[٦]

فعالية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدسماغ في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة

د. وفاء رشاد راوي عبد الجواد
مدرس بقسم العلوم النفسية
كلية رياض الأطفال– جامعة المنيا

فعالية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة

د. وفاء رشاد راوي عبد الجواد*

ملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى محاولة التعرف على فعالية برنامج قائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة. واستخدمت الباحثة التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة حيث اشتملت عينة الدراسة الأساسية على (٦٠) طفلاً وطفلة من أطفال المستوى الثاني بالروضة تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، ولتحقيق الهدف من الدراسة أعدت الباحثة برنامج قائم على مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ والتي تناسب طبيعة العينة وطبيعة الدراسة، ومقياس مهارات التفكير الأساسية المصور (الملاحظة – التصنيف – المقارنة) لطفل ما قبل المدرسة.

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في كل مهارة من المهارات الأساسية الثلاث للتفكير لدى طفل الروضة تعزي لفعالية البرنامج المستخدم.

وقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام البرامج القائمة على استخدام التعلم المستند إلى الدماغ مع الأطفال لما قد يكون له من آثار ايجابية لتنمية مهارات التفكير الأساسية لطفل الروضة تلك المهارات

* مدرس بقسم العلوم النفسية– كلية رياض الأطفال– جامعة المنيا.

التي تعد بمثابة اللبنة الأولى والأساسية في اكتسابه المهارات العليا للتفكير فيما بعد.

الكلمات المفتاحية:

- التعلم المستند إلى الدماغ.
- مهارات التفكير الأساسية.

Abstract:

The present study aimed at identifying the effectiveness of using a program in brain-based learning on developing some basic thinking skills of pre-school cildren. The researcher utilized the quasi-experimental design that depends on two groups (i.e. experimental and control). Subjects o the present study consisted of sixty pre-school children who were randomly divided into two groups; one experimental and the other was a control group.

To achieve the objectives of the study, the researcher developed a BBL (a program in Brain-based learning), a scale in basic thinking skills (observation- Classification- Comparison).

Results of the study confirmed that there were significant differences in means of scores of the two groups favoring the subjects of the experimental group. The researcher attributed this to the positive impact of the BBL program on developing pre-school children 's basic thinking skills. Finally, the study recommended the importance of using BBL programs in teaching children to develop their basic thinking skills which are considered as a step forward to develop higher order thinking skills, later.

Key- Words:

- Brain-Based Learning (BBL)
- Basic Thinking Skills.

مقدمة ومشكلة الدراسة:

أكد التربويون المتخصصون على اهمية مرحلة الطفولة المكبرة كونها مرحلة هامة وحاسمة في تكوين شخصية الطفل، لأن تأثيرها لا يمحى مدى الحياة فهي الأساس التي يتم بناء الشخصية السليمة عليه، والتي تعتمد عليه إنتاجيته وعطاؤه المستقبلي، وأهمية الحرص على تنمية عمليات التفكير منذ الصغر، بحث ينمى لدى الاطفال القدرة على ان ينخرطوا فى مواقف الحياة دون خوف.

ونظرا للتقدم المعرفي الهائل، وعدم قدرة الطفل على تخزين كل المعلومات في ذاكرته، فان التربية المعاصرة تسعى لتعليم الفرد كيف يتعلم وكيف يفكر، وتعتبر ذلك من أهم أولوياتها، وذلك ليمتلك القدرة على التعلم الذاتي المستمر، ويواكب التغيرات المعرفية والاجتماعية. وإذا أردنا من الطفل أن يكون مفكرا جيدا فلابد من تعليمه مهارات التفكير من خلال مجموعة خطوات واضحة تلائم مرحلة نموه وقدرة استيعابه. ويستند هذا التوجه إلى ما ذهب إليه الباحثون من أن القدرة على التفكير مكتسبة أو مستحدثة أكثر من كونها فطرية، وأن تعليم مهارات التفكير حقق آثاراً ايجابية بالنسبة للتحصيل والإبداع، وزيادة ثقة الاطفال بأنفسهم، كما قلت الأنانية وحب الذات لديهم. (نايفة قطامي، ٢٠٠٣، ٧٥).

ولذلك فقد أصبحت جميع الدراسات والابحاث العلمية تركز بصورة كبيرة على أهمية اكتساب الطفل لمهارات البحث والتفكير المختلفة بواسطة الأنشطة التي تُنظم وتُخطط بشكل يستثير تفكير الطفل "فهناك العديد من الأنشطة التي تساعد على تنمية مهارات التفكير لدى الطفل. (نوال عبد الفتاح، ٢٠٠٥، ٢١٢).

ويذكر كلاً من (نبيل عبد الهادي، ونادية مصطفى، ٢٠٠١: ١٣) أن مرحلة ما قبل المدرسة تعد أهم فترة يجب إن يجري فيها تنمية التفكير للطفل بأنواعه المختلفة ليصبح جاهزا للبدء بداية موفقة بدراسته المنظمة في المرحلة الابتدائية، ولكي ينتفع الطفل بكل قدراته العقلية الكامنة لابد ان تهيأ له الفرصة التعليمية المناسبة لكي ينمو ويتعلم بالقدر الذي تمكنه منه تلك القدرات.

ومن أولى أهم مهارات التفكير عند الطفل هي مهارات التفكير الأساسية إذ أنها القاعدة الأساسية لجميع مهارات التفكير الآخرى، فقد أكدت دراسات كلاً من (جيهان عمارة، ٢٠٠٦) و (زينب بهنساوي، ٢٠٠٩) و(تغريد زوده، ٢٠١٢) و (يارا محمد، ٢٠١٢) على أهمية تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة باعتبارها اللبنة الأساسية في تعليم الطفل مهارات التفكير الآخرى. فقد ذكر (أحمد علوي، وأخرون: ٢٠٠٨، ٤) أن أهمية البدء بتنمية مهارات التفكير الأساسية لأن تنميتها شرط ضروري لانتقال الفرد إلى تعلم مهارات التفكير المعقد: كمهارات التفكير الناقد، مهارات التفكير الإبداعي.

كما ويؤكد (زياد مسعد، ٢٠٠٨) أن تعليم الفرد مهارات التفكير هو بمثابة تزويده بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها في المستقبل. وقد أشار (محمد الطيطي، 2004، 29) إلى أن مهارات التفكير الأساسية والتي أعتبرها لبنات لبناء التفكير وبالإمكان تعليمها وتعزيزها في المدرسة تتمثل في المقارنة، التصنيف، التنظيم، التجريد، التعميم، الارتباط بالمحسوسات، التحليل، التركيب، الاستدلال، الاستنباط، الاستقراء.

ويذكر Van Cleaf & Schkade بأن الاتجاه السائد في بحوث التعلم يذهب إلى أن الفرد عندما يعالج المعلومات المقدمة له إنما يستخدم طريقة معينة في معالجتها، كما أنه يميل إلى استخدام أسلوب معين في طريقة التعلم والتفكير، وقد أثبتت الدراسات أنها مرتبطة بأحد جانبي الدماغ (الأيمن أوالأيسر) أوالنصفين معاً (عاطف الغوطي، ٢٠٠٧، ١٠).

وهذا ما أشار إليه (Caine &Caine 2002, 2) عندما أوضحوا أن الأساس في عملية التعلم هو تطوير الشبكات العصبية وتوجيهها الوجهة السليمة، فوظيفة المخ هي التعلم وكل مخ بشري سليم مزود فطرياً بمجموعة من القدرات الكامنة منها القدرة على الاستكشاف والقدرة على التذكر والمقارنه والتصنيف والاستدلال والتعلم من الخبرة وهو ما نادت به نظرية التعلم المستند إلى الدماغ.

وهناك العديد من الدراسات التي تؤكد بأن معرفة طريقة عمل الدماغ تسهل عملية تعلم التلاميذ للمعرفة، مما يؤدي بالعملية التدريسية والتربوية لأن تكون أكثر دقة والقيام بمهام العملية التربوية أكثر سهولة. ومن هذه الدراسات دراسة (علا الطيباني، ٢٠٠٧)، ودراسة (أيمن عيد، ٢٠٠٩)، ودراسة (Rhonda Kiedinger, 2011).

ومن ناحية آخرى فإن التطور الذي يشهده الطب في هذا القرن، واستخدامه لأساليب وتقنيات حديثة في الكشف على الجنين في رحم الأم، وظهور اهتمام بمراحل النمو للطفل، ورصد التغيرات التي تحدث أثناء هذه المرحلة، أظهر نوعية جديدة من الأبحاث العلمية لتفعيل الأبحاث الخاصة بالدماغ لخدمة العملية التعليمية، والأبحاث العلمية مستمرة في كشف حقائق الدماغ، ودراسة كيفية توظيف ذلك في خدمة عملية التعليم، ولذلك فنحن بحاجة إلى تواصل معرفي مع كل ما هو

جديد في مجال هذه الدراسات ؛ لتطوير أدائنا التعليمي، وبلوغ التعلم الطبيعي الذي ينسجم مع حقائق الدماغ وفطرة الإنسان. كما أن البحث المبني على ربط علم الدماغ مع علم النفس المعرفي يقودنا إلى تطبيقات تحسن عمليات التعلم والتفكير، وتزيد من إنتاجية الطلاب. (محمد الديب، ٢٠٠٥، ٣١). وقد أثبتت ذلك دراسة (أيمن عيد، ٢٠٠٩) والتي استخدمت برنامج لتنمية مهارات التفكير في الرياضيات لدى مجموعة من طلاب الصف الخامس الابتدائي وأثبتت فاعليته مع الطلاب ذوي الجانبين الدماغيين معاً. وأيضاً دراسة (جيهان يوسف، ٢٠٠٩) والتي وظفت برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ لتنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات، أسفرت نتائجه عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية الضابطة في اختبار مهارات التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية تعزى للبرنامج. ودراسة (رجاء الجاجي، ٢٠١٣) التي استخدمت وحدة مطورة وفق التعلم المستند إلى الدماغ وذلك لتنمية تقدير الذات والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثالث الأساسي. وكان من أهم نتائجها أن هناك فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات تلميذات مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الإبداع على مستوى كل مهارة من المهارات وفي الدرجة الكلية للمقياس تعزى لفالعلية البرنامج المقترح.

وقد حاول Aparna, M. & Smita, P. (2014) القاء الضوء على أهمية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ لتشجيع الاطفال على الابداع. على اعتبار أن هذا النوع من التعليم يحفز ويشحذ العقل

الخلاق. فقد أتاحت الابتكارات الحديثة في مجال العلم نظرة غير مسبوقة إلى الطريقة التي يعمل بها الدماغ. واظهرت نتائج الدراسات الجديدة دور المخ وتأثيره على التعلم، وقد وفرت أبحاث الدماغ معارف جديدة حول العديد من الطرق والمواقف المختلفة التي يمكن توظيفها من أجل التعلم الأمثل. وقد أدى التعلم القائم على الدماغ مع المربين والباحثين إلى أفضل الممارسات التعليمية. فهو يتيح الكثير من التحفيز اللازم لرعاية وتنمية التفكير بأنواعه لدى الاطفال، ومعظم مهارات التفكير لدى الطفل ما لم يتم إعطائها التدريب المناسب والتعليم وفرص للتعبير فإنها تفقد تدريجياً، ويؤكد التعلم القائم على الدماغ على أهمية خلق بيئة مريحة للطفل، والتحفيز وابتكار الخبرات والتقنيات صعبة التعلم التي تنطوي على جميع الحواس الجسدية والتي تسمح لهم بالتنبؤ، وطرح الأسئلة، والبحث والتحقيق، والتخيل، والاختراع وغيرها من مهارات التفكير المختلفة.

ومن هنا تبين للباحثة من خلال الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة– برغم قلتها– أن نظرية التعلم المستند إلى الدماغ مع الطفل وبوجه خاص في هذه المرحلة لها مردود وأثر كبير في تعليم الطفل وتنمية مهاراته المختلفة، قد يكون البعض غافل عنه وذلك بدليل قلة الدراسات التي وظفت هذه النظرية مع الاطفال، وقد كانت هذه الأسباب هي ما دفع الباحثة الى تبني فكرة الدراسة الحالية والتي تقوم على استخدام التطبيقات العملية والتربوية لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ والتي توضح كيفية عمل الدماغ البشري ودوره في عملية التعليم والتعلم مدعومة بأدلة بيولوجية وكيف أنه يساعد في تنمية المهارات

المختلفة ومنها مهارات التفكير الأساسية، كما أنها تسمح له بربط التعلم بخبراته الحياتية والواقعية واكتساب المفاهيم ووالخبرات الجديدة والمختلفة.

كما اتضح أيضاً أن مهارات التفكير الاساسية من المهارات التى لم تظفر بجهد واهتمام، حتى الآن سواء من الدراسات السابقة التي تناولت مهارات التفكير لدى الطفل، أو من واضعى مناهج رياض الأطفال سواء على مستوى التخطيط او على مستوى التنفيذ والتقويم في حين أن الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الأساسية لدى الطفل قد يساعد إلى حد كبير في تعليم الطفل وتحصيله إلى جانب أنها تجعل من السهل تنمية مهارات التفكير العليا لدى الأطفال.

وتتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

- ما فعالية البرنامج المقترح القائم على التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة؟

وتتفرع منه الأسئلة التالية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير الأساسية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي تعزي لفعالية البرنامج؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية لصالح المجموعة التجريبية تعزي لفعالية البرنامج؟

أهداف الدراسة:

وتهدف الدراسة الحالية إلي التعرف على:

- الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير الأساسية في القياسين القبلي والبعدي.
- الفرق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية.

أهمية الدراسة:

اتضحت أهمية الدراسة الحالية في التالي:

أولاً: الأهمية النظرية:

- أهمية مرحلة الطفولة المبكرة بوصفها المرحلة الخصبة والذهبية لتكوين أنماط التفكير وبناء أساسيات المفاهيم والمعارف والخبرات.
- إلقاء الضوء على نظرية حديثة نسبياً في تعليم الأطفال وهي "نظرية التعلم المستند إلى الدماغ" وكيفية توظيفها أثناء التعلم.
- توجيه أنظار معلمات الروضة إلى أهمية تنمية مهارات التفكير الأساسية للأطفال، فهي تعد بمثابة المفتاح الأساسي لتسليح الأطفال بأدوات المعرفة وكيفية العيش بنجاح في عصر المعلومات.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

- توفير برنامج قائم على نظرية في التعلم حديثة نسبياً يستفيد به معلمات رياض الأطفال والمهتمين في المجال في تنمية مهارات التفكير الأساسية.

- توفير اختبار في مهارات التفكير الأساسية (الملاحظة– التصنيف– المقارنة).
- المساعدة في تنمية مهارات التفكير الأساسية لدى أطفال ما قبل المدرسة عينة الدراسة.

حدود الدراسة:

أولاً: حدود بشريه:

اقتصر الدراسة الحالية على:

- عدد (٦٠) طفل وطفلة من أطفال ما قبل المدرسة الملتحقين بالمستوى الثاني ممن تتراوح أعمارهم من (٥: ٦) سنوات.
- معلمتان متخصصتان من ذوات الخبرة واللاتي خضعن لبعض الجلسات غير الرسمية لتمكينهن من كيفية تطبيق أدوات الدراسة.

ثانياً: حدود مكانية:

اقتصرت تجربة الدراسة الحالية على (روضتي مدرسة شلبي والاخصاص الابتدائية) بإدارة المنيا التعليمية بمحافظة المنيا لتوافر العينة المستهدفة بها.

ثالثاً: حدود زمنية:

تم تطبيق التجربة العملية للدراسة الحالية في الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠١٣– ٢٠١٤.

رابعاً: حدود موضوعية:

- اقتصرت الدراسة الحالية على قياس مهارات التفكير الأساسية لدى أطفال ما قبل المدرسة وهي (الملاحظة– التصنيف– المقارنة).

- بعض مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ المستخدمة في البرنامج رقم (٢- ٤- ٥- ٦- ٧- ١١- ١٢).

فروض الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير الأساسية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي تعزي لفعالية البرنامج.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في في القياس البعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية لصالح المجموعة التجريبية تعزي لفعالية البرنامج.

التصميم التجريبي:

استخدم في هذه الدراسة المنهج " شبه التجريبي" التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة للتحقق من صحة الفروض.

مصطلحات الدراسة:

أولاً: التعلم المستند إلى الدماغ:

يعرف التعلم المستند إلى الدماغ بأنه " مجموعة الاستراتيجيات التعليمية التي يتم تصميمها خصيصاً كي تتلاءم مع خصائص العقل أو الدماغ بالشكل الذي يساعده على البحث عن المعلومات والتعامل معها وتنظيمها بهدف دفع عملية التعلم وتحسينها إلى أقصى درجة ممكنة" (Abreena W., 2007).

ويعرفه كلاً من (Spears & Wilson,2012) أنه " مدخلاً شاملاً للتعلم يقوم على كيفية البحث في علم الأعصاب, وتهيئة الدماغ للتعلم بشكل طبيعي, وهو يمثل إطاراً للتعليم والتعلم, يساعد على تفسير سلوكيات التعلم المتكررة, ويؤكد للمعلمين على تعليم الاطفال خبرات من واقع الحياة.

ثانياً: التفكير:

يعرفه (رجاء أبو علام، ١٩٩٣، ٣١٦) على أنه أعلي أشكال النشاط العقلي لدى الإنسان، فهو العملية التي ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة كحل مشكلة معينة أو إدراك علاقة جديدة بين أمرين أو عدة أمور.

ثالثاً: المهارات الأساسية للتفكير:

هي النشاطات العقلية غير المعقدة التي تتطلب ممارسة إحدى مهارات التفكير الأساسية المستويات الثلاث الدنيا (المعرفة والاستيعاب والتطبيق) والمهارات الفرعية التي تتكون منها عمليات التفكير المعقدة كمهارات الملاحظة والمقارنة، ويتضمن مهارات كثيرة من بينها المعرفة (اكتسابها وتذكرها)، والملاحظة والمقارنة والتصنيف، وهي مهارات أساسية لا بد من إجادتها قبل الانتقال إلى التفكير المركب. (سعيد عبد العزيز، ٢٠٠٩، ٢٤).

وعرفها (محمد الطيطي، ٢٠٠٤، ٢٩) بأنها اللبنات الأساسية لبناء التفكير عند الفرد وبالإمكان تعليمها وتعزيزها في المدرسة، وهي تتمثل في المقارنة، التصنيف، التنظيم، التجريد، التعميم، الارتباط بالمحسوسات، التحليل، التركيب، الاستدلال، الاستنباط، الاستقراء.

وتعرفها الباحثة اجرائياً: بأنها عبارة عن عمليات تفكير أولية ومحددة يمارسها الطفل ويستخدمها في التفاعل مع المعلومات ليصل الى هدف معين وهي تتضمن (الملاحظة المقارنة والتصنيف).

الإطار النظري للدراسة ودراساته السابقة:

أولاً: التعلم المستند إلى الدماغ:

ان العالم بأسره في الآونة الأخيرة أدرك أهمية الاعتماد على التعلم المستند إلى الدماغ لدرجة أنه ذكر أن ما تم تعلمه من نتائج البحوث في هذا المجال في الأربعون عاماً الأخيرة فقط يفوق ما تعلمته البشرية في أربعمائة عام سابقة، وأن كم البحوث قد تضاعف بشكل هائل في الآونة الأخيرة مقارنة بالماضي، والأهم من ذلك أنه قد أصبح التربويون والباحثين يعملون جنباً إلى جنب في الآونة الأخيرة مع أطباء المخ والأعصاب بهدف السعي لتوظيف المعرفة التي يتم استقائها من مجال العلوم العصبية ونظرياته لتصبح معلومات تطبيقية يمكن الاستفادة بها وتوظيفها داخل حجرة الدراسة وفي مراحل التعليم المختلفة بدأً من دور رياض الأطفال وعبر المراحل التعليمية المختلفة، وأصبحت الدراسات البينية التي تجمع بين علم المخ والأعصاب وبين التربية من الاتجاهات الحديثة عالمياً، وقد كانت اليابان من الدول السباقة في هذا المجال حيث أجرت العديد من الدراسات على الأطفال عام (١٩٨٨) حيث قدمت برامج بينية في هذا المجال الذي يجمع بين التربية والتعلم المستند على الدماغ استفاد منها حوالي (١٠٠٠٠) طفل، وما يؤكد أهمية هذا المجال أيضاً هو قيام الولايات المتحدة الأمريكية بتأسيس الجمعية الأمريكية للبحوث التربوية والتي كان محور اهتمامها إجراء

الدراسات البينية ذات الارتباط الوثيق بين التربية وعلوم الدماغ أو علم الأعصاب تحت مسمى (العقل والدماغ والتربية)، (Bruce, D. Perry, 2005).

مفهوم التعلم المستند إلى الدماغ:

يقصد بالتعلم المستند إلى الدماغ بأنه التعلم مع حضور الذهن والذيd حدث في صورة ترابطات وتشابكات طبيعية داخل الدماغ (صلاح عرفه، ٢٠٠٦، ٢٨٨).

ويمكن أن يعرَّف بأن " التعلم الذي يتضمن مداخل للتعليم المدرسي معتمداً على نتائج أبحاث الدماغ الحديثة لدعم وتنمية وتحسين استراتيجيات التدريس و هو مدخل لتربية شمولية يشير إلى أن الدماغ يتعلم بصورة طبيعية" (تاج السر الشيخ، وإمام عبد الرحيم، ٢٠٠٥، ٢٧٧).

ويوضح (Eric Jensen ,2008) فى مقاله بعنوان "نظرة جديده للتعلم القائم على الدماغ" أننا نستطيع القول أن مفهوم التعلم المستند إلى الدماغ يتبلور فى ثلاثة كلمات ألا وهى (المشاركه، والإستراتيجيات، والمبادئ)، ويعرفه على أنه "هو إستخدام الإستراتيجيات التعليميه المبنيه على مبادئ منبثقه من فهم المخ البشري". تتمثل هذه المبادئ في الآتي:

مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ وتطبيقاتها التربوية:

يقوم التعلم وفقاً لنظرية التعلم المستند إلى الدماغ على إثنى عشر مبدأً والتي حددهاكلاً من (Caine & Caine, 1995: 43-52)، (Spears & Wilson,2001) وهي:

م	مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ	نتائج البحوث	التطبيقات التطبيقات	الاستراتيجيات
١	الدماغ جهاز حيوي، والجسم والدماغ وحدة ديناميةواحدة.	يمارس الدماغ وظائفه تلقائياً ويحتاج التعلم والدماغ الى بيئات مليئة بالإثارة	استخدام طرق ومداخل تدريسية متنوعة	• طرح انشطة التعلم تحتوي مكونات سمعية وبصرية • تمارين رياضة الدماغ • شرب الما • اعطاء معلومات عن الدماغ وتركيبه وعمله...الخ
٢	الدماغ اجتماعي.	يتأثر الدماغ وانفعالاته من خلال انخراطه مع الآخرين في مراحل نموه	اعطاء الفرصة للطلاب للتعاون معا للاختيار واتخاذ القرار عند حل المشكلة	• التعلم التعاوني • المناقشة والحوار • العمل في مجموعات • تعليم الأقران
٣	البحث عن المعنى فطري	يولد كل فرد ولديه تجهيزات بيولوجية تسمح له بتوين معنى عن العالم المحيط به	تقديم أنشطة مرتبطة بخبرات المتعلم وحياته العملية اليومية واستخدام بيئة التعلم الغنية وطرح تحديات تثير جميع المتعلمين	• اعطاء وقت للتأمل والتفكير والتخيل. • اعطاء فترات راحة قصيرة • المنظمات البيانية والخرائط العقلية. • الاستقصاء • الاكتشاف • أفلام الفيديو
٤	البحث عن المعنى من خلال التنميط	يدرك الدماغ الأنماط ويعمل على تشكيلها	تقديم معلومات ضمن سياق خبرات عملية حياتية حتى يستطيع المتعلم ربط المفردات باطر لها معنى في حياته وتشجيعه على خلق الأنماط ذات المعنى المترابط بشخصيته	• المنظم الشكلي • KWL (ما اعرفه وما اريد أن اعرفه وما تعلمت) • التصنيف • وضع الأهداف • خرائط التفكير
٥	الانفعالات حاسمة من أجل التنميط، حيث لايمكن فصل الانفعالات عن التفكير.	العواطف والأفكار لاتنفصلان والعواطف مهمة جدا في عمليات حفظ المعلومات واستدعائها	توفير بيئة صفية تسودها اتجاهات ومشاعر ايجابية وعلى المعلم أن يفهم عواطف المتعلمين وطريقة تفكيرهم ويوفر بيئة التعلم الايجابية	• لعب الأدوار • التعلم باللعب • مسرحة المناهج • التقارير الذاتية
٦	يدرك كل دماغ الكل بشكل متزامن ويبدع الأجزاء.	يدرك الدماغ الكل والجزء تلقائياً	تجنب المعلومات المبعثرة والجزئية وتصميم أنشطة تتطلب تفاعل الدماغ الكلي مع الموقف	• استراتيجية KWL • المنظم الشكلي • المنظمات المتقدمة • وضع صور أو مخططات على • الحائط • الرحلات الميدانية • تنويع اساليب التعلم (بصري،سمعي ،رياضي)

م	مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ	نتائج البحوث	التطبيقات التطبيقات	الاستراتيجيات
٧	يتضمن التعلم كلا من الانتباه المركز والادراك الطرفي.	يتطلب التعلم التركيز على بؤرة الموضوع وعلى العوامل المحيطة بالبيئة	ينظم المعلم انتباهات المتعلمين مع التركيز على ميسرات التعلم	• العمل في مجموعات. • النمذجة. • المخططات وخرائط العقل. • الصور والمجسمات. • عمل المشاريع. • التعليم المبنى على هدف.
٨	يتضمن التعلم دائماً عمليات واعية وعمليات لاواعية	يشمل التعلم عمليات واعية ولاشعورية	تشجيع عمليات التأمل ليكون المتعلم على وعي بما تعلمه والمشاركة الفاعلة للتعلم.	• استخدام الوسائل المرئية والسمعية. • التعلم التشاركي. • التغذية الراجعة من قبل المتعلمين. • دورة التعلم فوق المعرفية. • التعلم القائم على حل المشكلات ذاتيا.
٩	لدينا على الأقل طريقتان لتنظيم الذاكرة	يوجد ذاكرة مكانية تسجل الخبرات اليومية بدقة وذاكرة معلوماتية تسجل الحقائق.	الاستفادة من طبيعة المخ ونظام الذاكرة المكانية والتي يجب اثراؤها بمرور الوقت وربط الاجراءات التي يتم من خلالها الربط بالخبرة السابقة	• التخيل البصري. • المنظمات التخطيطية. • تغيير البيئة (القاعة،الجلسة) • الرحلات الميدانية. • لعب الأدوار.
١٠	التعلم تطوري	يتم التعلم بشكل أفضل عندما تكون الحقائق والمهارات متضمنة في الذاكرة المكانية	استخدام تقنيات تبنى على الخبرة العلمية والحسية والتطبيقات والتشبيهات وترابط المعلومات وتكاملها	• خرائط المفاهيم. • KWL. • التصنيف. • التخيل العقلي. • تمثيل الأدوار.
١١	يدعم التعلم المعقد بالتحدي ويكف بالتهديد	يحفز التعلم بالإثارة والتحدي ويكبت بالتهديد وانعدام الأمن	خلق بيئة تعلم هادئة ومريحة مع تشجيع التحدي.	• استخدام فنيات الهدوء, والمقاعد الاضاءة ودرجة الحرارة المناسبة. • طرح مشكلات واقعية ومناقشتها. • الألعاب التعليمية. • التعلم الذاتي
١٢	كل دماغ فريد بذاته	كل دماغ نسيج وحده ويتغير تركيب الدماغ من خلال التعلم.	تشجيع المتعلمين للتعبير عن أنفسهم بطرق مختلفة, واستخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة لجذب اهتمامات المتعلمين	• تزويد المتعلمين بالخبرات والبدائل واعطاؤهم الوقت للتأمل. • التقويم الذاتي. • التعلم التعاوني. • توظيف الذكاءات المتعددة. • قبعات التفكير الست

وكل مبدأ من هذه المبادئ الإثني عشر يمكن أن يتحقق في مواقف التعليم والتعلم وذلك من خلال التدريس بمراحله الثلاثة (التخطيط، التنفيذ، التقويم) و هذا بطبيعة الحال يتضمن قيام المعلمة بتبني أساليب وأنشطة وطرق واستراتيجيات تدريسية تتناغم مع مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ، كما هو موضح بالجدول السابق. وتكون هذه الأساليب والطرق والأنشطة بمثابة المتطلبات الضرورية لحدوث التعلم الناجح والفعال.

ويمكن توظيف هذه المبادئ في بناء وتنظيم محتوى المنهج، كما يمكن الاستفادة منها وتفعيلها فيما يخص البيئة التعليمية بمكونيها المادي والنفسي.

وفي هذه الدراسة سوف تعتمد الباحثة على بعض هذه المبادئ والتي تتفق مع طبيعة الدراسة وطبيعة الفئة المقدمة لها (مرحلة ما قبل المدرسة)، وسوف تتناولها بشئ من التفصيل كالتالي:

المبدأ الثاني: الدماغ اجتماعي:

فالدماغ البشري يتأثر بالبيئة الخارجية، وبمن يتفاعلون معه، والأفراد المحيطون به هم جزء من نظام اجتماعي أكبر، فالإنسان بمجرد ولادته، يبدأ دماغه بالتأثر والاستقبال والاستجابة لما يحيط به.

ومن أبرز القدرات التي تتأثر بعمق من خلال التفاعل الاجتماعي هي " اللغة"، فهي تعتمد كلياً على استماعنا لحديث الآخرين.

ويرى الباحثون أن قدرة الطفل على التفكير والحوار الداخلي تعتمد أيضاً على خبراته وحواراته مع الآخرين. (نوفان عبيدات، وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٧، ٣٣).

المبدأ الرابع: البحث عن المعنى من خلال التنميط:

لا يعمل الدماغ كآلة منطقية آلية. بل يهتم كثيراً بفهم العالم من خلال ترتيبه للأشياء وتصنيفها في أنماط، إنه يبحث عن التشابهات والاختلافات والمقارنات. وتصنيف الأشياء حسب اللون والحجم والشكل.

المبدأ الخامس: الانفعالات حاسمة من أجل التنميط (التفكير):

حيث لا يمكن فصل التفكير والانفعالات بل إن الانفعالات والتفكير والتعلم جميعها مترابطة. ويجب بناءً على ذلك أن يكون للانفعالات مكاناً مهماً وملائماً في التعلم. (إيريك جنسن، ٢٠٠٠، ٩١) ولذلك يجب أن تقدم الخبرات الجديدة للمتعلمين مصحوبة بالانفعالات السارة حتى تدعم بقاء أثر التعلم لمدة أطول.

المبدأ السادس: يدرك كل دماغ الكل بشكل متزامن ويبدع الأجزاء.

هناك نزعتان منفصلتان لدى جميع الناس من أجل تنظيم المعلومات ولكنهما متزامنتان، وتعمل إحداهما على اختزال المعلومات إلى أجزاء، في حين تدرك الأخرى المعلومات وتتعامل معها بشكل سلسلة من الكليات، وتنبثق هذه النزعات من تنظيم الدماغ (نادية السلطي، ٢٠٠٤، ١١٦).

المبدأ السابع: يتضمن التعلم كلا من الانتباه المركز والادراك الطرفي:

إن الدماغ مهتم ومنتبه دائماً في مجال حسي أو موضوع معين ينتبه لما يختار، ويتجاهل ما لا يريده. وغالباً ما يتم انتباهنا لموضوعات

ترتبط بحاجاتنا ورغباتنا. وفي أثناء ذلك فإننا نتأثر بمعلومات وموضوعات أخرى ليست في بؤرة الانتباه مثل (الأصوات، الصور، ...) تعمل هذه المؤثرات بشكل دائم وفي كل مكان. وهي هامة خاصة للأطفال الذين ينتبهون لموضوع درس معين؛ وذلك لأن كل هذه المؤثرات تختزن في الذاكرة البعيدة (نوفان عبيدات، وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٧، ٣٥).

المبدأ الحادي عشر: يدعم التعلم المعقد بالتحدي ويكف بالتهديد:

فإذا كان انطباع الفرد بالخبرة يحمل تهديداً أو مخاوقاً فقد تتوجه المعلومات إلى القشرة الحاسية في الدماغ (منطقة الاحساس) حيث يتم ادراكها وتتكون استجابات وانفعالات هادئة وسارة، والعكس يحدث إذا صاحب الخبرة تهديداً أو خوفاً فلا تنتقل لمنطقة الاحساس ولا يتم ادراكها أو فهمها، وهناك علاقة بين التهديد وضعف التحصيل الدراسي. كما أن التهديد يجعل من الصعب على الطالب متابعة الأنشطة التعليمية حوله (نوفان عبيدات، وسهيلة أبو السميد، ٢٠٠٧، ٣٧-٣٨).

المبدأ الثاني عشر: كل دماغ منظم بطريقة فريدة:

لكل شخص شبكة توصيل عصبية تختلف عنها عند فرد أخر، وعلى الرغم من أن الناس جميعهم يمتلكون نفس الحواس إلا أن مدخلات هذه الحواس تختلف من شخص لآخر حسب البيئة والوراثة (صلاح عرفة، ٢٠٠٦، ٢٩٩).

ومن خلال استعراض المبادئ السابقة نستخلص خصائص وسمات التعلم المستند إلى الدماغ والتي تتلخص في التالي:

- تعلم غرضي (ذو هدف).
- التعاون بين الاقران.

- شمولي وواقعي.
- يغيب فيه التهديد للطالب.
- التعرض المسبق للمعلومات.
- الوقت الكافي للتفكير في الخبرة وتعلمها.
- تحفيز الانفعالات الايجابية.
- توظيف أنواع الذكاء المتعددة.
- متنوعاً بالحديث والوسيقى والحركة ولنشاط.
- يعتمد على مدخلات وطرق متعددة.
- استثارة الدافعية الداخلية.
- حرية الاختيار، وحرية الحركة.
- تغذية راجعة مستمرة.
- معلم متفاهم ومرح وإبداعي.

ويتم التعلم وفق هذه النظرية (التعلم المستند إلى الدماغ) من خلال عدة مراحل لخصها (Eric J. 2001, 224) في:

مراحل التعلم المستند إلى الدماغ:

- **المرحلة الأولى: الإعداد Preparation:**

يتم فيها إعطاء فكرة عامة من الموضوع والمواضيع ذات الصلة، وهنا يكون لخبرة المتعلم السابقة عن موضوع التعلم أهمية كبيرة في عملية اكتساب وتعلم الخبرة الجديدة.

- **المرحلة الثانية: الاكتساب Acquistion:**

وهي عبارة عن تشكيل ترابطات عصبية بين الخبرة السابقة والجديدة، أي أنه كلما كانت الخبرات مألوفة فستقوى هذه الترابطات المثارة وينتج التعلم.

- **المرحلة الثالثة: التفصيل أو الاسهاب Elaboration:**

يتم فيها تعميق الفهم وتحتاج إلى إدماج الطلاب في الأنشطة التعليمية من أجل فهم أعمق وتغذية راجعة، وذلك للتأكد من أن الدماغ يحافظ على الترابطات الجديدة والتي تكونت من نتيجة التعلم الجديد، وهذه المرحلة تعطي الدماغ فرصة للتصنيف والانتقاء والتحليل وتعميق التعلم.

- **المرحلة الرابعة: تكوين الذاكرة Memory Formation:**

وفي هذه المرحلة يتم تقوية التعلم واسترجاع المعلومات بشكل أفضل من خلال الراحة الكافية والحدة الانفعالية والسياق والتغذية الراجعة وحالات التعلم والتعلم القبلي مما يساعد على عمق المعالجة الدماغية والتعلم الأفضل.

- **المرحلة الخامسة: التكامل الوظيفي Functional Integration:**

يتم في هذه المرحلة استخدام التعلم الجديد بهدف تعزيزه لاحقاً والتوسع فيه.

تقنيات التعليم الثلاث المرتبطة بالتعليم القائم على الدماغ:

- **تنسيق الانغماس:** وتعني خلق بيئة تعليمية تغمر الطفل بالتجربة التعليمية بشكل كلي.
- **الاسترخاء اليقظ:** حاول ان تقصي الخوف من المتعلمين وتجعلهم يسترخون, مع المحافظة على بيئة عالية التحدي تجعلهم يبذلون الجهد العقلي.
- **العمليات النشطة:** السماح للمتعلمين بتعزيز واستيعاب المعلومات بمعالجتها بنشاط وتطبيقات عملية.

ثانياً: مهارات التفكير الأساسية:

مفهوم مهارات التفكير الأساسية:

تعد مهارات التفكير من العمليات العقلية التي نمارسها ونستخدمها عن قصد في معالجة المعلومات والبيانات لتحقيق أهداف تربوية متنوعة تتراوح بين تذكر المعلومات ووصف الأشياء وتدوين الملاحظات إلى التنبؤ بالأمور وتصنيف الأشياء وتقييم الدليل وحل المشكلات والوصول إلى الاستنتاجات. كما أوضح (جودت سعادة، ٢٠٠٢، ٤٥، ٨٧) أيضاً أنها تمثل أدوات أساسية للتفكير الفعال ولكي يكون الفرد ناجحاً في مدرسته أو في مهنته أو حياته، فإن ذلك يعتمد على اكتسابه وإلمامه وتطبيقه لمهارات معرفية أساسية ومهمة مثل: الملاحظة، والتذكر، والمقارنة، والتصنيف، والاستنتاج، والتعميم، والتحليل، وتطبيق الإجراءات، والتقييم. مع أنه أعتبر هذه القدرات فطرية متأصلة لدى الأفراد، إلا أنهم بحاجة لتفصيلها وتدريبها وتطبيقها وتعتمد على المعلمين بالتركيز عليها خلال عملية التعليم.

وقد عرفها (ويلسون، ٢٠٠٢) على أنها تلك العمليات العقلية التي نقوم بها من أجل التفكير الأساسيةوحفظها وتخزينها، وذلك من خلال إجراءات التحليل والتخطيط والتقييم والوصول إلى استنتاجات ووضع القرارات في: (جودت سعادة، ٢٠٠٢، ٤٥).

مهارات التفكير الأساسية:

وتعرف بأنها عبارة عن الأنشطة العقلية أو الذهنية غير المعقدة والتي تتطلب ممارسة أو تنفيذ المستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي أو العقلي والمتمثلة في مستويات الحفظ والفهم والتطبيق

مع بعض المهارات القليلة الأخرى مثل الملاحظة والمقارنة والتصنيف وهي مهارات لابد من إتقانها قبل الانتقال إلى التفكير المركب (جودت سعادة، ٢٠٠٣، ٦٠).

وتعرف بأنها" عبارة عن عمليات معرفية بسيطة وليست مركبة، وتمثل هذه العمليات الاساسية بنية اساس للتفكير المركب والمعقد والعمليات الاعلى (صلاح عرفة، ٢٠٠٦، ١٢٦).

ويعرفها (صلاح الدين محمود، ٢٠٠٦، ١٢٦) بأنها" عمليات معرفية بسيطة وليست مركبة، وتمثل العمليات الأساسية لبنية التفكير المركب والمعقد والعمليات الأعلى".

أهمية تعليم مهارات التفكير للطفل:

أكد كثير من المتخصصين على اهمية مرحلة الطفولة المكبرة، وأهمية الحرص على تنمية عمليات التفكير منذ الصغر لدى الاطفال، بحيث ينمى لديهم القدرة على ان ينخرطوا فى مواقف الحياة دون خوف (جيهان عمارة، ٢٠٠٦).

فالتفكير يلعب دوراً حيوياً في نجاح الأفراد وتقدمهم داخل المدرسة وخارجها، وفي فترة الدراسة وبعد انتهائها، ومدى نجاح الافراد في الدراسة وفي حياتهم اللاحقة هو نتاجات لتفكيرهم. كما إن تعليم الطفل مهارات التفكير هو بمثابة تزويده بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها في المستقبل. (زياد مسعد، ٢٠٠٨).

وتتمثل أيضاً أهمية تنمية وتعليم مهارات التفكير في ان الفرد يحتاج اليها كمهارات حياتية يومية، فهي تساعد الفرد في السيطرة على

المعوقات البيئية المحيطة به، كما تساعده على التكيف الاجتماعي، وتختصر الجهد اللازم لآداء المهام (سعيد عبد العزيز، ٢٠٠٩، ٢٩٠).

وقد أصبح تعليم مهارات التفكير أمراً ضرورياً ومن متطلبات مواجهة تحديات العولمة وتجلياتها في مختلف جوانب حياة المجتمعات وما يشهده العالم من تغيرات متسارعة في العلم والمعرفة والاختراع وتدفق المعلومات وما توفره وسائل الاتصال من إمكانات للفرد والمجتمع، كل ذلك يجعل من امتلاك الفرد لمهارات التفكير المختلفة ضرورة ملحة مما جعل مهمة تنمية مهارات التفكير لدى كل فرد في المجتمع وتعليمها تأخذ مكان الصدارة في ملامح فلسفة التربية، ومن أولويات مهام السياسة التعليمية. وقد أجمعت كثير من الدراسات التربوية على ضرورة إدخال أو تسريب تعليم مهارات التفكير في مختلف مراحل التعليم وتؤكد بأن تعليم مهارات التفكير لطلاب المدارس ضرورة يفرضها العصر (أحمد علوي، وآخرون، ٢٠٠٨، ٢٤).

وقد لخص كلاً من (فتحي جروان، ١٩٩٩، ١٢)، (نايفة قطامي، ٢٠٠١، ٢٢)، (ناديا السرور، ٢٠٠٥، ١٤٦)، (أمل الخليلي، ٢٠٠٥، ٥٨)، (عدنان العتوم، وعبد الناصر الجراح، ٢٠٠٥، ٤٥) أهمية تعليم مهارات التفكير لطفل ما قبل المدرسة بالنقاط التالية:

- إن تعلم كيفية معالجة المعرفة والخبرات تفوق في قيمتها أهمية المعرفة نفسها.
- توفير التعلم مدى الحياة للطفل من خلال تعليمه كيف يفكر وكيف يتعلم؟ ونحن بذلك نطبق المثل الصيني القائل لا تطعمني سمكاً، بل علمني كيف أصطاد السمك، وأنت بذلك تطعمني مدى الحياة.

- تدريب الأطفال على أن يصبحوا أكثر فاعلية في التفكير بالأشياء وفي حل مشكلاتهم ضمن العالم الحقيقي.
- إن تعليم مهارات التفكير هو بمثابة تزويد الطفل بالأدوات التي يحتاجها للتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات بدلاً من تزويده بالمعرفة بشكل تلقيني.
- تنبع أهمية مهارات التفكير بوصفها مطلباً ملحاً من خلال حاجة المعلمة لمساعدة أطفالها على استخدامها استخداماً موسعاً في مواقف جديدة، واستخدام نماذج تعليمية مختلفة، وإيجاد حلول جديدة للمسائل وتقييم الحلول الذكية.
- إن تعليم مهارات التفكير يرفع درجة الإثارة والجذب للخبرات المتنوعة (داخل غرفة النشاط) مما يجعل دور الطفل إيجابياً وفاعلاً، ويزيد في كسبه للمعارف بدرجة كبيرة.
- إعطاء الطفل الثقة بنفسه في مواجهة الأمور والمهمات الحياتية.
- إن تعليم مهارات التفكير يسمح للطفل بممارسة التخطيط والمراقبة والتقويم والاستنتاج والاستنباط أثناء أداء المهمات .وكيف يكون أكثر موضوعية، وتقبل وجهات نظر الآخرين المختلفة والبحث عن الأدلة والمشاركة في النقاشات.

تصنيف مهارات التفكير الاساسية:

تمثل مهارات التفكير الأساسية أدوات أساسية ولازمة للتفكير الفعال وهي ضرورية للفرد لكي يكون ناجحاً في مدرسته أو في مهنته أو حياته، ويعتمد ذلك على اكتسابه وإلمامه وتطبيقه لمهارات معرفية أساسية ومهمة مثل (التذكر، والمقارنة، والتصنيف، والاستنتاج، والتعميم،

والتحليل، وتطبيق الإجراءات، والتقييم)، وبالرغم من أن هذه القدرات فطرية متأصلة لدى الفرد، إلا أنه بحاجة لتنميتها وتفصيلها وتدريبها وتطبيقها، ويعتمد هذا على المعلمين وذلك من خلال التركيز عليها خلال عملية التعليم. (جودت سعادة، 2003، 87) ويري (جمال الشاطر، ٢٠٠٥، ص ١٩٦) إلى ان أنواع المهارات التي يمكن إكسابها للفرد عن طريق توفير مواقف وخبرات التعلم المناسبة وتعلمها في مختلف صفوف الدراسة والمراحل التعليمية وتنميتها في جميع مناهج المواد الدراسية وهي مهارة الوصف والتصنيف والتمييز والتفسير والملاحظة والتحليل والاستقراء والاستنباط والاستنتاج إلى جانب المهارات اليدوية والمهارات الرياضية والمهارات الاجتماعية.

ويشير (خير شواهين ٢٠٠٥، ١٢-١٦) إلى إن مهارات التفكير الأساسية تتمثل في المعرفة، الملاحظة، المقارنة، التصنيف والترتيب، تنظيم المعلومات، التطبيق والمهارات العلمية وتضمنت مهارات الملاحظة والتصنيف والاتصال والقياس والتنبؤ والتجريب. واهم هذه المهارات والتي تهتم بها الدراسة الحالية هي:

١) مهارة الملاحظة:

- وقد عرفها (جودت سعادة، ٢٠٠٣، ٤٩) بأنها تلك المهارة التي تستخدم من أجل اكتساب المعلومات عن الأشياء والقضايا أو الأحداث أو أنماط سلوك الأشخاص، وذلك باستخدام الحواس المختلفة.
- ويعرفها (خير شواهين، ٢٠٠٥، 13) بأنها عملية تفكير تستخدم واحدة أو أكثر من الحواس الخمس (الإبصار، السمع، الذوق، الشم، اللمس للحصول على معلومات عن الشئ أو الظاهرة التي تقع عليها الملاحظة.

- وعرفها (محمد علي، ٢٠٠٦، ٧١) بأنها انتباه مقصود منظم ومضبوط للظواهر أو الأحداث أو الأمور بغرض اكتشاف أسبابها وقوانينها.

ولذلك فهي تعتبر مهارة التدقيق في الأشياء أو التمعن في الأحداث باستخدام الحواس بغرض اكتشاف أسبابها وقوانينها.

وتتمثل أهمية مهارة الملاحظة في أنها:

- تؤكد على قدرة الشخص في توظيف ما يحصل عليه من حقائق ومعلومات لصالحة.
- تؤكد الملاحظة للشخص قدرته في استخدام ما يتميز به ذاتيا في استخدام بعض حواسة.
- مهارة الشخص في الملاحظة تعبر عن الاهتمام بالتعبير الإنساني اللفظي وغير اللفظي.

٢) مهارة المقارنة:

تعرف مهارة المقارنة بأنها " مهارة التعرف على العناصر المختلفة الداخلة في وجود الظاهرة، وبمقارنة الظواهر بعضها ببعض فإننا نلاحظ أوجه الشبه والاختلاف بينها في علاقات معينة، تطابقها أو تناقضها وبذلك تصبح معرفتنا بالظاهرة أكثر دقة وتمكننا من تميز خصائصها. (محمد الطيطي، ٢٠٠٣، ٨٥).

وعرفها) سعادة) بأنها تلك المهارة التي تستخدم لفحص شيئين أو موضوعين لاكتشاف أوجه الشبه ونقاط الاختلاف، أو أنها تلك المهارة التي تبحث عن الطريق التي تكون فيها الأشياء متشابهة تارة ومختلفة تارة أخرى (جودت سعادة ٢٠٠٣، ٤٧).

أما (الشامي) فيعرفها بانها "هي إحدى مهارات التفكير الأساسية لتنظيم المعلومات وتطور المعرفة، وتتطلب عملية المقارنة التعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين شيئين أو أكثر عن طريق فحص العلاقات بينهما والبحث عن نقاط الاتفاق والاختلاف ورؤية ما هو موجود في أحدهما ومفقود في الآخر، وتوفر المقارنة فرصة للطلبة كي يفكروا بمرونة ودقة في شيئين أو أكثر في آن واحد، كما أنها تضيف عنصر التشويق والإثارة للموقف التعليمي (محمد الشامي، ٢٠٠٥، ٢٤).

وتتضح أهمية المقارنة في بعض النقاط هي أنها:

- تتضمن تحليل الخصائص المتطابقة والخصائص غير المتطابقة ومن ثم الوصول إلى هدف عن طريق هذا التحليل.
- تساعد في الوصول إلى فهمٍ أعمق للأشياء التي نقارن بينها من أجل اتخاذ قرارات مدروسة أو توضيح أي غموض.
- تدخل في مهام تفكيرية أكثر تعقيدًا مثل التصنيف والتعريف والتحليل والقياس... وغيرها (خالد العتيبي، ٢٠٠١، ٣١).

٣) مهارة التصنيف:

هي تلك العمليات التي تم بها تجميع أشياء أو ظواهر معينة على أساس ما يميزها من معالم عامة (محمد الطيطي، ٢٠٠٣).

وتعرفها (قطامي) بانها " مهارة تفكير أساسية لبناء الإطار المعرفي للطالب، وتعلم هذه المهارة يعني تعلم ماهية الخصائص المشتركة بين جميع مفردات فئة أو عائلة معينة وغير المتوافرة لدى مفردات فئة أو عائلة أخرى في الأشياء أو الكائنات، وكذلك تعلم إيجاد نظام أو طريقة لفصل المفردات، وإلحاقها بفئات لكل منها خصائص تميزها عن الفئات الأخرى (نايفة قطامي، ٢٠٠٣، ١٤).

ومن اهميتها أنها:

- تساعد في فهم طبيعة الأشياء وعناصرها وخصائصها.
- تنظيم البيئة وتأسيس علاقات كثيرة ذات معنى.
- تسهيل عملية تخزين المعلومات واسترجاعها والوصول إلى تعميمات.
- تساعد كثيرا في مجال تنمية المفاهيم أو تطويرها (حسين تامر، واخرون، ٢٠٠٢، ٣٥).

إجراءات الدراسة:

١- العينة:

طبقت الدراسة على عينة قوامها (٦٠) طفل وطفلة بالمستوى الثاني للروضة (Kg.2) من الملتحقين بروضتي مدرسة شلبي والاخصاص الابتدائية) بإدارة المنيا التعليمية بمحافظة المنيا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والآخرى ضابطة، وقد قامت الباحثة بحساب التكافؤ بين المجموعتين من حيث (مستوى الذكاء- العمر الزمني)، كما تم حساب المتوسط والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للتأكد من اعتدالية افراد المجموعتبن في استجاباتهم على مقياس مهارات التفكير الأساسية لطفل ما قبل المدرسة قبل البرنامج.

٢- خطوات الدراسة:

تم إتباع الخطوات التالية:

- الإطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة في مجالي التعلم المستند إلى الدماغ، ومهارات التفكير الأساسية لأطفال ما قبل المدرسة.
- إعداد "مقياس مهارات التفكير الأساسية".

- عرض الاختبار على عدد من المحكمين.
- حساب الصدق والثبات لمقياس مهارات التفكير الأساسية".
- إعداد بعض الأنشطة التي تناسب أطفال المستوى الثاني بالروضة.
- إعداد البرنامج المقترح باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ.
- اختيار مجموعتي الدراسة وحساب التكافؤ بينهما في المتغيرات سابقة الذكر.
- تطبيق مقياس مهارات التفكير الأساسية لأطفال ما قبل المدرسة على مجموعتي الدراسة تطبيقاً قبلياً.
- تنفيذ برنامج الأنشطة المقترح باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ مع أطفال المجموعة التجريبية.
- تطبيق مقياس مهارات التفكير الأساسية لأطفال ما قبل المدرسة على مجموعتي الدراسة تطبيقاً بعدياً.
- معالجة البيانات الناتجة عن قياسات المجموعتين ومقارنتها.
- استخلاص النتائج وتفسيرها ومناقشتها.
- الخروج بتوصيات الدراسة والبحوث المقترحة.

أدوات الدراسة:

أولاً: اختبار رسم الرجل لجودينوه وهاريس Good Enough & Harries: تعريب فؤاد أبو حطب (١٩٧٧):

مبررات اختيار الاختبار:

- يهدف اختبار رسم الرجل إلى قياس ذكاء الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بن (٣: ١٥) عاماً.

- ضبط العينة الأساسية من حيث متغير الذكاء، ونظراً لسهولة تطبيقه علي طفل الروضة؛ حيث أنه لا يتطلب قدرة الطفل على القراءة أو الكتابة، ولكن كل ما يحتاجه هو مجرد رسم صورة رجل.
- وضوح وسهولة تحديد تعليماته.
- قلة التكاليف، فهو اقتصادي ولا يكلف الفاحص كثيراً.
- لا يحتاج إلى وقت كبير لتطبيقه، فقط يحتاج من ١٠: ١٥ دقيقة لتطبيقه.
- تم تقنينه (الصدق– الثبات) في كثير من الدراسات السابقة.

تعليمات الاختبار:

- يطلب من الأطفال استبعاد كل شيء أمامهم عدا القلم الرصاص وورقة بيضاء.
- يطلب من كل طفل أن يمسك القلم الرصاص ويرسم في الورقة أمامه رجلاً.
- تتحرك المعلمة بين الأطفال لتحثهم على رسم أحسن صورة لرجل لتشجعهم، مع مراعاة تجنب الإجابة ب (نعم) أو (لا) عند سؤال الطفل عن أحد أجزاء جسم الرجل.
- بعد انتهاء الأطفال من الرسم تدون البيانات الأساسية لكل طفل على ورقة الرسم، ويتم جمع الأوراق من الأطفال.

تصحيح الاختبار:

يعطى المصحح درجة واحدة لكل مفردة من مفردات التصحيح وعددها ثلاث وسبعون مفردة، (ملحق رقم ٩، ص ٢٤٩) وذلك بوضع

علامة (√) أمام كل مفردة تم الموافقة عليها، ويضع علامة (×) أمام كل مفردة لم يتم الموافقة عليها.

يحصل الطفل على درجة واحدة عن كل مفردة موضوع أمامها علامة (√)، وصفر أمام المفردة الموضوع التى أمامها علامة (×)، ثم يتم تجميع المفردات التي تم الموافقة عليها للحصول على الدرجة الخام، ثم تحول إلى نسبة ذكاء من خلال مفتاح التصحيح.

ثبات الاختبار:

قام مقنن الاختبار فؤاد أبو حطب (١٩٧٧) بحساب ثبات الاختبار، وبلغت معاملات الثبات لأطفال مرحلة الروضة كالتالي:

- معامل ثبات الاختبار للأطفال ذوي عمر ٤ سنوات (٠.٨٥).
- معامل ثبات الاختبار للأطفال ذوي عمر ٥ سنوات (٠.٨٩).
- معامل ثبات الاختبار للأطفال ذوي عمر ٦ سنوات (٠.٨٦).

كما قامت فاطمة حنفي (١٩٨٣، ١٢٦) بحساب ثبات الاختبار على عينة من الأطفال في مرحلة الروضة باستخدام طريقة إعادة التطبيق، فكان معامل الثبات (٠.٨٩)، وهي قيمة دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وقامت ميرفت عبدالجواد (٢٠٠٨) بالتحقق من ثبات الاختبار بطريقة إعادة التطبيق وكان معامل الثبات (٠.٨٦)، وهي قيمة دالة عند مستوي دلالة (٠.٠١).

صدق الاختبار:

قامت فاطمة حنفى (١٩٨٣) بحساب صدق الاختبار على نفس عينة الثبات باستخدام طريقة صدق المحك مع مقياس ستنافورد بينيه وبلغ معامل الصدق) ٠.٨٠، ٠,٧٩، ٠.٨٣)، وقامت عزة خليل

(١٩٩٣) بحساب صدق المحك بمقياس وكسلر، وبلغ معامل صدق المحك (٠.٨٠).

ثانياً: مقياس مهارات التفكير الأساسية المصور لطفل ما قبل المدرسة: (إعداد الباحثة)

تم بناء المقياس لاستخدامه فى قياس مهارات التفكير الأساسية المصور لأطفال ما قبل المدرسة الذين تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٥-٦) سنوات.

وتكون المقياس في صورته الأولية من (٩) مفردات مصورة، (تدريبين مصورين لكل مفردة) تعكس مدى تحقق الهدف من الاختبار تم توزيعها كالتالي: ثلاث مفردات لمهارة الملاحظة، وثلاث مفردات لمهارة التصنيف، وثلاث أخيرة لمهارة المقارنة. لكل مفردة وقد تم تعديل بعض صور المقياس بناءا على آراء السادة المحكمين.

مبررات إعداد المقياس:

من خلال استعراض الكتابات والمقاييس الخاصة مهارات التفكير الأساسية لأطفال ما قبل المدرسة وجد (على حد إطلاع الباحثة) قلة في المقاييس المصورة التى تقيس مهارات التفكير الأساسية (الملاحظة- التصنيف- المقارنة) فى مرحلة ما قبل المدرسة.

وقد تم الاطلاع علي المقاييس المعدة لقياس مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة وتم الاستفادة منها في إعداد المقياس المصور للدراسة، وبناء على ما سبق تم إعداد مقياس مصور لقياس مهارات التفكير الأساسية لأطفال ما قبل المدرسة.

الهدف من إعداد المقياس:

ويهدف هذا المقياس إلى قياس مهارات التفكير الأساسية لطفل ما قبل المدرسة، من خلال استجابات الطفل على المفرادات المحددة في المقياس لكل مهارة من مهارات المقياس.

صياغة مفردات المقياس:

نظراً لعدم تمكن الأطفال من القراءة والكتابة في هذه المرحلة العمرية، فقد صمم المقياس من مجموعة من البطاقات المصورة، وروعي عند اختيار الصور ما يلي:

- أن تكون واضحة وجذابة، وذات حجم مناسب حيث يسهل للطفل رؤيتها.
- أن تأتي محتويات الصور من الأشياء المألوفة في بيئة الطفل.
- تنوع الصور الموجودة في المقياس بقدر الإمكان.
- صياغة عبارات المقياس بحيث تكون مناسبة لمستوى طفل الروضة.
- أن تقيس مفردات المقياس المهارات التى تتبناها الدراسة الحالية.

تطبيق المقياس:

تم تطبيق المقياس الحالي بطريقة فردية على أطفال المستوى الثانى فى رياض الأطفال، الذين تتراوح أعمارهم ما بين ٥ إلى ٦ سنوات، حيث يتم تعبئة البيانات الخاصة بكل طفل وتطبيق المقياس لكل طفل على حده، وقراءة السؤال عليه وتعطى له فترة من الوقت للإجابة عليه، ثم تقوم الباحثة بتسجيل استجابات الطفل في ورقة الإجابة، ولا يوجد زمن محدد للإجابة على المقياس.

مفتاح تصحيح المقياس:

تم تصحيح المقياس في ضوء مفتاح التصحيح الموضوع له، حيث يتكون المقياس من (تسع) مفردات لكل مفردة من التسع (١٠) درجات، وبذلك تكون درجة كل مهارة (٣٠ درجة) لتصبح الدرجة الكلية للمقياس هي (٩٠) درجة، حيث تدل درجة الطفل المرتفعة في المقياس على ارتفاع مستوى مهارات التفكير الأساسية التي يمتلكها الطفل، والعكس بالنسبة للدرجة المنخفضة فتدل على انخفاض مستوى مهارات التفكير الأساسية للطفل.

التأكد من صلاحية الصورة المبدئية للمقياس:

للتأكد من صلاحية الصورة المبدئية للمقياس تم حساب الخصائص السيكومترية للمقياس (الصدق والثبات) كالآتى:

أولاً: حساب الصدق لمقياس مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة:

صدق المحكمين:

تم عرض المقياس فى صورته المبدئية على مجموعة من السادة المتخصصين من السادة أعضاء هيئة التدريس فى مجال علم نفس الطفل، والصحة النفسية (ملحق رقم ١) قوامها (٥) محكمين، وذلك لإبداء الرأي حول ملاءمة المقياس فيما وضع من أجله، وقد تراوحت النسبة المئوية لآراء الخبراء حول مفردات المقياس ما بين (٨٠%: ١٠٠%) وهى نسبة تدل على صدق المقياس.

وقد تم تعديل بعض صور المفردات فى ضوء آراء السادة الخبراء.

الاتساق الداخلي (كمؤشر للصدق):

لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس تم بتطبيقه على عينة قوامها (٣٠) طفلاً وطفلة بالمستوى الثاني للروضة (KG.2) من مجتمع للدراسة ومن غير العينة الأساسية، حيث تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه، وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، والجداول (١)، (٢) يوضحان النتيجة على التوالي.

جدول (١)

معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه (ن = ٣٠)

مهارة الملاحظة		مهارة التصنيف		مهارة المقارنة	
رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠.٧٦**	٤	٠.٧٠**	٧	٠.٦٦**
٢	٠.٣٨*	٥	٠.٣٧*	٨	٠.٣٦*
٣	٠.٦٢**	٦	٠.٥٣**	٩	٠.٤٧**

** دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١) * دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥).
قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٥٥ (٠.٠١) = ٠.٤٥٦

يتضح من جدول (١) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة العبارات (٢، ٥، ٨) والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه ما بين (٠.٣٦: ٠.٣٨) وهى معاملات ارتباط دالة دالة عند مستوى (٠,٠٥)
- بينما تراوحت معاملات الارتباط بين درجة العبارات (١، ٣، ٤، ٦، ٧، ٩) والدرجة الكلية للبعد المنتمية إليه ما بين (٠.٣٦: ٠.٧) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

جدول (٢)

معامل الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس

(ن = ٣٠)

م	الأبعاد	معامل الارتباط
١	مهارة الملاحظة	٠.٦٦**
٢	مهارة التصنيف	٠.٦٣**
٣	مهارة المقارنة	٠.٥٣**

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٥٥ (٠.٠١) = ٠.٤٥٦

يتضح من الجدول (٢) أن معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل بعد والدرجة الكلية للمقياس تراوحت ما بين (٠.٥٣: ٠.٦٦) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) مما يشير إلى أن المفياس يتمتع بدرجة من الصدق.

ب الثبات:

- التطبيق وإعادة التطبيق:

لحساب ثبات المقياس تم استخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق, حيث قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة من مجتمع الدراسة ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (٣٠) فرداً ثم أعادت التطبيق على نفس العينة بفاصل زمني مدته خمسة عشر يوم.

وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات المقياس، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمقياس

(ن = ٣٠)

المقياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
الملاحظة	٢٠.٩٧	١.٥٤	٢١.٥٠	١.٢٨	**٠.٨١
التصنيف	٢٠.١٧	١.٤٩	٢١.٣٣	١.٢٤	**٠.٨٧
المقارنة	٢٠.٥٣	١.٢٥	٢١.٥٣	١.٥٠	**٠.٨٣
الدرجة الكلية	٦١.٦٧	٢.٦٢	٦٤.٣٧	٢.٢٧	**٠.٨٦

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٣٦١ (٠.٠١) = ٠.٤٦٣

** دال عند مستوي (٠.٠١) * دال عند مستوي (٠.٠٥)

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للمقياس تراوحت ما بين (٠.٨١ : ٠.٨٧) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن المقياس على درجة مقبولة من الثبات.

ثالثاً: برنامج الدراسة:

وصف البرنامج:

يقوم برنامج الدراسة الحالية على استخدام بعض الانشطة التي تهدف إلى تنمية مهارات التفكير الأساسية لفل الروضة، واشتمل البرنامج على المحاور التالية:

أسس ومصادر اعداد البرنامج:

يقوم هذا البرنامج على تنمية بعض مهارات التفكير الساسية (الملاحظة– التصنيف– المقارنة) لدى طفل ما قبل المدرسة من خلال بعض الأنشطة. ويراعي أن تكون هذه الانشطة تمتاز بالتنوع والبساطة ومناسبتها للفئة المقدمة لها.

واستندت الباحثة في تصميم هذه الانشطة إلى بعض مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ التي تتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية وهذه المبادئ هي:

- **المبدأ الثاني:** الدماغ اجتماعي.
- **المبدأ الرابع:** البحث عن المعنى من خلال التنميط.
- **المبدأ الخامس:** الانفعالات حاسمة من أجل التنميط (التفكير).
- **المبدأ السادس:** يدرك كل دماغ الكل بشكل متزامن ويبدع الأجزاء.
- **المبدأ السابع:** يتضمن التعلم كلا من الانتباه المركز والادراك الطرفي.
- **المبدأ الحادي عشر:** يدعم التعلم المعقد بالتحدي ويكف بالتهديد.
- **المبدأ الثاني عشر:** كل دماغ منظم بطريقة فريدة.

أهداف البرنامج:

تم تحديد أهداف برنامج الدراسة الحالية بحيث تتوافر فيها ما يلي:

١- أن تحددأهداف برنامج الدراسة في شكل هرمي بحيث يمثل الهدف العام للبرنامج قمة الهرم وتمثل الأهداف الفرعية للبرنامج الجزء الأوسط للهرم بينما تمثل الأهداف الخاصة بالجلسات قاعدة الهرم علي أن تترابط وتتكامل الأهداف الخاصة بالجلسات لتحقيق الأهداف الفرعية والتي بدورها تتكامل معاً لتحقيق الهدف العام للبرنامج.

٢- أن تكون مناسبة لمستوى الأطفال وفي ضوء خصائصهم المعرفية والمهارية والوجدانية.

٣- أن تكون قابلة للتحقيق داخل قاعة النشاط.

٤- أن يكون محتوى العبارة الدالة علي الهدف الخاص بالجلسة متفقاً مع موضوع الجلسة ومحتواها وإجراءاتها.

٥- أن تكون أهداف كل جلسة مصاغة بصورة إجرائية بحيث تحدد سلوكاً أو أداء قابلاً للملاحظة. ويمكن قياس مدي تمكن الأطفال من تحقيق هذا الأداء.

ج- أهمية البرنامج:

تنبع أهمية البرنامج من خلال استناده على بعض مبادئ نظرية حديثة نسبياً في التعلم "التعلم المستند إلى الدماغ" كونها تهتم بإعمال العقل ومراعاة احتياجاته للأستفادة به وتوظيفة بطريقة تجعل قادراً على استقبال المعلومات ومعالجتها جيداً بالذاكرة والاستفادة منها في مواقف تعلم جديدة، كما ترجع أهمية البرنامج أيضاً لأهمية الأنشطة المقدمة للطفل والتي تعمل على تنمية مهارات التفكير الأساسية للطفل باعتبار أنها الأساس في بناء المهارات العليا لديه.

د- الفئة المستهدفة:

تم تطبيق برنامج الدراسة الحالية على عينة من أطفال المستوى الثاني بالروضة قوامها (٦٠ طفلاً وطفلة)، تم تقسيمهم إل مجموعتين إحداهما تجريبية والآخرى ضابطة، وكانت الأنشطة يطبق البعض منها بصورة فردية، والبعض الأخر يتم تطبيقه بشكل جماعي مع الأطفال حسب طبيعة النشاط ومراعاة لمبادئ البرنامج، وقد تم الاستعانة بمعلمتين ذوي خبرة في التعامل مع الاطفال بعد إخضاعهم لبعض التدريبات غير الرسمية للتعرف على كيفية تطبيق أدوات الدراسة.

هـ- خطوات إعداد البرنامج:

تم اتباع عدة خطوات لإعداد البرنامج هي كما يلي:

١- إعداد بعض الأنشطة التي تتناسب مع مهارات التفكير الأساسية المستهدفة في الدراسة.

٢- استطلاع آراء الخبراء والمعلمات والمتخصصين بهدف تحديد أكثر مناسبة للمهارات المستهدفة، والمناسبة للأطفال من وجهة نظرهم.

٣- إعداد برنامج الدراسة الحالي في صورة جلسات تهتم كل جلسة بتحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية للبرنامج مع إحداث نوع من التكامل بين الجلسات.

٤- عرض البرنامج في صورته الأولية علي مجموعة من المحكمين من أساتذة وأعضاء هيئة التدريس المتخصصين بالجامعة وبعض موجهات ومعلمات الروضة لإبداء الرأي فيه. وقد أخذت ملاحظات المحكمين موضع الاهتمام وأجريت التعديلات المقترحة من قِبلهم.

و- صدق البرنامج:

للتحقق من صدق البرنامج تم عرضه في صورته الأولية مرفقاً بخطاب موجه إلي مجموعة من المحكمين من أساتذة وأعضاء هيئة تدريس المتخصصين في المجال لإبداء الرأي من حيث:

- ارتباط أهداف الجلسة بالهدف العام للبرنامج.
- مناسبة محتوى الجلسة لأهدافها.
- مناسبة المحتوى لأطفال العينة.
- مناسبة التقويم لأهداف الجلسة.

- اقتراح تعديل (بالحذف أو بالتغيير أو بالإضافة) لتدريبات البرنامج بما يزيد من صلاحية تحقيقه لأهدافه.
- إبداء مقترحات أخرى لديهم.

وجاءت أراء المحكمين متفقة علي مناسبة أنشطة البرنامج التي وضعت لتنمية مهارات التفكير الأساسية لدى الطفل، وكانت هناك بعض التعديلات البسيطة على محتوى بعض الأنشطة، قامت الباحثة بوضعها في الاعتبار وتعديلها.

ز- خطوات تنفيذ البرنامج:

١- قبل تطبيق البرنامج علي أطفال العينة التجريبية أجرى الباحثان قياساً قياساً قبلياً لأداء الأطفال أفراد العينة علي مقياس مهارات التفكير الأساسية المصور.

٢- تم تطبيق برنامج الدراسة علي أطفال العينة، وتشجيعهم على أن يكونوا إيجابيين في التفاعل مع أنشطة البرنامج ومهامه من خلال استخدام فنية التعزيز.

٣- حرصت الباحثة علي عقد جلسات البرنامج بأحد الفصول جيدة التهوية (حجرة النشاط) وبعيدة عن الضوضاء علي أن يكون جلوس الأطفال أثناء جلسات التدريب علي شكل حرف (U) حتى يسمح للمطبق بالمتابعة الجيدة للأطفال وتوجيههم، كما يجعلهم أكثر تركيزاً بصرياً وسمعياً للتوجيهات.

٥- تم تنفيذ الجلسات، حيث اشتمل البرنامج علي (١١) جلسة بدون جلسات القياس القبلي والبعدي تم توزيعهم على النحو التالي:

٦-

- جلسة تمهيدية للتعرف على الأطفال وتهيئتهم لأنشطة البرنامج.
- ثلاث جلسات أسبوعياً (لكل مهارة جلسة) لمدة ثلاث أسابيع.
- جلسة التقويم النهائي.

حيث بلغت مدة كل جلسة (٢٥) دقيقة.

٥- بعد الانتهاء من تطبيق أنشطة وتدريبات البرنامج علي أفراد العينة تم تطبيق مقياس مهارات التفكير الأساسية المصور للطفل تطبيقاً بعدياً.

٦- تمت معالجة البيانات إحصائياً بما يتفق مع فروض الدراسة التجريبية وأهدافها.

ح- تقويم البرنامج:

تضمنت إجراءات تقويم البرنامج عدداً من الخطوات والتي تتمثل فيما يلي:

أ- إجراء قياس قبلي:

يتم إجراء قياس قبلي لتقييم أداء الأطفال عينة الدراسة علي المقياس.

ب- إجراء تقويم بنائي (أثناء تطبيق البرنامج):

وتم استخدام ما يلي في التقويم البنائي:

- تطبيق تدريبات على المهارة موضوع الجلسة أثناء وفي نهاية كل جلسة.
- واجب منزلي (بعض الأنشطة المماثلة لأنشطة البرنامج لكل مهارة) كنوع من الممارسة الفعلية لما تم التدريب عليه، وكان لكل طفل مظروف خاص به يجمع فيه ما قام به من أعمال منزلية بجانب

الدفتر الخاص بالمقياس، وذلك لمتابعة المشاركين والتأكد من إتقانهم للمهارات التي تم تدريبهم عليها داخل الجلسة.

- إجراء قياس بعدي حيث يتم إعادة تطبيق مقياس مهارات التفكير الأساسية المصور لأطفال ما قبل المدرسة علي أفراد العينة.

إجراءات الدراسة:

منهجية الدراسة:

ولتحقيق هدف الدراسة اعتمدت الباحثه على التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين أحداهما تجريبية تم تطبيق برنامج الدراسة عليها، والأخرى ضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طفلاً وطفلة تم اختيارهم بصورة قصدية من أطفال المستوى الثاني من روضة مدرسة شلبي الابتدائية بمحافظة المنيا بواقع (٣٠) طفلاً وطفلة مثلوا المجموعة التجريبية، و(٣٠) طفلاً وطفلة مثلوا المجموعة الضابطة.

اعتدالية العينة:

تم حساب مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة الدراسة في ضوء المتغيرات التالية:

الذكاء، العمر الزمني مقياس مهارات التفكير الأساسية. كما في الجداول رقم (٤)، (٥).

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات ذات العلاقة بالدراسة (ن= ٣٠)

المتغير	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		القيمة التائية المحسوبة	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
العمر الزمني	٦٤.٤٠	٢.٤٠	٦٥.٦٠	٢.٣٥	٠.٤٢	غير دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥)
الذكاء	١١٢.٥	١١.٧	١٠٨.٥	١٢.٣	١.٧٠	

يتبين لنا من الجدول (٤) عدم وجود فروق معنوية ما بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٥٨) حيث قيمة (ت) الجدولية = (٢.٠٠) وبذلك تكون المجموعتين متكافئتين فيما يخص متغيرات التكافؤ التي قاستها الباحثة.

ويوضح جدول (٥) النتائج المتعلقة بتكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث مهارات التفكير الأساسية للطفل كالتالي:

جدول (٥)

المتوسط، والوسيط، والانحراف المعياري، ومعامل الالتواء لعينة الدراسة على مقياس مهارات التفكير الأساسية ن (٣٠)

المجموعة	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
الضابطة	٦٣.٧٣	٦٤.٠٠	١.٨٤	-٠.٦٢
التجريبية	٦٣.٢٧	٦٣.٥	٢.٣٧	-٠.٠٢٧

يوضح الجدول (٥) أن معامل التواء كلا المجموعتين (-٠,٦٢) و(-٠,٠٢٧) وهي قيم مناسبة حيث أن الالتواء إما أن يكون موجباً أو

سالباً وتنحصر قيمته ما بين–٣ إلى +٣، وكلما اقترب الالتواء من الصفر اقترب التوزيع التكراري من الإعتدالية، وبالتالي فإن التوزيع التكراري لدرجات مجموعتي الدراسة إعتدالياً.

نتائج الدراسة:

نتائج الفرضية الأولى:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير الأساسية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي تعزي لفعالية البرنامج".

جدول (٦)

قيمة ت لدلالة الفروق للمجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير الأساسية في القياسين القبلي والبعدي

(ن= ٣٠)

مهارات جمع المعلومات	تجريبية- قبلي		تجريبية- بعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
ملاحظة	٢٠.٥	١.٦٣	٢٨.٣	١.٠٦	٢١.٩٨-	(٠.٠١)
تصنيف	٢١.٥	١.٦١	٢٨.٢	٠.٨٧	١٧.٩-	(٠.٠١)
مقارنة	٢١.٣	١.٣٧	٢٨.٥	١.٠١	٢١.١٢-	(٠.٠١)
درجة كلية	٦٣.٣	٢.٤	٨٥.٠	١.٩	٤٠.٧٢-	(٠.٠١)

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة لمهارة الملاحظة = (-٢١.٩٨)، ولمهارة التصنيف كانت (-١٧.٩)، ومهارة المقارنة كانت (-٢١.٧٢) أما قيمة (ت) المحسوبة للدرجة الكلية فكانت (-٤٠.٧٢) أي أنها أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يعني أنها دالة عند

مستوى (٠.٠١) وفي اتجاه القياس البعدي للمجموعة التجريبية، مما يؤكد صحة الفرضية الاولى بأن "هناك فروق فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس مهارات التفكير الأساسية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي تعزي لفعالية البرنامج".

نتائج الفرضية الثانية:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية لصالح المجموعة التجريبية تعزي لفعالية البرنامج".

جدول (٧)

قيمة ت لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في في القياس البعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية

(ن = ٣٠)

مهارات جمع المعلومات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت المحسوبة	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
ملاحظة	٢١.٠٠	٠.٨٧	٢٨.٣٣	١.٠٦	-٢٩.٢٦	٠.٠١
تصنيف	٢١.٥٣	١.٤١	٢٨.١٧	٠.٨٧	-٢١.٩٣	٠.٠١
مقارنة	٢١.٤٧	١.٢٢	٢٨.٥	١.٠١	-٢٤.٢٧	٠.٠١
درجة كلية	٦٤.٠٠	١.٨٠	٨٥.٠٠	١.٨٦	-٤٤.٤٧	٠.٠١

يتضح من الجدول (٧) أن قيمة (ت) المحسوبة لمهارة الملاحظة = (-٢٩.٢٦)، ولمهارة التصنيف كانت (-٢١.٩٣)، ومهارة المقارنة كانت (-٢٤.٢٧) أما قيمة (ت) المحسوبة للدرجة الكلية فكانت (-٤٤.٤٧) أي أنها أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يعني أنها دالة

عند مستوى (٠.٠١) وفي اتجاه القياس البعدي للمجموعة التجريبية، مما يؤكد صحة الفرضية الثانية بأن " هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية لصالح المجموعة التجريبية تعزي لفعالية البرنامج".

تفسيرات نتائج الدراسة:

أظهرت النتائج وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي على مقياس مهارات التفكير الأساسية لصالح القياس البعدي، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لمقياس مهارات التفكير الأساسية ولصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على فعالية برنامج التعلم القائم على الدماغ في تنمية مهارات التفكير الأساسية بأبعادها (الملاحظة– التصنيف– المقارنة والدرجة الكلية) وتعزو الباحثة ذلك إلى:

استخدام نظرية تعلم حديثة لها تأثير فعال في تنمية مهارات التفكير الأساسية وتعمل على الاستفادة القصوى من طاقات الدماغ البشري وتوظيفها في عملية التعلم، وذلك يتفق مع ما أشار إليه (Dunn, 1998, p52) من أن الاطفال قادرون على تنمية مهاراتهم التفكيرية واكتساب مهارات جديدة إذا ما عملوا من خلال استراتيجيات تعليمية– تعلمية تعمل على الاستفادة من كل امكانيات الدماغ البشري. وقد برهن على ذلك مجموعة من الدراسات منها دراسات جيهان عمارة

(٢٠٠٦)، أيمن عيد (٢٠٠٩)، رزان عويس، وسلوى مرتضى (٢٠١١)، تغريد زوده (٢٠١٢)، ويارا محمد (٢٠١٢).

استخدام مبادئ تتناسب مع أطفال ما قبل المدرسة وتعمل على زيادة انتباهم وربط الخبرات الجديدة بخبرات سابقة، وتشجيعهم على التفاعل الاجتماعي، واستخدام التعزيز الايجابي وتقديم الخبرات الجديدة للأطفال مصحوبة بالانفعالات السارة حتى تدعم بقاء أثر التعلم لمدة أطول للوصول إلى تعلم أفضل، كما أن البرنامج استخدم انشطة متنوعة بالموسيقى والحركة والنشاط وتراعي حاجات الاطفال ورغباتهم، وما يؤكد هذا هو ما ذكرته (انشراح المشرفي، ٢٠٠٥، ٦٩) من أن كفاءة عمليات ومهارات وخرائط العقل تتوقف على جودة التعلم التي تتم في مواقف التعلم والتي تسمح بالحفاظ على انتباه المتعلم طوال مواقف التعلم، وسهولة الوصول إلى الخبرات السابقة للاستفادة منها في تعلم الخبرة الجديدة وعمل ترابطات بينهما ثم القيام بعمليات التحليل والتصنيف والمقارنه لما يتم تعلمه، ومن ثم تصبح خريطة التفكير ومهاراته التي رسمت بالعقل على (شبكة الاعصاب) ذات مستوى وكفاءة عالية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما ذكره (محمد بشارات، ٢٠٠٨، ٥) أن تطبيق برامج واستخدام استراتيجيات ونظريات حديثة لتنمية انماط التفكير ومهاراته في قاعة النشاط له الكثير من المزايا منها أن يصبح الطفل محور العملية التعليمية وتساهم في بناء مفهوم ذات قوي لديه وتنشط وتحفز القدرات العقلية للمتعلم. وأيضاً ما أشارت إليه) نايفة قطامي، ٢٠٠٢) من أن استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير يؤدي إلى زيادة ثقة المتعلم في نفسه وفي قدراته، وزيادة قدرته على الضبط والسيطرة لكل ما يحدث من عمليات عقلية وبالتالي يؤدي

إلى زيادة مستوى العمليات العقلية لديه ومساعدته على التكيف مع متطلبات العصر..

كما تتفق نتيجة الدراسة الحالية مع ما ذكره (صلاح أبو جادو، ٢٠٠٧، ٣٣) من أن التعلم المستند للدماغ يعتبر من نظريات التعلم الحديثة والهامة لنمو التفكير لأن نمط التفكير يحدث– وفقاً لرؤية الاتجاه العصبي– نتيجة نمو مادي فعلي في الدماغ فالتحدث عن التفكير يعني التحدث في فسيولوجية الدماغ وكيفية زيادة نموه المادي. وأيضاً مع ما أكد عليه (إدوارد ديبونو، ٢٠٠٨، ٢٩) عندما ذكر أهمية التركيز على عمل الدماغ لتنمية مهارات التفكير لأن المهارات الأساسية للتفكير إذا تم اكتسابها من خلال برامج تعليمية تعلمية تراعي مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ فإنها تفتح الطريق لمهارات أعلى مستوى وأكثر تعقيداً.

وحيث أن تعليم مهارات التفكير تستند إلى مبادئ تعمل على الاستفادة من كل امكانيات الدماغ البشري من أجل الوصول به إلى أفضل مستوى للعمليات العقلية والتي بدورها ترفع من مستوى التحصيل والمعرفة للفرد، فإن البرنامج المقدم لهؤلاء الاطفال قد أسهم بشكل فعال في تنمية هذه المهارات وهذا ما أكدته دراسة (Dunn, 1998, 52)، ودراسة (علا الطيباني، ٢٠٠٧)، ودراسة (Rhonda K., 2011)، (Cindy H., 2011)، كما أتفقت هذه النتيجة مع دراسة (أيمن عيد، ٢٠٠٩) والتي أكدت فعالية التعلم القائم على جانبي الدماغ لتنمية مهارات التفكير في الرياضيات، كما جاءت أيضاً دراسة (جيهان يوسف، ٢٠٠٩) لتتفق نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية وتؤكد أن التعلم القائم

على جانبي الدماغ له تأثير في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب، أما دراسة (رجاء الجاجي، ٢٠١٣) والتي كانت تهدف إلى التعرف على فعالية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية الاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثالث بالمرحلة الابتدائي فقد جاءت نتائجها متفقة تماماً مع نتائج هذه الدراسة حيث أثبتت أن هناك فروق دالة بين مجموعة الدراسة في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الإبداع على مستوى كل مهارة من المهارات وفي الدرجة الكلية للمقياس تعزى لفالعلية البرنامج المقترح والقائم على التعلم المستند إلى الدماغ وهو ما يؤكد نتائج الدراسة الحالية. وهذا ما أكدت عليه أيضاً دراسة (Aparna, M. & Smita, P., 2014) والتي القت الضوء على أهمية استخدام التعلم المستند إلى الدماغ لتشجيع الاطفال على الابداع. على اعتبار أن هذا النوع من التعليم يحفز ويشحذ العقل الخلاق، وأن المعلمين الجيدين المهتمين بتحسين تحصيل الطلاب دائما عليهم استكشاف وسائل مختلفة للقيام بذلك. كما واظهرت نتائج الدراسات الجديدة دور المخ وتأثيره على التعلم، وقد وفرت أبحاث الدماغ معارف جديدة حول العديد من الطرق والمواقف المختلفة التي يمكن توظيفها من أجل التعلم الأمثل. وقد أدى التعلم القائم على الدماغ مع المربين والباحثين إلى أفضل الممارسات التعليمية وتعزيز نمو العديد من المهارات. كما ويؤكد التعلم القائم على الدماغ على أهمية خلق بيئة مريحة للطفل، والتحفيز وابتكار الخبرات والتقنيات صعبة التعلم التي تنطوي على جميع الحواس الجسدية والتي تسمح لهم بالتنبؤ، وطرح الأسئلة، والبحث والتحقيق، والتخيل، والاختراع وغيرها من مهارات التفكير المختلفة.

وفي نفس الصدد جاءت بعض الدراسات التي تتفق مع أهمية تنمية مهارات التفكير الأساسية لطفل الروضة كما في الدراسة الحالية دراسات كلاً من (جيهان عمارة، ٢٠٠٦)، (زينب بهنساوي، ٢٠٠٩)، و(يارا محمد، ٢٠١٢) واللاتي استخدمن برامج مختلفة لتنمية مهارات التفكير الأساسية للأطفال انطلاقاً من مبدأ أن التفكير يلعب دوراً حيوياً في نجاح الأفراد وتقدمهم داخل المدرسة وخارجها، وفي فترة الدراسة وبعد انتهائها، ومدى نجاح الافراد في الدراسة وفي حياتهم اللاحقة هو نتاجات لتفكيرهم. كما إن تعليم الطفل مهارات التفكير هو بمثابة تزويده بالأدوات التي يحتاجها حتى يتمكن من التعامل بفاعلية مع أي نوع من المعلومات أو المتغيرات التي يأتي بها في المستقبل. كما أنها تساعد الفرد في السيطرة على المعوقات البيئية المحيطة به، وتساعده أيضاً على التكيف الاجتماعي، وتختصر الجهد اللازم لآداء المهام.

توصيات الدراسة:

توصي الدراسة الحالية بالتالي:

- بضرورة تدريب معلمات رياض الأطفال قبل وأثناء الخدمة على كيفية استخدام وتوظيف التعلم المستند إلى الدماغ في العملية التعليمية التعلمية لطفل ما قبل المدرسة.
- ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الأساسية لدى طفل ما قبل المدرسة كونها اللبنة الأساسية في تعلم مهارات التفكير العليا.
- ضرورة توجيه نظر القائمين على التعامل مع الطفل إلى أهمية نظرية التعلم المستند إلى الدماغ ومبادئها، وأهمية توظيفها في العملية التعليمية.

- إثراء مناهج رياض الأطفال بالأنشطة التربوية المناسبة التي تساعد على تنشيط الدماغ واستغلال قدرات الأطفال واستعداداتهم بصورة جيدة وبأكبر قدر ممكن.

بحوث مقترحة:

- فعالية استخدام التعلم القائم على الدماغ في تحسين المهارات المعرفية والعقلية لدى أطفال ما قبل المدرسة.
- استخدام برامج في ضوء نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مفهوم الذات لدى أطفال الروضة ذوي الاحتياجات الخاصة.
- أثر استخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير العليا لدى الأطفال.
- فعالية برنامج باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية القراءة والكتابة لدى طفل ما قبل المدرسة.

المراجع:

- احسان عليوي الدليمي، ميادة اسعد موسى (٢٠١٢). مهارات التفكير الاساسية لدى اطفال الرياض على وفق بعض المتغيرات. مجلة البحوث التربوية والنفسية. ع (٣٥). ص ص ١٨- ٣٧.
- أحمد صالح علوي وآخرون (٢٠٠٨). التفكير وتعليم مهارات التفكير- نموذج مصفوفة لدمج تعليم وتعلم مهارات التفكير الأساسية من خلال تدريس مادة العلوم للصفوف (٧-٩) المرحلة الأساسية. مركز البحوث والتطوير التربوي فرع عدن. اليمن.
- إدوارد ديبونو (٢٠٠٨). علم نفسك التفكير. مكتبة العبيكان. المملكة العربية السعودية.
- أمل الخليلي (٢٠٠٥). الطفل ومهارات التفكير. الأردن- عمان: دار صفاء للنشر.
- انشراح ابراهيم المشرفي (٢٠٠٥). تعليم التفكير الابداعي لطفل ما قبل المدرسة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية للنشر والتوزيع.
- إيريك جينسن (٢٠٠١). كيف نوظف أبحاث الدماغ في التعليم. ترجمة: مدارس الظهران الأهلية. السعودية: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- أيمن رجب عيد (٢٠٠٩). برنامج مقترح قائم على جانبي الدماغ لتنمية بعض مهارات التفكير في الرياضيات لدى طلاب الصف الخامس بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الاسلامية.
- تاج السر الشيخ، إمام عبد الرحيم (٢٠٠٥). نموذج مقترح قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ. مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر. ع (١٣). الجزء الأول. ص ص ٢٧٣-٣١١.

- تغريد زوده (٢٠١٢). فعالية برنامج قائم على الأنشطة الفنية لتنمية مهارات التفكير لدى طفل ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة دمشق. سوريا.
- جمال محمد الشاطر (٢٠٠٥). أساليب التربية والتعليم الفعال. الأردن- عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- جودت احمد سعادة (٢٠٠٣). تدريس مهارات التفكير مع مئات الامثلة التطبيقية. ط١. دار الشروق للنشر والتوزيع. عمان.
- جيهان السيد عبد الحميد عمارة (٢٠٠٦). اثر استخدام استراتيجية الخبرة اللغوية فى تنمية مهارات التفكير الاساسية لدى طفل ما قبل المدرسة وتنشيط ذكائه اللغوى. رسالة دكتوراه. كلية التربية. جامعة حلوان.
- جيهان موسى اسماعيل يوسف (٢٠٠٩). أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة. رسالة ماجستير. الجامعة الاسلامية.
- حسين تامر واخرون (٢٠٠٢). دليل مهارة التفكير (مئة مهارة في التفكير) المكتبة الوطنية. الأردن- عمان.
- خالد محمد العتيبي (٢٠٠١). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الاستدلالي لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض. رسالة ماجستير. كلية التربية الرياض. المملكة العربية السعودية.
- خير شواهين (٢٠٠٥). تطوير مهارات التفكير في تعلم العلوم. إربد- الأردن: دار الأمل للنشر والتوزيع.
- رجاء محمد ديب الجاجي (٢٠١٣). فعالية وحدة دراسية مطورة وفق نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية تقدير الذات

والاتجاه نحو الإبداع لدى تلميذات الصف الثالث الأساسي. ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر العلمي العربي العاشر لرعاية الموهوبين. عمان– الأردن

- رجاء محمود أبو علام (١٩٩٣). علم النفس التربوي. (ط٦). الكويت: دار القلم.
- رزان عويس. وسلوى مرتضى (٢٠١١). فاعلية طريقة حل المشكلات في إكساب أطفال الروضة بعض مهارات التفكير. دراسة شبه تجريبية في مدينة دمشق على اطفال الروضة من عمر (٥– ٦) سنوات. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. المجلد (٨). ع (٣). ص ص ١٠٧: ١٣٦.
- زياد مسعد (٢٠٠٨). تعليم التفكير. www.drnosud.com
- زينب بهنساوي (٢٠٠٩). توظيف الالغاز والاحاجى فى تنمية مهارات التفكير لدى طفل ما قبل المدرسة. رسالة دكتوراة. كلية رياض الافال. جامعة القاهرة.
- سعدية بهادر علي (١٩٨٧). برامج تربية أطفال ما قبل المدرسة– بين النظرية والتطبيق. القاهرة: الصدر.
- سعيد عبد العزيز (٢٠٠٩). تعليم التفكيير مهاراته تدريباته وتطبيقاته العلمية. ط ١. الاصدار الثاني. عمان. الاردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- صالح محمد أبو جادو. نوفل محمد بكر (٢٠٠٧). تعليم التفكير. النظرية والتطبيق. عمان– الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- صلاح الدين عرفة محمود (٢٠٠٦). تفكير بلا حدود رؤي تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه. القاهرة: عالم الكتب.

- عاطف عبد العزيز الغوطي (٢٠٠٧). العمليات الرياضية الفاعلة في جانبي الدماغ عند طلبة الصف التاسع بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية. الجامعة الإسلامية بغزة. فلسطين.
- عبد الكريم الخلايلة، وعفاف اللبابيدي (١٩٩٧). طرق تعليم التفكير للأطفال. ط ٢. الأردن: دار الفكر.
- عدنان العتوم، وعبد الناصر الجراح (٢٠٠٥). تنمية مهارات التفكير. ط١. الأردن. عمان: دار المسيرة.
- علا محمد الطيباني (٢٠٠٧). فعالية برنامج في ضوء نظرية التعلم القائم على المخ في تحسين الانتباه للأطفال ذوي نقص الانتباه- فرط الحركة. مجلة المنهج العلمي والسلوك. كلية الاداب. جامعة طنطا. ع (٦). ج٢. ص ص ٩١- ١٣٥.
- فاروق الروسان (١٩٩٦). أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة. ط١. عمان: دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع.
- محمد السيد علي (٢٠٠٦). استراتيجيات تدريس العلوم. القاهرة: دار الإسراء للطباعة والنشر.
- محمد حمد الطيطي (٢٠٠٤). العمليات العقلية للتفكير الإيجابي: مهارات وتطبيقات. الأردن- عمان: النظم التربوية الحديثة.
- محمد سليم بشارات (٢٠٠٨). أثر استخدام استراتيجية حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه. الاردن.
- محمد عمر الشامي (٢٠٠٥). الثقافة الاسلامية- طرائق التدريس. جمعية المحافظة على القرآن الكريم. عمان. ص ص ٢٨٦- ٢٨٨.

- محمد محمود الحيلة (٢٠٠٢). تكنولوجيا التعليم من أجل التفكير. عمان– الاردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- محمد مصطفى الديب (٢٠٠٥). علم نفس التعلم التعاوني. القاهرة: عالم الكتب.
- ناديا السرور (٢٠٠٥). تعليم التفكير في المنهج المدرسي. ط١. الأردن: دار وائل.
- نادية سميح السلطي (٢٠٠٤). التعلم المستند إلى الدماغ. عمان– الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- نايفة قطامي (٢٠٠٣). تعليم التفكير للأطفال. ط١. عمان: دار الفكر.
- نبيل عبد الهادي، ونادية مصطفى (٢٠٠١). التفكير عند الأطفال. عمان: دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع.
- نوال عبد الفتاح (٢٠٠٥). أثر استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الاعدادي. مجلة التربية العلمية. ع (٨). ص ص ٢٢–٤٤.
- نوفان عبيدات، وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٧). الدماغ والتعليم والتفكير. عمان– الأردن: دار الفكر.
- يارا ابراهيم محمد (٢٠١٢). فاعلية برنامج مقترح لتنمية بعض مهارات التفكير الأساسية والتفكير الابتكارى لدى طفل الروضه فى ضوء برنامج الكورت لتعليم التفكير. رسالة دكتوراة. قسم تربية الطفل. كلية تربية. جامعة اسيوط.
- **Abreena W. Tompkins, (2007). Brain-Based Learning Theory: An Online Course Design Model. Doctoral Theses, The Faculty of the School of Education , Liberty University.**
- **Aparna, M. & Smita, P. (2014). Fostering Student Creativity Using Brain-Based Learning.**

Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language. Vol. (1) , Pp 549: 560.

- Bruce, D. Perry, (2005). Maltreated Children: Experience Brain Development, and the Next Generation. New York: W.W. Norton.
- Caine, R. & Caine, G. (1995). "Reinventing School Through Brain- Based Learning", Educational Leadership. Vol (7). No (5). London: Pergaman Press Ltd.
- Caine R, Caine G, (2002). The Brain/ Mind Principles Wheat. Retrieved May. from http// cainlearning.com/pwhee.
- Cindy H. Bowen (2011). Resolving the Conflict: Brain-Based Learning, Best Practices, and No Child Left Behind. A Journal of the College of Education & Health Professions, Columbus State University. Vol (12). No (1). Pp 4: 9.
- Dunn, S. (1998). Effects of Matching and Mis Matching Minority Developmental Callege Students he Mis Pheric pre for Ences on Mathemalics Scores Journal of Education Research. (5) 200- 282.
- Eric Jensen (2001). ABC's of Brain-Based Learning Nature's Biological Imperative is Simple: No Intelligence or Ability will Unfold Until. or Unless. it is Given the Appropriate Model Environment. Available at personal. ashland.edu/dkommer/ABCs%20of %20BBL.pdf Accessed 13 th Dec. 2013.
- Eric P. Jensen (2008). A Fresh Look at Brain-Based Education'. Available at EP Jensen-Phi Delta Kappan, 2008- fasa.net. Accessed 15 th Dec.

- **Rhonda Kiedinger (2011). Brain-based Learning and its Effects on Reading Outcome In Elementary Aged Students.M.A theses. University of Wisconsin-Stout Abreena W.**
- **Spears, Andrea & Wilson, Leslie (2001). Brain-Based Learning Highlights Disclaimer: University of Washington at Spokane: Project Innovations.**