات واقعية، مثل ابتكار تصميم أو معالجة موقف حياتي باستخدام الفن.

النتائج: أوضحت نتائج المشروع أن الأطفال أصبحوا أكثر قدرة على التعبير عن حلول متنوعة، وأن دمج الفن بالتفكير الإبداعي جعلهم أكثر استعدادًا للتعامل مع المواقف غير المألوفة (Project Zero – Harvard Graduate School of Education, 2020).

المقارنة بين المشروعات:

- ريجيو إميليا : يركز على التعبير المتعدد الوسائط، ويدرب الأطفال على الإبداع في مواجهة المشكلات.
- هاي سكوب : يعزز التخطيط والتنفيذ والمراجعة، وينمي حل المشكلات بالاعتماد على الذات.
- منتسوري : يقوم على الحرية الموجهة، والتعلم الذاتي من خلال المواقف العملية.
- STEM/STEAM : يعزز التفكير العلمي والتقني في مواجهة مشكلات واقعية.

- مشروع زيرو : يدمج الفنون بالتفكير وحل المشكلات بطريقة مبتكرة.

أوجه الإفادة من المشروعات العالمية:

يمكن الاستفادة من هذه التجارب العالمية في تطوير مناهج رياض الأطفال من خلال:

1. دمج اللعب والأنشطة الاستقصائية في المنهج لتشجيع التفكير وحل المشكلات.
2. تفعيل استراتيجيات "خطط - نفذ - راجع" لتدريب الأطفال على خطوات التفكير المنظم.
3. إدماج أنشطة STEM والفنون في برامج الطفولة المبكرة لمواجهة مشكلات واقعية.
4. تأهيل معلمات الروضة على أدوار الميسر والمرشد بدلاً من الملحن.

المشروعات التربوية في دولة الكويت المرتبطة بتنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة:

تُعَدُّ مرحلة رياض الأطفال في دولة الكويت من المراحل التربوية التي أولتها وزارة التربية اهتماماً متزايداً، نظراً لما لها من دور في بناء شخصية الطفل وتنمية قدراته العقلية والاجتماعية. ورغم أن البحوث المباشرة حول تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة في الكويت ما تزال محدودة، إلا أن هناك مشروعات تربوية وبحوثاً تطبيقية اهتمت بتنمية التفكير الإبداعي والخيال والاستقصاء، وهي جوانب وثيقة الصلة بعملية حل المشكلات.

ومن أبرز المشروعات والدراسات الرائدة في هذا المجال دراسة (فلاح حمود الشريكة، 2007) التي تناولت أثر بيئة الأركان التعليمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين في مرحلة رياض الأطفال بدولة الكويت. وقد بيّن الباحث أن الأركان التعليمية، بما توفره من مواقف لعب وأنشطة عملية، تمنح الطفل فرصاً متجددة للتفكير والابتكار والبحث عن حلول للمواقف التي يواجهها. وبرغم تركيز الدراسة على التفكير الإبداعي، إلا أن هذا التفكير يتداخل مع حل المشكلات من حيث تدريب الطفل على توليد البدائل والبحث عن طرق جديدة للتعامل مع المواقف.

كما أجرت (حنان ياسين رمضان سيف ، 2018) دراسة اعتمدت على برنامج "SCAMPER" في ألعاب الخيال بهدف تنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الروضة في دولة الكويت. ويُعد برنامج SCAMPER من الاستراتيجيات التي تساعد على إعادة تشكيل الأفكار عبر عمليات الاستبدال، والدمج، والتعديل، والتوظيف الجديد، والحذف، والعكس. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال الذين تدربوا على هذه الاستراتيجية أظهروا قدرة أعلى على التفكير بطرق غير تقليدية، واقتراح حلول متعددة للمشكلات التي تواجههم في المواقف الصفية والأنشطة اليومية، مما يوضح قيمته في تعزيز مهارات حل المشكلات بصورة غير مباشرة.

يتضح من خلال الدراسات والمشروعات السابقة أن الاهتمام في الكويت يتركز بصورة أكبر على تنمية التفكير الإبداعي والخيال والاستقصاء، وهي مداخل تتقاطع مع تنمية مهارات حل المشكلات. لكن يلاحظ أن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت موضوع حل المشكلات بشكل مباشر عند أطفال الروضة. وهذا يفتح المجال أمام الباحثين لتصميم برامج تربوية وتجريبية أكثر تخصيصاً تركز على تدريب الأطفال على مراحل حل المشكلات بشكل صريح (تحديد المشكلة - اقتراح الحلول - اختيار البديل - التنفيذ - التقييم).

ويمكن الاستفادة من هذه المشروعات في بناء برامج تعليمية داخل رياض الأطفال في الكويت تعتمد على:

1. توظيف الأركان التعليمية باعتبارها بيئة غنية للتعلم من خلال اللعب ومواجهة مشكلات حياتية بسيطة.
2. دمج استراتيجيات إبداعية مثل SCAMPER في الأنشطة اليومية، بما يساعد الأطفال على التفكير بمرونة وتوليد حلول متنوعة.
3. اعتماد أنشطة رياضية مبنية على حل المشكلات، بما يعزز التفكير التحليلي والإبداعي معاً.
4. الاستفادة من برامج الدعم النفسي المبكر التي أطلقتها وزارة التربية، وجعلها منصات لتعليم الأطفال أساليب التعامل مع الصعوبات وحل المشكلات بطرق تربوية.

تنمية مهارات حل المشكلات لطفل الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

تُعَدُّ مرحلة رياض الأطفال من أكثر المراحل حساسية في بناء قدرات الطفل العقلية والمعرفية، حيث يُشكِّل الدماغ في هذه المرحلة البنية الأساسية لعمليات التفكير العليا مثل التحليل، والتركيب، وحل المشكلات (حسن أحمد الخليفة، 2010). وقد أسهمت نظرية التعلم المستند إلى الدماغ Brain-Based Learning التي طوّرها جينسن (Jensen, 2008) في تقديم إطار علمي لفهم كيفية عمل الدماغ، وتوظيف ذلك في تصميم استراتيجيات تعليمية تُمكن الطفل من استخدام كامل قدراته في معالجة المواقف التعليمية، ومن بينها تنمية مهارات حل المشكلات.

ومن أساليب تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

1- التعلم القائم على المشروعات: (Project-Based Learning)

يعتمد على إتاحة مواقف تعليمية للأطفال يُطلب منهم فيها التعامل مع مشكلات حياتية بسيطة مثل "كيف نحافظ على نظافة الحديقة؟" أو "كيف نبني جسراً من المكعبات؟". يساعد هذا الأسلوب على تحفيز الدماغ لاستخدام التفكير التحليلي والإبداعي معاً. (Thomas, 2000)

2- الأنشطة الحسية الحركية: (Sensory-Motor Activities)

نظراً لأن الدماغ في مرحلة الروضة يتطور بسرعة من خلال الحواس والحركة، فإن الأنشطة التي تتضمن لمس الأشياء وتجريبها، مثل الألعاب المائية أو الرملية، تساعد الطفل على اختبار حلول متنوعة للمشكلات (حسن أحمد الخليفة، 2010).

3- اللعب التخيلي والدرامي: (Dramatic Play)

يسهم اللعب التمثيلي في تنشيط مناطق الدماغ المسؤولة عن التخيل وصنع البدائل. فعندما يمثل الأطفال مواقف مثل "إصلاح عطل" أو "إدارة متجر"، فإنهم يتدربون على التفكير في حلول بديلة لمشكلات افتراضية. (Isenberg & Jalongo, 2013)

4- التعلم التعاوني: (Cooperative Learning)

الدماغ يتطور بشكل أكبر من خلال التفاعل الاجتماعي، لذا فإن الأنشطة الجماعية التي يشارك فيها الأطفال لحل لغز أو إكمال بناء مشترك تعزز مهارات الحوار والتفاوض وحل المشكلات بشكل جماعي. (Johnson & Johnson, 2009)

5- استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة: (Metacognition Strategies)

تعليم الأطفال خطوات مبسطة مثل: "فكر - جرب - تحقق"، يساعدهم على تنشيط مناطق الدماغ المسؤولة عن التنظيم المعرفي، مما يجعل عملية حل المشكلات أكثر وعياً وتنظيماً (Flavell, 1979).

6- إثارة الدافعية والانفعالات الإيجابية:

إدماج أنشطة ممتعة مثل الأناشيد والألعاب القصيرة يرفع مستويات الدوبامين في الدماغ، مما يحسن القدرة على التركيز وحل المشكلات بفعالية أكبر. (Jensen, 2008)

دور معلمة الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ:

- تهيئة بيئة غنية بالأنشطة المتنوعة.
- تقديم مشكلات واقعية مرتبطة بحياة الطفل اليومية.
- تشجيع الأطفال على التفكير الجماعي وتبادل الأفكار.
- تعزيز المشاعر الإيجابية عند الأطفال أثناء حل المشكلات.

- مساعدة الطفل على تنظيم خطواته وتقييم نتائجه.

تُبرز نظرية التعلم المستند إلى الدماغ أن عملية التعلم ليست تلقيناً للمعلومات، بل هي تهيئة بيئة غنية ومتنوعة تسمح للطفل بتوظيف كامل قدراته الذهنية والانفعالية. ومن خلال تطبيق أساليب مثل التعلم بالمشروعات، اللعب التخيلي، والتعلم التعاوني، يمكن تحقيق تنمية فعالة لمهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة بما يتوافق مع خصائص نموه الدماغي والمعرفي.

فروض البحث :

- 4- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية.
- 5- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- 6- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية.

منهج واجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي ، ولقد اتبعت الباحثة المنهج التجريبي والذي يستخدم في التجربة بين المتغيرات في الظاهرة مجال البحث بين الحالات، أو العينات أو حتى المجموعات والفترات الزمنية أو الخصائص والسمات.

عينة البحث : تتكون عينة البحث الحالي من (20) طفل وطفلة من أطفال الروضة والتي تتراوح أعمارهم (4-6) سنوات. ويتم تقسيمهم الى مجموعتين إحداها تجريبية وتتكون من (10) أطفال ، والأخرى مجموعة ضابطة وتتكون من (10) أطفال من أطفال الروضة (بروضة الرقة) التابعة لإدارة الأحدي التعليمية بدولة الكويت خلال الفصل الدراسي الثاني 2024.

جدول (1)

التكافؤ بين مجموعتي البحث في مهارات حل المشكلات

م	الأبعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	u	z	الدالة
1	تحديد المشكلة	التجريبية	10	12.60	1.07	9.40	94.00	39.0	0.894	غير دالة
		الضابطة	10	13.00	0.94	11.60	116.00			
2	تقديم الحلول	التجريبية	10	12.20	0.92	9.65	96.50	41.5	0.692	غير دالة
		الضابطة	10	12.50	0.97	11.35	113.50			
3	اختيار أفضل الحلول	التجريبية	10	12.00	1.05	9.45	94.50	39.5	0.874	غير دالة
		الضابطة	10	12.30	1.06	11.55	115.50			
4	التعميم على المواقف المشابهة	التجريبية	10	12.40	0.97	9.60	96.00	41.0	0.753	غير دالة
		الضابطة	10	12.60	0.70	11.40	114.00			
	الدرجة الكلية	التجريبية	10	49.20	2.74	9.20	92.00	37.0	0.994	غير دالة
		الضابطة	10	50.40	1.58	11.80	118.00			

يتضح من جدول (1) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات حل المشكلات ، وهذا يدل علي تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي، الأمر الذي يمهد للتطبيق العملي بصورة منهجية صحيحة.

أدوات البحث: يعتمد البحث الحالي على الادوات التالية

- 3- مقياس مهارات حل المشكلات المصور لطفل الروضة . (إعداد الباحثة)
- 4- برنامج تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لدى أطفال الروضة (إعداد الباحثة)

أولاً: مقياس مهارات حل المشكلات المصور لطفل الروضة : (إعداد الباحثة)

تم إعداد مقياس مهارات حل المشكلات المصور لطفل الروضة على النحو الآتي :

1- الهدف من بناء المقياس :

يهدف إلى قياس مهارات حل المشكلات المصور لأطفال الروضة.

2- تحديد مصادر إعداد المقياس :

اعتمدت الباحثة في إعداد مقياس مهارات حل المشكلات على المصادر الآتية :

- الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالمعايير: ساهمت الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات حل المشكلات بقدر كبير في صياغة واشتقاق بنود المقياس.
- الاطلاع على مجموعة من المقاييس الخاصة بمهارات حل المشكلات لطفل الروضة.

المهارات الفرعية لحل المشكلات المناسبة لطفل الروضة:

1- تحديد المشكلة.

2- تقديم الحلول.

3- اختيار أفضل الحلول.

4- التعميم على المواقف المشابهة.

وبذلك يكون المقياس قد تضمن على المهارات الأربع، وبلغ عدد بنوده عشرون بنوداً (خمس بنود لكل مهارة).

إعداد المقياس في صورته الأولية:

تم عرض المقياس في صورته المبدئية من خلال استطلاع آراء عشرة محكمين من أساتذة المناهج وأساليب تعلم الطفل، وبعض معلمات وموجهات رياض الأطفال بهدف إبداء الرأي حول صلاحيتها ومناسبتها لقياس مهارات حل المشكلات لطفل الروضة وذلك بإضافة أو حذف أو تعديل ما يرويه مناسباً، وقد أفاد المحكمون بصلاحية القائمة وإمكانية استخدامها ميدانياً. وبعد إجراء التعديلات على المقياس، أصبح المقياس في صورته النهائية صالحاً للاستخدام لقياس مهارات حل المشكلات لطفل الروضة.

جدول (2)

نسبة الاتفاق في آراء المحكمين على مقياس مهارات حل المشكلات لطفل الروضة

م	مهارات حل المشكلات لطفل الروضة	نسبة الاتفاق
1	تحديد المشكلة.	100%
2	تقديم الحلول.	95%
3	اختيار أفضل الحلول.	85%
4	التعميم على المواقف المشابهة.	90%

ومن خلال جدول (2) يتضح أن نسب الاتفاق في آراء المحكمين على مقياس مهارات حل المشكلات تراوحت بين (85%-100%). وقامت الباحثة بالتعديلات المطلوبة بناء على آرائهم من حيث الإضافة أو الحذف أو التعديل.

للتحقق من الكفاءة السيكومترية لمقياس مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة:

1- الاتساق الداخلي للمفردات مع الدرجة الكلية للبعد (المهارة الأساسية).

وذلك من أجل التحقق من الكفاءة السيكومترية بإيجاد معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل

مفردة والدرجة الكلية لكل بعد (لكل مهارة أساسية) والجدول (3) يوضح ذلك:

جدول (3)

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للبعد

في مقياس مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة (ن = 20)

التعميم على المواقف لمشابهة		اختيار أفضل الحلول		تقديم الحلول		تحديد المشكلة	
م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط
1	0,743**	1	0,647**	1	0,694**	1	0,722**
2	0,698**	2	0,710**	2	0,701**	2	0,671**
3	0,775**	3	0,681**	3	0,679**	3	0,743**
4	0,699**	4	0,687**	4	0,698**	4	0,687**
5	0,647**	5	0,729**	5	0,775**	5	0,729**

** دالة عند مستوى دلالة 0,01

يتضح من جدول (3) أن معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية

لكل بعد بمقياس مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة معاملات موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (0,01)، أي أنها تتمتع بالاتساق الداخلي.

2-الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس.

وذلك من خلال درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية بإيجاد معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس والجدول (4) يوضح ذلك:

جدول (4) : معاملات الارتباط بين درجات كل بعد والدرجة الكلية لمقياس مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة (ن = 20)

م	أبعاد المقياس	معامل الارتباط
1	تحديد المشكلة.	**0,698
2	تقديم الحلول.	**0,675
3	اختيار أفضل الحلول.	**0,713
4	التعميم على المواقف المشابهة.	**0,724

** دالة عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من جدول (4) أن معاملات ارتباط بيرسون بين درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01)، أى أنها تتمتع بالاتساق الداخلي، مما يدل على صدق المقياس الحالي.

ثبات المقياس:

1- طريقة إعادة التطبيق:

تم حساب ثبات مقياس مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة من خلال إعادة تطبيق المقياس بفواصل زمني قدره أربعة أسابيع، وذلك على عينة التحقق من الكفاءة السيكومترية، وتم استخراج معاملات الارتباط بين درجات أطفال العينة باستخدام معامل بيرسون، وكانت جميع معاملات الارتباط لأبعاد المقياس دالة عند (0,01)، مما يشير إلى أن المقياس يعطى نفس النتائج تقريباً إذا استخدم أكثر من مرة تحت ظروف مماثلة وبيان ذلك في الجدول (5):

جدول (5)

معاملات الثبات بطريقة إعادة التطبيق لمقياس مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة

م	أبعاد المقياس	معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني	مستوى الدلالة
1	تحديد المشكلة.	0,911	0,01
2	تقديم الحلول.	0,798	0,01
3	اختيار أفضل الحلول.	0,853	0,01
4	التعميم على المواقف المشابهة.	0,784	0,01
	الدرجة الكلية	0,846	0,01

يتضح من خلال جدول (5) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لأبعاد مقياس مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة، والدرجة الكلية له، مما يدل على ثبات المقياس، ويوضح ذلك صلاحية المقياس للتطبيق على العينة الأساسية.

ثانياً: برنامج تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ:

تم إعداد البرنامج بطريقة مخططة ومنظمة تسعى لمساعدة أطفال الروضة علي تنمية مهارات حل المشكلات البرنامج القائم على نظرية التعلم المستند على الدماغ.

وتعرف الباحثة البرنامج في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ على أنه: مجموعة من الأنشطة القائمة على نظرية التعلم المستند على الدماغ يتم تقديمها لمجموعة من أطفال الروضة للتعلم خلال فترة زمنية محددة بهدف تنمية مهارات حل المشكلات لديهم".

أهميه البرنامج:

- يسهم البرنامج في تنمية بعض مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة.
- يساعد البرنامج أطفال الروضة على تمكنهم تنمية مهارات حل المشكلات وتجعلهم قادرين على حلها في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ.

الأهداف العامة للبرنامج:

يهدف البرنامج إلى تنمية مهارات حل المشكلات لدى طفل الروضة من خلال أنشطة تعليمية قائمة على مبادئ التعلم المستند على الدماغ، بما يساعده على تنمية التفكير المرن، وتعزيز دافعيته للتعلم، وبناء ثقته بنفسه في مواجهة المواقف الحياتية اليومية. فيهتم بتنمية بعض مهارات حل المشكلات (الشعور بالمشكلة - تحديد المشكلة - اقتراح الحلول - تنفيذ الحلول - التحقق من نتائج الحلول) لدى أطفال الروضة من خلال البرنامج القائم نظرية التعلم المستند على الدماغ وينبثق من الهدف العام عدة أهداف فرعية تتمثل في :

الأهداف التفصيلية للبرنامج:

أولاً: الأهداف المعرفية (Cognitive Objectives):

1. أن يتعرف الطفل على مفهوم المشكلة كموقف يحتاج إلى حل.
2. أن يميز الطفل بين مواقف بسيطة ومواقف معقدة في حياته اليومية.
3. أن يحدد الطفل خطوات أساسية لحل المشكلات (تحديد المشكلة - اقتراح حلول - اختيار الحل - التجريب - التقييم).

4. أن يتعرف الطفل على بدائل متعددة للحل بدلاً من الاكتفاء بحل واحد.
5. أن يربط الطفل بين ما يتعلمه في الروضة وبين مواقف من حياته اليومية.

ثانيًا: الأهداف المهارية (Skills Objectives) :

1. أن يستخدم الطفل الحواس المختلفة (البصر، السمع، اللمس) في جمع المعلومات اللازمة لفهم المشكلة.
2. أن يمارس الطفل مهارة الملاحظة الدقيقة في مواقف متنوعة.
3. أن يطبق الطفل استراتيجيات التفكير (التجريب، المقارنة، التصنيف) عند البحث عن حلول.
4. أن يختار الطفل الحل الأنسب للمشكلة بناءً على معايير بسيطة مثل السهولة أو الفاعلية.
5. أن يجرب الطفل الحل الذي اختاره ويتابع نتائجه.
6. أن يعيد الطفل صياغة خطواته في حل المشكلة بعباراته الخاصة.
7. أن يشارك الطفل أقرانه في حل مشكلة جماعية من خلال الحوار والتعاون.

ثالثًا: الأهداف الانفعالية والاجتماعية (Affective & Social Objectives) :

1. أن يظهر الطفل دافعية وفضولاً نحو استكشاف حلول مختلفة.
 2. أن يعبر الطفل عن مشاعره عند مواجهة المشكلات (دهشة، فضول، فرح بالنجاح).
 3. أن يثق الطفل بقدراته على المحاولة وعدم الاستسلام للفشل.
 4. أن يتقبل الطفل آراء الآخرين ويستمع إليها أثناء النقاش الجماعي.
 5. أن يشارك الطفل في اتخاذ القرار الجماعي باختيار الحلول الأنسب.
 6. أن يكون الطفل اتجاهًا إيجابيًا نحو التعاون والعمل الجماعي في مواجهة المشكلات.
- محاور البرنامج الرئيسية:** يركز البرنامج على أربعة محاور أساسية:
1. المحور المعرفي : يركز على تنمية الإدراك والفهم لمفهوم المشكلة وخطوات حلها.
 2. المحور المهاري : يركز على تنمية المهارات العملية (الملاحظة، التجريب، المقارنة، الاختيار، التقييم).
 3. المحور الانفعالي : يركز على تنمية الفضول، الثقة بالنفس، والتحفيز الداخلي.
 4. المحور الاجتماعي : يركز على التعاون، الحوار، وتقبل وجهات النظر المختلفة.

الأسس التي يقوم عليها بناء البرنامج:

راعت الباحثة في إعداد أنشطة البرنامج عدة أسس منها خصائص أطفال الروضة واهتماماتهم واحتياجاتهم العقلية والنفسية والاجتماعية، مع الأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بينهم ، كما حرصت الباحثة علي أن يكون اختيار محتوى أنشطة البرنامج سلسلة يمكن تنفيذها بأكثر من طريقة ويسهل علي الأطفال وعلى الأمهات تطبيقه مع أطفالهم من خلال النشاط المنزلي ،

كذلك استخدام الحوار والمناقشة ولعب الأدوار والنمذجة كأحد أساليب التعلم المحببة والمناسبة للمرحلة العمرية لعينة البحث، للتعامل مع مجتمعهم وما يواجهونه من مشكلات.

منطلقات فلسفة البرنامج:

1. **تكامل العقل والجسم:** التعلم الأمثل يحدث عندما يتاح للطفل فرص الحركة واللعب والاستكشاف، لأن الدماغ يتأثر إيجابياً بالأنشطة الجسدية والانفعالية.
2. **التعلم النشط:** الطفل يتعلم بفاعلية أكبر عندما يشارك بيديه وعقله وحواسه، لا بمجرد التلقي السلبي.
3. **البيئة الغنية بالخبرات:** الدماغ ينمو بتعريضه لمثيرات متنوعة (صور، أصوات، تجارب عملية، مشكلات حياتية)، مما يعزز الذاكرة طويلة المدى.
4. **العاطفة والدافعية:** الانفعال الإيجابي (الفضول، المتعة، التشويق) يدعم عمليات التفكير العليا، ومنها حل المشكلات.
5. **التعلم الاجتماعي:** الدماغ يتطور بالتفاعل مع الآخرين، لذا يعتمد البرنامج على أنشطة جماعية تعاونية تسهم في تنمية التفكير المشترك وحل المشكلات بصورة تشاركية.
6. **التدرج من البسيط إلى المركب:** الدماغ يعالج المعلومات الجديدة في ضوء خبراته السابقة، لذا يُبنى البرنامج على التسلسل المنطقي لمهارات التفكير، بدءاً من التعرف والملاحظة وصولاً إلى التحليل والإبداع.

فلسفة البرنامج:

ينطلق هذا البرنامج من الإيمان بأن الطفل كائن نشط، يمتلك قدرات فطرية على التفكير والاكتشاف وحل المشكلات، وأن هذه القدرات تنمو وتزدهر من خلال بيئة تعليمية غنية بالأنشطة المحفزة، التي تراعي خصائص الدماغ وآليات عمله. وتستند فلسفة البرنامج إلى نظرية التعلم المستند على الدماغ (Brain-Based Learning) التي تقترض أن التعلم الفعّال يحدث عندما يتم توظيف أنماط عمل الدماغ الطبيعية في مواقف تعليمية واقعية، قائمة على الخبرة والتجريب والتفاعل.

لذا فلسفة البرنامج في تنمية مهارات حل المشكلات تهتم بالأبعاد الآتية:

- إثارة التحدي : تقديم مواقف حياتية أو مشكلات بسيطة ذات صلة بخبرات الطفل اليومية، لتشجيعه على البحث عن حلول.
- تعدد البدائل : توجيه الطفل إلى التفكير في أكثر من حل بدلاً من الاكتفاء بحل واحد.

- الربط بالواقع : الأنشطة مستمدة من بيئة الطفل (الأسرة، الروضة، المجتمع)، مما يسهّل نقل المهارة إلى الحياة العملية.
- تنمية التفكير فوق المعرفي : تشجيع الطفل على التفكير في خطواته أثناء حل المشكلة (ماذا فعلت؟ لماذا اخترت هذا الحل؟).
- التوظيف الشامل للحواس : الأنشطة تُبنى على استثارة بصرية، سمعية، حركية، وانفعالية، لضمان مشاركة أكثر من منطقة دماغية في التعلم.

مصادر إعداد البرنامج :

- اعتمدت الباحثة في إعداد البرنامج، على عدة مصادر منها:
- الإطار النظري للبحث , والدراسات السابقة والتي تمكن للباحثة من الحصول عليها على سبيل المثال ، دراسة ناصر الدين ابراهيم ، دراسة أحمد أبو حماد (2017) ، دراسة سامية مقيطف الضفيري (2020)، دراسة أكرم ابراهيم السيد قحوف (2018) دراسة (Jennifer Swanson , 2020) & ، دراسة (Wilkins, Muñoz Guerrero, 2021) حيث ساعدت الباحثة في التوصل للعدد الملائم للأنشطة , ومدة النشاط, وإجراءات تقديم النشاط.

الوصف العام للبرنامج:

- محتوي البرنامج:** يتضمن البرنامج (20) نشاط تهدف إلي تنمية مهارات حل المشكلات للأطفال الروضة من خلال البرنامج في ضوء نظرية التعليم المستند على الدماغ. ومدة البرنامج: (8) أسابيع ، وعدد الوحدات 6 وحدات ، وزمن النشاط الواحد 45 دقيقة، وعدد الأنشطة في الوحدة 3 - 4 أنشطة متنوعة.

محتوى أنشطة البرنامج:

الوحدة الأولى: أتعرف على المشكلة:

- نشاط قصة قصيرة (عرض قصة مصورة فيها بطل يواجه مشكلة بسيطة).
- نشاط أسئلة مفتوحة: "ما المشكلة؟ ماذا فعل البطل؟ كيف نساعد؟"
- لعبة تمثيل: مواجهة مواقف يومية (مثل انسكاب العصير، فقدان لعبة).
- المهارات المستهدفة: تحديد المشكلة - التعبير عنها بالكلام أو الإشارة.

الوحدة الثانية: أجمع المعلومات:

- نشاط الملاحظة: البحث عن الفروق بين صورتين.
- نشاط الحواس: لمس أجسام مختلفة لتحديد خصائصها (ناعم/خشن، ثقيل/خفيف).

- نشاط الاستماع: سماع أصوات مسجلة والتعرف على مصدرها.
- المهارات المستهدفة: الملاحظة - استخدام الحواس - جمع البيانات الأولية.
- الوحدة الثالثة: أفكر في حلول:
- نشاط العصف الذهني: كيف نصلح اللعبة المكسورة؟
- لعبة "كرسي الحلول": يجلس كل طفل ويقترح حلاً.
- نشاط رسومي: رسم أكثر من حل لموقف معين (مثلاً: كيف أصل إلى صديقي إذا كان الطريق مسدوداً؟).
- المهارات المستهدفة: التفكير في بدائل - تنمية الطلاقة والمرونة.
- الوحدة الرابعة: أختار الحل المناسب:
- نشاط مقارنة: عرض بديلين لحل مشكلة ومناقشة أيهما أفضل ولماذا.
- لعبة بطاقات (بطاقة فيها مشكلة + بطاقات لحلول متعددة، وعلى الطفل اختيار المناسب).
- نشاط جماعي: الأطفال يتفقون على أفضل حل لمشكلة صفية.
- المهارات المستهدفة: اتخاذ القرار - اختيار الأنسب - التعبير البسيط.
- الوحدة الخامسة: أجرب وأقيم:
- نشاط تجريبي: تجربة بسيطة (مثلاً: كيف ننقل الماء من كوب لآخر دون سكبته؟).
- لعبة الأدوار: تطبيق الحل المختار لمشكلة تمثيلية.
- نشاط مراجعة: مناقشة هل نجح الحل؟ ماذا نتعلم منه؟.
- المهارات المستهدفة: التجريب - المتابعة - تقييم النتيجة.
- الوحدة السادسة: أتعلم مع أصدقائي:
- نشاط جماعي: حل لغز أو لعبة تركيب جماعية.
- نشاط تعاوني: بناء شكل معين بالمكعبات معاً.
- نشاط نقاش: ماذا نفعل إذا اختلفنا في اختيار الحل؟
- المهارات المستهدفة: التعاون - تقبل آراء الآخرين - الحوار البناء.
- الأنشطة الداعمة للبرنامج:
- أنشطة فنية: رسم/تلوين مشكلات وحلول.
- أنشطة حركية: ألعاب جماعية تتطلب التفكير والتنسيق (مثل سباق المتاهة).
- أنشطة رقمية: استخدام قصص إلكترونية أو ألعاب تعليمية بسيطة.

- **أنشطة حياتية:** ربط الأنشطة بمشكلات يومية (تنظيم الطاولة، البحث عن أداة مفقودة، إصلاح لعبة).

المدي الزمني للبرنامج:

يتكون البرنامج من (20) نشاطاً موجهاً لتنمية مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ (Brain-Based Learning) ويتكون النشاط من الأهداف والمحتوى واستراتيجيات التعلم المستند على الدماغ ، ويتم تنفيذها علي مدي شهرين بواقع (3) أنشطة أسبوعياً وتستغرق مده النشاط الواحد للأطفال (45) دقيقة ، ويسبق تقديم أنشطة البرنامج القياس القبلي باستخدام مقياس مهارات حل المشكلات المصور لطفل الروضة ويلحق بها ايضاً القياس البعدي.

جدول(6)

جدول أنشطة برنامج تنمية مهارات حل المشكلات لأطفال الروضة
في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ

م	النشاط	الأهداف	المحتوى	استراتيجيات التعلم المستند على الدماغ
1	لغز الصور	أن يكونَ الطفل صورة كاملة من أجزاء متناثرة	بطاقات صور مقطعة ((حيوانات، فواكه	التعلم بالصور، المعالجة الكلية-الجزئية، التحفيز البصري
2	متاهة أرضية	أن يحدد الطفل الطريق الصحيح للخروج من المتاهة	لوحة متاهة كبيرة أو متاهة أرضية على الأرض	الحركة الجسدية، التعلم بالنشاط البدني، التعلم بالتجريب والخطأ
3	قصص ناقصة	أن يكملَ الطفل أحداث القصة باستخدام خياله	قصة قصيرة ناقصة النهاية	السرود القصصي، تنشيط الذاكرة طويلة المدى، الربط العاطفي
4	لعبة الظلال	أن يطابقَ الطفل بين الشيء وظله الصحيح	بطاقات أشياء وظلالها	المعالجة البصرية، الإدراك المكاني، التعلم بالاكشاف
5	صندوق المفاجآت	أن يتعرفَ الطفل على الشيء من خلال اللمس	صندوق يحتوي على أدوات وألعاب	التعلم الحسي-اللمسي، إثارة الفضول، تنشيط الذاكرة الحسية

م	النشاط	الأهداف	المحتوى	استراتيجيات التعلم المستند على الدماغ
6	لعبة ماذا ينقص؟	أن يلاحظ الطفل العنصر الناقص في صورة أو مجموعة	مجموعة أدوات أو صور مع حذف عنصر	الانتباه الانتقائي، الذاكرة العاملة، الاستقصاء
7	بناء برج	أن يستخدم الطفل الأدوات لبناء شكل معين	مكعبات - ليغو - أقراص	التفكير المكاني، التعلم باللعب، حل المشكلات بالتجريب
8	ترتيب القصة	أن يرتب الطفل بطاقات القصة حسب التسلسل الزمني	بطاقات مصورة ((بداية-وسط-نهاية	التفكير المتتابع، الذاكرة البصرية، التعلم بالقصص
9	لعبة المطابقة	أن يربط الطفل بين السبب والنتيجة	بطاقات (سلوك-نتيجة)	التفكير السببي، التعلم بالنشاط، الروابط العصبية
10	مهمة البحث عن الكنز	أن يتبع الطفل الإرشادات للوصول لهدف	خريطة مبسطة - إشارات	التعلم بالاستكشاف، التحفيز بالمكافأة، اللعب التخيلي
11	لعبة الأشكال المفقودة	أن يكمل الطفل الشكل الناقص	ألواح هندسية وأشكال	التفكير الهندسي، التعلم بالصور، حل المشكلات البصرية
12	ترتيب اليوم	أن ينظم الطفل أحداث يومه بشكل منطقي	بطاقات (استيقاظ - طعام - لعب - نوم)	التفكير الزمني، التعلم المنظم، ربط المعلومات السابقة
م	النشاط	الأهداف	المحتوى	استراتيجيات التعلم المستند على الدماغ
13	لعبة الألوان المخلوطة	أن يستنتج الطفل اللون الناتج عن مزج لونين	ألوان مائية - أدوات رسم	التفكير الاستنتاجي، التعلم بالمحاكاة، التجريب النشط
14	إصلاح الخطأ	أن يميز الطفل السلوك الصحيح من الخاطئ	صور مواقف (سلوكيات صحيحة/خاطئة)	التفكير النقدي، التعلم بالمقارنة، إثارة الانتباه
15	لعبة ماذا يحدث لو؟	أن يتنبأ الطفل بالنتيجة عند تغيير موقف	مواقف حياتية (انسكاب ماء، كسر لعبة)	التفكير الافتراضي، التعلم بالسؤال، التوقع

م	النشاط	الأهداف	المحتوى	استراتيجيات التعلم المستند على الدماغ
16	لعبة التسلسل العددي	أن يكمل الطفل الأعداد الناقصة	بطاقات أعداد - ألعاب حسابية	التفكير المنطقي، التعلم النمطي، المعالجة الرياضية
17	المواقف الاجتماعية	أن يقترح الطفل حلاً لمشكلة اجتماعية بسيطة	قصة قصيرة عن خلاف بين صديقين	التعاطف، التعلم الاجتماعي - العاطفي، التفكير التعاوني
18	لعبة "من أنا؟"	أن يستنتج الطفل الكائن من خلال الوصف	بطاقات حيوانات/أشياء	التفكير الاستدلالي، الذاكرة اللغوية، التعلم بالحوار
19	إصلاح الجملة	أن يصحح الطفل جملة خاطئة لغوياً أو معنوياً	جمل قصيرة (مثل: الطائفة تسير في البحر)	التفكير اللغوي، التعلم بالتصحيح الذاتي، الإدراك المعرفي
20	ابتكار حل جديد	أن يقترح الطفل حلولاً مختلفة لمشكلة	سؤال مفتوح (مثل: كيف نعبّر النهر بلا جسر؟)	التفكير الإبداعي، العصف الذهني، تنشيط الفص الأمامي للدماغ

خطوات إجراء البحث :

- 1- تحديد العينة من (روضة الرقة) التابعة للإدارة العامة التعليمية ، منطقة الأحمدية التعليمية.
- 2- تطبيق مقياس مهارة حل المشكلات المصور لطفل الروضة قبلًا وبعدياً.
- 3- تطبيق البرنامج في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ.
- 4- تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

نتائج البحث:

نتائج الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات حل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية" ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني ويوضح الجدول (7) نتائج هذا الفرض:

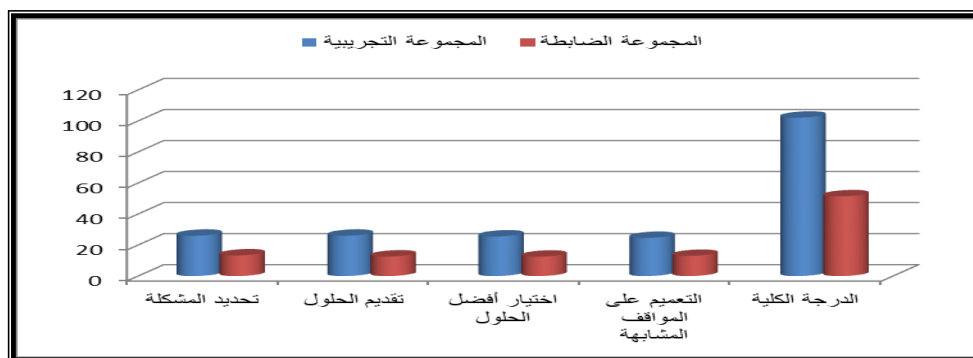
جدول (7)

الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات حل المشكلات

م	الأبعاد	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	z	الدلالة
1	تحديد المشكلة	التجريبية	10	26.00	1.56	15.50	155.00	3.817	0.01
		الضابطة	10	13.30	0.95	5.50	55.00		
2	تقديم الحلول	التجريبية	10	26.00	1.05	15.50	155.00	3.823	0.01
		الضابطة	10	12.60	0.97	5.50	55.00		
3	اختيار أفضل الحلول	التجريبية	10	25.50	0.85	15.50	155.00	3.830	0.01
		الضابطة	10	12.50	1.18	5.50	55.00		
4	التعميم على المواقف المشابهة	التجريبية	10	24.60	1.17	15.50	155.00	3.827	0.01
		الضابطة	10	13.00	0.82	5.50	55.00		
5	الدرجة الكلية	التجريبية	10	102.10	2.60	15.50	155.00	3.797	0.01
		الضابطة	10	51.40	2.41	5.50	55.00		

يتضح من الجدول (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس لأبعاد مقياس مهارات حل المشكلات لصالح متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية، أي أن متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس مهارات حل المشكلات أكبر بدلالة إحصائية من نظيره بالمجموعة الضابطة وهذا يحقق صحة الفرض الأول.

ويوضح الشكل البياني (1) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الأطفال في مهارات حل المشكلات بعد تطبيق البرنامج لدى المجموعتين التجريبية والضابطة.



شكل (1)

متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس مهارات حل المشكلات يتضح من الشكل البياني (1) ارتفاع درجات مهارات حل المشكلات لدى الأطفال بالمجموعة التجريبية بالمقارنة بدرجات أطفال المجموعة الضابطة في قياس مهارات حل المشكلات بعد تطبيق البرنامج.

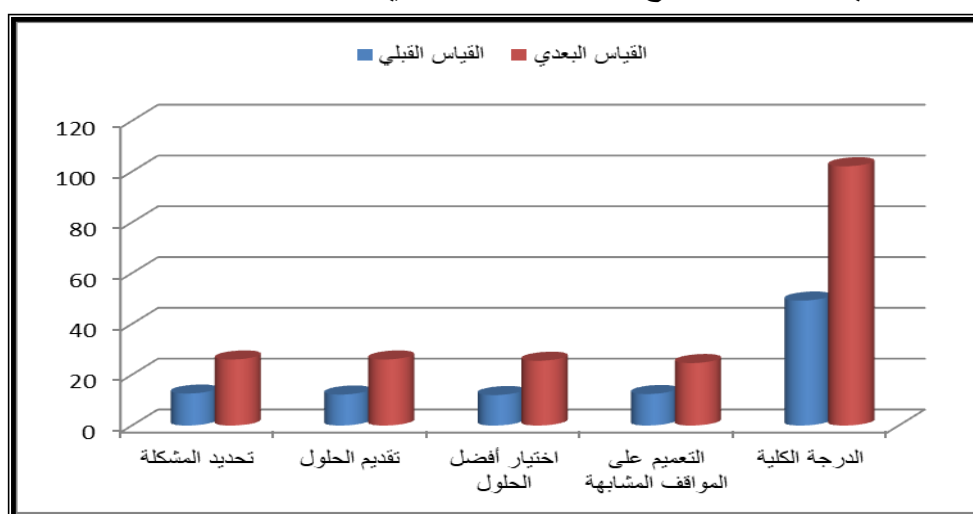
نتائج الفرض الثاني: ينص الفرض على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون "W" ويوضح الجدول (8) نتائج هذا الفرض.

جدول (8): الفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة

التجريبية على مقياس مهارات حل المشكلات

م	الأبعاد	ن	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
1	تحديد المشكلة	10	القبلي	12.60	1.07	-	صفر	0.00	0.00	2.821	0.01
		10	البعدي	26.00	1.56	+	10	5.50	55.00		
		10	القبلي	12.20	0.92	-	صفر	0.00	0.00		
2	تقديم الحلول	10	القبلي	12.20	0.92	-	صفر	0.00	0.00	2.825	0.01
		10	البعدي	26.00	1.05	+	10	5.50	55.00		
		10	القبلي	12.00	1.05	-	صفر	0.00	0.00		
3	اختيار أفضل الحلول	10	القبلي	12.00	1.05	-	صفر	0.00	0.00	2.810	0.01
		10	البعدي	25.50	0.85	+	10	5.50	55.00		
		10	القبلي	12.40	0.97	-	صفر	0.00	0.00		
4	التعميم على المواقف المشابهة	10	القبلي	12.40	0.97	-	صفر	0.00	0.00	2.816	0.01
		10	البعدي	24.60	1.17	+	10	5.50	55.00		
		10	القبلي	12.40	0.97	-	صفر	0.00	0.00		
5	الدرجة الكلية	10	القبلي	49.20	2.74	-	صفر	0.00	0.00	2.818	0.01
		10	البعدي	102.10	2.60	+	10	5.50	55.00		
		10	القبلي	49.20	2.74	-	صفر	0.00	0.00		

يتضح من الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس مهارات حل المشكلات لصالح متوسط رتب درجات القياس البعدي، أي أن متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي في الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية لمقياس مهارات حل المشكلات أكبر بدلالة إحصائية من نظيره بالقياس القبلي وهذا يحقق صحة الفرض الثاني. ويوضح الشكل البياني (2) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الأطفال في مهارات حل المشكلات قبل وبعد تطبيق البرنامج لدى المجموعة التجريبية.



شكل (2)

متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية على مقياس مهارات حل المشكلات

يتضح من الشكل البياني (2) ارتفاع درجات مهارات حل المشكلات لدى الأطفال بالمجموعة التجريبية في القياس البعدي بالمقارنة بدرجاتهم في القياس القبلي.

نتائج الفرض الثالث: ينص الفرض على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والنتبعي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى المجموعة التجريبية " ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون " W " والجدول (9) يوضح نتائج هذا الفرض:

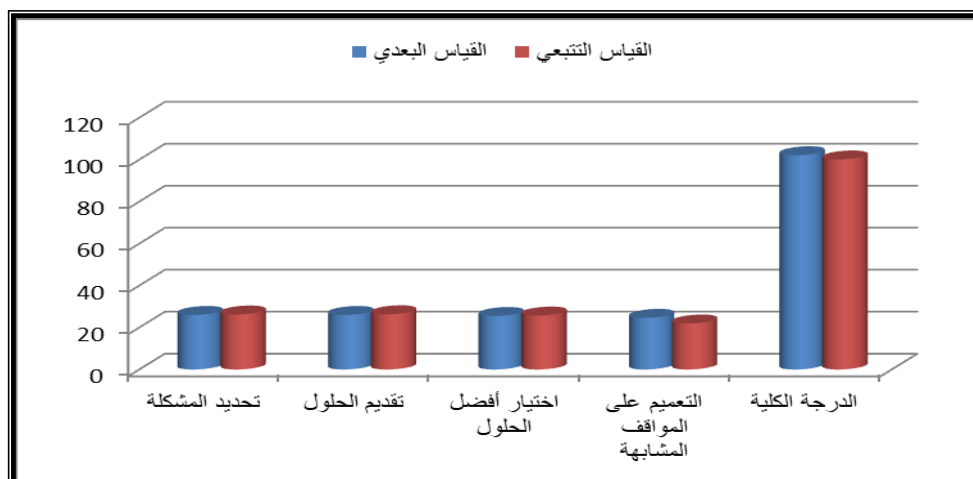
جدول (9)

الفرق بين متوسطي رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي لدى المجموعة التجريبية على
مقياس مهارات حل المشكلات

م	الأبعاد	ن	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
1	تحديد المشكلة	10	البعدي	26.00	1.56	-	2	6.50	13.00	0.170	غير دالة
		10	التتبعي	26.20	1.55	+	5	3.00	15.00		
		10	التتبعي	26.20	1.55	=	3				
2	تقديم الحلول	10	البعدي	26.00	1.05	-	2	4.75	9.50	0.791	غير دالة
		10	التتبعي	26.30	1.16	+	5	3.70	18.50		
		10	التتبعي	26.30	1.16	=	3				
3	اختيار أفضل الحلول	10	البعدي	25.50	0.85	-	4	4.50	18.00	0.577	غير دالة
		10	التتبعي	25.70	0.95	+	5	5.40	27.00		
		10	التتبعي	25.70	0.95	=	1				
4	التعميم على المواقف المشابهة	10	البعدي	24.60	1.17	-	4	4.88	19.50	0.935	غير دالة
		10	التتبعي	21.90	5.09	+	3	2.83	8.50		
		10	التتبعي	21.90	5.09	=	3				
	الدرجة الكلية	10	البعدي	102.10	2.60	-	5	6.20	31.00	1.009	غير دالة
		10	التتبعي	100.10	4.53	+	4	3.50	14.00		
		10	التتبعي	100.10	4.53	=	1				

يتضح من الجدول (9) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات حل المشكلات لدى الأطفال أي أنه يوجد تقارب بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات حل المشكلات، وهذا يحقق صحة الفرض الثالث.

ويوضح الشكل البياني (3) أنه لا توجد فروق بين متوسطي رتب درجات الأطفال في مهارات حل المشكلات في القياسين البعدي والتتبعي لدى المجموعة التجريبية.



شكل (3)

متوسطي درجات القياسين البعدي والتتبعي لدى المجموعة التجريبية على مقياس مهارات حل المشكلات يتضح من الشكل البياني (3) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في درجات مهارات حل المشكلات لدى الأطفال بالمجموعة التجريبية، مما يدل على بقاء أثر البرنامج.

تفسير النتائج ومناقشتها:

تشير النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مهارات حل المشكلات (الشعور بالمشكلة وتحديدها ، واقتراح الحلول ، واختيار أفضل الحلول ، والتعميم على المواقف المشابهة) والدرجة الكلية للمقياس ، لصالح أطفال المجموعة التجريبية ، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مهارات مقياس حل المشكلات المصور والدرجة الكلية للمقياس ، لصالح القياس البعدي ، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مهارات مقياس حل المشكلات المصور والدرجة الكلية للمقياس ، مما يدل على استمرار التحسن لدى أفراد المجموعة التجريبية . وتؤكد هذه النتائج فاعلية البرنامج في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال المجموعة التجريبية.

وترى الباحثة أن تفوق أطفال المجموعة التجريبية واستمرار تحسن أدائهم هو نتيجة البرنامج في تنمية مهارات حل المشكلات في ضوء التعلم المستند على الدماغ ، فقد راعت الباحثة في تصميم البرنامج وضوح الأهداف ، ومراعاة الخصائص النمائية

لمرحلة الطفل العمرية وقدراته وإمكاناته ، واحتياجاته واهتماماته ومناسبة الخبرات وتنوعها بما يناسب وطبيعة مرحلة رياض الاطفال.

كما جاء أيضا تحقق تحسن في مهارات حل المشكلات نتيجة تقديم أنشطة البرنامج في ضوء نظرية التعلم المستند على الدماغ وهذا موضح من خلال ما قامت به الباحثة في تنظيم البيئة المادية التي تم تطبيق البرنامج من خلالها من حيث الأدوات والنماذج المتنوعة لبعض المشكلات التي تمس واقع حياة الأطفال اليومية ، وهذا ما أشارت إليه دراسة هبه حسن ابراهيم (2020)، فاطمة عبدالله على (2021)، دراسة (Wilkins, Muñoz Guerrero, 2021) إلى أن أحد الشروط اللازمة لتنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة وتنظيم البيئة المادية التي تهدف إلى تطوير مهارات الأطفال وإنشاء الشخصيات التي سيلعبها الأطفال.

كذلك تنوع طرق العرض المختلفة واستخدام الأدوات الجذابة ، وأيضا الأدوار التي قام الأطفال بأدائها ، كما تم استخدام الأنشطة المساعدة والمعينة على تقمص الأطفال للعب أدوار الشخصيات ومحاكاتها كالأنشطة الفنية والحركية التي كانت تدعم لعب الأدوار ، وكذلك استخدام أساليب التعزيز المادية والمعنوية ، مما أثار دافعية الأطفال للمشاركة في لعب الأدوار وإيجاد حلولاً للمشكلات التي يقابلونها.

كما ترى الباحثة أن للتهيئة تأثير فعال في تحقيق هذه النتيجة حيث تضمن البرنامج تقديم عدد من الأنشطة في بداية تطبيق البرنامج تتضمن أنواع التعبير المختلفة للوجه (الفرح - الحزن - الخوف) لمساعدة الأطفال على التعرف على المشكلة وسببها ومن ثم محاولة حلها . كذلك كان من المهم عمل تهيئة قبل كل نشاط لتبنيه الأطفال لما سيتم فيها ، وما هي فكرتها ، وأسلوب العمل ، سواء كان ذلك عن طريق سرد قصة تحتوي على مشكلة ما ، أو عن طريق استدعاء دمية تتحدث عن مشكلة معينة ، أو لعبة حركية ، أو نشاط فني ، والمطلوب من الأطفال التعرف على المشكلة المعروضة ثم تقسيم الأدوار فيما بينهم بمعاونة الباحثة ومحاكاتها في محاولة منهم للوصول لحل المشكلة من خلال اقتراح الحلول.

وترجع الباحثة تحقق نتيجة الفروض الى فاعلية برنامج التعلم المستند على الدماغ في تنمية مهارات حل المشكلات إلى طريقة طبيعية محفزة وداعمة وإيجابية لزيادة القدرة على التعليم للأطفال واكتساب مهارات حل المشكلات وهو منحى يعتمد على طرق تعلم مناسبة لتركيب ووظائف الدماغ المؤكدة على تكامل البيئة الغنية بالمشيرات وصنع

المعنى وغياب التهديد لزيادة مشاركة وتفاعل وتحصيل الطفل، وبالتالي كان هناك تباين في أسلوب تناول المشكلات من الأطفال وإعطاء حلول مختلفة ومبتكرة لنفس المشكلة ، مما جعل الأطفال يفكرون ويتنافسون في عرض المشكلة وأسبابها وفي اقتراح الحلول والحلول البديلة وطريقة تنفيذها.

وتتفق نتائج البحث مع العديد من الدراسات التي تناولت فاعلية أسلوب لعب الأدوار في تنمية مهارات الأطفال المختلفة ، كذلك فاعلية تعليم الأطفال مهارات حل المشكلات التي تواجههم وأيضاً فاعليتها في تحسين الكفاءة الاجتماعية لهم. مثل دراسة (Nozohouri, Fathiazar, Adib, Bafendeh, & Rasouli, 2021) والتي توصلت نتائجها إلى أن اعتماد محتوى استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ المستخدمة مع الأطفال بمرحلة ما قبل المدرسة على وسيلة محاكاة الغرض منها هو إعداد الأطفال لتولي دور الآخرين لتطوير نظرتهم عن مشاعر وأفكار الآخرين التي يمكن أن تحدد سلوكهم إزاء المشكلات وكيفية التوصل لحلول لها. وهذا ما قام به الأطفال في برنامج التعليم المستند على الدماغ حيث كانت فرصتهم كبيرة في لعب الأدوار المختلفة والشعور بنفس الأحاسيس التي قد يشعر بها الآخرون وعرض أفكارهم من خلال المناقشات في محاولة منهم لإيجاد الحلول المناسبة للمشكلة .

كما تتفق نتائج البحث مع نتائج ودراسة (إيمان لطفي عبدالحكيم خليفة ، 2020) ، والتي أكدت على أن العلاقة بين الجسم والدماغ علاقة تفاعلية، بحيث يؤثر كل منهما في الآخر، وتتفق أيضاً مع دراسة (Bommel & Palmér, 2020) والتي تشير إلى أن الأطفال الصغار قادرون على العمل مع حل المشكلات وأنهم يستمتعون في محاولاتهم لإيجاد حلول للمشكلات بكفاءة وإبداع.

وتتفق نتائج البحث مع نتائج دراسة (رانيا محمد هلال، 2019) والتي أشارت نتائجها إلى أهمية تعليم الأطفال مهارات حل المشكلات الشخصية ، وفاعلية برنامج تدريب الأطفال على حل المشكلات بشكل عام ، وأن الأطفال بداية من عمر الرابعة يكونون أكثر حساسية لمشاعرهم ومشاعر الآخرين ، يكونون أكثر وعياً بعواقب أفعالهم، وأكثر قدرة على التفكير في حلول بديلة للمشاكل.

وتأتي نتائج البحث في ضوء النظرية المعرفية التي ترى أن حل المشكلة ما هي إلا نشاط ذهني معرفي يتم فيه تنظيم التمثيل المعرفي للخبرات السابقة ، ومكونات مواقف المشكلة معاً ، وذلك من أجل تحقيق الهدف . فالطفل يقوم باستخدام معطيات

مادية ظاهرة قابلة للاختبار ، وتتوفر معانيها لديه ، وبالتالي يتسنى له إدراك العلاقات بين مكوناتها والمفاهيم التي تتضمنها. ولقد توفرت لدى الأطفال الأدوات والمعطيات اللازمة لتقمص الشخصيات والتفاعل معها واقتراح الحلول وتجريبها واختيار أفضلها.

ويمكن أيضا تفسير النتائج وفق نموذج التكوين العقلي لحل المشكلات ، والذي أشار فيه أهمية إدراك المشكلة بشكل صحيح وإعادة النظر في طبيعتها ووضع بدائل جديدة للحل لتحقيق الهدف المطلوب وهو حل المشكلة . وهذا ما يقوم به الأطفال من التعرف على المشكلة وتحديد اقتران حلول للمشكلة. وهذا ما يقوم به الأطفال من التعرف على المشكلة وتحديد اقتران الحلول وفق معلوماتهم وما يتعلق بها مما هو مخزون في ذاكرتهم عن تلك المشكلة .

التوصيات:

- توفير بيئة داعمة في مراحل رياض الاطفال لتنمية مهارة حل المشكلات.
- تدريب المتعلمين مع الطفل على الأساليب والتقنيات الحديثة في حل المشكلات في مرحلة رياض الاطفال.
- ضرورة تدريب الاطفال على التعامل مع حل مشكلاتهم في مرحلة رياض الاطفال من خلال ممارسة الأنشطة اليومية.
- تفعيل دور التعليم المستند على الدماغ في تنمية مهارات حل المشكلات في مراحل رياض الاطفال.

البحوث المقترحة:

- فاعلية استخدام التعليم المستند على الدماغ لتنمية مهارات حلا المشكلات لدى الاطفال المضطربين سلوكيا.
- برنامج إرشادي للأهالي لتنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفالهم من مراحل رياض الاطفال.
- فاعلية برنامج لتدريب المعلمات في مراحل رياض الاطفال على تنمية مهارات حل المشكلات لديهم.

المراجع

أولاً : المراجع العربية:

- 1- إيمان لطفي عبد الحكيم (2020): فاعلية استخدام إستراتيجية قائمة على نظرية التعلم المستندة إلى الدماغ على تنمية مهارات الحس العددي والتفكير البصري لدى أطفال الروضة. المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة بورسعيد، 17(2)، 1185-1247.
- 2- أكرم ابراهيم السيد قحوف (2018) : برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات الكتابة الابداعية لدي التلاميذ الفائقين لغويا بالمرحلة الابتدائية، مجلة العلوم التربوية، 10 (1)، 165-223.
- 3- آية مبروك عبد الباري مصطفى مبروك (2023) : برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة. مجلة البحوث العلمية في الطفولة، 4(12).
- 4- جودت احمد سعادة(2015): تدريس مهارات التفكير مع مئات من الامثلة التطبيقية، دار الشرق للنشر والتوزيع، ط6، عمان: الأردن.
- 5- حسن عبد الله الخليفة (2018): تنمية التفكير الإبداعي لدى الطفل. الرياض، دار الفكر.
- 6- حسن أحمد الخليفة (2010) : التعلم المستند إلى الدماغ، مدخل تربوي. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- 7- حنان ياسين رمضان سيف (2018): استخدام برنامج SCAMPER لألعاب الخيال لتنمية بعض مهارات التفكير لدى أطفال الروضة في دولة الكويت. رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس.
- 8- رائد أبو موسى (2021) : التعلم المستند إلى الدماغ وأثره في تحسين مخرجات التعلم . عمان، دار المسيرة.
- 9- رانيا محمد هلال(2019): فعالية برنامج باستخدام التعلم التبادلي في مستويات الفهم القرائي ومهارات التفكير الناقد لدى تلاميذ الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- 10- زينب يونس عبدالحليم (2023): الأسلوب المعرفي والقدرة على حل المشكلات والمهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة، دراسة وصفية تنبؤية. مجلة كلية التربية، جامعة بنها، 34(134)، 117-200.
- 11- سامي بن فهد السنيدي (2017): فاعلية استخدام استراتيجيات المجموعات التعاونية الصغيرة المعتمدة على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية التفكير التحليلي والشمولي في تدريس مقرر التوحيد بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، 84 ، 23-59 .
- 12- سامية محمود الطويل (2017): اللعب ودوره في تنمية مهارات التفكير. القاهرة، دار الفكر العربي.
- 13- سامية مقيظف معاش الضيفري (2020): فعالية برنامج قائم على نظرية التعلم المسند للدماغ في تحسين الوظائف التنفيذية ومستويات الفهم القرائي لدى طالبات المرحلة المتوسطة في دولة الكويت، رسالة دكتوراه، كلية التربية: جامعة عين شمس.

- 14- سعاد عبد الحميد عبد الله عبد الحميد (2019): الطفل وتنمية القدرات العقلية . القاهرة، عالم الكتب.
- 15- شهيناز محمد محمد، دعاء محمد مصطفى، إيمان أحمد محمود أحمد الكحكي (2025): برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتحسين بعض مهارات اللغة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية. مجلة دراسات في الطفولة والتربية، جامعة أسيوط (إبريل 2025).
- 16- صفا أحمد محمد محمد (2009): فاعلية حقيبة تعليمية في تنمية مهارات حل المشكلات لدى أطفال الروضة .رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- 17- عاطف عدلى فهمى (2017): المواد التعليمية للأطفال. الطبعة الخامسة ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن.
- 18- غازي بن صلاح هلال المطرفي (2014): فاعلية استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ ونمط السيطرة الدماغية في تنمية التفكير الناقد والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب مساق (1). علوم بجامعة أم القرى بالسعودية ، مجلة التربية بنها. ع (99) مج(1).
- 19- عبد الله الخولي (2019) : استراتيجيات التدريس الحديثة في الطفولة المبكرة . عمان، دار الفكر.
- 20- عبد الله الصائغ (2020) : التعلم النشط واستراتيجياته في ضوء نظرية الدماغ .جدة، دار الكتاب الجامعي.
- 21- فاطمة عبدالله على (2021): فاعلية برنامج باستخدام استراتيجية حل المشكلات فى تنمية التفكير الناقد لدى أطفال الروضة، مجلة كلية التربية ، مج 83، ع3، ص (53-113) ، كلية التربية ، جامعة طنطا.
- 22- فلاح حمود الشريكة (2007): أثر بيئة الأركان التعليمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال الموهوبين بمرحلة رياض الأطفال في دولة الكويت . رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة.
- 23- لطيفة عوض الله الجهني (2018): أثر استخدام استراتيجيات لعب الأدوار في تنمية مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات لدى أطفال الروضة .المجلة الدولية للتربية المبكرة، 6(2)، 55-88.
- 24- ليلي أحمد عبد الرؤوف (2020): التعلم من خلال الاستكشاف .بيروت، دار النهضة العربية.
- 25- محسن على عطية (2015): التفكير أنواعه ومهارته واستراتيجيات تعليمه، دار الصفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- 26- محمد الغريب (2016) : طرائق تدريس رياض الأطفال. القاهرة، عالم الكتب.
- 27- محمد أحمد الزهراني (2020): استراتيجيات تنمية مهارات التفكير وحل المشكلات .جدة، مكتبة دار الزمان.
- 28- مروة عبدالمحسن محمد (2020): فاعلية برنامج قائم على مبادئ التعلم المستند للدماغ فى تنمية بعض المهارات الاجتماعية و تقدير الذات لطفل ما قبل المدرسة، رسالة دكتوراه، كلية التربية : جامعة حلوان.
- 29- منى عبد الفتاح الخطيب (2021): التفكير الناقد والإبداعي في مرحلة الطفولة المبكرة . عمان، دار المسيرة.
- 30- منى مصطفى حسن هجرس (2023): ور رياض الأطفال في تنمية المهارات الحياتية للطفل، دراسة ميدانية .المجلة العلمية لكلية الآداب، جامعة دمياط، 13(1)، 1-63 .

- 31- مني مصطفى كمال محمد (2019): برنامج تعليمي مقترح قائم على التعلم المستند للدماغ في اكتساب المفاهيم العلمية لمادة العلوم والقدرة على حل المشكلات لتلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسي، المجلة التربوية جامعة سوهاج، 59 ، 351-401.
- 32- ناصر الدين ابراهيم ، أحمد أبو حماد (2017) : أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التخيلي والادراك البصري لدى طلبة صعوبات التعلم غير اللفظية، مجلة كلية التربية جامعة، غزة، 25 (2) ، 150-166
- 33- ناصر عبدالرحمن الدخيل (2019): فعالية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الاتجاه نحو الابداع لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الموهوبين، المجلة العربية لعلوم الاعاقة والموهبة، 7 ، 187-218.
- 34- هبه حسن ابراهيم(2020): برنامج قائم على استراتيجيات حل المشكلات لتنمية الذكاء الناجح لدى طفل الروضة، مجلة دراسات في الطفولة والتربية، كلية التربية للطفولة المبكرة، ع12، ص(69-133)، جامعة اسيوط.
- 35- هناء العبدلي (2018) : استراتيجيات حديثة في تدريس الطفل .الرياض، مكتبة الرشد.
- 36- هيام صالح الرامانة (2015): أثر التعلم المستند إلى الدماغ في تطوير طلاقة الأفكار لدى أطفال الروضة. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.
- 37- وسام عمران (2024) : برنامج قائم على استراتيجيات حل المشكلات لتنمية المفاهيم الرياضية لدى طفل الروضة، مجلة التربية للطفولة المبكرة، 4(15).
- 38- وفاء رشاد راوي عبد الجواد (2013): أثر استخدام برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية بعض مهارات التفكير الأساسية لدى طفل الروضة . دراسات عربية في التربية وعلم النفس ، 38(4) ، 49-76.
- 39- يسري أحمد سيد عيسى (2017): فعالية برنامج تدريبي قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية الوعي الفونولوجي وأثره على الذاكرة السمعية لدى التلاميذ ذوي العسر القرائي، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 6(1) ، 108-126.

ثانيا المراجع الاجنبية:

- 40- Ashley Cullins.(2018): “How to Teach Problem-Solving Skills to Kids (Ages 3-14).” <https://Biglifejournal.com/Blogs/Blog/>.
- 41- Bommel, J., & Palmér, H. (2020): Problem Solving in Early Mathematics Teaching—A Way to Promote Creativity?. Creative Education, 9(12), 170-178.
- 42- Caine, R. N., & Caine, G. (2002): Making connections: Teaching and the human brain. Alexandria, VA: ASCD.
- 43- Chaengkit, P., & Jansem, A. (2022): The Development of Ability on English Reading and Writing for the 6th Years Class of Secondary Level by Using Directed Reading-Thinking Activity Model Together With Learning Performance on Brain Based Learning. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(4), 134-144.

- 44- Croset, Caudron, Mondelain (2024) : An arithmetical word problem-solving intervention for disadvantaged French kindergarten children.
- 45- Dyah, Anung Driyas Maraning & Setiawati, Farida Agus (2019): The Problem Solving Skills in Kindergarten Student Based on the Stages of Problem Solving.
- 46- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (2012): The Hundred Languages of Children: Reggio Emilia Approach to Early Childhood Education. Praeger.
- 47- Elfiky, D. E. G. (2022): The Effect of a Whole Brain Teaching Based Instruction on Developing Number Competencies and Arithmetic Fluency in Kindergarten Children. International Journal of Instruction, 15(1), 673-684.
- 48- Erozkhan, A. shaugnessy , (2020): The Effect of Communication Skills and Interpersonal Problem Solving Skills on Social Self- Efficacy. Educational Sciences: Theory and Practice, 13(2), 539-540.
- 49- Flavell, J. H. (1979): Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. American Psychologist, 34(10), 906–911.
- 50- Gonzalez-Mena, Jale (2016): Foundations of Early Childhood Education. New York, McGraw-Hill.
- 51- Hall, D. Mark, M., Terry, L., Sarah, E., & Laurie (2021): Brain-based education for improving reading and writing skills: reaching children with neurological impairment. International Dissertation Abstracts, 70, 86-99.
- 52- Isenberg, J. P., & Jalongo, M. R. (2013): Creative thinking and problem solving for young children. Belmont, CA: Wadsworth.
- 53- Janjira, Oonloet; Wanitcha, Sittipon; & Kittima, Boonyos (2023) : Developing problem-solving abilities of kindergarten 3 students using experiential activities based on the design thinking process .
- 54- Jensen, E. (2008): Brain-based learning: The new paradigm of teaching (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- 55- Johnson, David W., & Johnson, Roger T. (2019): Cooperation and Competition: Theory and Research. Edina, MN, Interaction Book Company.
- 56- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009): An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. Educational Researcher, 38(5), 365–379.
- 57- Jennifer & Swanson , H (2020) : " Cooperative Problem – Solving And Teaching In Preschoolers ". Social Development, Vol. 7, Issue 2, 143- 163.
- 58- Montessori, M. (2017): The Montessori Method. New York: Holt.

- 59- Project Zero – Harvard Graduate School of Education (2020): Visible Thinking in Early Childhood. Harvard University.
- 60- Nozohouri, R.; Fathiazar, E.; Adib, Y; Bafendeh, H., & Rasouli, S. (2021): A Study of the Components of Brain-based Curriculum model in Pre-school and its Accreditation: A Quantitative Research, Quarterly Journal of Child Mental Health; 8 (2).
- 61- Piraksa, C., Sumranwanich, W., & Yuengyong, C.(2016): Geade Stuent, PHYSICS PROBLEM SOLVING ABILITY OF FORCE POLYA'S PROBLEM SOLVING TECHNIQUE. Program" on Children's Perspective Taking Abilities. International Journal of Evaluation and Research in Education, 7(2), 109-117.
- 62- Schweinhart, L. J., & Weikart, D. P. (2013): HighScope Perry Preschool Study. HighScope Press.
- 63- Serin, O. Greenberg, M. T. (2018): The Effects of the Computer-Based Instruction onthe Achievement and Problem Solving Skills of the Science and Technology Students. Turkish Online Journal of Education.
- 64- Suryadi, S., et al. (2021): STEM Education for Early Childhood Problem Solving. JPhCS.
- 65- Sutrisno Suryadi et al (2021) : The development of early childhood students' creative thinking problem solving abilities through STEM Education learning activities .
- 66- Thomas, J. W. (2000): A review of research on project-based learning. San Rafael, CA, Autodesk Foundation.
- 67- Torrance, Edward Paul (2008): Creativity: Its Role in Education and Learning. Lexington, MA, Ginn Press.
- 68- Trejos Buriticá, O. I., & Muñoz Guerrero, L. E. (2022): Learning Strategy for Programming Supported by Meaningful Learning, Brain-Based Learning, and Aesthetic Disposition. Tecnura, 26(71), 15-16.
- 69- Turner, M. Brain.Van , Leij A .(2021): based learning and its impact on the delivery of information through the senses to the brain of children: Oxford University Journal, 55-100.
- 70- Webster- M. J. Barton , M. L., (2019): Strengthening social and emotional competence in young children; The foundation for early school readiness and success: Incredible Years Classroom Social Skills and Problem-Solving Curriculum. Infants Young.
- 71- Wiebe, A.Nelson, J., Clark, C., Chevalier. N (2021): Brain-based learning and the neural connections of brain cells, and the difference between these neural connections and its relationship to working memory, continuous attention and inhibitory control. Unpublished Ph.D. Thesis, University of Minnesota.

-
- 72- Wilkens, Muñoz Guerrero, L. E (2021): " The Social Problem Solving SkillsOf Preschoolers Who Witness Domestic Violence As Measured By The Mac Arthur Story – Stem Battery " , 63/01, 555.
 - 73- Wright, Cathy. (2018): Storytelling in Early Childhood Education. London, Routledge.
 - 74- Yanachai, O. & Saka, S. (2021): A Model to Develop of Reading and Writing through Brain Based Learning for Pre-School Students in Bann Den Lek School, Veridian E,Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts); 12(1), 640-657.
 - 75- Zhang & S.J. Meisels (2020): Literacy and Learning Development through Brain-Based Learning Strategy in Kindergarten, Evidence from Early Children Longitudinal Study - American Educational Research Journal, Vol, 41, Issue 1, 191.
 - 76- Zheng, J., Cheng, J., Wang, C., Lin, X., Sai, L. (2022): The effect of mental countermeasures on a novel brain-based feedback concealed information test. Human Brain Mapping, 43(9), 277-278.