استراتيجية الرياضة الدماغية للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية

إعداد:
أ / دينا وجدي فؤاد أحمد[١]
إشراف:
أ.د/ نبيل السيد حسن الجباس[٢]
أ. د/ سلوي عبد السلام عبد الغني[٣]

المستخلص:
تمثل الهدف من ورقة العمل الحالية في إلقاء الضوء على استراتيجية الرياضة الدماغية للأطفال ذوي صعوبات التعلم وكيفية الاستفادة منها في العملية التعليمية للأطفال ذوي صعوبات التعلم، ولتحقيق هذا الهدف تم تناول الموضوع من عدة نقاط تضمنت تعريف الرياضة الدماغية، وأهدافها وأهميتها، تأثير رياضة الدماغ علي المخ وطرق استخدامها للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، برامج الرياضة الدماغية في علاج الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، الخطوات الواجب مراعاتها أثناء ممارسة استراتيجية الرياضة الدماغية، تمارين الرياضة الدماغية للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية، إضافة إلى التوصية بضرورة تناول الباحثين استراتيجية الرياضة الدماغية وأهميتها للأطفال ذوي صعوبات التعلم واضطرابات السلوك.

[١] باحثة دكتوراه بقسم العلوم النفسية بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا.
[٢] أستاذ علم نفس الطفل المتفرغ، قسم العلوم النفسية، عميد كلية التربية للطفولة المبكرة السابق، جامعة المنيا.
[٣] أستاذ علم نفس الطفل ، قسم العلوم النفسية، وكيل كلية التربية للطفولة المبكرة لشئون التعليم والطلاب، جامعة المنيا.

Abstract:

The aim of the current working paper was to shed light on the strategy of brain sports for children with learning difficulties and how to benefit from it in the educational process for children with learning difficulties, and to achieve this goal, the topic was addressed from several points, including the definition of brain sports, its objectives and importance, the impact of brain sport on the brain and ways to use it for children with developmental learning difficulties, brain sports programs in the treatment of children with developmental learning difficulties, steps to be taken into account during the practice of brain sports strategy, exercises Brain sports for children with developmental learning difficulties, in addition to recommending that researchers should address the strategy of brain sports and its importance for children with learning difficulties and behavior disorders.

مقدمة:

لقد كان تطوير الأنظمة التربوية الشغل الشاغل لجميع دول العالم، التي تسعي إلي تحسين مخرجات المؤسسة التربوية، فظهرت العديد من الاستراتيجيات والتقنيات، المساعدة علي استغلال أقصي قدرات الفرد في التعلم من ناحية وجعله يستمتع بهذه العملية من ناحية أخري، ومنها الرياضة الدماغية التي ظهرت في الولايات المتحدة الأمريكية علي يد Paul Dennison وزوجته Gail Dennison في أواخر السبعينات، حيث كانوا يبحثان عن سبل وطرق أكثر فعالية لمساعدة الأطفال وحتي الراشدين الذين يعانون من صعوبات في التعلم واضطرابات سلوكية وانطلقنا من الأبحاث التي قام بها أخصائيون في النمو الذين حاولوا استعمال الحركة لتحسين أمكانيات التعلم، ولقد نجحا في تأسيس هذه التقنية التي تطبق الآن في الكثير من بلدان العالم.(سميه برهومي،٢٠١٩، ١٩٦).

واعتمد Dennison في استراتيجيته علي فكرة أن صعوبات التعلم تحدث عندما لا تعمل أقسام مختلفة من الدماغ والجسم بطريقة متسقة، مما يعوق قدرة الفرد علي التعلم، وللتغلب علي هذه الصعوبات التعليمية، يوصي بمجموعة متنوعة من الأنشطة الحركية البسيطة التي تهدف إلي تحسين تكامل وظائف الدماغ المحددة مع حركات الجسم.(مني البهنسي،٢٠١٩، ٤٨).

وتهدف ورقة العمل الحالية إلى إلقاء الضوء على استراتيجية رياضة الدماغ وأهميتها للأطفال ذوي صعوبات التعلم، وذلك طبقًا للمحاور الآتية:

١. تعريف الرياضة الدماغية لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٢. أهداف الرياضة الدماغية عند الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٣. أهمية الرياضة الدماغية لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٤. نظريات رياضة الدماغ للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٥. الأبعاد الرئيسية للرياضة الدماغية عند الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٦. تأثير رياضة الدماغ علي المخ وطرق استخدامها للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٧. برامج الرياضة الدماغية في علاج الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
٨. الخطوات الواجب مراعاتها أثناء ممارسة استراتيجية الرياضة الدماغية.
٩. تمارين الرياضة الدماغية للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.
١٠. خلاصة وتوصيات.

- **مفهوم الرياضة الدماغية لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.**

رياضة الدماغ :(Brain Gym)

عرفها**Dennison& Dennison (٢٠١٠)** بأنها سلسلة منتظمة من الحركات البسيطة والسريعة والممتعة والمتشابهة إلي حد بعيد للحركات التي يقوم بها الأطفال في أول ثلاث سنوات من حياتهم والتي تساعد علي تهيئة المتعلم للوصول إلي إتقان مهارات التفكير والتنسيق النظم، والتي تؤدي إلي تنشيط الدماغ وتحسين عملية إعادة الترتيب العصبي.

وعرفها **محمد سليمان (٢٠١٧)** بأنها تعني ممارسة بعض التمارين البدنية المستندة إلي الرياضة الذهنية من خلال التدريب الحركي، والتي تمثل سلسلة من الحركات البسيطة المستخدمة لدمج وتضمين مناطق الدماغ من أجل تنشيطها.

عرفت الباحثة الرياضة الدماغية إجرائياً بأنها: مجموعة من التمارين والتدريبات التي تعتمد علي الحركة التي تساعد علي التكامل بين جانبي الجسم والدماغ مما يعمل علي تنشيط الدماغ وإتقان مهارات التفكير.

- **أهداف الرياضة الدماغية عند الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.**

تهدف استراتيجية رياضة الدماغ إلي تحقيق أهداف التعلم الآتية:

- ✓ تحسين الناحية الجسمية والعقلية لأن النشاط البدني والحركي يعززان وظائف المخ.
- ✓ تحسين الوظائف التنفيذية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتحقيق التعلم من خلال النشاط المركز والمتكرر والمستمر كما أنها تستخدم أيضًا لتحفيز وتهدئة الأطفال في المواقف التعليمية المختلفة.(Brown, 2012, 160).(Kubesch, et al, 2009, 237). (Spaulding,2010, 66).
- ✓ وتهدف رياضة الدماغ إلي دمج حركات الجسم مع الذهن والتعلم من خلال سلسلة من التمرينات المصممة لمساعدة المتعلمين علي إحداث تناسق بين أدمغتهم وأجسادهم بشكل متكامل، وأحداث توازن بين نصفي الدماغ الأيمن والأيسر، وزيادة تدفق الدم في القشرة الجبهية، وإلي تحسين الذاكرة والمهارات الأكاديمية والاجتماعية.(Brain Gym International, 2011)
- ✓ تساعد الأطفال علي خفض السلوكيات السلبية، وتعزز الوعي بالذات وتعمل كمحفز للأطفال وتخفف التوتر والإحباط الناتج عن الضغوط الصفية، حيث أن الدماغ البشري يحتاج إلي أكسجين وماء لدعم عملية التفكير في التعلم وهذا تقوم علية تدريبات الدماغ.(Hannaford,2005, 121).

- **أهمية الرياضة الدماغية لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية:**

أبدت الأبحاث أن رياضة الدماغ قد تلعب دوراً مهماً في تأهيل وتحسين بعض الوظائف الدماغية للمتعلم وأن تغيير نشاطنا الدماغي قد يكون مفتاح نجاحنا علي المدي الطويل، كما أن الدماغ يتطور مهما كانت أعمارنا وخاصة باستخدام الرياضة الدماغية المخصصة (مريم علي وآخرون، ٢٠٢٠، ٨٨).

كما يمكن إجمال أهمية برامج الرياضة الدماغية كما يراها (Schmiedek, F, et al, 2010)، (سارة مصيلحي، ٢٠١٦، ٤٣) فيما يلي:

- تساعد علي إدماج عمل نصفي المخ مما يساعد علي استغلال أقصي قدر من الدماغ لتحقيق الأداء المثالي.
- تعمل علي تنشيط الممرات العصبية في الدماغ اعتمادًا علي الحركة.

- تعمل علي الرفع من عملية التواصل والتكامل بين الجسد والعقل.
- تؤدي إلي تحسن ملحوظ وسريع في نواحي التركيز والذاكرة والقراءة والكتابة والتنظيم والاستماع وتناسق الحركات وغير ذلك.
- تحقق إنجازات ونجاحات في وقت قصير.
- تساعد علي زيادة الدافعية وتجعلك مستعدًا للحركة.
- تساعد أي طالب كبير أو صغير ليعمل أفضل من قدرته التي يتوقعها.

- **نظريات رياضة الدماغ للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية:**

يري كلاً من Gail Dennison،Paul Dennison أن هناك ثلاث أسس نظرية تقوم عليها الرياضة الدماغية وهي:

١- نظرية إعادة التنميط العصبي Neurological Re-pattering

يستند هذا المنهج إلي فكرة أن الأطفال بحاجة إلي نمو مهارات حركية محددة خلال مراحل نمو محددة، بصورة تراكمية من بدائية إلي معقدة، من أجل النمو العصبي والفكري الفعال، ويفترض المنهج أن نقص النمو في أي مرحلة يولد صعوبات أكثر تعقيداً في مراحل لاحقة، مما يؤدي في نهاية المطاف إلي صعوبات في التعلم وإضطرابات نفسية وغيرها من المشكلات التي تؤثر علي التعلم، ويستند إلي نظرية (Doman Delacto) للتنمية والتطور حيث تسعي إلي تصحيح نمو الحركة المضطربة مع المعالجة الدقيقة للعضو من أجل تطوير المسارات العصبية الغير متطورة في المراحل الأخري من النمو العصبي، وبدا بالأكثر بدائية، كما يفترض أن هذه المعالجة ستعيد توجيه مسارات الخلايا العصبية بأثر رجعي في الدماغ، مما يجعل الطفل سليماً عصبياً ومستعداً لاكتساب المهارات الأكاديمية. (Hyatt, 2007, 118).

٢- نظرية السيطرة (الهيمنة) الدماغية Cerebral Dominance

لاحظ Dennison وزوجته أن الرياضة الدماغية استندي كذلك إلي أعمال Orton، في البحث في أسباب وعلاج صعوبات التعلم، وقد أجري أبحاثه في أوائل القرن العشرين، وأوضح في نظريته أن الهيمنة الدماغية المختلطة بمعني هيمنة نصف الكرة الأيسر للدماغ علي النصف الأيمن أو العكس، كانت سبباً في صعوبة القراءة. كما زعم Orton أيضاً بأن تبديل الحروف وعكسها يشير إلي وجود مشاكل في الهيمنة الدماغية وتشير إلي مشاكل التعلم، يقوم هذا الافتراض علي أن تفاوت واضطراب السيطرة المخية هو السبب الرئيسي والمباشر المسئول عن نقص الانتباه وصعوبة القراءة. (حصة الدغشيم، ١٨١٣، ٢٠٢٠).

٣- نظرية الإدراك الحسي_ التدريب علي الإدراكي الحركي Perceptual- Motor training

يقوم هذا الإفتراض علي أن مشاكل التعلم تنتج عن عدم الانسجام والتآزر في عمل مهارات النظر والاستماع والحركة (التآزر البصري السمعي الحركي) وبالتالي فإن هناك بعض

الاستراتيجيات التي تم وضعها لتعليم مهارات حركية مثل الزحف ورمي الكرة والمشي علي الخط أو دعامة متوازنة وغيرها من الحركات(Brown,2012, 7)(Dennison& Dennison,2010, 3).

وهو أسلوب تعليمي يعزو مشاكل التعلم علي التكامل غير الفعال لأي مجموعة من المهارات البصرية والسمعية والحركية. وفقاً لذلك؛ فإنه إذا كان لدي الطفل عجزاً أكاديمياً يمكن تعليمه المهارات الإدراكية المناسبة التي تمكنه من التغلب علي مشاكل التعلم. وقد تضمنت بعض الإستراتيجيات المستخدمة لتحسين المهارات الحركية والإدراكية المزعومة وتحسين التعلم باستخدام أنشطة مثل الزحف والكرات المرتدة، ورمي أكياس القماش المملوء بالحبوب، والمشي علي عارضة التوازن الخشبية، وقد تمكن الزوجان"Gail Dennison, Pual Dennison من تطوير عدد من الحركات التدريبية عددها (٢٦) تدريباً للأجل رفع كفاءة وتحسين العديد من تلك الأعراض المختلفة.(Hyatt ,K, 2007).

فنلاحظ استناد استراتيجية رياضة الدماغ علي نظريات علم الحركة التربوي وعلم الأعصاب، فهو عبارة عن سلسلة من الحركات البسيطة والمتكاملة والمتقاطعة التي لها أساس في علم الأعصاب وتعمل علي تنشيط كلا نصفي الدماغ التي يمكن للمعلمين استخدامها لتعزيز خبراتهم في تعلم الدماغ بالكامل، حيث أن معظم مشاكل التعلم تحدث عندما لا يكون هناك تناسق بين أجزاء الدماغ المختلفة والجسم تعمل معا بشكل متناسق، فتعمل علي تنشيط القشرة الحسية، وتحفيز النظام الدهليزي لتحقيق التوازن، كما أن هذه التدريبات تساعد الأطفال في كيفية التحكم في تصرفاتهم، وتحسن أدائهم تجاه التعلم من خلال الحركة التي تستخدم الدماغ بأكمله للتكامل بين كل من الجسم والدماغ، وتقوم بتنسيق الجسم كله بما في ذلك العينين مما يؤدي إلي تعلم أكثر سهولة وفعالية.

ورغم وجود تداخل بين هذه النظريات إلا أنه تم تصنيفها حسب مميزاتها وأكثرها بروزاً وتأثير علي استراتيجية الرياضة الدماغية بما يضمن دمج حركات الجسم مع الذهن لإعداد كافة الدماغ لعملية التعلم.

- **الأبعاد الرئيسية للرياضة الدماغية.**

ويشير (Davidson& Hugdahi) إلى أن رياضة الدماغ تتضمن ثلاثة أبعاد رئيسية تهدف إلي تحقيق التكامل في عمل أجزاء الدماغ المختلفة وهذه الأبعاد هي:

١- **التنسيق بين جانبي الدماغ Laterality :** يتضمن التنسيق بين الجانبين الأيمن والأيسر للدماغ والذي يعتبر ضرورة ملحة للقيام بمهارات مثل القراءة والكتابة والاستماع والمحادثة والمقدرة علي الحركة والتفكير في نفس الوقت.

٢- **التركيز Focusing:** حيث يتضمن التنسيق بين الجانبين الأمامي والخلفي للدماغ ويرتبط هذا البعد بالمقدرة علي الفهم وصعوبة القدرة علي الانتباه والتركيز.

٣- **التوسط Centering :** يعمل هذا البعد علي ربط الأجزاء العليا والسفلي للدماغ كما يرتبط بالتوازن العاطفي. (أحمد الشريفان، عدنان فرح،٢٠١٢، ١٤١)، (هاني سيد، سارة رياض، ٢٠٢٠)،(علا ذكي، نشوة يونس٢٠،٢٠٢٠).

يري (Keith) أن هذه الأبعاد الثلاثة تعمل في توازنات الأفعال كل علي حده ثم تتوحد فيما بعد بشكل متوازن، ويشير إلي أن ممارسة الرياضة الدماغية تجعل الدماغ يعمل بشكل كلي مما يزيد من فاعلية التعلم وبالتالي يصبح لدي المتعلمين محركًا ومحفزًا ذاتيًا يدفعهم لتخطي الصعوبات واكتشاف كل جديد.(Keith, 2007, 119- 120).

في حين (Wolfsont) أن تمارين رياضة الدماغ تساعد علي حركة الجسم لتحفيز عمل الروابط العصبية بشكل متوازن حيث أن وسط الدماغ يقع في منطقة مقابلة لجميع الجوانب التي تعمل بانسجام وفي بعض الأحيان لا تعمل هذه الجوانب بشكل متوازن ومنسجم وذلك بسبب التأثر بأحد العوامل كالتوتر والضغط، في هذه الحالة يصبح للرياضة الدماغية دور مهم في قيام الأشخاص بالحركات الجسمانية المختلفة بسهولة، بالإضافة إلي تدفق المعلومات من مراكز الدماغ مما يؤدي إلي تحسين الأداء. (Wolfsont, C,A, 2000, 5)

- **تأثير رياضة الدماغ علي المخ وطرق استخدامها للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية:**

أن مرحلة الطفولة المبكرة مرحلة هامة للتعلم حيث أن جزء كبير من دماغ الطفل يتكون في هذه المرحلة، فيحتوي الدماغ علي مليارات الخلايا العصبية، فيقوم الدماغ في مرحلة الطفولة بالربط بين الخلايا العصبية بمعدل أكبر، وتساعد رياضة الدماغ علي زيادة الروابط العصبية مما يعمل علي تحسين وظائف المخ.,(Howard,2007, 8) (Lengel, 2010 ,6).

فالدماغ كالعضلات يزداد قوة بالتدريب، فإذا كانت التدريبات الجسدية تحافظ علي صحة أجسامنا، بل وتحسن منها، وتؤخر الشيخوخة البدنية، فإن تدريبات الدماغ تساعد علي الحفاظ علي صحة مخنا. (سارة مصيلحي، ٢٠١٦، ٢٣).

والأطفال الذين يشاركون في أنشطة وتجارب تعتمد علي الحركة في عمر مبكر، يعمل ذلك علي زيادة وتفعيل الوصلات العصبية لديهم، مما يؤدي إلي شخصية متعلمة إيجابية وفعالة فمن خلال الحركة يمكن الوصول إلي أجزاء من الدماغ وتفعيل وظائف لا يمكن الوصول لها بأي استراتيجية أخري.(Kubesch, et al,2009, 238)

وتعمل تمارين رياضة الدماغ علي خدمة جانبي الدماغ معًا وتسهيل التفاعل بين نصفي المخ الأيمن والأيسر مما يعطي قدرة أكثر، فهي عبارة عن مجموعة من التمرينات ذات حركات جسمية بسيطة وممتعة تعزز قدرات الأفراد علي التعلم ومعالجة المعلومات والاستجابة للعالم بطريقة فعالة سهلة، ويقوم بها الإنسان من جميع الأعمار علي مدار اليوم لتخفيف الضغوط، ويمكن استخدامها كشكل سريع لإحماء العقل والجسم قبل الدراسة، وتستخدم في مجال علم الحركة التعليمي لتعزيز

خبراتهم التعليمية من خلال استخدام كل دماغهم، هذه الأنشطة تعمل علي جعل كافة أنواع التعلم سهلة وبالأخص المهارات الأكاديمية، فهي تساعد أي طالب كبيرًا أو صغيرًا ليعمل أفضل من قدراته التي يتوقعها. (سارة مصيلحي، ٢٠١٦، ٢٣).

لذا فأوصت بعض الدراسات ومنها دراسة كل من Tremarche ,et al,(2007) Kubesch, et al,(2009) بضرورة دمج الحركة داخل اليوم الدراسي لما لها من أهمية في تحفيز الدماغ وتجهيزه للتعلم وتحفيز وظائف الانتباه حيث يؤثر علي التحصيل الدراسي، ويساعد الأطفال علي استعادة تركيزهم وتقوية قدرتهم علي الانتباه، كما أنها تعمل علي تعزيز التعلم بشكل كامل، وتعمل علي تحسين أكثر من جانب من جوانب النمو مثل النمو الجسمي والمعرفي والانفعالي.

كما أظهرت نتائج بعض الدراسات السابقة كدراسة كلا من أحمد الشريفين، عدنان فرح (٢٠١٢)، ودراسة Jager,M (2015) ، ودراسة هدي الشاهد (٢٠١٦)، ودراسة خلود أحمد (٢٠٢٠)، ودراسة هاني سيد، وسارة رياض (٢٠٢٠) بفاعلية استخدام استراتيجية رياضة الدماغ في خفض صعوبة وتشتت الانتباه والقلق والتوتر، وتعديل الأنماط السلوكية والحركات الغير سوية مثل فرط الحركة والنشاط الزائد، وتوصلت دراسة Taylor ,A (2009)، ودراسة حنان باقبص (٢٠١٧)، ودراسة غادة أحمد (٢٠٢٠)، ودراسة مريم علي، برهان حمانه (٢٠٢٠) إلي تحسين بعض المهارات الأكاديمية (القراءة، الكتابة، الرياضيات) والاجتماعية والوظائف التنفيذية؛ لذا فاستخدام رياضة الدماغ للأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة بصفة عامة والأطفال ذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة يحسن الأداء الأكاديمي، ويعمل علي خفض السلوكيات السلبية لديهم.

- **برامج الرياضة الدماغية للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.**

أسس Pual Dennison تقنية Brain Gym (استراتيجية رياضة الدماغ) عام ١٩٧٠ للبحث عن سبل وطرق أكثر فاعلية لمساعدة الأطفال وحتي الراشدين الذين يعانون من صعوبات في التعلم واضطرابات سلوكية، ويكمن الأساس النظري لهذه الاستراتيجية علي الافتراض أن مشكلات التعلم تكون في الأساس نتاج عدم وجود مستويات مقبولة من التنسيق بين النشاطات الدماغية وحركات الجسم؛ مما يمنع حدوث عمليات التعلم. (مريم علي وآخرون،٢٠٢٠، ٧٩).

وفي دراسة Pual Dennison (٢٠٠٢) وضحت العلاقة بين الحركة والإدراك والمعرفة علي طلاب ذوي صعوبات التعلم، حيث قام بملاحظات هؤلاء الطلاب بجانب Amsden Coustance مديرة مدرسة للطلبة المكسيكيين الأمريكيين بعد تطبيق التقنية وجدوا أن هناك تحسن في عمليات التعلم والقراءة ، وجد تطوير في الكفاءات الحسية للأفراد، و نشرت بعض الأبحاث المتعلقة بتقنية Gym Brain وبينت أن الحركات أثر إيجابي في التوازن، السمع، القراءة، الذاكرة الانتباه، ووقت الأستجابة ، كما يمكن إجمال أهمية الرياضة الدماغية كما يراها (Schmiedek, (Keith, 2007, 118) (Lovden& Lindenberger,2010 فيما يلي:

- تساعد على تحدي واجتياز أي صعوبات في التعلم وبالتالي التقدم بشكل أفضل نحو الهدف المنشود.
- تؤدي لاكتساب المهارات التي تزيد من سهولة التعلم.
- تؤدي إلي تحسن ملحوظ وسريع في نواحي التركيز والذاكرة والقراءة والكتابة والتنظيم والاستماع وتناسق الحركات وغير ذلك.
- تعمل علي الرفع من عملية التواصل والتكامل بين الجسد والعقل.
- تعمل علي تنشيط الممرات العصبية في الدماغ اعتماداً علي الحركة.

ونظراً لأن الدماغ يتطور مهما كانت أعمارنا وخاصة باستخدام الرياضة الدماغية المخصصة، إذا يتم تعليم هذه الأنشطة ضمن سياق العمل المتوازن لتحقيق الأهداف المنشودة لجعلها أكثر سهولة وأكثر تنسيقاً؛ لذلك فإن الاهتمام برياضة الدماغ في مدارسنا أصبح ضرورة ملحة خاصة مع ذوي صعوبات التعلم، كما ينظر إلي الأنشطة الفعالة والمتوازنة التي تحث عليها رياضة الدماغ علي أنها جزء لا يتجزأ من برنامج شامل للتطور الذاتي، والذي يعمل على تحقيق التوازن بين الحركة والتعلم بشكل منسجم.

وتعتمد رياضة الدماغ علي العديد من المداخل والتي من أهمها الماء وأزرار أو مفاتيح العقل في الجسم التنفس العميق المشبع بالأكسجين تمرينات بدنية ذات طبيعة انعكاسية وقبل عملية التعلم وإداء تمارين الرياضة الدماغية هناك أربعة خطوات إجرائية يجب مراعاتها وهي:

- **الخطوات الواجب مراعاتها أثناء ممارسة استراتيجية الرياضة الدماغية.**

١. التدرج من السهل إلي الصعب ومن العام إلي الخاص دائمًا حتي التقدم مما يحضر العقل والجسد للرغبة في التعلم، وهذا يسمح لجميع الأنظمة الجسدية بالمشاركة في عملية التعلم وهذا يجلب الوضوح للتحديات المحددة لرغبات المتعلم.
٢. تحديد الأهداف مما يعزز تحديد المشاكل، وتحليل المواقف، والمراقبة الذاتية وحلول المشاكل وتقنية ضبط الذات من خلال التدريب علي النشاط المحدد للمهارة.
٣. ما قبل وبعد النشاط مما يسمح للمتعلم من إدارة المتغيرات والرغبة في التعلم، والمتعلم يستطيع إدارة محور الحركة لديه
٤. حركات التمرينات الموجهة للدماغ التي تنشط جميع النواحي الوظيفية أو البدنية للمتعلم، التابعة لنظام **PACE.** (نبراس آل مراد، ٢٠١٢، ١٢٩)، (هدي الشاهد، ٢٠١٦، ٨٣)،(هاني سيد، وسارة رياض، ٢٠٢٠، ٦٣٣)،(مني البهنسي، ٢٠١٩، ٥٣)، (علا ذكي، نشوة يونس، ٢٠٢٠، ٤٧)

وهي تمارين أساسية لا يمكن أن يخلو برنامج تمارين رياضة الدماغ منها، تساعد علي تهيئة نصفي المخ وتعد الخطوة الأولي لأدائها، وكل حرف من حروف هذه التمارين له هدف تعمل علي تحقيقه:

- حرف(**P**) Positive ويعني "الإيجابية" وتحقق عن طريق تمرين Hook- Ups وهو تمرين عبارة عن (الوقوف_ تشبيك الأصابع) وضم الذراعين إلي الصدر ووضع قدم علي القدم الأخر.
- حرف (**A**) Active ويعني " النشاط" وتحقق عن طريق تمرين Cross Crawl هو تمرين ذو طبيعة انعكاسية عبارة عن (الوقوف_ انثناء عرضاً) توجيه كوع اليد اليمنى إلى ركبة القدم اليسرى والعكس أيضا.
- حرف (**C**) Clear ويعني " الصفاء الذهني" وتحقق عن طريق تمرين Brain Buttons وهو تدليك لأماكن الطاقة عبارة عن (الوقوف) وضع يد عند عظم الترقوة واليد الأخرى علي سرة البطن ويتم التحريك بطريقة دائرية عكسية.
- حرف(**E**) Energy وتعني " الطاقة" وتحقق عن طريق تمرين Drink Water ويشرب الشخص كمية من أكواب الماء محسوبة من خلال معادلة طبقاً لوزن كل شخص .(سارة مصيلحي، ٢٠١٦، ٩٦).
- **تمارين الرياضة الدماغية للأطفال ذوي صعوبات التعلم النمائية.**

تتضمن تمارين الرياضة الدماغية ستة وعشرون حركة مختلفة حيث يشمل هذا التنوع تنشيط أكثر من جانب من الجسم، ويشمل بعضها التكامل بين كل جزء والجزء الأخر مثل:

- **تمرينات حركة خط الوسط Midline Movement:** النوع الأول من الحركة، ويركز في التدريبات علي تنشيط كل من الجانبين الأيسر والأيمن مما يساعد علي تنشيط جانبي الدماغ أيضاً وهي حركات هامة في التناسق بين أجزاء الجسم كاملة، ومن أمثلة التمرينات التي تعزز هذا الجانب الزحف المتقاطع والتنفس البطني.
- **تمرينات الإطالة Lengthening Activities:** تساعد المخ علي عمل روابط بين ما يعرفونه في الجزء الخلفي من الدماغ والقدرة علي معالجة المعلومات في مقدمة الدماغ ، وتسهل مهارات التركيز والانتباه.
- **تمرينات الطاقة The Energy Exercises:** أو الأنشطة الطاقوية وهي تمارين تستخدم لتنمية الوعي بالجسم كمرجع مركزي لجميع الحركات الاتجاهية.
- **تمرينات المواقف المتعمقة Deeping Attitudes:** وتعمل علي زيادة تنشيط الروابط العصبية بين أجزاء مختلفة من الدماغ والجسم، وتساعد الفرد علي التعامل مع مشاعر الحزن والارتباك والغضب والتخلص منها والتحول إلي التفاؤل والابتهاج، كما تعمل علي تنشيط معالجة المعلومات.(Dennison, 2010 ,18)، (سميه برهومي،٢٠١٩، ٢٠١)،(مني البهنسي، ٢٠١٩،)، (علا ذكي، نشوة يونس، ٢٠٢٠، ١٩).

- **الخلاصة والتوصيات:**

ومن خلال ما سبق يتبين أن الرياضة الدماغية هي مقاربة تربوية تساعد علي التعلم بكلية الدماغ أي استخدام كل أجزاءه: الجانبين الأيمن والأيسر(بعد الجانبية)، الفصين الجبهي والقفوي(بعد التمركز) والفصين العلوي والسفلي(بعد التموضع) مما يساعد في تنمية قدرات المتعلم وزيادة القدرة علي التركيز والاستيعاب والفهم وزيادة كفاءاته في العديد من المواد مثل القراءة والكتابة والحساب وبالتالي تساعد في تقوية التحصيل الأكاديمي وتعمل علي تحسين الحالة النفسية للمتعلم وتساعد علي التخلص من القلق والتوتر وتزيد من الثقة بالنفس والتفكير الإيجابي وهي كلها عوامل تساعد علي تنمية التعلم والتفكير بشكل أفضل .

وفي ضوء ما سبق يجب على المهتمين بتربية الطفل وأولياء الأمور الاهتمام بما يلي:

- تفعيل استراتيجية الرياضة الدماغية وتوظيفها في مناهج رياض الأطفال بصفة عامة والأطفال أصحاب الاضطرابات السلوكية والأطفال ذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة.
- توعية أولياء الأمور والمعلمات باستراتيجية الرياضة الدماغية وأهميتها بالنسبة للطفل.
- تضمين بعض التمارين الرياضية ضمن الروتين اليومي للأطفال أثناء الأنشطة.
- تناول الباحثين لاستراتيجية الرياضة الدماغية مع الفئات المختلفة.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

أحمد عبد الله الشريفان، عدنان الفرح (٢٠١٢). فاعلية برنامج إرشادي مستند إلي رياضة الدماغ في خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. **مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية**، جامعة الأمام محمد بن سعود الإسلامية، ١٧٦-١٢٥.

حنان علي باقبص (٢٠١٧). أثر استراتيجية رياضة الدماغ في تحسين بعض المهارات الأكاديمية والاجتماعية لدي أطفال الروضة ذوي اضطراب تشتت الانتباه والنشاط الزائد. **مجلة كلية رياض أطفال**، جامعة بورسعيد، يونيو، ع١٠، ص ١٥٧-٢٠٠.

خلود محمد أحمد (٢٠٢٠). فعالية برنامج تدريبي قائم علي أنشطة رياضة الدماغ في الحد من تشتت الانتباه لأطفال ما قبل المدرسة ذوي صعوبات التعلم النمائية. **رسالة دكتوراه**، كلية التربية للطفولة المبكرة ، جامعة بورسعيد.

زينب عرفات بهنساوي (٢٠٠٩).توظيف الألغاز والأحاجي في تنمية مهارات التفكير لدى طفل الروضة. **رسالة دكتوراه**، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

سارة حلمي مصيلحي(٢٠١٦). تأثير تمارين رياضة الدماغ علي تنمية التحكم في الكرة لدي الطالبات في كرة السلة. **رسالة دكتوراه**، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

سمية محمد الصالح برهومي(٢٠١٩). أثر التربية الحركي" الجمباز العقلي" علي التحصيل الدراسي. **رسالة دكتوراه**، جامعة الجزائر.

علا محمد ذكي ، نشوي عبد الحميد يونس (٢٠٢٠). تأثير رياضة الدماغ علي التنظيم الذاتي لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم. **مجلة بحوث ودراسات الطفولة**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، ٢(٤)، ديسمبر،١-٨٦.

غادة موسي أحمد (٢٠٢٠). فاعلية استخدام استراتيجية الرياضة الدماغية في تحسين الوظائف التنفيذية لدي التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة. **رسالة ماجستير**، كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة، جامعة بني سويف.

محمد سيد سليمان (٢٠١٧). أثر العلاج بالحركة في تخفيف شدة أعراض اضطراب تشتت الانتباه المصحوب بفرط الحركة وتحسين سرعة المعالجة لدي الأطفال بالمرحلة الابتدائية. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس**، ٥٧، ٥٠_٧٧.

مريم محمد علي، برهان حمانه (٢٠٢٠).أثر استراتيجية رياضة الدماغ في تحسين الرياضيات لدي التلميذات ذوات صعوبات التعلم. **المجلة السعودية للتربية الخاصة**، جامعة الملك سعود، ابريل، ع١١، ٧٧-١١١.

مني مصطفي محمد البهنسي (٢٠١٩). استخدام تدريبات اللياقة الذهنية Brain Gym لتمية بعض المهارات المعرفية لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم. **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

نبراس يونس محمد آل مراد (٢٠١٢). أثر استخدام برنامج مقترح بالتمرينات الحركية الموجهة للدماغ في تنمية سرعة الاستجابة لدي أطفال المدرسة بعمر (٦-٧ سنوات). **المؤتمر الدولي الثامن عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق.**

هاني فؤاد سيد، سارة عاصم رياض (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي سلوكي مستخدم الرياضة الدماغية لخفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر، ع١٨٥، ج٢، يناير، ص ٦٢٣_٦٧٢.

هدي محمد الشاهد (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبي قائم علي الرياضة الدماغية في تخفيف صعوبة عملية الانتباه لدي عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم. **رسالة ماجستير**، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Brain Gym International, (2011). **Edu-K Style ide: The Style and Standards of Educational Kinesiology**. Ventura, California, U.S.A.

Brown, K. (2012). **Educate Your Brain**. Canada: Balance Point Publishing.

Dennison, P& Dennison, G (2004). **Brain Gym, Teacher, Edition Revised?** Edu kinesthetice, pp 13- 14.

Dennison, P., & Dennison, G. (2010). **Brain Gym: Teacher's.** Ventura, CA Edu- Kinesthetics Inc.

Hyatt, K. J. (2007). Brain Gym® Building stronger brains or wishful thinking?. **Remedial and Special Education Journal**. Vol. 28, no.2, p:117-124**.**

Kubesch, S., Walk, L., Spitzer, M., Kammer, T., Lainburg, A., Heim, R.,& Hille, K., (2009). A 30- Minute Physical Education Program Improves Students' Executive Attention. Mind**, Brain, and Education,** (4), 235- 242.

Kieth,(2007**). Brain GYM, Bulling stronger Brains or wishful thinking?** Remendial and special education, 28 (2),p118.

Schmiedek, F, Lövdén, M, & Linden berger, U. (2010). **Frontiers in Aging Neuroscience**,2(270.1-10.

Spaulding, L., Mostert, M., & Beam, A. (2010). **Is brain Gym® an Effective Educational Intervention?**. Exceptionality, 75(1), 18-30..

Wolfsont, C,A, (2000). **The deep understanding balance course manual** .p 5.