تأثير رياضة الدماغ على التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم

إعداد

علا مُحَمَّد زكي الطيباني

أستاذ مساعد بقسم العلوم النفسية – كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة الإسكندرية

نشوة عبد الحميد يونس

مدرس بقسم العلوم الأساسية – كلية التربية للطفولة المبكرة– جامعة الإسكندرية

الإستشهاد المرجعى:

الطيباني، علا مُحَمَّد زكي و يونس، نشوة عبد الحميد. (٢٠٢٠). تأثير رياضة الدماغ على التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة*. كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بني سويف، ٢(٤)، ج١– ديسمبر، ١– ٨٦

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي للتحقق من فعالية رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدى عينة من الأطفال ذوى صعوبات التعلم، تألفت العينة من (١٠ أطفال) تراوحت أعمارهم ما بين (٥- ٧) سنوات بمتوسط عمري (٦.٩٠) وبانحراف معياري (٠.٨٨) ونسبة ذكائهم بين (٩٤- ١٠٣) على مقياس ستانفورد بينية الصورة الخامسة بمتوسط (٩٨.٩٠) وبانحراف معياري قدره (٣.٣٥)، تم توزيعهم على مجموعتين ضابطة وتجريبية تكونت كلا منها من ٥ أطفال، وقد تم تطبيق مقياس التنظيم الذاتي الذي يتضمن (٤٠ مفردة) مقسمة إلى أربعة محاور هي مراقبة الذات، التخطيط ووضع الأهداف، التنظيم السلوكي، تقويم الذات (إعداد الباحثتان) بالإضافة إلى برنامج رياضة الدماغ المستخدم في البحث من إعداد الباحثتان، كما تم تقييم أعراض صعوبات التعلم باستخدام مقياس مايكل بست للأطفال ذوى صعوبات التعلم، وقد أسفرت البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده على أبعاد التنظيم الذاتي والدرجة الكلية للمقياس في اتجاه القياس البعدي، مما يعنى تحسن درجات أطفال المجموعة التجريبية بعد مشاركتهم في جلسات البرنامج وقد خلصت الباحثتان إلى جدوى تدريبات رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي، والى التأثير الايجابي لهذا التحسن علي الأطفال ذوي صعوبات التعلم. وأوصى البحث بالتركيز على إستراتيجية رياضة الدماغ كأحد أهم المداخل التي يمكن الاعتماد عليها في التدخل مع الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية: صعوبات التعلم، التنظيم الذاتي، رياضة الدماغ

Abstract:

The current research aimed to determine the effectiveness of a program based on brain gym in improving self-regulation of learning disabled children. The sample consisted of (10) children. Their ages varied from (5-7) years old, with mean average of 0.88. Their IQ was (94 – 103) degree on Stanford Binet IQ test "fifth image", with mean average of 88.90 and standard deviation of 3.35. They were distributed into two groups: control and experimental. Each group consisted of (5) children. The sample was tested by the Self-regulation scale which consisted from 40 sentences, divided into (5) dimensions: self-monitoring, planning, setting goals, organizing and self-evaluating (prepared by the researchers) and also the gym brain program used in the study (prepared by the researchers). Learning disabilities symptoms were evaluated by Michael Best scale for Learning disabilities. The results indicated that there are statistically recognized differences between the average ranks of experimental group pre - post program implementation on self-organization scale dimensions and the total scores in favor of post application. This indicates the improvement of children scores in the experimental group after participation in program sessions. The research suggested that the benefits of Brain gym exercises in improving self-regulation. They also have positive effect on improving the performance of children with learning disabilities. The research stressed the importance of focusing on brain gym strategy as one of the reliable methods in intervention programs for learning disabled children.

Keywords: **Learning disabilities – self-organization – Brain gym**

المقدمة والإطار النظري

يُعد الأشخاص ذوى الاحتياجات الخاصة هم الأشخاص الذين يختلفون اختلافاً ملحوظاً عن الأفراد الذين يعتبرهم المجتمع أشخاصاً طبيعيين وعاديين فهم يختلفون جوهرياً عن الأشخاص الأخريين في واحدة أو أكثر من مجالات النمو والأداء المعرفي والحسي والسلوكي واللغوي والتعليمي، مما يستلزم تقديم خدمات خاصة داعمة لهم يتسنى لهم تحقيق أقصى ما يمكنهم منه قدراتهم وشعورهم.

أنّ الأطفال ذوي صعوبات التعلّم هم الذين يعانون من قصورٍ في واحدةٍ أو أكثر من العمليّات النفسيّة الأساسيّة التي تتطلب فهم أو استخدام اللغة المكتوبة والمنطوقة، ويظهر هذا القصور في نقص القدرة على الاستماع والتفكير أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو التهجئة أو في أداء العمليّات الحسابيّة، ويرجع هذا القصور إلى إعاقةٍ في الإدراك، أو إلى إصابةٍ في المخ، أو إلى الخلل الوظيفيّ الدماغيّ البسيط، أو إلى عسر القراءة، ولا يجوز أن تكون صعوبات التعلّم هذه ناتجةً عن إعاقةٍ بصريّةٍ أو سمعيّةٍ أو حركيّةٍ أو عن تخلّفٍ عقليٍّ أو عن اضطراباتٍ انفعاليّةٍ أو عن حرمانٍ بيئي أو ثقافي أو اقتصادي (سالم، ٢٠١٠، ٢٦) (عواد، ٢٠١١، ١٠).

وذوو صعوبات التعلم Learning Disability هم أولئك الذين يمتلكون ذكاءً طبيعياً. ولكن لديهم صعوبة في القدرة على معالجة المعلومات وتختلف هذه الصعوبة من فرد إلى أخر فذوو صعوبات التعلم هم مجموعة غير متجانسة يعانون من اضطرابات جوهرية مثل القدرة على اكتساب واستخدام مهارات الاستماع، أو التحدث، أو القراءة، أو الكتابة، أو الحساب وهى ليست ناتجة عن عدم توافر فرص للتعليم أو أعاقة عقلية أو مشكلة حسية، ولا تظهر هذه المشكلات في جميع المجالات الأكاديمية ولكن في مجال محدد مثل القراءة

والحساب (Reynolds, 2014, 1899). وتُعد مشكلة صعوبات التعلم من المشكلات الأساسية لدى الأطفال وخاصة في المرحلة الابتدائية، حيث يقدر نصف متلقي خدمات التربية الخاصة من صعوبات التعلم (أبو نيان، ٦، ٢٠١٢) (عبيد، ٦، ٢٠١٢).

حيث يتسم الأطفال ذوى صعوبات التعلم بالذكاء المتوسط أو فوق المتوسط، ولديهم العديد من المشكلات الانفعالية والسلوكية والاجتماعية وفقدان الدافعية، وضعف التنظيم الذاتي، حيث تستنفذ جزءا كبيراً من طاقتهم العقلية والانفعالية والمعرفية، ويؤثر هذا الضعف على عملية التعلم، وقدرتهم على بناء المعلومات وما وراء المعرفة وتعرضهم للرفض من الآخرين، كما يتعامل هؤلاء الأطفال مع المشكلات إما عن طريق الانسحاب وعدم التفاعل مع الآخرين أو الانخراط في السلوكيات المشكلة والتي تفرغ ما يشعرون به من ضيق وتوتر (Butler, 2015, 124).

خصائص ذوي صعوبات التعلم: رغم اختلاف العلماء في تحديد خصائص ذوي صعوبات التعلم إلا أنهم اتفقوا حول مجموعة منها يمكن حصرها في: مظاهر سلوكية: وتتمثل فيما يلي:

- تدنى الانتباه وضعف التركيز مع شرود الذهن وسهولة التشتت.
- صعوبة في الإدراك السمعي والبصري والحركي.
- نشاط وحركة زائدة، لا يستقرون على وضع معين.
- عدم التوازن في الحركة والمشي.
- الفشل في إتمام المهام، فهو سريع التشتت.

يعد التعلم محور التقدم والتطور والحضارة وعدم التعلم يعني عدم حدوث تغيرات في السلوك إذ تشكل صعوبات التعلم مشكلة كبيرة ليست في مجال التعليم والمدرسة فقط بل هي في كل مجالات الحياة.

وظهور صعوبة في العمليات العقلية كالفهم والتفكير، والإدراك والذكاء التي تؤثر على القراءة والكتابة والاستيعاب ينعكس على الحياة الاجتماعية وطريقة التفاعل مع الناس، خاصة إذا اتصف بالسلوك الانسحابي عن المواقف الاجتماعية وضعف التفاعل والمشاركة وزيادة الشعور بالخجل.

ومن خلال ما تقدم نلخص إلى أن صعوبات التعلم أصبحت حالة اجتماعية تفرض على المجتمع وضع حلول وطرق ووسائل محاولة منه تقليل أو الحد من الظاهرة (عواد، ٢٠١١، ٢٦). وبعد تحديد ذوي صعوبات التعلم من خلال الملاحظة وتطبيق اختبارات ومقاييس صعوبات التعلم على الطفل يمكن من خلالها تحديد نقاط الضعف، وأسبابها بهدف تحديد سبب المشكلة قبل محاولة حلها بوضع برنامج مبدئي، وتحديد مدى استجابة الطفل للبرنامج بعدها يتم وضع البرنامج النهائي، والذي سيتم تطبيقه على الأطفال ذوي صعوبات التعلم، كل طفل حسب إمكاناته العقلية.

تصنيف صعوبات التعلم: تعددت التصنيفات الخاصة بصعوبات التعلم، فمن المتخصصين من أكد أن مشكلات القراءة والكتابة واللغة تعتبر أساس لصعوبات التعلم، في حين ذكر آخرون أن صعوبات الانتباه، وتشتت الحركة هي الأساس.

ولقد أكد مصطفى (٢٠٠١) أن أشهر تصنيفات صعوبات التعلم هي صعوبات التعلم النمائية، وصعوبات التعلم الأكاديمية.

وصعوبات التعلم الأكاديمية: تعرف بأنها اضطرابات القراءة والكتابة والمهارات الحسابية. أما صعوبات التعلم النمائية هي الصعوبات التي تظهر في مرحلة الروضة، لكون الصعوبات الأكاديمية تظهر بعد ذلك في المدرسة الابتدائية.

وتعرف صعوبات التعلم النمائية أنها اضطراب في الوظائف والمهارات الأولية التي يحتاجها الطفل، بهدف التحصيل في المجالات الأكاديمية، وتظهر الصعوبات في مرحلة ما قبل المدرسة، وهي صعوبات تتعلق بالوظائف الدماغية، والعمليات العقلية، والمعرفية، ومنها:

- اضطراب الانتباه.
- اضطراب الذاكرة.
- اضطراب الإدراك.
- اضطراب التفكير.
- اضطراب اللغة الشفهية (مصطفى، ٢٠٠١، ١٩٦- ١٩٨) (القاسم، ٢٠٠٠، ٣٢).

كما يواجه الأطفال ذوي صعوبات التعلم العديد من المشكلات عند بداية دخولهم المدرسة، ودائما ما يتم اكتشاف هذه الصعوبات من خلال الاختبارات الإكلينيكية، ودراسة الحالة، وغالبا ما يتمّ إهمال دراسة الحالة النفسية لهؤلاء الأطفال؛ حيث نجد أن السمة الغالبة عليهم هي تدني اعتبار الذات، وكذلك العديد من المشكلات النفسية مثل الانعزال، والاكتئاب (John W., Robert R., 2006, 3-10).

١- **التنظيم الذاتي:** هناك العديد من العوامل المؤثرة في صعوبات التعلم مثل الذاكرة والذكاء العام، والإدراك البصري، والإدراك السمعي، والفهم اللغوي، غير أن لقصور التنظيم الذاتي دوراً حيوياً في صعوبات التعلم الأكاديمية، فهو عملية توجيه ذاتي من داخل الطفل نفسه يقوم من خلالها بالمراقبة الذاتية والمثابرة والانتباه والإدراك الواعي والقدرة على التحكم في التفكير والسلوك والانفعالات لتحقيق الأهداف المنشودة ومن ثم فالمنظم ذاتياً يتحكم في جهوده ودوافعه ويحدد الأهداف التي يسعى إليها، والاستراتيجيات التي يستخدمها ثم يراقب سلوكه ويتأمل ذاته، فالأطفال ذوى صعوبات التعلم الذين يعانون من قصور في التنظيم الذاتي

يفشلون في معالجة المعلومات فهم أقل في الكفاءة المعرفية، مما يؤثر سلباً على النواحي الشخصية(ذكى، ٢٠٠٨، ٢٣٢)،(الشخص، ٢٠١١، ٢)،(Thornton Cooke,2017, 2).

التنظيم الذاتي هو عملية توجيه ذاتي من داخل الفرد نفسه، يقوم من خلالها بالمراقبة الذاتية، والمثابرة، والانتباه والإدراك الواعي والقدرة على التحكم في التفكير والسلوك والانفعالات للسعي لتحقيق الأهداف المنشودة ومن ثم فالشخص المنظم ذاتياً يتحكم في جهوده ودوافعه، ويحدد الأهداف التي يسعى إليها والاستراتيجيات التي يستخدمها ثم يراقب سلوكه ويتأمل ذاته (Monteriro, 2015, 5) (Wong & Butler, 2012, 148).

ويعرف التنظيم الذاتي هو الدرجة التي يمكن أن يكون بها الأطفال الانعكاس الذاتي ويمكنهم التخطيط والتفكير في المستقبل، ويتحكم الأطفال بهذه القوه في أفكارهم ويراقبون سلوكياتهم، ويقيمون قدرتهم على أداء الأشياء، ويضبطون سلوكهم، مثال ذلك إذا كان الطفل الذي يخضع للتنظيم الذاتي يعلم أن هناك اختباراً قادماً فسيختار هو أن يكون مستعداً للاختبار بدلاً من الخروج مع أصدقاؤه.

أن التنظيم الذاتي له قدرة على منع الاستجابات السلبية وتأخير الإشباع، فالفرد الذي لديه القدرة على التحكم في ردود أفعاله العاطفية تجاه المواقف الإيجابية والسلبية، كما في حالة الطفل الذي يمكنه مقاومة ميلة الفوري إلى الغضب عندما يتخطى نظيراً أمامه في طابور طلب الأكل، والتحسن في التنظيم الذاتي يؤثر علي النواحي الانفعالية والمعرفية والسلوكية والأكاديمية وحل المشكلات (Lens, 2008, 142)، (Greene, 2018, 3).

التنظيم الذاتي لا يعتبر قدرة من القدرات العقلية ولا مهارة من مهارات الأداء الأكاديمي فقط إنما عملية توجيه يتم من خلالها توجيه الطفل لقدراته العقلية والأفكار والمشاعر

والسلوكيات التي تتولد ذاتياً وتتجه نحو تحقيق الأهداف المحددة والتفاعل والتكيف الاجتماعي.

وقد أضافت دراسة Felver (2013) إلى أن التنظيم الذاتي لدى الأطفال يعد بمثابة منبأ لكل من التطور الاجتماعي والانفعالي والتكيف النفسي في مرحلة الطفولة المبكرة والمراهقة، كما يعتبر تنظيم الانتباه أمرا أساسيا في القدرة على التنظيم الذاتي للسلوك.

ولقد أكد كل من Bandy (2010), Jarvela (2011) على أهمية التنظيم الذاتي حيث انه ذو تأثير على قدرة الفرد لتحمل الرغبات المطلوبة والتعامل مع الفشل وخيبة الأمل والعمل نحو النجاح ويمكن وصف التنظيم الذاتي باعتباره عملية يتم بواسطتها إعداد وضع الأهداف المستقبلية ومحاولة المراقبة الذاتية والتنظيم والتحكم في المعرفة والدافعية والسلوك المتعلق بهذه الأهداف.

كما يمكن أن ينتج عن القصور في التنظيم الذاتي مستويات مرتفعة من الإحباط في المواقف التعليمية لأسباب مختلفة من أهمها مشكلات التذكر وضعف الانتباه وصعوبات أتباع التعليمات وصعوبات الإدراك البصري والسمعي، وتوقع الإخفاق بسبب خبرات الفشل المتكررة في الماضي وفى ضوء ذلك ثمة حاجة ماسة إلى تعليم هؤلاء الأطفال مهارات فعالة ومنظمة، تساعدهم على أن يصبحوا متعلمين ايجابيين – كما تساعدهم على اكتساب المعلومات وتعزيزها واستدعائها وتطبيقها في المواقف المختلفة (الخطيب، الحديدي، ٢٠١٢، ٩٠- ٩١)، (Bjork, Dunlosky & Kornell, 2013, 22).

وكما أشار leyva (2015, 776) إلى هناك تنوع في مهارات التنظيم الذاتي تشتمل على عمليات معرفية وسلوكية واجتماعية، وتركز العمليات المعرفية على تحديد الهدف، والقدرة على الاندماج، والمرونة المعرفية، وتحويل الانتباه، كما تركز العمليات السلوكية على

مدى القدرة في التحكم في السلوكيات النشطة أو القدرة على التحكم في الانفعالات أو خفض أو إنهاء السلوك وتهدف العمليات الاجتماعية إلى مراقبة وتنظيم التفاعلات الاجتماعية

وقد أوضحت دراسة كل من Ursache et al (2012, 181) Thirry (2016, 34) أن هناك علاقة ارتباطيه بين التنظيم الذاتي والجوانب الإنمائية في مرحلة الطفولة المبكرة، خاصة على النمو الانفعالي والاجتماعي والمعرفي حيث أن التفكير يؤثر على الانفعالات والانفعالات تؤثر على النمو المعرفي والأكاديمي فالأطفال الذين لا يستطيعون تنظيم القلق بفاعلية يميلون إلى الابتعاد على أنشطة التعلم، أن تنظيم الانفعالات يمكنهم من الاسترخاء والتركيز على مهارات التعلم المعرفية والذي بدوره يؤثر على الدافعية للتعلم وخاصة أن مرحلة الطفولة المبكرة من المراحل التي يمكن فيها التنبؤ بالاضطرابات والمشكلات التي يمكن أن يتعرض لها الطفل فيما بعد فترتبط المستويات العالية من التنظيم الذاتي بالقدرة على أقامة علاقات جيدة مع الآخرين وبالتالي التكيف مع البيئة المحيطة كما أن التنظيم الذاتي يتنبأ بالنجاح الأكاديمي للأطفال. واكتساب التنظيم الذاتي يعتمد على عدة عوامل هي تقييم الذات ومراقبة الذات والقدرة على التخطيط والتنظيم وجميعها مناطق نقص أو قصور لدى الأطفال ذوو صعوبات التعلم، وتعتبر فترة الطفولة المبكرة والمتوسطة من الفترات الهامة في حياة الطفل لما لها من أهمية في تعزيز مهارات التنظيم الذاتي، حيث تسهل مهارات التنظيم الذاتي القدرة على التركيز على الأهداف المحددة – والاستجابة الصحيحة والايجابية للمثيرات الانفعالية والمعرفية، كما انه من خلال التنظيم الذاتي يستطيع الطفل التحكم والتنظيم الفعال في انفعالاته وإدراكه وسلوكياته، ويتضمن التنظيم الذاتي عمليتان رئيسيتان أولهما التحكم في الانتباه كالقدرة على حل النازعات، وعدم التشتت في مثيرات أخرى، والثاني تنظيم الانفعالات كالقدرة على التعبير عن الانفعالات والسيطرة عليها (Zimmerman, 2009, 249), (Gross, 2007, 4), (Tuncay, 2019, 27).

ويمكن تقسيم أبعاد التنظيم الذاتي إلى أربعة أبعاد سوف تعتمد عليها الباحثتان في بناء البرنامج لذوى صعوبات التعلم، وذلك بعد الإطلاع على الأدب النظري للتنظيم الذاتي، وهى:

٢- **مراقبة الذات** Self Monitoring: في هذا البعد يتعلم الطفل كيف يلاحظ ذاته ويراقب أفعاله ويعطيها الأهمية الكافية للتعامل معها وتحليلها، وتشمل تركيز الانتباه والمراجعة من خلال فهمه لما يدور حوله، وهى من أكثر التقنيات دقة وأهمية في التنظيم الذاتي، يتعلم الأطفال مراقبة أخطاؤهم، ويتعلمون تفقد استجاباتهم ويصبحون واعين لأخطائهم واستجاباتهم (Dembo&Seli, 2013, 3) (Panadero, Klug& Järvelä, 2016, 723).

ويعرف إجرائياً "بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل علي فقرات مراقبة الذات في مقياس التنظيم الذاتي".

٣- **التخطيط وتحديد الأهداف** Planning: وأشار (Dawson & Guare، 2009، 231) إلى أن التخطيط هو القدرة على عمل خارطة طريق للوصول إلى هدف أو إكمال مهمة فضلا عن القدرة على اتخاذ القرار حول ما هو هام والتركيز عليه أولا. والتخطيط وتحديد الهدف يساعد الأطفال على تحفيز الأداء وتزيد الدافعية، وتبنى جهود الأطفال ومهمة في التنظيم الذاتي، وتعمل على توفير المعلومات، وأكثر الأهداف مناسبة للأطفال ذوى صعوبات التعلم هي الأهداف المعيارية محددة المعيار، قريبة المدى، وتتحدى القدرات بمستوى الصعوبة، شريطة الواقعية، لان مثل هذه الأنواع من الأهداف قد تعزز الكفاءة الذاتية والتحفيز (Wong& Butler, 2012, 149).

ويوصى Zimmerman& Schunk, (2011, 35) بأهمية تدريب الأطفال في سن مبكر على التخطيط، وتجزئة المهام الكبيرة إلى سلسلة من الخطوات الصغيرة وتحفيز الطفل على تنفيذ كل خطوة وتبدأ بمهام صغيرة مثل المساعدة في التجهيز لرحلة أو كيفية قضاء

العطلة، كما يجب على الآباء التخطيط أمام الأطفال لكي يكونوا نموذج يحتذي به، وعمل قوائم كمتابعة الأطفال، وتقديم نماذج مختلفة للخطط وكيفية تنفيذ خطواتها.

ويعرف إجرائيا "بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل علي فقرات التخطيط ووضع الأهداف في مقياس التنظيم الذاتي".

٤- **التنظيم السلوكي** Behavioral regulation:

أن التنظيم هو القدرة على وضع ترتيب مسلسل للأنشطة المطلوبة لإنجاز المهام، في خطوات متسلسلة متفاعلة، ويؤدى الاضطراب في التنظيم إلى تداخل مربك لحل المشكلات لدى الأطفال وعدم تنظيم لخطوات الحل، ومن السهل أن يشعروا بالتوتر عند تعاملهم مع المشكلات المركبة بهدف حلها.

وتعليم الطفل التنظيم أمر ضروري لنجاحه في المدرسة وفى الحياة اليومية وذلك بما يضمن له تجميع وتخزين المعلومات بطريقة فعالة يستطيع استرجاعها عندما يحتاجها ويستطيع التعبير عنها بسهولة، كما يجب التواصل مع المعلم وتعريفه بهذا النظام وتدريب الطفل عليه وعمل ملف خاص بالواجبات المدرسية والأنشطة المطلوبة من الطفل وعمل تقييم دوري للتعرف على مدى استخدام الطفل لهذا النظام ويمكن استبدال هذا النظام أو التعديل فيه، يجب استخدام المصنفات أو الصور لتركيز البصري للطفل والتعرف على أي مكان تنتمي له هذه العناصر وعمل صور ذهنية للأشياء، كما يوصى بأهمية التدريب على التنظيم مبكراً حيث أنه كلما تقدم العمر يكون من الصعب تدريب السن الأكبر على التنظيم بنفس الصورة للسن الأصغر لكي يصبح سلوك وعادة منذ الصغر (Zimmerman& Schunk, 2011, 33).

ويعرف إجرائيا "بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل علي فقرات التنظيم السلوكي في مقياس التنظيم الذاتي".

٥- تقويم الذات Self – Evaluation:

تعد بمثابة المراجعة المنتظمة لما تم إنجازه وتثبيته من سلوكيات صحيحة، ويقارن بين المعلومات التي تتم مراقبتها ذاتياً مع الهدف أو معيار (Wong&Butler, 2012, 148) التقويم الذاتي عملية أساسية في تقييم الأهداف ويمكن للأطفال الاختبار بين عدة معايير لتقييم مدى كفاية تعلمهم وأدائهم ويرتبط بالمراقبة الذاتية، ويتطلب من الأطفال تقييم فترات سلوكية كان يقوم الأطفال (Zimmerman, 2008, 186).

ويُعرف إجرائياً "بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطفل علي فقرات تقويم الذات في مقياس التنظيم الذاتي".

وتظهر مشكلات التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوو صعوبات التعلم في صورة صعوبة في الاستمرار في الأنشطة إلى الانتهاء منها والسيطرة على السلوكيات وانتظار الدور وتتبع المهام التي يقوم بها، وتخطيط وتوجيه الأهداف نحو ما يريد فعله (Harris, 2012, 142- 143) (Santangelo, 2007, 1, 16).

ويحتاج الأطفال ذوى صعوبات التعلم لتدعيم التنظيم الذاتي حيث أنهم يملكون العديد من التحديات التي تحتاج إلى التنظيم الذاتي، على سبيل المثال فهم يواجهون مشكلات في القراءة والفهم القرائي والكتابة والحساب، كما يعانون من مشكلات في التخطيط ومراجعة ما تم إنجازه وتحديد أهدافهم، مما يؤثر على مهارات التحصيل الأكاديمي (Wong&Butler, 2012, 143).

استراتيجيات التنظيم الذاتي:

لقد توصل كل من (Tuncay, 2019, 9) (Milligan, 2015, 562) إلى أن استراتيجيات التنظيم الذاتي مثل التقييم الذاتي وتعزيز الذات، المراقبة الذاتية، تساعد ذوى صعوبات التعلم على الوصول إلى العمليات المعرفية التي تسهل عملية التعلم والنجاح المدرسي، حيث أن التنظيم الذاتي يسهم في تنمية شخصية الطفل وقدرته على ضبط سلوكياته وانفعالاته في المواقف الايجابية والسلبية كما يترتب على القصور في التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوو صعوبات التعلم العديد من المشكلات السلوكية والانفعالية والمعرفية التي تعيق بدورها تفاعل الطفل مع البيئة المحيطة به ومن ثم النجاح في التكيف الاجتماعي.

ووجد أن هناك تداخل في العلاقة الارتباطية بين التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي والتفاعل الاجتماعي وزيادة الدافعية، حيث يظهر دور التنظيم الذاتي في تحديد الأهداف والاستراتيجيات التي يستخدمها الطفل والتحكم في ذاته ومراقبه سلوكه، والمرونة مع المتطلبات الاجتماعية التي يواجهها يومياً كما انه يمتلك علاقات اجتماعيه ناجحة وقدرة على النجاح الأكاديمي وزيادة الدافعية للإنجاز (Tuncay, 2019, 9) (Ursache, 2012, 34).

مما سبق تظهر أهمية تعليم الأطفال ذوي صعوبات التعلم التنظيم الذاتي في سن مبكر حيث يؤثر ذلك على الوظائف في شخصية الطفل ويدعمها بشكل إيجابى مثل الانتباه والتخطيط وحل المشكلات، الذاكرة، كما يساعد أيضا في إدارة الوقت، يساعد تعليم التنظيم على تخفيف الضغط والتوتر من كل من الأم والمعلمة، والتدريب على المهارات التنظيمية يعزز ويدعم قدرة الطفل أيضاً على الوصول بنجاح إلى الأدوات والمواد التي يحتاجها لاستكمال عمله، تذكر المعلومات التي يستقبلها، التعبير عن الأفكار والمفاهيم التي يتعلمونها، تحديد الاستراتيجيات التنظيمية للموقف أو المهمة مما يساعد الطفل على تحسين الناحية الأكاديمية للأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم.

رياضة الدماغ Brain Gym:

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

ولقد أوصي كل من Coch (2009), Fischer (2009), Ellis &Newton (2010) على أهمية وعي المعلمون بمعرفة الدماغ وكيف يؤثر علي التعلم في عمر مبكر، ومعرفة أهم الاستراتيجيات التي تعمل علي تحفيز الوصلات العصبية وزيادة تشابكها حيث أن الأطفال مبكراً تكون استجاباتهم سريعة، ومعالجتهم للمعلومات تكون أفضل.

والأطفال الذين يشاركون في أنشطه وتجارب تعتمد على الحركة في عمر مبكر، يعمل ذلك على زيادة وتفعيل الوصلات العصبية لديهم، مما يؤدى إلى شخصيه متعلمة ايجابية وفعالة فمن خلال الحركة يمكن الوصول إلى أجزاء من الدماغ وتفعيل وظائف لا يمكن الوصول لها بأي استراتيجيه أخرى (Kubesch et al., 2009, 238).

وتستند تدريبات رياضه الدماغ Brain GYMإلى نظريات علم الحركة التربوي وعلم الأعصاب، فهو عبارة عن سلسلة من الحركات البسيطة والمتكاملة والمتقاطعة التي لها أساس في علم الأعصاب وتعمل على تنشيط كلا نصفى 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 ولا تعمل معا بشكل متناسق، فتعمل على تنشيط القشرة الحسية، وتحفيز النظام الدهليزي لتحقيق التوازن، كما أن هذه التدريبات تساعد الأطفال في كيفيه التحكم في تصرفاتهم، وتحسن أدائهم تجاه التعلم من خلال الحركة التي

تستخدم الدماغ بأكمله للتكامل بين كل من الجسم والدماغ، مما يؤدى إلى تعلم أكثر سهولة وفعالية، حيث تقوم بتنسيق الجسم كله بما في ذلك العينين واليدين، وتتكون من ٢٦حركة، تساعد فبزيادة التركيز وتعزيز الذاكرة والجوانب الأكاديمية، والمهارات التنظيمية، والاتجاهات والتناسق، وهذه الحركات تساعد الأطفال على زيادة التركيز والانتباه (Tremarche & Graham, 2007, 99), (Flatin, 2012, 13).

كما يحقق التواصل بين أجزاء الدماغ المختلفة والتوازن والتنظيم بين الناحية العقلية والناحية الانفعالية فيعمل على تقليل الاندفاعية، كما يعزز الناحية المعرفية والأكاديمية، كما تعمل أنشطة رياضة الدماغ أيضاً على التطور العصبي والاستعداد للتعلم في جميع الأعمار (Brain gym Website, 2005, 4), (Dennison&Dennison, 2010, 7).

أهداف رياضة الدماغ:

أن أنشطة رياضة الدماغ تهدف لتحسين الناحية الجسمية والعقلية كما أنها تستخدم أيضاً لتحفيز وتهدئة الأطفال في المواقف التعليمية المختلفة، ولان النشاط البدني والحركي يعززان وظائف المخ وينتج عنهما فوائد كثيرة للنمو المعرفي، كما أن النشاط البدني ليس مفيد فقط للصحة البدنية ولكن أيضاً مفيد للوظائف الإدراكية خاصة، ويمكن أيضاً تحسين الوظائف التنفيذية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتحقيق التعلم من خلال النشاط المركز والمتكرر والمستمر (Spaulding, 2010, 66) (Kubesch, Walk, 2009, 237); (Brown, 2012, 160);.

وتعمل رياضة الدماغ علي زيادة المهارات السلوكية ومستوي الفهم الإدراكي، فقد توصلت نتائج الدراسات أن هناك زيادة في الفهم الإدراكي، وتحسن في مستوي الأداء والإنجاز حيث أن تمارين رياضة الدماغ تساعد على حركة الجسم لتحفيز عمل الروابط

العصبية بشكل متوازن حيث أن وسط الدماغ يقع في منطقة مقابلة لجميع الجوانب التي تعمل بانسجام وفى بعض الأحيان لا تعمل هذه الجوانب، بشكل متوازن ومنسجم وذلك بسبب التأثر بأحد العوامل كالتوتر والضغط في هذه الحالة يصبح للرياضة الدماغ دور مهم في قيام الأشخاص بالحركات الجسمانية المختلة بسهولة، بالإضافة إلى تدفق المعلومات من مراكز الدماغ مما يؤدى إلى تحسن الأداء (Wolfsont, 2002, 5) ;(Peterson, 2002).

كما أضافت Hannaford (2005, 121) أن تمارين رياضة الدماغ تساعد الأطفال على خفض السلوكيات السلبية، وتعزيز الوعي بالذات كما تعمل كمحفز للأطفال وتخفيف التوتر والإحباط الناتج عن الضغوط الصفية، فيعتبر وسيلة لتعزيز وقت الطفل في المهمة، والتحكم الذاتي، حيث أن الدماغ البشري يحتاج إلى أكسجين وماء لدعم عملية التفكير في التعلم وهذا تقوم علية تدريبات الدماغ.

وإذا كانت الحركة والأنشطة البدنية توقظ الدماغ فان تدريبات رياضة الدماغ Brain gym تذهب إلى أبعد من هذا، فهي تقوم باستثارة كلا من جانبي الجسم والتآزر والتناسق بين كلا من العينين واليدين، كما تنمى العمليات العقلية كالتركيز والانتباه والتفكير والإبداع، فتدريبات رياضة الدماغ تنشط النظام النفسي فسيولوجي وتهيئ الطفل للتعلم عن طريق حركات بسيطة وسهلة التطبيق وهذه الحركات هامة في عملية التعلم حيث يقوم بإيقاظ وتنشيط عدد من إمكانياته العقلية (Hannaford, 2011, 16, 120). كما ينظر إلى الأنشطة الفعالة والمتوازنة التي تحث عليها رياضة الدماغ على أنها لا يتجزأ من برنامج شامل للتطوير الذاتي والذي يعمل على تحقيق التوازن بين الحركة والتعلم بشكل منسجم كما على تحدى واجتياز أي صعوبات في التعلم وبالتالي التقدم بشكل أفضل نحو الهدف المنشود (Hyatt, 2007, 118).

أنواع رياضة الدماغ:

ورياضة الدماغ أربعة أنواع 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: ويركز هذا النوع من التدريبات على تنشيط كل من الجانبين الأيسر والأيمن مما يساعد على تنشيط جانبي الدماغ أيضاً وهى حركات هامة في التناسق بين أجزاء الجسم كاملة، ومن أمثلة التمرينات التي تعزز هذا الجانب الزحف المتقاطع والتنفس البطني.
- تمرينات الإطالة Lengthening Activities: وتساعد المخ على عمل روابط بين ما يعرفونه في الجزء الخلفي من الدماغ والقدرة على معالجة المعلومات في مقدمة الدماغ ومن أمثلة هذه التمرينات the owl, arm activation, the foot flex.
- تمرينات الطاقة The Energy Exercises:
- تمرينات المواقف المتعمقة Deeping Attitudes التي تعمل على زيادة وتنشيط الروابط العصبية بين أجزاء مختلفة من الدماغ والجسم، كما تعمل على تنشيط معالجة المعلومات (Official Brain Gym Website, 2009 ;Dennison, 2010).

ولقد أضاف Berninger & Richards (2009, 15) أن هناك اتصالات وتبادلات بين الجسم والدماغ، وان للحركة أهميه بالغة في تعلم الطفل، حيث أنها تزيد من معدل ضربات القلب والدورة الدموية مما يزيد من نشاط الطفل وأداؤه، فهناك أنواع من الحركة تدفع الجسم لإطلاق المحفزات الأدرينالين والدوبامين، وهذا التحفيز يعمل على تنشيط واستيقاظ المتعلمين وزيادة مستوي الطاقة، وتحسين تخزين المعلومات الخاصة بهم واسترجاعها أيضاً، فالجلوس الكثير يؤدي إلى عوامل خطرة منها التوتر والتعب في الجسم، وضعف التنفس.

وبمعرفة أهداف وأهميه الحركة بالنسبة للطفل، والتي تتمثل في استعادة انتباههم وتركيزهم وتعزيز قدرتهم على التعلم، كما أنه يمكن استيعاب الكثير من المعلومات وتنشيط الذاكرة، كما أن للحركة مجموعه من الأهداف منها تحضير وتجهيز الدماغ، حيث أن الطريقة التي يفكر بها الأطفال ويتعلمون بها تتأثر بشكل مباشر بالنشاط الجسدي، كما أن الحركة تعمل على توفير استراحات للمخ مما يساعد على تنشيط الأطفال (Epema,2010,7; Flatin, 2012, 18).

أبعاد رياضة الدماغ:

تتضمن رياضة الدماغ ثلاثة أبعاد رئيسية تهدف إلى تحقيق التكامل في عمل أجزاء الدماغ المختلفة وهذه الأبعاد هي:

- أولاً: التنسيق بين جانبي الدماغ Laterality: يتم التنسيق بين الجانب الأيمن والأيسر للدماغ والذي يعتبر ضرورة ملحة للقيام بمهارات مثل القراءة والكتابة والاستماع والمحادثة والمقدرة على الحركة والتركيز فئ نفس الوقت.
- ثانياً: التركيز Focusing: حيث يتضمن التنسيق بين الجانبين الأمامي والخلفي للدماغ ويرتبط هذا البعد بالمقدرة على الفهم وصعوبة القدرة على الانتباه والتركيز.
- ثالثاً: التوسيط Centering: ويعمل هذا البعد على ربط الأجزاء العليا والسفلى للدماغ كما يرتبط بالتوازن العاطفي (Brain GYM, 2016, 71).

كما أوضحت (Hannaford,2005,79) أن هناك علاقة تكاملية بين كل من الجسم والدماغ، التي أجريت على الأطفال ذوى صعوبات التعلم، على افتراض مفاداة أن التعلم والتفكير والذكاء هي عمليات للجسم كله وليس فقط للدماغ وحدة، فيلعب جسمنا دورا مهما في جميع عملياتنا الفكرية منذ الولادة وحتى الموت، فيتكون فهمنا للعالم مما يستشعره جسمنا

ويتغذى علية عليه الدماغ وحركتنا تزداد تعقيدا لأنها تعبر عن المعرفة وتساعد على اكتساب الوظائف المعرفية والإدراكية.

وتقوم رياضة الدماغ على ثلاث أسس نظرية:

- أولها: إعادة القولبة العصبية Neurological Re- patterning: يعتمد هذا الجزء على العديد من النشاطات المرتكزة على ما يسمى بالحساسية للمجالDomain Delacato والتي ترى بان على الطفل أن يتقن مهارات الحركة خلال المراحل المختلفة لنموه. ولكن إذا لم يمر الطفل بأي مرحلة فان التطور العصبي يبدأ عنده بالتراجع.
- ثانياً: السيطرة الدماغية Crerbral Dominance: يقوم هذا الافتراض على أن تفاوت واضطراب السيطرة المخية هو السبب الرئيسي والمسئول عن نقص الانتباه وصعوبة القراءة.
- ثالثا: التدريب الإدراكي الحركي Perceptual- Motor Training: يقوم هذا الافتراض على أن مشاكل التعلم تنتج عن عدم الانسجام والتآزر في عمل مهارات النظر والاستماع والحركة (التآزر البصري السمعي الحركي) وبالتالي فان هناك بعض الاستراتيجيات التي تم وضعها لتعليم مهارات حركية مثل الزحف ورمى الكرة والمشي على الخط أو دعامة متوازنة وغيرها من الحركات (Dennison & Dennison, 2010, 3); (Brown, 2012, 7).

وقد خلصت الدراسات إلى أثر التدخل القائم على رياضة الدماغ في تسهيل عملية التعلم وتعزيز التحكم الذاتي، وزيادة المرونة العصبية بما تعمل على تشكيل الجسور التي تربط بين الجسم والدماغ، وتتكامل عمل وظائف الدماغ مع حركات الجسد، مما يساعد على تذكر الطفل للمفاهيم لفترة أطول، فالحركة تجعل عملية التعلم أكثر كفاءة وتشرك الدماغ بأكمله لفهم المفاهيم، حيث أن رياضة الدماغ طريقة فريدة ومتميزة لأننا من خلالها تمنح

المتعلمين حافزاً قوياً للتقدم والعمل بنشاط وفاعلية عن طريق مجموعه من الحركات البسيطة ولذلك يوصى بالقيام بتمارين رياضه الدماغ قبل البدء بعملية التعلم لأنها تؤدى لاكتساب المهارات التي تزيد من سهولة التعلم (Lengel,Kuczala,2010,16);(Flatin,2012,19)

وأشارت دراسة (2012) Flatin إلى دور رياضة الدماغ في مرحلة الطفولة المبكرة هدفت هذه البحث إلى اثر استخدام أنشطة رياضة الدماغ Brain GYM لتقليل السلوكيات خارج نطاق المهام للطلاب داخل غرفة الصف في مرحلة الطفولة المبكرة خلال وقت الدائرة (وهى التحدث بدلاً من الاندماج في وقت الدائرة واللعب مع الزميل) وكانت أعمار الأطفال ٤ سنوات ثم تطبيق أنشطة رياضة الدماغ Brain Gym لمدة ٣ أسابيع بواقع مرتين باليوم ثم قام بمراقبة الأطفال لمدة ٣ أسابيع دون القيام بأنشطة رياضة الدماغ، ثم طبق الأنشطة لمدة ٣ أسابيع أخرى، كما أشارت نتائج هذه البحث إلى تأثير تمرينات رياضة الدماغ على تنظيم سلوك الأطفال خارج نطاق المهمة.

وفى هذا الصدد جاءت نتائج دراسة (Wimpy,2011) حيث أظهرت التأثير الايجابي لتدريبات رياضة الدماغ Brain Gymعلى إدارة سلوك الأطفال وتعزيز التركيز لديهم، حيث كان الهدف منها فحص سلوك الطفل أثناء أداء المهام وقدرته على التحكم الذاتي، والتعرف على تأثير رياضة الدماغ على سلوك الأطفال وكيف أن الارتباط والتكامل بين الجسم والدماغ يؤدى إلى تعلم أفضل.

رياضة الدماغ وأثرها على التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم:

أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون من قصور في التنظيم الذاتي، وحل المشكلات فهم يفشلون في معالجة المعلومات فهم اقل في الكفاءة المعرفية، هذا القصور يؤثر سلبياً على النواحي الشخصية والانفعالية والسلوكية.

وكما ذكر كل من (Hurk,2006,155) الشخص وجارحي (٢٠١١، ٢)، الرمامنة (٢٠١٩، ٦) أن صعوبات التعلم تؤثر في العمليات النفسية اللازمة لحياته في المجتمع وتشمل الانتباه والذاكرة والإدراك والتي بدورها تؤثر في استعداد الطفل للمهارات الأكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب.

والقصور في التنظيم الذاتي لدى صعوبات التعلم يؤثر على رصد وتنفيذ المهام الموكلة إليهم، كما أنهم يعانون من صعوبة في التخلي عن الاستراتيجيات غير الفعالة في عملية التعلم أو استبدالها بإستراتيجية جديدة، مما يجعلهم يحتاجون إلى مهارات التنظيم الذاتي، والتي تساعد في تعلم واكتساب استراتيجيات جديدة تسهل لهم عملية التعلم، وبالتالي فان تنمية المهارات التنظيم الذاتي تساعد في إصلاح ذلك القصور مما يؤثر على النواحي الأكاديمية والاجتماعية.

وقد أوضحت الدراسات أن هناك صلة قوية بين تحسين التنظيم الذاتي وتحسين المهارات الأكاديمية بصورة إيجابية مثل دراسة Lane (2008,234) والتي هدفت إلى التعرف على فعالية التنظيم الذاتي في تحسين المهارات الكتابة لدى الأطفال وتحسين قدرتهم على إكمال القصص، وزيادة مفرداتها وجودتها، وزيادة الزمن المستغرق في النشاط الكتابي، وتكونت عينة البحث من أطفال الصف الثاني الابتدائي، ممن يعانون من صعوبات تعلم الكتابة، وتكونت عينة البحث من٦ أطفال، وتراوحت أعمارهم ما بين (٥- ٨) سنوات، وتراوحت معاملات ذكائهم بين (٩٤- ١٠٣) وقد استخدم الباحثون مقياس وكسلر للذكاء، واختبار اللغة المكتوبة، ومقياس التقييم السريع للمعرضين لصعوبات تعلم القراءة.

وقد أشار (Klassen,2010,27-29);(Butler,2015,123);(Rice&Carter, 2016,132). إلى حاجه الأطفال ذوى صعوبات التعلم إلى أساليب مناسبة تساعدهم على التحكم بسلوكياتهم ومن هذه الأساليب التنظيم الذاتي حيث أن هؤلاء الأطفال يواجهون

تحديات كبيرة في التنظيم الذاتي لذا هم بحاجه إلى السيطرة المعتمدة لبناء أشكال المعرفة، كما أكد Hurk (2006) إلى أهمية التنظيم الذاتي وأثرة على الجوانب الأكاديمية للأطفال وتتضح أثاره بشكل عام على سلوكيات الأطفال وبشكل خاص على الجوانب الاجتماعية والانفعالية فالأطفال ذوى صعوبات التعلم يفتقرون إلى مهارات التنظيم الذاتي التي تجعلهم يشعرون بالخوف الدائم من الفشل وقلة الدافعية والتي بدورها تؤثر على التحصيل الأكاديمي.

والتنظيم الذاتي يعطى الطفل القدرة على التحكم في الأفكار والأهداف الشخصية والاستجابة لمطالب البيئة فالتنظيم الذاتي عنصراً أساسياً للنجاح كما أكد (Dembo & Seli, 2013, 172), (Kirk, 2017, 3).

لذا فقد عمد البحث الحالي إلى استخدام رياضة الدماغ لتدريب التنظيم الذاتي لدى عينة من الأطفال ذوى صعوبات التعلم للتعرف على تأثيره في تحسين التنظيم الذاتي لديهم.

مشكلة البحث

يعانى الأطفال ذوى صعوبات التعلم من القصور في التنظيم الذاتي الذي يؤثر على رصد وتنفيذ المهام الموكلة إليهم، كما أنهم يعانون من صعوبة في التخلي عن الاستراتيجيات غير الفعالة في عملية التعلم أو استبدالها بإستراتيجية جديدة، مما يجعلهم يحتاجون إلى مهارات التنظيم الذاتي بصورة كبيرة.

وتظهر بعض هذه المشكلات نتيجة قصور التنظيم الذاتي لدى الأطفال مما يؤثر على نظام الفصل بشكل كبير ويحتاج المعلمون إلى توفير بيئة تعليمية مواتية للتعلم والنمو والنجاح، كما يعانون من ضغوط وإجهاد بسبب المشكلات السلوكية لذوى صعوبات التعلم التي تؤدى إلى تشتت الانتباه في الفصل الدراسي، كما يحتاج المعلمون إلى قضاء أوقات

إضافية لتحسين التنظيم الذاتي لدى هؤلاء الأطفال لكي يؤدوا بشكل أفضل سواءً سلوكياً أو أكاديمياً (Hannaford, 2011, 148).

والأطفال في وقتنا هذا يميلون للجلوس على الأجهزة الالكترونية وألعاب الفيديو مما يؤدى إلى زيادة وزن الأطفال وظهور العديد من المشكلات كما يواجه الأطفال المزيد من الصعوبات في الفصل الدراسي مع مشكلات الانتباه، وصعوبات التعلم، والتوتر، أن تطوير المهارات الحركية تحفز الاستعداد للتعلم وتزيد من تحصيل الأطفال بشكل سريع وتحسن عملية الإدراك، كما أنها تعمل على تطوير المهارات الاجتماعية والانفعالية، فالأطفال الأكثر نشاطا خلال اليوم الدراسي يحققون أداء أكاديمي أفضل وهو ما ذكرته دراسة كل من (Howard, 2007, 17); (Lengel, 2010, 65).

ولقد ركزت معظم الدراسات العربية على البرامج الأكاديمية والعلاج السلوكي للأطفال ذوى صعوبات التعلم، بينما اهتم القليل منها بالتركيز على التنظيم الذاتي، ودوره في خفض أعراض صعوبات التعلم، وذلك على الرغم من أن العديد من الدراسات الأجنبية قد أشارت إلى أهمية تدريب الأطفال ذوى صعوبات التعلم على التنظيم الذاتي، لما له من دور في تحسين عملية التعلم كدراسة (Viglas, 2018) (Graham, 2012) (Hausand, 2008) حيث أن التدريب على التنظيم الذاتي يساعد على التعلم النشط، كما يسهم في بناء المعلومات والمعتقدات ومهارات ما وراء المعرفة، ويضاف إلى ذلك تركيز الانتباه، وإدراك أكثر ايجابية لفاعلية الذات، كما أن للتنظيم الذاتي له أثر في تعلم اللغة وتحسين مهاراتها مثل مهارة الكتابة والقراءة والتعبير عن الأفكار، كما أن الأطفال المنظمون ذاتيا يمتلكون دافعية للتعلم تعكس تقييمهم للتعلم وامتلاكهم للإرادة التي تساعدهم على توجيه الاستراتيجيات المعرفية والسلوكية من خلال التعلم.

كما أكدت مجموعة من الدراسات أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون من قصور في التنظيم الذاتي، وحل المشكلات فهم يفشلون في معالجة المعلومات فهم اقل في الكفاءة المعرفية، هذا القصور يؤثر سلبيا على النواحي الأكاديمية والشخصية والانفعالية (Hurk, 2006); (Mantague, 2008); (Lane, et al, 2008); (Reid, 2012); (Wong, 2012).

وقد أوصت دراسة كل من Tremarche et al. (2007,6)، Kubesch et al. (2009, 8) بضرورة دمج الحركة داخل اليوم الدراسي لما لها من أهمية في تحفيز الدماغ وتجهيزه للتعلم وتحفيز وظائف الانتباه حيث يؤثر على التحصيل الدراسي، كما يساعد الأطفال على النجاح في حياتهم في وقت لاحق حيث أن الحركة تسمح للأطفال باستعادة تركيزهم وتقوية قدرتهم على الانتباه، كما أنها تعمل على تعزيز التعلم بشكل كامل، وتعمل على تحسين أكثر من جانب من جوانب النمو مثل النمو الجسمي والمعرفي والانفعالي.

وأظهرت بعض نتائج الدراسات السابقة أن استخدام رياضة الدماغ Brain GYM خاصة في مرحلة الطفولة المبكرة يحسن الأداء الأكاديمي، كما يعمل على خفض السلوكيات السلبية، لا يتوقف على ذلك فقط بل يساعد على إدارة سلوكيات الأطفال وتعزيز التركيز لديهم وتعزيز الوعي بالذات وزيادة الثقة بالنفس (Miller, 2010, 4) (Flatin, 2012, 2).

ولان تدريب الأطفال على التنظيم الذاتي في مرحلة الطفولة المبكرة يزيد من القدرة على التحكم في الأفكار والأهداف الشخصية والوعي بالذات، فمن الأهمية العمل على تدريبه وتحسينه مبكرا بقدر الإمكان حتى تتحقق النتائج المرجوة، خاصة بالنسبة للأطفال ذوى صعوبات التعلم حيث أنهم بحاجه إلى تعلم أساليب مناسبة تساعدهم على التحكم في سلوكياتهم والتفاعل مع البيئة (Yamada, 2017, 3) (Butler, 2015, 11).

والأطفال المنظمون ذاتيا يكونون منظمين انفعاليا وسلوكيا، فمثلا يتعلم الأطفال مبكرا مجموعة من سلوكيات التنظيم الذاتي مثل انتظار الدور ورفع أيديهم بهدوء، كما أن التدريب على التنظيم الذاتي في الطفولة المبكرة يجعلهم يصبحون أكثر قدرة على التفكير فيما يفعلونه ويتفاعلون وفقاً لذلك مثل السيطرة على الغضب ويزيد من كفاءتهم الاجتماعية ونجاحهم في المدرسة (Zimmerman, 2008, 54); (Trentacosta, 2009, 89); (Bandy, 2010, 5); (Lakes, 2004, 283).

أن التنظيم الذاتي يعطى الطفل القدرة على التحكم في الأفكار والأهداف الشخصية والاستجابة لمطالب البيئة فالتنظيم الذاتي عنصراً أساسياً للنجاح وأمراً هاماً ومكملاً لمتغيرات النمو المختلفة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم. أن القصور في التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم يؤثر على رصد وتنفيذ المهام الموكلة إليهم، كما أنهم يعانون من صعوبة في التخلي عن الاستراتيجيات غير الفعالة في عملية التعلم أو استبدالها بإستراتيجية جديدة، مما يجعلهم يحتاجون إلى مهارات التنظيم الذاتي، ولكن واقع التدريب على التنظيم الذاتي لهذه الفئة غير مرض حيث ظهر ذلك بوضوح من خلال عمل الباحثتان في برنامج التدخل المبكر والإشراف على التربية العملية للأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة وخاصة صعوبات التعلم مما يمكن وصف هذا الواقع في النقاط التالية:

- أن البرامج التعليمية المقدمة لهؤلاء الأطفال تخلو من عناصر تطوير المهارات وخاصة التي تهتم بالتنظيم الذاتي.
- أن منهاج الصفوف الأساسية الدنيا لا يراعي في محتواه وأهدافه الاهتمام بالتنظيم الذاتي لذوي صعوبات التعلم.وعلى ضوء ذلك فقد هدف البحث الحالي تصميم برنامج قائم على رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم. وعلى الرغم مما أثبتته تدريبات رياضة الدماغ من فاعلية وانه

معروف من أكثر من ٤٩عامل، إلا انه لا يوجد سوى القليل من الأدلة التجريبية التي تؤكد أن لبرامج رياضة الدماغ فوائد وتدعم تطبيقها وهذا ما ذكره كل من (Hyatt, 2007, 43) (Stephenson, 2009, 6).

كما أشارت دراسة Wimpy (2011) إلى التأثير الأمثل لتدريبات رياضة الدماغ على السلوك والتواصل الجيد بين الجسم والدماغ والى انه يعد إستراتيجية من استراتيجيات التدخل المبكر لذا يحاول البحث الحالي تقييم فاعلية رياضة الدماغ على تحسين التنظيم الذاتي لدى مجموعة من الأطفال ذوى صعوبات التعلم من خلال برنامج تدريبي قائم على رياضة الدماغ.

ومن ثم يمكن بلورة مشكلة البحث الحالية في الأسئلة التالية:

-ما فاعلية برنامج قائم على رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم؟

-ما درجه استمرارية فعالية برنامج رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم بعد تنفيذه؟

فروض البحث

وفى ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة وما أسفرت عنة من نتائج، وتمت صياغة فروض البحث على النحو الأتي:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى لصالح القياس البعدي.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى.

أهداف البحث

- هدف البحث الحالي إلى التعرف على فعالية برنامج رياضة الدماغ Brain GYM في تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

ويتفرع من هذا الهدف الرئيس الأهداف الفرعية الآتية:

- التحقق من وجود علاقة بين صعوبات التعلم وضعف التنظيم الذاتي.
- الكشف عن درجة استمرارية فعالية برنامج رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدي الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

أهمية البحث

- يوفر البحث برنامج رياضة الدماغ Brain GYM "بوصفه يعتمد على الحركة" لإكساب التنظيم الذاتي للأطفال ذوى صعوبات التعلم.
- يوفر البحث أداة لقياس التنظيم الذاتي للأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- لفت أنظار القائمين على رعاية الأطفال ذوى صعوبات التعلم إلى تأثيرات الحركة الايجابية على سلوك الطفل بصفة عامة، وتأثير رياضة الدماغ بصفة خاصة.

- تزويد القائمين على العملية التعليمية من الأخصائيين ومديري المدارس والمعلمين وأولياء الأمور بنتائج علمية حول فعالية رياضة الدماغ وتنمية مهارات الأطفال الأكاديمية.

حدود البحث

- **المحددات المكانية:** تم انتقاء العينة من المدرسة الأوربية بمحافظة الإسكندرية جمهورية مصر العربية، وتم تطبيق البرنامج لتوفير مكان يتم فيه تدريب الأطفال فيه وسهولة التواصل مع الإدارة وتوافر العينة، مما يعين على تطبيق تجربة البحث.
- **المحددات الزمنية:** أجريت الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠ على مدار ثلاثة أشهر من بداية شهر اكتوبر ٢٠١٩ إلى بداية شهر يناير ٢٠٢٠ بواقع خمس جلسات أسبوعياً، وبذلك يتكون البرنامج التدريبي من (٦٠) جلسة يتراوح زمن الجلسة ما بين (١٥- ٢٠) دقيقة.

المحددات البشرية:

- **العينة الاستطلاعية:** تكونت عينة التقنين من (٢٠) طفل وطفلة بهدف التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث من أطفال ذوى صعوبات التعلم بمدرستي جلال قريطم وهدى شعراوي الرسمية إدارة شرق التعليمية محافظة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
- **العينة الأساسية:** تكونت العينة الدراسة من (١٠) أطفال من الأطفال ذوى صعوبات التعلم بالمركز التربوي للطفولة كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة الإسكندرية جمهورية مصر العربية، بمدي عمر زمني (٥- ٧) سنوات بمتوسط عمري (٦.٩٠) وبانحراف معياري (٠.٨٨) وتراوحت نسبة ذكائهم بين (٩٤-١٠٣) على مقياس ستانفورد بينية الصورة الخامسة بمتوسط (٩٨.٩٠) وبانحراف معياري قدره (٣.٣٥)، وقد تم الحصول على درجة

ذكاء الأطفال من ملفاتهم الموجودة بالمدرسة، وتم تقسيمهم بالتساوي إلى مجموعتين تجريبية وضابطة.

منهج البحث

استخدم المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة(القياس القبلي والبعدي) وذلك لتحديد فاعلية برنامج رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم

مصطلحات البحث

[١] رياضة الدماغ Brain GYM:

هي سلسلة منتظمة من الحركات البسيطة والسريعة والممتعة والمشابهة إلى حد بعيد للحركات التي يقوم بها الأطفال في أول ثلاث سنوات من حياتهم والتي تساعد على تهيئة المتعلم للوصول إلى إتقان مهارات التفكير والتنسيق المنظم، والتي تؤدى إلى تنشيط الدماغ وتحسين عملية إعادة الترتيب العصبي (Dennison & Dennison, 2010).

التعريف الإجرائي: هي مجموعة من التدريبات التي تعتمد على الحركة التي تساعد على التكامل بين جانبي الجسم والدماغ مما يعمل على تحفيز الهدوء للأطفال ومساعدتهم على التركيز في المواقف الحياتية المختلفة.

[٢] التنظيم الذاتي Self Regulation:

عرفه Zimmerman (2008) انه عمليات التوجيه الذاتية والاعتقادات الذاتية التي تساعد على تحويل قدرات الطفل العقلية كالاستعداد اللغوي إلى مهارات أكاديمية، كالكتابة،

وهو شكل من إشكال النشاط المتكرر الذي يقوم به الأطفال لاكتساب مهارة أكاديمية مثل وضع الأهداف واستعراض واختيار الاستراتيجيات والمراقبة الذاتية الفعالة على العكس من أنواع النشاطات التي تحدث لأسباب غير شعورية.

ويُعرف التنظيم الذاتي إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطفل ذوى صعوبات التعلم على مقياس التنظيم الذاتي إعداد الباحثتان.

[٣] صعوبات التعلم Learning Disabilities:

يعرفها Hallahan (2018) بأنهم هم الأطفال الذين يعانون من خلل في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية كالانتباه والإدراك والذاكرة وتكوين المفاهيم وحل المشكلات وغيرها من الجوانب المعرفية، وترتبط بصعوبات التعلم الأكاديمية مثل القراءة والكتابة والحساب، ويجب أن لا تكون هذه المشكلات الأكاديمية ناتجة عن إعاقة عقلية أو سمعية أو حركية أو بصرية أو حرمان أو ثقافي أو بيئي أو اقتصادي.

أدوات البحث

[١] مقياس صعوبات التعلم (تعريب وتقنين/ عبد الوهاب كامل ١٩٩١):

أ- الهدف من المقياس:

يهدف هذا المقياس قياس صعوبات التعلم لدى الأطفال وفقًا لقائمة من الخصائص السلوكية المنتشرة عادة بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

ب- وصف المقياس:

أعدة مايكل بست Myklebest وعربه وقننه على البيئة المصرية عبد الوهاب كامل (١٩٩١) يتكون المقياس من (٢٤) فقرة موزعه على خمسة مقاييس فرعية، ويقوم الملاحظ

(المعلم أو ولي الأمر أو غيرهما) بتحديد درجة كل بند على أحد درجات خمس، والدرجة (٣) تعبر عن درجة متوسطة، والدرجة (٢، ١) أقل من المتوسط، والدرجة (٥، ٤) أعلي من المتوسط، والدرجة العالية تعبر عن عدم وجود صعوبة في التعلم، في حين تشير الدرجة المنخفضة إلى وجود حالة من حالات صعوبات التعلم. ويوضح الجدول الآتي عدد المفردات المُخصصة لكل مهارة من مهارات صعوبات التعلم في المقياس.

جدول (١)

عدد المفردات المُخصصة لكل بعد من أبعاد صعوبات التعلم في المقياس

الأبعاد		عدد المفردات
الجزء اللفظي	الاستيعاب.	٤
	اللغة.	٥
	المعرفة العامة.	٤
الجزء غير اللفظي	التناسق الحركي.	٣
	السلوك الشخصي والاجتماعي.	٨
المجموع الكلي		٢٤

ج- صدق المقياس:

- الصدق العاملي:

يعتمد الصدق العاملي علي أسلوب التحليل العاملي، وهو أسلوب يكشف مدي تشبع المقياس بالعوامل التي يتكون منها.

ولحساب الصدق العاملي لمقياس صعوبات التعلم استخدمت الباحثتان التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory factor Analysis بطريقة المكونات الأساسية Principal Components Method مع تدوير المحاور بطريقة الفاريماكس Varimx Method.

كما استخدمت الباحثتان اختبار بارتلت Bartlett's Test of Sphericity للتأكد من أن مصفوفة الارتباط لا تساوى مصفوفة الوحدة (Field, A, 2009, 648), وكانت نتيجة اختبار بارتلت Bartlett's Test دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يُشير إلى خلو مصفوفة الارتباط من معاملات ارتباط تامة أي أن مصفوفة الارتباط لا تساوى مصفوفة الوحدة وأنه يوجد ارتباط بين بعض المتغيرات في المصفوفة مما يوفر أساسًا سليمًا إحصائيًا لاستخدام أسلوب التحليل العاملي. ويوضح الجدول الآتي نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس صعوبات التعلم.

جدول (٢)

نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس صعوبات التعلم (ن=٢٠)

م	المفردات	التشبعات				
		العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس
١	فهم معاني الكلمات.	٠.٥٢٤				
٢	إتباع التعليمات.	٠.٥١٣				
٣	المحادثة (فهم المناقشات الصفية).	٠.٥٣١				
٤	التذكر.	٠.٤١٣				
٥	المفردات.		٠.٤٨٥			
٦	القواعد.		٠.٤٨٨			

٧	تذكر المفردات.		٠.٤٩٤			
٨	سرد القصص.		٠.٤٦٩			
٩	بناء الأفكار.		٠.٤٣٧			
١٠	إدراك الوقت.			٠.٣٩٠		
١١	إدراك المكان.			٠.٣٧٥		
١٢	إدراك العلاقات (مثل صغير – كبير، قريب– بعيد).			٠.٣٨٩		
١٣	معرفة الاتجاهات.			٠.٣٦٨		
١٤	التناسق الحركي العام/ مثل (المشي، الركض، القفز، التسلق).				٠.٥٤٥	
١٥	التوازن.				٠.٥٢٤	
١٦	الدقة في استخدام اليدين في التقاط الأشياء الدقيقة أو الصغيرة الحجم.				٠.٥٣٠	
١٧	التعاون.					٠.٥٠٩
١٨	الانتباه والتركيز.					٠.٥٣٣
١٩	التنظيم.					٠.٤٨٥
٢٠	التصرفات في المواقف الجديدة (رحلة، حفلة، تغييرات في نظام الحياة اليومية).					٠.٤٦٩
٢١	التقبل الاجتماعي.					٠.٤٨١
٢٢	المسئولية.					٠.٤٩٣

٢٣	إنجاز الواجب.					٠.٤٧٨
٢٤	الإحساس مع الآخرين (احترام مشاعر الآخرين).					٠.٤٧٩
الجذر الكامن		٩.٦٣	٧.٤٩	٥.٨٦	٤.٣٠	٢.٩١
نسبة التباين		٢٤.٨٥	١٩.٣٢	١٥.١٢	١١.٠٩	٧.٥١
نسبة التباين التجميعي		٢٤.٨٥	٤٤.١٧	٥٩.٢٩	٧٠.٣٨	٧٧.٨٩

يتضح من الجدول السابق أن:

- العامل الأول: تشبع عليه عدد (٤) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٩.٦٣) وفسر نسبة (٢٤.٨٥%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وتشتمل عباراته على فهم معاني الكلمات، إتباع التعليمات، المحادثة (فهم المناقشات الصفية)، التذكر، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بالاستيعاب".
- العامل الثاني: تشبع عليه عدد (٥) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٧.٤٩) وفسر نسبة (١٩.٣٢%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وتشتمل عباراته على المفردات، القواعد، تذكر المفردات، سرد القصص، بناء الأفكار، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "باللغة".
- العامل الثالث: تشبع عليه عدد (٤) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٥.٨٦) وفسر نسبة (١٥.١٢%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وتشتمل عباراته على إدراك الوقت، إدراك المكان، إدراك العلاقات (مثل صغير – كبير، قريب– بعيد)، معرفة الاتجاهات، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بالمعرفة العامة".
- العامل الرابع: تشبع عليه عدد (٣) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٤.٣٠) وفسر نسبة (١١.٠٩%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس،

وتشتمل عباراته على التناسق الحركي العام/ مثل (المشي، الركض، القفز، التسلق)، التوازن، الدقة في استخدام اليدين في التقاط الأشياء الدقيقة أو الصغيرة الحجم وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بالتناسق الحركي".

- العامل الخامس: تشبع عليه عدد (٨) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٢.٩١) وفسر نسبة (٧.٥١%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وتدل عباراته على التعاون، الانتباه والتركيز، التنظيم، التصرفات في المواقف الجديدة (رحلة، حفلة، تغييرات في نظام الحياة اليومية)، التقبل الاجتماعي، المسئولية، إنجاز الواجب، الإحساس مع الآخرين (احترام مشاعر الآخرين)، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل ب- "السلوك الشخصي والاجتماعي".

والتشبع المقبول والدال إحصائياً يجب ألا تقل قيمته عن (٠.٣٠)؛ وعليه يتضح من الجدول السابق أن أبعاد مقياس صعوبات التعلم أظهرت تشبعات زادت قيمتها عن(٠.٣٠) على العامل الوحيد ولذلك فهي تشبعات دالة إحصائياً.

ومن خلال حساب صدق مقياس صعوبات التعلم بطرق صدق المحكمين وصدق لاوشي والصدق العاملي يتضح أن المقياس يتمتع بمعامل صدق مقبول؛ مما يشير إلى إمكانية استخدامه في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي ستسفر عنها الدراسة.

- ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس بطريقتي ألفا كرونباخ Cronbach's alpha وإعادة التطبيقTest- Retest وذلك بعد تطبيقه على عينة التقنين المكونة من (٢٠) طفل وطفلة، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٣)

معاملات ثبات مقياس صعوبات التعلم بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق (ن=٢٠)

الأبعاد		معامل ثبات	
		ألفا كرونباخ	إعادة التطبيق
صعوبات التعلم	الاستيعاب.	٠.٨٠٩	٠.٨٤١**
	اللغة.	٠.٨٠٤	٠.٨٣٠**
	المعرفة العامة.	٠.٨٠٨	٠.٨٣٩**
	التناسق الحركي.	٠.٨١٢	٠.٨٦٣**
	السلوك الشخصي والاجتماعي.	٠.٨٠١	٠.٨٣٤**
	المقياس ككل	٠.٨٢٣	٠.٨٨٠**

ومما تقدم ومن خلال حساب ثبات مقياس صعوبات التعلم بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق يتضح أن المقياس يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في الدراسة الحالية، والوثوق بالنتائج التي ستسفر عنها الدراسة.

- تصحيح المقياس:

يتم تعبئة نموذج التقييم للمقياس، وذلك بوضع إشارة علي الخاصية التي تصف الطفل في الجانب المطلوب أكثر من غيرها، إذ إن كل فقرة في المقياس تشمل خمس صفات أو خمس بدائل، والمطلوب اختيار بديل واحد من هذه البدائل المتدرجة من اعلي الصفة أو الخاصية إلى أدناها، بتحديد درجة كل بند على احد درجات خمس، والدرجة (٣) تعبر عن درجة متوسطة، والدرجة (٢، ١) أقل من المتوسط، والدرجة (٥، ٤) أعلي من المتوسط، والدرجة العالية تعبر عن عدم وجود صعوبة في التعلم، في حين تشير الدرجة المنخفضة إلى

وجود حالة من حالات صعوبات التعلم، وتعني الدرجة الكلية التي تقل عن ١.٩٨ متوسط وجود حالة من صعوبات التعلم.

يتم حساب الدرجة الكلية للمقياس عن طريق جمع الدرجات التي حصل عليها الطفل في المقياس بصورة كلية ثم قسمها علي عدد الفقرات.

مجموع الدرجات من الفقرة رقم (١)– الفقرة رقم (٢٤)

الدرجة الكلية = ----------

٢٤

[٢] مقياس التنظيم الذاتي (إعداد/ الباحثتان):

– الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس قياس التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

– وصف المقياس: يتضمن المقياس (٤٠) عبارة تم توزيعها على أربعة أبعاد وهى: مراقبة الذات، التخطيط ووضع الأهداف، التنظيم السلوكي، تقويم الذات. ولبناء هذا المقياس اطلعت الباحثتان على العديد من الدراسات والبحوث والمقاييس العربية والأجنبية التي تناولت موضوع التنظيم الذاتي مثل دراسة (Zimmerman, 2000; Bandy & Moore, 2010; Klassen, 2010; Graham, &Berman, 2012; Felver, 2013; Butler & Schnellert, 2015; Roll, & Winne, 2015). ويوضح الجدول الآتي عدد المفردات المُخصصة لأبعاد التنظيم الذاتي في الصورة الأولية للمقياس.

جدول (٤)

عدد المفردات المُخصصة لأبعاد التنظيم الذاتي في الصورة الأولية للمقياس

الأبعاد	عدد المفردات
مراقبة الذات.	١٠
التخطيط ووضع الأهداف.	١٠
التنظيم السلوكي.	١٠
تقويم الذات.	١٠
المجموع	٤٠

- صدق المقياس:

صدق المحكمين وصدق المحتوي للاوشي:

قامت الباحثتان بحساب صدق مقياس التنظيم الذاتي باستخدام صدق المحكمين وصدق المحتوي للاوشي Lawshe Content Validity Ratio (CVR) حيث تم عرض المقياس في صورته الأولية على عدد (١٠) أساتذة من أساتذة الطفولة المبكرة والتربية الخاصة بالجامعات المصرية مصحوباً بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال البحث، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته، بهدف التأكد من صلاحيته وصدقه لقياس التنظيم الذاتي، وإبداء ملاحظاتهم حول (مدي وضوح وملائمة صياغة مفردات المقياس- مدي وضوح تعليمات المقياس- مدي كفاية مفردات المقياس- مدي وضوح ومناسبة خيارات الإجابة- تعديل أو حذف أو إضافة ما ترونه سيادتكم يحتاج إلى ذلك). كما قامت الباحثتان بحساب صدق المحتوي باستخدام معادلة لاوشي Lawshe لحساب نسبة صدق المحتوي Content Validity Ratio (CVR) لكل مفردة من مفردات مقياس التنظيم الذاتي (Johnston; Wilkinson, 2009, 5).

واتضح أن نسب اتفاق السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات علي كل مفردة من مفردات مقياس التنظيم الذاتي تتراوح ما بين (٨٠- ١٠٠%). كما اتضح اتفاق السادة المحكمين على مفردات مقياس التنظيم الذاتي بنسبة اتفاق كلية بلغت (٩٣.٤٠٨%). وعن نسبة صدق المحتوى (CVR) للاوشى اتضح أن جميع مفردات مقياس التنظيم الذاتي تتمتع بقيم صدق محتوي مقبولة، كما بلغ متوسط نسبة صدق المحتوي للاختبار ككل (٠.٨٦٣) وهي نسبة صدق مقبولة. وقد استفادت الباحثتان من أراء وتوجيهات السادة المحكمين في وتعديل صياغة بعض مفردات المقياس لتصبح أكثر وضوحاً، وإعادة ترتيب لبعض المفردات بتقديم بعضها على بعض والعكس صحيح.

الصدق العاملي:

المهمة الأساسية للتحليل العاملي هي تحليل بيانات المتغيرات للتوصل إلى مكونات تتضمنها تلك المتغيرات. حيث يقدم التحليل العاملي نموذج عن التكوين النظري، ويتحدد هذا النموذج من العلاقات الخطية بين المتغيرات (صلاح مراد، ٢٠١١، ٤٨٣).

ولحساب الصدق العاملي لمقياس التنظيم الذاتي استخدمت الباحثتان التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory factor Analysis بطريقة المكونات الأساسية Principal Components Method مع تدوير المحاور بطريقة الفاريماكسVarimx Method. كما استخدمت الباحثتان اختبار بارتلت Bartlett's Test of Sphericity للتأكد من أن مصفوفة الارتباط لا تساوى مصفوفة الوحدة. (Field, A, 2009, 648), وكانت نتيجة اختبار بارتلت Bartlett's Test دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وهذا يُشير إلى خلو مصفوفة الارتباط من معاملات ارتباط تامة أي أن مصفوفة الارتباط لا تساوى مصفوفة الوحدة وأنه يوجد ارتباط بين بعض المتغيرات في المصفوفة مما يوفر أساسًا سليمًا إحصائيًا

لاستخدام أسلوب التحليل العاملي. ويوضح الجدول الآتي نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس التنظيم الذاتي.

جدول (٥)

نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس التنظيم الذاتي (ن=٢٠)

م	المفردات	التشبعات			
		العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع
١	انتبه إلى الآثار أفعالي على الفور وليس بعد فوات الأوان	٠.٤٤٠			
٢	لا ينصرف انتباهي بسهولة عندما أقوم بعمل يجب على فعله	٠.٤٥٣			
٣	اتبع التعليمات في المنزل والفصل بشكل منتظم	٠.٥٥٣			
٤	انتظر دوري في اللعب والنشاط	٠.٤٨١			
٥	اربط بين أدائي لواجبتي ومهامي وما سوف احصل عليه من تعزيز	٠.٥٥٢			
٦	أفكر في عواقب الشيء قبل أن أقوم بفعله	٠.٥٥٢			
٧	اطلب المساعدة من المحيطين عندما لا أستطيع فعل شيء ما	٠.٥٦٢			
٨	عندما أحاول تغيير شيء ما فأنني انتبه كثيرا كيف افعله	٠.٥٤١			
٩	انتهى من المهام والواجبات المطلوبة منى حتى إذا تطلبت جهدا كبيرا	٠.٤٥٦			
١٠	لا استغرق وقت كبير للانتقال من نشاط لأخر	٠.٤٦٥			
١١	أقوم بتحديد ما يجب على فعله خلال يومي		٠.٥٩٣		
١٢	احدد أهداف اللعبة أو النشاط الذي يجب على إن أقوم به(أجيب على سؤال لماذا أقوم بفعل هذا.....)		٠.٥٥٤		
١٣	أستطيع تقدير الوقت الذي احتاج إليه للانتهاء من مهامي		٠.٥٥٢		

١٤	احدد المهام التي يجب على البدء بها خلال يومي وأؤجل الترفيه إلى ما بعد انتهاء مهامي العاجلة		٠.٥٨٩		
١٥	أفكر في أكثر من طريقة لتأدية النشاط		٠.٥٧١		
١٦	أضع حلول أخرى للمواقف إذا طرأ تعديل على خطة يومية (إذا قام أحد الوالدين بإلغاء الخروج للألعاب أقترح نشاط آخر)		٠.٥٦٥		
١٧	أضع خطوات متسلسلة ومتتابعة يجب على القيام بها لأداء عمل ما (مثلا يخطط لقضاء يوم عطلة)		٠.٥٧٨		
١٨	أطرح أسئلة عندما يطلب منى حل مشكلة		٠.٦٧٧		
١٩	اقسم المهام والواجبات الكبيرة إلى أجزاء صغيرة يسهل التعامل معها		٠.٦٥٦		
٢٠	احدد أو اختار أي الطرق أفضل للوصول إلى هدفي أو أداء مهمتي بطريقة صحيحة		٠.٣٩٣		
٢١	احدد الأدوات والعناصر التي احتاج أليها لتأدية الأنشطة والواجبات أو الأدوات التي احتاج إليها لقضاء عطله			٠.٥٥١	
٢٢	أرتب أدواتي وحقيبتي بعد الانتهاء من الأنشطة والواجبات			٠.٥٦٣	
٢٣	أرتب ألعابي في مكانها الصحيح بعد الانتهاء من اللعب			٠.٥٧٥	
٢٤	أتذكر أماكن كتبي وألعابي وأدواتي			٠.٥٦٧	
٢٥	أنظم جدول واجباتي اليومية في حقيبتي			٠.٥٧٠	
٢٦	لا أجد صعوبة في ترتيب أدوات متنوعة في المنزل أو الروضة في أماكنها الصحيحة "عندما يطلب منى ذلك"			٠.٥٧٦	
٢٧	أستطيع وصف الأحداث بترتيب منطقي ومنظم مثال" لا أجد صعوبة في ترتيب ما حدث لي أثناء اليوم أو أعادة سرد أحداث القصة "			٠.٥٥١	

٢٨	أعرض أفكاري وطلباتي بطريقة منظمة			٠.٥٦٩	
٢٩	عندما أواجه خلافا مع شخص يمكنني التحدث معه وعرض أفكاري بهدوء دون أن أفقد التحكم			٠.٥٧١	
٣٠	أعمل بنظام عندما أعرف أن شيئاً ما سيكون صعب			٠.٥٥٨	
٣١	أعيد المحاولة إذا أخفقت في تأدية نشاط أو عمل ما " لا استسلم بسهولة "				٠.٥١٥
٣٢	أراجع خطواتي وما قمت به بشكل مستمر				٠.٥٠٦
٣٣	أستطيع التمييز بين المهام السهلة والمهام الصعبة				٠.٤٦٦
٣٤	أقوم بمكافأة نفسي عندما أنجز المهام المطلوبة منى				٠.٤٥٩
٣٥	أعتذر إذا ما قمت بخطأ في حق من حولي				٠.٤٤٠
٣٦	لا أقوم بعمل نفس الخطأ أكثر من مرة " أتعلم من أخطائي "				٠.٤٦٤
٣٧	أحدد ما أقوم به صواب أو خطأ من خلال نتائج أفعالي				٠.٤٥٦
٣٨	أقوم بتصحيح أخطائي عندما أعرف بذلك				٠.٥٢١
٣٩	أقارن بين أدائي الحالي والأداء الذي كان يجب على فعله "يرصد أداؤه الحالي وأداؤه المتوقع				٠.٥٦١
٤٠	أستطيع مقاومه فعل شيء عندما أعلم أنه لا ينبغي على فعل ذلك				٠.٥١١
	الجذر الكامن	١٠.٩٤	٦.٧٣	٣.٩٨	١.٤٣
	نسبة التباين	٢٥.٩	١٦	٩.٤٣	٣.٣٩
	نسبة التباين التجميعي	٢٥.٩	٤١.٩	٥١.٣	٥٤.٧

يتضح من الجدول السابق أن:

- العامل الأول: تشبع عليه عدد (١٠) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (١٠.٩٤) وفسر نسبة (٢٥.٩%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بمراقبة الذات".
- العامل الثاني: تشبع عليه عدد (١٠) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٦.٧٣) وفسر نسبة (١٦%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بالتخطيط ووضع الأهداف".
- العامل الثالث: تشبع عليه عدد (١٠) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (٣.٩٨) وفسر نسبة (٩.٤٣%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بالتنظيم السلوكي".
- العامل الرابع: تشبع عليه عدد (١٠) مفردات وبلغت قيمة جذره الكامن (١.٤٣) وفسر نسبة (٣.٣٩%) من التباين في أداء العينة الاستطلاعية على المقياس، وعليه يُمكن تسميه هذا العامل "بتقويم الذات".

والتشبع المقبول والدال إحصائياً يجب ألا تقل قيمته عن (٠.٣٠)؛ وعليه يتضح من الجدول السابق أن مفردات مقياس التنظيم الذاتي أظهرت تشبعات زادت قيمتها عن (٠.٣٠) على العوامل الخمسة من التحليل العاملي ولذلك فهي تشبعات دالة إحصائياً. ومن خلال حساب صدق مقياس التنظيم الذاتي بطرق صدق المحكمين وصدق لاوشي والصدق العاملي يتضح أن المقياس يتمتع بمعامل صدق مقبول؛ مما يشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها البحث.

- ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس بطريقتي ألفا كرونباخ Cronbach's alpha وإعادة التطبيق Test-Retest وذلك بعد تطبيقه على عينة التقنين المكونة من (٢٠) طفل وطفلة، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (٦)

معاملات ثبات مقياس التنظيم الذاتي بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق (ن=٢٠)

الأبعاد		معامل ثبات	
		ألفا كرونباخ	إعادة التطبيق
التنظيم الذاتي	مراقبة الذات.	٠.٧٨٤	٠.٨٠٣**
	التخطيط ووضع الأهداف.	٠.٧٧٣	٠.٨٢٧**
	التنظيم السلوكي.	٠.٧٧٩	٠.٨٢٩**
	تقويم الذات.	٠.٧٨٨	٠.٨١١**
	المقياس ككل	٠.٨٠٦	٠.٨٤٧**

ومما تقدم ومن خلال حساب ثبات مقياس التنظيم الذاتي بطريقتي ألفا كرونباخ وإعادة التطبيق يتضح أن المقياس يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات، مما يشير إلى إمكانية استخدامه في البحث الحالي، والوثوق بالنتائج التي سيسفر عنها البحث.

- تصحيح المقياس:

تم تصحيح مقياس التنظيم الذاتي وفقاً لتدريج ليكرت الثلاثي، ويوضح الجدول الآتي الدرجات المستحقة عند تصحيح مقياس التنظيم الذاتي.

جدول (٧)

الدرجات المستحقة عند تصحيح مقياس التنظيم الذاتي

المتغيرات	الإجابة		
	ينطبق عليا تماماً	ينطبق عليا أحياناً	لا ينطبق عليا إطلاقا
المفردة الموجبة	٣	٢	١
المفردة السالبة	١	٢	٣
النهائية العظمى للمقياس	١٢٠		
النهائية الصغرى للمقياس	٤٠		

[٣] برنامج رياضة الدماغ (إعداد/ الباحثتان):

هو مجموعة من التدريبات لها طبيعة حركيه وتنفسيه كما تعتمد أيضاً علي تدليك مراكز أو نقاط الطاقة بالجسم مع التأكيد علي شرب الماء، تعمل هذه التدريبات علي تعزيز الجسم مما يعمل علي تدفق الدم للدماغ، وزيادة سرعة السيالات العصبية بين شقي الدماغ لكي يعملا معا بفعالية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء.

يتكون البرنامج من مجموعة من الجلسات والفنيات المستخدمة لتحقيق أهداف البرنامج مثل التعزيز، والنمذجة، والمحاكاة والتغذية الراجعة بكافه أشكالها.

ويعتمد برنامج رياضة الدماغ علي مجموعه من النقاط أهمها:

١- شرب الماء بكميات كافية تتناسب واحتياجات الجسم: ويتم تحديد كمية الماء التي يحتاجها الفرد وفقا المعادلة التالية: وزن الجسم بالباوند ٣١=الناتج ٨١=كمية الماء بالأكواب التي يحتاجه الفرد يوميا (الكوب = ٢٠٠ملل).

٢- التمرينات التنفسية (المشبعة بالأوكسجين): هي عبارة عن تمرينات يتم فيها اخذ شهيق عميق وزفير كامل أثناء أداء التمرينات وهذه التمرينات تسهل عمل التنفس بعمق، وزيادة كمية الهواء الداخلة الرئتين.

٣- نقاط أو مفاتيح الجسم: هي مجموعه من النقاط موزعه في الجسم يتم تدليكها بواسطة الأصابع. كما تعمل هذه النقاط علي تدفق الدم الشبع بالأوكسجين إلي الدماغ.

٤- التمرينات العكسية: استخدام تمرينات حركيه للأطراف بشكل متقاطع (تعاكس) أي ذراع يمين وقدم يسار بالعكس.

٥- تمرينات Lazy 8: تحريك الذراعين علي شكل 8المائلة تبدأ من الأعلى إلي الأسفل في الدائرة الأولي ومن الأسفل إلي الأعلى في الدائرة الثانية في التقاطع.

٦- تمرينات Hook- ups: مع وضع الوقوف تشبيك الأصابع وضم الذراعين إلي الصدر.

وقام الباحثتان بتطبيق البرنامج التدريبي وإجراء ما يلزم من تعديلات، تضمنت تقديما أو تأخيرا في ترتيب الجلسات، وكذلك من حيث الأنشطة ودرجه تعقيدها أو ترتيبها وفقا لحاجات الأطفال، وبالتالي تمت صياغة تفاصيل الجلسات في صورتها النهائية، وتنقيحها ووضعها في صوره مناسبة للاستخدام مع أطفال المجموعة التجريبية من ذوي صعوبات التعلم، وعددهم (١٠) أطفال، وقد استمر تطبيق البرنامج علي مدار (١٢) أسبوع، حيث طبقت الجلسات بشكل يومي.

وقد تم مراعاة ما يأتي عند تطبيق البرنامج:

١- التدرج من السهل إلي الصعب دائما ومن ثم التقدم مما يحضر العقل والجسد للرغبة في التعلم وهذا يسمح لجميع الأنشطة الجسدية بالمشاركة في عملية التعلم.

٢- تحديد الأهداف مما يعزز من تحديد المشاكل ومن ثم تحليل المواقف فالمراقبة الذاتية وحلول المشكلات.

٣- حركات التمرينات الموجهة للدماغ التي تنشط جميع النواحي الوظيفية أو البدنية للمتعلم والربط بين الجسم والدماغ، بحيث يشمل محاور الإحساس والقدرات للتجاوب من جميع أجزاء الدماغ.

مراحل تنفيذ البرنامج:

المرحلة التمهيدية: تم خلال هذه المرحلة:

- تطبيق المقاييس المستخدمة في الدراسة وهي مقياس التنظيم الذاتي، مقياس مايكل بست للأطفال ذوى صعوبات التعلم، علي مجموعه من الأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- بدأ علاقة تعارف مع الأطفال، وأولياء أمورهم، والأخصائيين القائمين علي رعايتهم وإعطائهم فكرة عن الهدف البرنامج، وكيفية تنفيذه، ومساعدة الطفل علي تعميم المهام والمهارات.
- خلال هذه المرحلة يتم تحديد الأوقات في جدول الأطفال المناسبة لتنفيذ التدريبات.

المرحلة التنفيذية:

قام الباحثتان بتنفيذ البرنامج علي مدار ثلاثة أشهر بواقع خمس جلسات أسبوعيا، وبذلك يتكون البرنامج التدريبي من (٦٠) جلسة يتراوح زمن الجلسة ما بين (١٥- ٢٠) دقيقة، أول خمس دقائق يتم فيها التأكيد علي شرب الماء وتنفيذ التدريب أمام الأطفال كي يستطيعوا التعرف علي الخطوات، وتضمنت كل جلسة تحقيق مجموعة من الأهداف الإجرائية للبرنامج.

مرحلة التقييم:

في هذه المرحلة أجرت الباحثتان تقييما لفاعلية برنامج رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي، من خلال عدة مراحل كما يلي: ١- تقويم مرحلي: يتم أثناء جلسات البرنامج، وقد تم وضع تقييم لكل جلسة بحيث لا يتم الانتقال من تدريب إلي آخر إلا بعد التأكد من إتقان الطفل للتدريب الحالي.٢- تقويم نهائي: يتم تقييم كل طفل بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة (تطبيق بعدي).

جدول (٨) المخطط العام لجلسات برنامج رياضة الدماغ

الأسبوع	رقم الجلسة	الوقت	التمرينات	الملاحظات
الأول	١ :٥	٢٠: ١٥ للجلسة الواحدة	تعريف الأطفال بالبرنامج وأهميته شرب الماء cross cresol (التقاطع الجسدي) brain button (ازرار الدماغ) hook– up (عناق الجسم) the owl (البومة)	توزع الأنشطة على ٥ جلسات في الأسبوع بمعدل ٤ تدريبات لليوم الواحد نستهلها بشرب الماء
الثاني	١٠: ٦	٢٠: ١٥ للجلسة الواحدة	شرب الماء Sit up cross (تدريب عكسي) Earth buttons. (ازرار الأرض) Positive points (النقاط الإيجابية) The arm activation (الذراع النشط)	
الثالث	١٥: ١١	٢٠: ١٥ للجلسة	شرب الماء	

		الواحدة	Think of an x (فكر علي شكل حرف " x") Balance button (ازرار التوازن) Hook- up (عناق الجسم) Flex Foot (تدريب عكسي)	
الرابع	٢٠: ١٦	٢٠: ١٥ للجلسة الواحدة	شرب الماء lazy 8's (الثمانية المائلة) Space buttons(ازرار الفضاء) Positive points(النقاط الإيجابية) Calf pump (ادفع الكتف)	
الخامس	٢٥: ٢١	٢٠: ١٥ للجلسة الواحدة	شرب الماء The elephabet (الأبجدية) Thinking cap (قبعة التفكير) -Hook- up (عناق الجسم) -Gravity glider (التوازن مع الجاذبية)	
السادس	٣٠: ٢٦	٢٠: ١٥ للجلسة الواحدة	شرب الماء The elephant (الفيل) Positive points energy (نقاط الطاقة الإيجابية) The grounder (ترك جانباً)	
السابع	٣٥: ٣١	٢٠: ١٥ للجلسة الواحدة	شرب الماء Double doodle (الخربشة المزدوجة) Brain buttons (ازرار الدماغ)	

	Positive points(النقاط الإيجابية) The arm activation (الذراع النشط)			
الثامن	شرب الماء Neck rolls (لف الرقبة) -Earth buttons (ازرار الأرض) ook up (عناق الجسم) The owl(البومة)	١٥ :٢٠ للجلسة الواحدة	٣٦ :٤٠	
التاسع	شرب الماء The rocker(اثني جسمك) Balance button (ازرار التوازن) Positive points(النقاط الإيجابية) The grounder (ترك جانباً)	١٥ :٢٠ للجلسة الواحدة	٤١ :٤٥	
العاشر	شرب الماء Belly breathing(تنفس بعمق) Space buttons(ازرار الفضاء) Hook up (عناق الجسم) The gravity glider (توازن مع الجاذبية)	١٥ :٢٠ للجلسة الواحدة	٤٦ :٥٠	
الحادي عشر	شرب الماء The energizer(اشحن طاقتك) The thinking cap (قبعات التفكير) Positive points(النقاط الإيجابية) Calf pump (ادفع الكتلة)	١٥ :٢٠ للجلسة الواحدة	٥١ :٥٥	
الثاني عشر	شرب الماء Cross cresol (التقاطع الجسدي) The energy yawn (التثاؤب النشط)	١٥ :٢٠ للجلسة الواحدة	٥٦ :٦٠	

			The nock– up (عناصر الجسم) Positive points(النقاط الإيجابية) The arm activation (الذراع النشط)	

صدق البرنامج القائم على رياضة الدماغ

تم عرض البرنامج القائم على رياضة الدماغ في صورته الأولية على عدد (١٠) من أساتذة الطفولة المبكرة والتربية الخاصة بالجامعات المصرية مصحوباً بمقدمة تمهيدية تضمنت توضيحاً لمجال البحث، والهدف منه، والتعريف الإجرائي لمصطلحاته، بهدف التأكد من صلاحيته وصدق بنائه وقدرته على تنمية التنظيم الذاتي لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، ويوضح الجدول الآتي نسب اتفاق السادة المحكمين على البرنامج القائم على رياضة الدماغ.

جدول (٩)

نسب اتفاق السادة المحكمين على البرنامج القائم على رياضة الدماغ (ن=١٠)

م	البند	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	نسبة الاتفاق %
١	وضوح أهداف البرنامج.	١٠	– – –	١٠٠
٢	الترابط بين أهداف البرنامج ومحتواه.	٩	١	٩٠.٠٠
٣	التسلسل المنطقي لمحتوي البرنامج.	١٠	– – –	١٠٠
٤	الترابط بين جلسات البرنامج.	٩	١	٩٠.٠٠
٥	كفاية المدة الزمنية المُخططة للبرنامج.	١٠	– – –	١٠٠
٦	فعالية الاستراتيجيات التدريسية ومدي ارتباطها بأهداف البرنامج.	٩	١	٩٠.٠٠

٧	فعالية الوسائل التعليمية المستخدمة ومدي ارتباطها بأهداف البرنامج.	١٠	- - -	١٠٠
٨	فعالية الأنشطة المختلفة ومدي ارتباطها بأهداف البرنامج.	٨	٢	٨٠.٠٠
٩	التكامل بين الأنشطة المختلفة داخل البرنامج.	٩	١	٩٠.٠٠
١٠	كفاية وملائمة أساليب التقويم المستخدمة في البرنامج.	١٠	- - -	١٠٠
النسبة الكلية للاتفاق على البرنامج القائم على رياضة الدماغ		%٩٤		

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الاتفاق الكلية من قبل السادة المحكمين علي صلاحية البرنامج القائم على رياضة الدماغ بلغت (٩٤%) وهي نسبة اتفاق مرتفعة؛ مما يُشير إلى صلاحية البرنامج للتطبيق والوثوق بالنتائج التي ستُسفر عنها الدراسة.

خطوات البحث

قامت الباحثتان بإتباع الخطوات الآتية:

١- دراسة الأبحاث والدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة بهدف التعرف علي ما توصلت إليه من نتائج والاستعانة بها في صياغة فروض الدراسة الحالية واختيار وتصميم الأدوات وتحديد الأساليب الإحصائية الملائمة للدراسة الحالية.

٢- تطبيق مقياس مايكل بست للتعرف على صعوبات التعلم علي الأطفال لانتقاء عينة البحث.

٤- تطبيق مقياس التنظيم الذاتي علي مجموعه من الأطفال ذوي صعوبات التعلم وتقدير درجاتهم عليه.

٥- تقسيم العينة إلى مجموعتين ضابطه وتجريبية حسب التكافؤ بينهما في العمر الزمني، والذكاء، ومستوى التنظيم الذاتي، وأعراض صعوبات التعلم.

٦- تطبيق برنامج رياضة الدماغ علي أطفال المجموعة الأطفال ذوي صعوبات التعلم لتحسين التنظيم الذاتي لديهم.

٧- تطبيق الاختبار البعدي للتنظيم الذاتي للأطفال ذوي صعوبات التعلم على أطفال المجموعة التجريبية والضابطة عقب الانتهاء من تطبيق البرنامج للمقارنة بين درجات الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

٨- تطبيق الاختبار التتبعي لأطفال المجموعة التجريبية بعد مرور ٣ شهور من

٩- تصحيح الاستجابات وجدولة الدرجات، ومعالجة البيانات إحصائيا بالأساليب الملائمة.

١٠- استخلاص النتائج ومناقشتها في ضوء الإطار النظري الدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع الدراسة، وفي ضوء تجربة الدراسة الحالية.

١١- تقديم بعض التوصيات ذات الصلة بموضوع البحث في ضوء ما أسفرت عنه البحث الحالي

تكافؤ العينة (المجموعتين التجريبية والضابطة)

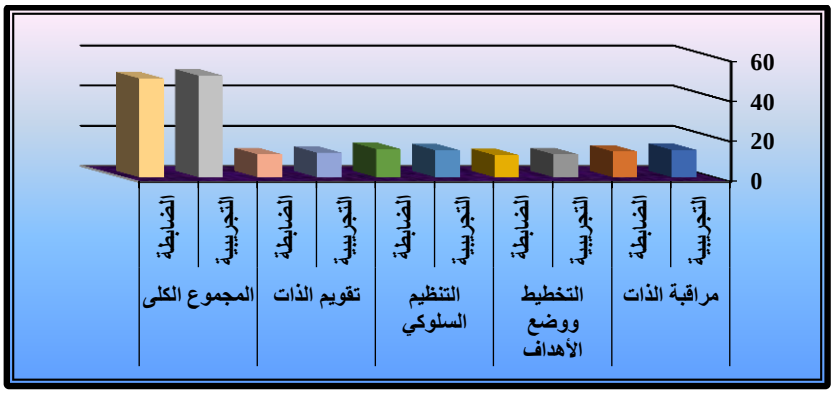
التكافؤ في التنظيم الذاتي: للتأكد من مدي تحقق التكافؤ بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى استخدمت الباحثتان اختبار مان ويتني Mann- Whitney- U Test، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١٠)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى (ن =١٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة
مراقبة الذات.	التجريبية	٥	١٣.٦٠	٠.٨٩	٦.٥	٣٢.٥	١.١١٨	٧.٥	غير دالة
	الضابطة	٥	١٢.٨٠	١.٤٨	٤.٥	٢٢.٥			
التخطيط ووضع الأهداف.	التجريبية	٥	١١.٤٠	١.١٤	٦	٣٠	٠.٥٦١	١٠	غير دالة
	الضابطة	٥	١١	٠.٧١	٥	٢٥			
التنظيم السلوكي.	التجريبية	٥	١٣.٤٠	٠.٥٥	٤.٦	٢٣	١.٠١٧	٨	غير دالة
	الضابطة	٥	١٤	١.٤١	٦.٤	٣٢			
تقويم الذات.	التجريبية	٥	١٢.٢٠	١.٣٠	٦.٣	٣١.٥	٠.٨٧٣	٨.٥	غير دالة
	الضابطة	٥	١١.٤٠	٠.٨٩	٤.٧	٢٣.٥			
المجموع الكلى لأبعاد التنظيم الذاتي	التجريبية	٥	٥٠.٦٠	٢.٠٧	٦.٤	٣٢	٠.٩٤٩	٨	غير دالة
	الضابطة	٥	٤٩.٢٠	٢.٤٩	٤.٦	٢٣			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لأبعاد التنظيم الذاتي (مراقبة الذات– التخطيط ووضع الأهداف– التنظيم السلوكي– تقويم الذات) ومجموعها الكلي.



شكل (١)

الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي

التكافؤ في العمر الزمني: للتأكد من مدي تحقق التكافؤ بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني استخدمت الباحثتان اختبار مان ويتني Mann- Whitney- U Test، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١١)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني (ن =١٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٥	٦.٨٠	٠.٨٤	٥.٢٠	٢٦	٠.٣٣٢	١١	غير دالة
	الضابطة	٥	٧.٠٠	١.٠٠	٥.٨٠	٢٩			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني.

التكافؤ في الذكاء العام: للتأكد من مدي تحقق التكافؤ بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء العام استخدمت الباحثتان اختبار مان ويتني Mann– Whitney– U Test، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١٢)

نتائج اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء العام (ن =١٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة
الذكاء العام	التجريبية	٥	٩٨.٦٠	٣.٨٥	٥.٣٠	٢٦.٥٠	٠.٢١٠	١١.٥	غير دالة
	الضابطة	٥	٩٩.٢٠	٣.١٩	٥.٧٠	٢٨.٥٠			

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء العام.

ومن خلال الطرح المتقدم يتضح التكافؤ بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي ل– (العمر الزمني– الذكاء العام– أبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي)؛ وعليه يُمكن إرجاع الفروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي بين المجموعتين إن وجدت؛ لأثر البرنامج القائم على رياضة الدماغ.

نتائج البحث

يتناول هذا الجزء اختبار صحة فروض البحث وتفسير ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وتختتم الباحثتان هذا الجزء بتوصيات الدراسة، والبحوث

المقترحة.بدايةً اعتمدت الباحثتان في التحليل الإحصائي للبيانات للتأكد من صحة فروض البحث من عدمها على الأساليب الإحصائية الآتية:

- اختبار مان ويتني Mann– Whitney– U Test حيث يُعد اختبار مان– ويتنى هو الاختبار اللامعلمى البديل لاختبار"ت" لعينتين مستقلتين، في حالة عدم توافر شروط الاختبار المعلمى. (أسامة ربيع، ٢٠٠٧، ١٥٧)
- اختبار ويلكوكسون Wilcoxon حيث يُعد اختبار "ويلكوكسن" لعينتين غير مستقلتين بديلا لنظيره من الاختبارات المعلمية مثل اختبار "ت" لعينتين غير مستقلتين، في حال عدم تحقق الافتراضات اللازمة لإجراء اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين(صلاح الدين علام، ٢٠١٠، ٢٥٨)
- حجم التأثير مربع إيتا(η2) للتعرف على حجم تأثير البرنامج القائم على رياضة الدماغ في تنمية التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، وتتراوح قيمة حجم التأثير من (صفر– ١)، حيث يري كوهين (1988 Cohen) أن:

– تعني القيمة (٠.١) حجم تأثير منخفض.

– تعني القيمة (٠.٣) حجم تأثير متوسط.

– تعني القيمة (٠.٥) حجم تأثير مرتفع (Foreman, D., 2009, 59).

وقد استخدمت الباحثتان في التحليل الإحصائي للبيانات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS20) وذلك لإجراء المعالجات الإحصائية، كما يلي:

اختبار صحة الفرض الأول:

ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى

لصالح أطفال المجموعة التجريبية". ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار مان ويتني Mann– Whitney– U Test لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى، كما قامت الباحثتان بحساب حجم التأثير مربع إيتا (η2) للتعرف على حجم تأثير البرنامج القائم على رياضة الدماغ في تنمية التنظيم الذاتي لدى أطفال المجموعة التجريبية بالمقارنة بأطفال المجموعة الضابطة، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١٣)

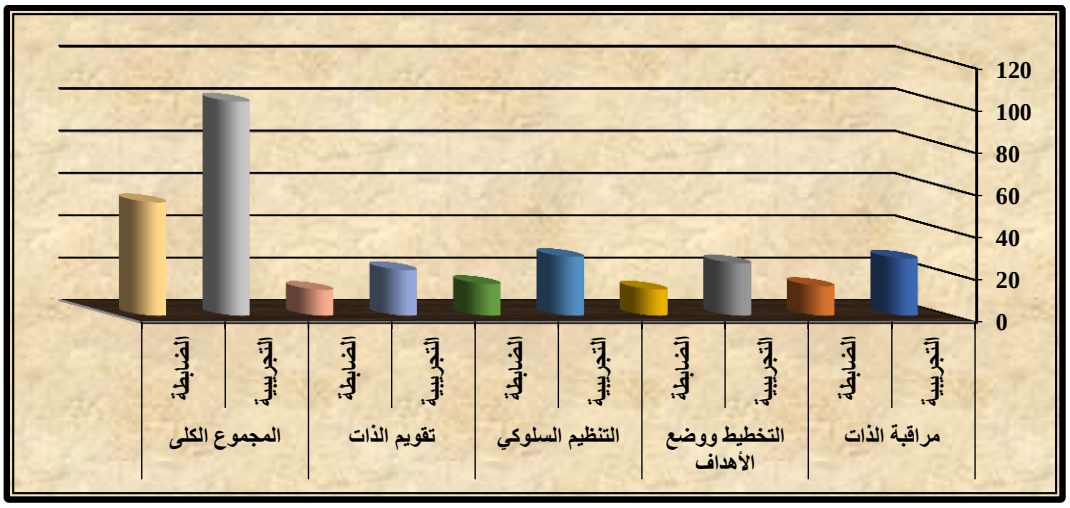
نتائج اختبار "مان ويتني" وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى (ن =١٠)

المتغيرات	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " Z"	قيمة "U"	مستوي الدلالة	حجم التأثير (η2)	
										القيمة	الدلالة
مراقبة الذات.	التجريبية	٥	٢٧	٠.٧١	٨	٤٠	٢.٦٧٧	صفر	٠.٠١	٠.٨٤٧	مرتفع
	الضابطة	٥	١٤	١.٤١	٣	١٥					
التخطيط ووضع الأهداف.	التجريبية	٥	٢٤.٨٠	١.٤٨	٨	٤٠	٢.٦٢٧	صفر	٠.٠١	٠.٨٣١	مرتفع
	الضابطة	٥	١٢.٤٠	١.١٤	٣	١٥					
التنظيم السلوكي.	التجريبية	٥	٢٧.٨٠	٠.٨٤	٨	٤٠	٢.٦٣٥	صفر	٠.٠١	٠.٨٣٣	مرتفع
	الضابطة	٥	١٥	٢.٥٥	٣	١٥					
تقويم الذات.	التجريبية	٥	٢١.٦٠	١.٨٢	٨	٤٠	٢.٦٢٧	صفر	٠.٠١	٠.٨٣١	مرتفع
	الضابطة	٥	١٢.٢٠	١.٤٨	٣	١٥					
المجموع الكلى لأبعاد التنظيم الذاتي	التجريبية	٥	١٠١.٢٠	١.٣٠	٨	٤٠	٢.٦٥٢	صفر	٠.٠١	٠.٨٣٩	مرتفع
	الضابطة	٥	٥٣.٦٠	٣.٩٧	٣	١٥					

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي(مراقبة الذات- التخطيط ووضع الأهداف- التنظيم السلوكي- تقويم الذات) ومجموعها الكلي لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

كما يتضح من الجدول السابق أن قيم حجم تأثير (η2) البرنامج القائم على رياضة الدماغ في تنمية أبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي لدى أطفال المجموعة التجريبية بالمقارنة بأطفال المجموعة الضابطة تراوحت بين (٠.٨٣١- ٠.٨٤٧) وهي قيم حجم تأثير مرتفعة.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي.



شكل (٢)

الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي

اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى لصالح القياس البعدي". ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار "ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى، كما قامت الباحثتان بحساب حجم التأثير مربع إيتا ($\eta 2$) للتعرف على حجم تأثير البرنامج القائم على رياضة الدماغ في تنمية التنظيم الذاتي لدى أطفال المجموعة التجريبية، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١٤)

نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) وقيمة حجم التأثير لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى (ن=٥)

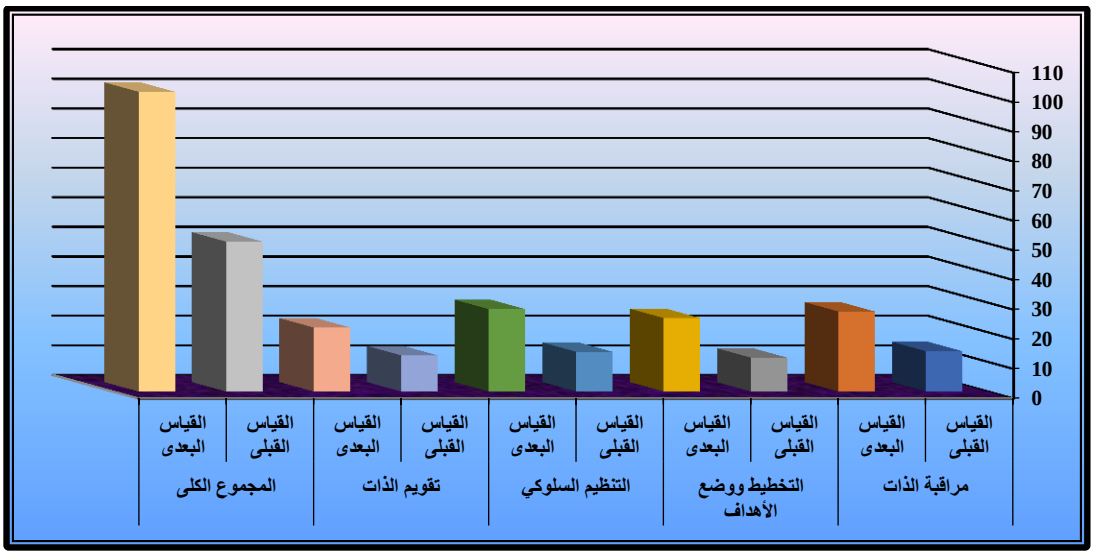
المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة	حجم التأثير ($\eta 2$)	
										القيمة	الدلالة
مراقبة الذات.	القبلي	١٣.٦٠	٠.٨٩	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٢.٠٣٢	٠.٠٥	٠.٦٤٣	مرتفع
	البعدي	٢٧	٠.٧١	الرتب الموجبة	٥	٣	١٥				
				الرتب المتعادلة	٠						
التخطيط ووضع الأهداف.	القبلي	١١.٤٠	١.١٤	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٢.٠٣٢	٠.٠٥	٠.٦٤٣	مرتفع
	البعدي	٢٤.٨٠	١.٤٨	الرتب الموجبة	٥	٣	١٥				
				الرتب المتعادلة	٠						
التنظيم	القبلي	١٣.٤٠	٠.٥٥	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٢.٠٣٢	٠.٠٥	٠.٦٤٣	مرتفع

السلوكي.	البعدي	٢٧.٨٠	٠.٨٤	الرتب الموجبة	٥	٣	١٥			
				الرتب المتعادلة	٠					
تقويم الذات.	القبلي	١٢.٢٠	١.٣٠	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٢.٠٤١	٠.٠٥	٠.٦٤٥	مرتفع
	البعدي	٢١.٦٠	١.٨٢	الرتب الموجبة	٥	٣	١٥			
				الرتب المتعادلة	٠					
المجموع الكلى لأبعاد التنظيم الذاتي	القبلي	٥٠.٦٠	٢.٠٧	الرتب السالبة	٠	٠	٠	٢.٠٢٣	٠.٠٥	٠.٦٤٠	مرتفع
	البعدي	١٠١.٢٠	١.٣٠	الرتب الموجبة	٥	٣	١٥			
				الرتب المتعادلة	٠					

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي (مراقبة الذات– التخطيط ووضع الأهداف– التنظيم السلوكي– تقويم الذات) ومجموعها الكلى لصالح القياس البعدي.

كما يتضح من الجدول السابق أن قيم حجم تأثير ($\eta 2$) البرنامج القائم على رياضة الدماغ في تنمية أبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلي لدى أطفال المجموعة التجريبية تراوحت بين (٠.٦٤٠– ٠.٦٤٥) وهي قيم حجم تأثير مرتفعة.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى.



شكل (٣)

الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى

اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى" . ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثتان اختبار"ويلكوكسون" (Wilcoxon Signed Ranks Test) لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى، والنتائج يوضحها الجدول الآتي:

جدول (١٥)

نتائج اختبار ويلكوكسون وقيمة (Z) لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات

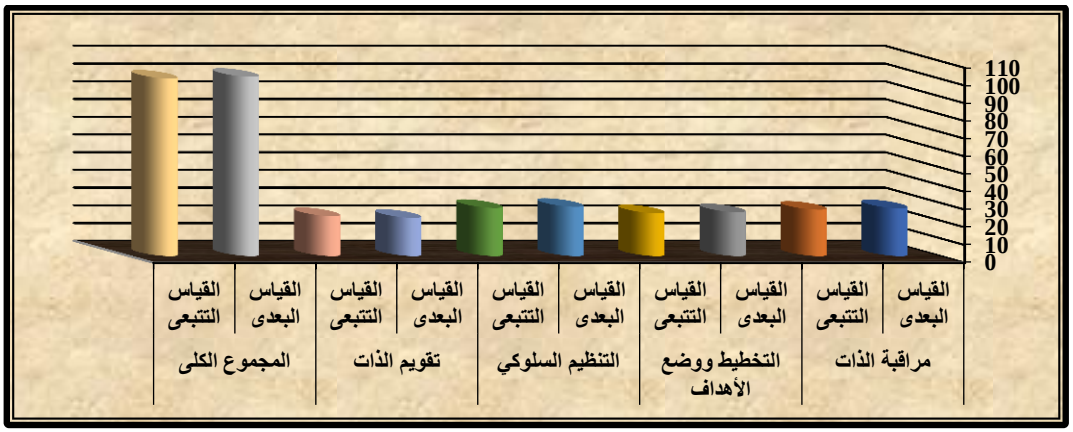
أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى (ن=٥)

المتغير	نوع القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	توزيع الرتب	العدد	متوسطات الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
مراقبة الذات.	البعدي	٢٧	٠.٧١	الرتب السالبة	٣	٢	٦	١.٦٣٣	غير دالة
	التتبعي	٢٦.٢٠	١.٣٠	الرتب الموجبة	٠	٠	٠		
				الرتب المتعادلة	٢				
التخطيط ووضع الأهداف.	البعدي	٢٤.٨٠	١.٤٨	الرتب السالبة	٢	١.٥	٣	١.٣٤٢	غير دالة
	التتبعي	٢٤.٢٠	١.٣٠	الرتب الموجبة	٠	٠	٠		
				الرتب المتعادلة	٣				
التنظيم السلوكي.	البعدي	٢٧.٨٠	٠.٨٢	الرتب السالبة	٣	٢.٣٣	٧	٠.٧٣٦	غير دالة
	التتبعي	٢٧.٢٠	٢.١٨	الرتب الموجبة	١	٣	٣		
				الرتب المتعادلة	١				
تقويم الذات.	البعدي	٢١.٦٠	١.٨٢	الرتب السالبة	٠	٠	٠	١.٣٤٢	غير دالة
	التتبعي	٢٢.٦٠	١.٦٧	الرتب الموجبة	٢	١.٥	٣		
				الرتب المتعادلة	٣				

المجموع الكلى لأبعاد التنظيم الذاتي	البعدي التتبعي	١٠١.٢ ٠ ١٠٠.٢ ٠	١.٣٠ ٢.٨٦	٣ ١ ١	الرتب السالبة الرتب الموجبة الرتب المتعادلة	٢.٥ ٢.٥	٧.٥ ٢.٥	٠.٩٢١	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أنهلا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي (مراقبة الذات– التخطيط ووضع الأهداف– التنظيم السلوكي– تقويم الذات) ومجموعها الكلي.

ويوضح الشكل الآتي الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى.



شكل (٤)

الأعمدة البيانية لمتوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لأبعاد التنظيم الذاتي ومجموعها الكلى

مناقشة النتائج وتفسيرها

أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن تحقق صحة الفروض التي افترضتها الباحثتان حيث أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للتنظيم الذاتي لدى أطفال المجموعة التجريبية ذوى صعوبات التعلم في اتجاه القياس البعدي نتيجة لبرنامج رياضة الدماغ المستخدم، وان هذا التحسن كان اكبر في جانب مراقبة الذات والتنظيم السلوكي، كما أسفرت نتائج القياس التتبعي بعد ثلاثة شهور عن احتفاظ الأطفال بالتحسن في التنظيم الذاتي حتى بعد انتهاء البرنامج، حيث وجدت فروق دالة إحصائيا بين القياسين البعدي والتتبعي للتنظيم الذاتي في اتجاه القياس التتبعي على الرغم من أن حجم التحسن قد تناقص بشكل طفيف في القياس التتبعي، إلا أن حجم التأثير بقى في نطاق يعد قويا جدا، بينما لم يظهر تحسن دال لدى أطفال المجموعة الضابطة الذين لم يمارسوا أي تدريب، والذي اتضح من خلال وجود فرق دال بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في القياس البعدي للتنظيم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية.

وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج العديد من الدراسات والتي توصلت نتائجها إلى وجود علاقة دالة إحصائية ايجابية رياضة الدماغ والحركة والتنظيم الذاتي (Tremblay, & Williams, 2000; Kubesch, et al, 2009; Epema, 2010; Miller, 2010; Kolovelonis, 2011).

ويمكن تفسير ذلك في ضوء ما تسهم به رياضة الدماغ في تدريب الطفل على كيفية التحكم في سلوكياته وتحديد أهدافه ومراقبة أداؤه، والإسهام في تنمية القدرة على التركيز والانتباه وكل هذا ينعكس ايجابيا على مستوى التنظيم الذاتي. ومن هذه الدراسات نتائج دراسة Wimpy (2011) في تأثير تدريبات رياضة الدماغ على سلوكيات الأطفال وضبطها، كما

أشارت الدراسة إلى أن تدريبات رياضة الدماغ تعد احد استراتيجيات التدخل المبكر، أي يمكن التأثير في سلوكيات الأطفال وتحسينها في مرحلة الطفولة المبكرة، وهو ما قامت به الدراسة الحالية في تحسين التنظيم الذاتي للأطفال من مراقبة الذات، والتخطيط ووضع الأهداف والتنظيم السلوكي والتقويم الذاتي. كما تتضح العلاقة بين رياضة الدماغ والتنظيم الذاتي من خلال ما أظهرت نتائج الدراسة الحالية دور رياضة الدماغ في التنظيم الذاتي وإدارة السلوك مما يؤثر على الناحية الأكاديمية وهذا ما أكدت علية كل من (Peterson, 2002; Wolfsont, 2002; Thirry et al., 2016) أن تأدية تدريبات رياضة الدماغ بشكل صحيح ومتسق تعمل على التخفيف من التوتر والغضب والإحباط وإدارة السلوك وزيادة الايجابية مما يساعد على تعزيز لتنظيم الذاتي.حيث أن تدريبات رياضة الدماغ تقلل من الاضطرابات السلوكية الموجودة في غرفة التعلم التي تؤثر على المهام الأكاديمية، فرياضة الدماغ إستراتجية لتعزيز السلوك الايجابي من خلال زيادة الوعي الذاتي وتعزيز الانضباط الذاتي مما يؤثر على تحسين الناحية الأكاديمية.

كما أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن لرياضة الدماغ ادوار تساعد الأطفال على التنظيم الذاتي، فهي تساعد الأطفال على التفكير بهدوء، و تحضير وتجهيز الدماغ، حيث أن الطريقة التي يفكر ويتعلم بها الأطفال تتأثر بشكل مباشر بالنشاط الجسدي، كما أنها تعمل على تهدئة المخ مما يساعد على تنشيط الأطفال واستعادة انتباههم وتركيزهم وتعزز من قدرتهم على التعلم، كما انه يمكن استيعاب الكثير من المعلومات وتنشيط الذاكرة، وهو ما يساعد الأطفال على تنظيم ذواتهم، فاستخدام الحركة في التعامل مع الأطفال والتدريس بها يشكل جسور تربط بين الجسم والدماغ، فالأطفال يتذكرون المفاهيم لفترات أطول عندما يتحركون، فتدريبات رياضة الدماغ تجعل عملية التعلم أكثر كفاءة حيث أنها تشرك الدماغ بأكمله لفهم المفاهيم مما يجعلها من الاستراتيجيات التي تعزز البيئة التعليمية التي تساعد على التنظيم الذاتي (Lengel, Kuczala, 2010; Kolovelonis, et al, 2011; Flatin, 2012).

كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من (Housand, 2008; Mantague, 2008; McFarland, 2009; Clarebout, 2010; Labuhn, Zimmerman 2010; Stoeger, 2011; De Corte, 2011; Wigfield, 2011) والتي أشارت نتائجها إلى أن تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، الناتج عن التدريب على كل من مراقبة الذات، والتخطيط ووضع الأهداف، والتنظيم السلوكي، ومراقبة الذات، قد أدى إلى خفض أعراض صعوبات التعلم لديهم، فقد اظهر التقييم تحسن للأطفال ذوي صعوبات التعلم في القياس البعدي حيث أظهرت النتائج وجود فروق داله إحصائيا بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للأطفال ذوى صعوبات التعلم في اتجاه القياس البعدي، وعن تحسن الأطفال ذوي صعوبات التعلم نتيجة تحسن التنظيم الذاتي بالتدريب عليه عنها لدى المجموعة الضابطة، حيث أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي لصعوبات التعلم لصالح المجموعة التجريبية، بينما لم يحدث تحسن للأطفال ذوي صعوبات التعلم الصعوبات في المجموعة الضابطة والذي اتضح من خلال عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لصعوبات التعلم، مما يدعم الافتراض بتأثير تحسن التنظيم الذاتي لدى أطفال المجموعة التجريبية والناتج عن التدريب على رياضة الدماغ، تأثيرا ايجابيا للأطفال ذوي صعوبات التعلم لديهم بينما لم يحدث لدى أطفال المجموعة الضابطة.

ويمكن تفسير النتائج الايجابية إلى نتيجة تدريبات رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي في عمر مبكر، فجاءت نتائج الدراسة الحالية متفقه مع جاءت به Hannaford (2005) في التأكيد على دور تدريبات رياضة الدماغ في الحد من أعراض صعوبات التعلم في مرحلة مبكرة، فهي تعمل على زيادة القدرة على التكيف مع مواقف التعلم من خلال التأثير

الايجابي على سلوك الأطفال، كما أن تدريبات رياضة الدماغ وسيلة لتعزيز وقت الطفل في المهام والأنشطة المختلفة كما تعمل على خلق متعلمين ايجابيين وحيويين، فالدماغ البشرى يحتاج إلى أكسجين وماء لدعم التفكير في عملية التعلم، حيث أن معرفة وتوازن نشاط فصي الدماغ الأيمن والأيسر يزيد من الدافعية للتعلم ومن القدرة على التحكم في التصرفات الذاتية مما قد يعزز الوعي بالذات ويحفز الأطفال ويخفض المشكلات السلوكية وهذا ما يحتاج إلية الأطفال ذوى صعوبات التعلم. وفى هذا الصدد جاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع ما توصلت إلية دراسة Ursache et al. (2012) إلى التأكيد على أهمية تدريب الأطفال على التنظيم الذاتي في عمر مبكر، حيث يعمل هذا التدريب على تحسين الكفاءة الأكاديمية وتطوير الجوانب المعرفية، وتطوير الذات أيضا، كما أنها تعمل على زيادة الدافعية لدى الأطفال، وتنمية الإدراك كما تعمل على تطوير علاقة تبادلية بين التفكير والسلوك، وهذا يساعد الأطفال ذوى صعوبات.

ويمكن عزو تلك النتائج إلى أن الدراسة اعتمدت في تجربتها على برنامج تم اختبار تأثيره في دراسات عديدة أشارت نتائجها إلى دور تدريبات رياضة الدماغ في الحد من صعوبات التعلم عن طريق زيادة الروابط العصبية ووظائف الانتباه وإيقاظ الوظائف الحسية في عمر مبكر مما يساعد على التنظيم الذاتي، وجاء في هذا الصدد أشار كل من(Hannaford, 2005; Kubesch, et al, 2009; McFarland, et al, 2009) التي أشارت إلى بعض النقاط التي تعزز هذه النتائج، حيث ترتبط عملية التعلم بعمل القشرة المخية، كما تتطور وتنمو الروابط العصبية للأطفال الذين يشاركون في تجارب خصبة وغنية مثل رياضة الدماغ في عمر مبكر، ويتفق ذلك مع طبيعة ما تحققه تدريبات رياضة الدماغ من تنشيط وظائف الدماغ بشكل متكامل ليس ذلك وفقط بل يعمل على الاتصال الجيد بين الجسم والعقل، مما يعمل على إيقاظ النشاط العقلي وتحفيز الاستعداد للتعلم، وهو ما يحتاج إلية الأطفال ذوى صعوبات التعلم، كما تركز تدريبات رياضة الدماغ أيضا على الوظائف

الحسية، كما تزيد من تدفق الدم إلى المخ مما يساعد على تنشيط العضلات وتجهيز الدماغ للتعلم بشكل أفضل. وحيث أن التنظيم الذاتي يشتمل على مجموعة من المهارات والوظائف التي تقع في القشرة المخية وبما أن تدريبات رياضة الدماغ تعمل على تحفيز وتنشيط الدماغ بالكامل إذا من الممكن القول أن تدريبات رياضة الدماغ تساعد الطفل ذوى صعوبات التعلم على التنظيم الذاتي.

كما يمكن تفسير نجاح تجربة البحث الحالي في ضوء وجهه النظر التي تشير إلى دور تدريبات الدماغ والحركة وتحسين التنظيم الذاتي في تنشيط المتعلمين وسرعة تخزين المعلومات وتنشيط الانتباه والذاكرة وتعزيز القدرة على التعلم وتحسين الإنجاز الأكاديمي كما اتفق نتائج البحث الحالية مع ما جاء به كل من Jenson, 2000; Mantague, 2008 Jenson, 2007; Lengel, 2010; (Kenney Comizio, 2016)حيث أشاروا إلى أن هناك اتصالات وتبادلات بين الجسم والدماغ، وان للحركة أهميه بالغة في تحسين التنظيم الذاتي الذي يساعد علي تعلم الطفل، حيث أنها تحفز الدورة الدموية مما يزيد من نشاط الطفل وأداؤه، فهناك أنواع من الحركة تدفع الجسم لإطلاق المحفزات الأدرينالين والدوبامين، وهذا التحفيز يعمل على تنشيط واستيقاظ المتعلمين وزيادة مستوي الطاقة، وتحسين تخزين المعلومات الخاصة بهم واسترجاعها أيضا، كما أن رياضة الدماغ تهدف لتحضير وتجهيز الدماغ، وتتأثر الطريقة التي يفكر بها ويتعلمون بها بشكل مباشر بالنشاط الجسدي، كما توفر رياضة الدماغ استراحات للمخ مما يساعد على تنشيط الأطفال واستعادة انتباههم وتركيزهم وتحسين مراقبة الذات ووضع الأهداف بصوره خاصة والتنظيم الذاتي بصورة عامة، وتعزز من قدرتهم على التعلم، مما يساعد على استيعاب الكثير من المعلومات وتنشيط الذاكرة.

وتعد احدي العوامل التي تعزز دور تدريبات رياضة الدماغ الايجابية استهلال التدريبات بشرب الماء وهذا ما حرصت عليه الباحثتان في البحث الحالي، مما يعمل على

الحفاظ على الحيوية والنشاط وزيادة طاقة الجسم، حيث أشارت الأبحاث (Jenson, 2000; Wimbly, 2011) إلي أهمية شرب الماء، فيعتبر نقص الماء السبب الرئيسي للشعور بالتعب خلال النهار، ويمكن أن يتسبب انخفاض الماء في الجسم في التأثير على التحصيل الأكاديمي، فيؤثر على الذاكرة قصيرة المدى والمهارات القرائية على سبيل المثال. ومن العوامل التي ساعدت على نجاح البرنامج الحالي لدى المجموعة التجريبية صغر حجم العينة، وكونها مناسبة لإيجاد الفرصة لكل منهم لممارسة تدريبات البرنامج بصوره فردية وجماعية ايجابية، وتقديم التغذية الراجعة له إذا لزم الأمر، وقد ساعد على نجاح على نجاح ذلك عدم وجود فترات طويلة فاصلة بين الجلسات، فقد كانت مستمرة بشكل يومي، مما يساعد على تحسين التنظيم الذاتي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم وهذا ما اتضح من خلال أدائهم على مقياس التنظيم الذاتي بعد تطبيق البرنامج. كما جاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع الدراسات السابقة في أن هناك علاقة تبادلية بين كل من التنظيم الذاتي والأداء الأكاديمي لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، فكلما تحسن التنظيم الذاتي زاد ذلك من تحسين الأداء الأكاديمي ومن هذه الدراسات (Rock, 2005;Alferink, 2007; Wilkinson, 2008; Jarvela & Jarvenoja 2011; Wigfield, et al, 2011).

فزيادة التنظيم الذاتي تعمل على زيادة الثقة بالنفس وتقليل المشكلات السلوكية، فيتضمن برنامج رياضة الدماغ تدريبات تعمل على زيادة التحكم الذاتي والثقة بالنفس، مما يساعد الأطفال على الاستقلالية فتزيد مهارات التنظيم الذاتي، مما يؤثر ايجابيا على الأداء الأكاديمي، وذلك من خلال الانخراط في أنشطة رياضة الدماغ بطريقة ايجابية.كما أكدت دراسة Viglas & Perlaman (2018) أن التدريب علي التنظيم الذاتي يزيد من مناخ التعلم الإيجابي والتعامل مع بيئات تعلم مختلفة فالأطفال الذين يتلقون تدريب علي مهارات مراقبة الذات والتخطيط أكثر احتمالا للحصول علي مستويات اعلي من الكفاءة الذاتية الأكاديمية والثقة بالنفس والأداء.

وأخيرا تجدر الإشارة إلى انه على الرغم من ثبوت فعالية برنامج رياضة الدماغ في تحسين التنظيم الذاتي لدي الأطفال من ذوى صعوبات التعلم، والتأثير الايجابي لذلك علي الصعوبات لديهم، إلا انه لا يعد البديل الوحيد في يجب أن يخضع له الطفل فهو يعد تدخل تكميلي، يؤثر على الجوانب الحركية والتنظيم الذاتي من مراقبة الذات والتخطيط ووضع الأهداف وتقويم الذات والجوانب الأكاديمية والتوازن والتفاعل وزيادة عدد الوصلات العصبية، وهي تأثيرات لا يمكن تحقيقها عن طريق التدخلات التقليدية، لاسيما أنه اعتمد على مدخل الحركة وهو مدخل محبب ومفضل للأطفال.

توصيات البحث

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة هناك مجموعة من التوصيات كما يلي:

- الاهتمام بالتدخل المبكر لتحسين التنظيم الذاتي وبالتالي خفض أعراض صعوبات التعلم.
- توجيه نظر القائمين على العملية التعليمية وأولياء أمور الأطفال ذوى صعوبات التعلم إلى أهميه وفعالية برامج رياضة الدماغ لما لها من أهمية كبيرة للأطفال.
- عقد دورات تدريبيه لمعلمي الأطفال ذوى صعوبات التعلم ومعلمي غرف المصادر على كيفيه تطبيق برنامج رياضة الدماغ واستراتيجياته المختلفة.
- إجراء المزيد من الدراسات على رياضة الدماغ للأطفال بصورة عامه والأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة، على عينات مختلفة، للتخفيف من حدة المشكلات السلوكية.
- الاستعانة ببرنامج رياضة الدماغ للأطفال ذوى صعوبات التعلم في العملية التربوية لاكتساب التنظيم الذاتي من خلال تدريبهم على مراقبة الذات والتخطيط ووضع الأهداف والتنظيم السلوكي وتقويم الذات مما ينعكس على التوافق والتفاعل مع البيئة المحيطة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو نيان، إبراهيم سعيد(٢٠١٢). *صعوبات التعلم وطرق التدريس والاستراتيجيات المعرفية*. ط (٢) الرياض: دار الناشر الدولي للنشر والتوزيع.

بشير، سعد زغلول (٢٠٠٣). دليلك إلى البرنامج الإحصائي (SPSS). العراق- بغداد: منشورات المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية.

الخطيب، جمال، والحديدي، منى(٢٠١٢).المدخل إلى التربية الخاصة. عمان: دار الفكر العربي

ذكى، أمل عبد المحسن (٢٠٠٨). أثر برنامج تدريبي قائم على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في الدافعية والتحصيل الدراسي لدى عينة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بنها.

ربيع، أسامة(٢٠٠٧). التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS. القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

الرمامنة، عبد اللطيف (٢٠١٩). مستوى التنظيم الذاتي لدى الطلبة ذوى صعوبات العلم وعلاقته بالتحصيل الدراسي من وجهة نظر معلميهم في مدينة السلط. مجلة دراسات العلوم التربوية، ٤٦، ٢٣٥- ٢٤٧.

سالم، محمود ، و ذكي، أمل (٢٠١٠). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق. القاهرة: المكتبة العصرية للنشر.

الشخص، عبد العزيز،و جارحي، سيد(٢٠١١). صعوبات التعلم الأكاديمية- الأساليب والبرامج التربوية والعلاجية. القاهرة: الطبري.

عبيد، ماجدة(٢٠١٢). مقدمة في إرشاد ذوى الاحتياجات الخاصة وأسرهم. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٠). الأساليب الإحصائية الاستدلالية البارامترية واللابارامترية في تحليل بيانات البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: دار الفكر العربي.

عواد، أحمد أحمد (٢٠١١). مدخل تشخيصي لصعوبات التعلم لدى الأطفال (اختبارات ومقاييس). الأردن: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

القاسم، جمال(٢٠٠٠). أساسيات صعوبات التعلم. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

مراد، صلاح(٢٠١١). الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

مصطفى، حسن(٢٠٠١). الاضطرابات النفسية في الطفولة والمراهقة: الأسباب- التشخيص- العلاج. القاهرة: مكتبة القاهرة للكتاب.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Alferink, L., (2007). Educational Practices- Superstitious Behavior and Mythed Opportunities. The Scientific Review of Mental Health Practice. 5(2). 21- 30.

American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statical Manual of Mental Disorders. (5th ed). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Bandy, T.&. Moore, K. (2010). Assessing Self- Regulation: A Guide for out - of- School Time Program Practitioners. Washington, DC. Retrieved from www.childtrends.org.

Berninger, V.,& Richards, T. (2009). Brain and Learning. in E. Anderman & L.Anderman (Eds). Psychology of Classroom Learning: An Encyclopedia (Vol. 1, pp. 15- 22). Detroit: MacMillan Reference USA.

Bjork, R. A., Dunlosky, J., & Kornell, N. (2013). Self- Regulated Learning: Beliefs, Techniques, and Illusions. Annual Review of Psychology. 64. 417- 444.

Brain Gym (2016). Educational Kinesiology Foundation. Retrieved November 6, 2016. From https: //breakthroughsinternational.org/programs/the- brain- gym- program/

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

Butler, D. &Schnellert, L. (2015). Success for Students with Learning Disabilities: What Does Self- Regulation Have to do With It? To Appear in T. Cleary (Ed.), Self- Regulated Learning Interventions with At- Risk Youth: Enhancing Adaptability, Performance, and Wellbeing. Chapter 5, Washington, DC: APA Press.

Clarebout, G., Horz, H., & Schnotz, W. (2010). The Relations Between Self- Regulation and the Embedding of Support in Learning Environments. Educational Technology Research and Development, 58(5), 573- 587.

Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self- Regulation Empowerment Program: A School- Based Program to Enhance Self- Regulated and Self- Motivated Cycles of Student Learning. Psychology in the Schools, 41, 537- 550.

Coch, D., Michlovitz, S., Ansari, D., & Baird, A. (2009). Building Mind, Brain, and Education Connections: The View From the Upper Valley. Mind, Brain, and Education, 3 (1), 27- 33.

Dawson, P& Guare, R. (2009). Smart but Scattered The Revolutionary "Executive Skills" Approach to Helping Kids Reach Their Potential. New York: The Guilford Press.

De Corte, E., Mason, L., Depaepe, F., &Verschaffel, L. (2011). Self-Regulation of Mathematical Knowledge and Skills. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance (pp. 155- 172). New York: Routledge.

Dembo. M. & Seli. H. (2013). Motivation and Learning Strategies Success: a Focus on Self- Regulated Learning. (4th ed). New York: Taylor & Francis Press.

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

Dennison, P. (2006). Brain Gym and Me- Reclaiming the Pleasure of Learning. Ventura, CA. Edu Kinesthetics.

Ellis, R.& Newton, N. (2010). How the Mind Uses the Brain: To Move the Body and Image. The Universe. United States of America.

Epema, D. (2010). Movement in the Classroom: The Impact of Brain Gym Activities to Increase on- Task Behavior of Students Identified for Special Needs in an Integrated 1st grade Classroom. (Master's thesis). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 1485795).

Felver, J.(2013). Understanding Children’s Self- Regulation: An Analysis of Measurement and Change in the Context of a Mindfulness- Based Intervention. Doctor of Philosophy. Department of Special Education and Clinical Sciences, University of Oregon, Eugene, OR.

Field, A. (2009). Discovering Statistics Using SPSS. (3rded). London SAGE Publications Ltd.

Fischer, K. (2009). Mind, Brain and Education: Building a Scientific Groundwork for Learning and Teaching. Mind, Brain, and Education, 3 (1), 3- 16.

Flatin, E(2012). Brain GYM In an Early Childhood Education Preschool Classroom. Master of Scince in Education. Southwest Minnesota State University.

Graham, L.&Berman, J. (2012). Self- Regulation and Learning Disabilities. Special Education Perspective, 21(2), 41- 52.

Greene, J. A. (2018). Self- Regulation in Education. New York: Routledge.

Greene, J., Deekens, V., Copeland, D., & Yu, S. (2018). Capturing and Modeling Self- Regulated Learning Using Think- Aloud Protocols. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), Educational Psychology Handbook Series. Handbook of Self- Regulation of Learning and Performance (p. 323- 337). Routledge/Taylor & Francis Group.

Gross, J. &Thompson, A.(2007). Emotion Regulation Conceptual Foundation. In J.J. Gross(Ed), Handbook of Emotion Regulation (pp.3- 24). NewYork: Guilford Press.

Hallahan, D., Kauffman, J., & Pullen, P. (2018). Exceptional Learners: An Introduction to Special Education. (14th ed). USA: Pearson Education.

Hannaford, C. (2005). Smart Moves; Why Learning is Not All in Your Head. (2nd ed).Arlington, VA: Great Ocean Publishers, Inc.

Hannaford, C.(2011). The Dominance Factor: How Knowing Your Dominant Eye, Ear, Brain, Hand & Foot Can Improve Your Learning(2nded).Library of Congres: Great River Book.

Housand, A.& Reis, S.(2008). Self Regulated Learning in Reading Pedagogy and Instructional Setting. Journal of Advanced Academic, 20 (1), 108- 136.

Howard- Jones, P. (2007). Neuroscience and Education: Issues and Opportunities. Retrieved from Teaching & Learning Research Program website: http: //www.tlrp.org/pub/documents/Neuroscience%20Commentary %20FINAL.

Hurk, M. (2006). The Relation Between Self- Regulated Strategies and Individual Study Time, Prepared Participation and Achievement in a Problem Based Curriculum. Active Learning in Higher Education, 7(2), 155- 169.

Hyatt, K. (2007). Brain Gym: Building Stronger Brains or Wishful Thinking? Remedial and Special Education, 04(2), 117- 124.

Jarvela, S., &Jarvenoja, H. (2011). Socially Constructed Self-Regulated Learning and Motivation Regulation in Collaborative Learning Groups. Teachers College Record, 113(2), 350- 374.

Jensen, E. (2007). Introduction to Brain- Compatible Learning. (2nd ed). United State: Corwin press Sage Publication Company.

Jenson, E.(2000). Moving with the Brain in Mind Educational Leadership. The Science of Learning, 58(3). 34- 37.

Johnston, P; Wilkinson, K (2009). Enhancing Validity of Critical Tasks Selected for College and University Program Portfolios. National Forum of Teacher Education Journal, 19 (3), 1- 6.

Kenney, L.& Comizio, R. (2016). 70 Play Activities for Better Thinking, Self- Regulation, Learning & Behavior. United States of America: PESI Publishing & Media.

kirk, S., Gallager, J., Coleman. M., &Anastaiow, N. (2013). Education Exceptional Children. USA: wadsWorthcengage learning.

Klassen. R. (2010). Confidence To Manage Learning: The Self- Efficacy For Self- Regulated Learning Of Early Adolescents With Learning Disabilities. Learning Disability Quarterly, 33, 19- 30.

Kolovelonis, A., Goudas, M., & Dermitzaki, I. (2011). The Effect of Different Goals and Self- Recording on Self- Regulation of Learning a Motor Skill in a Physical Education Setting. Learning and Instruction, 21 (3), 355- 364.

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, 1(4), 235- 242.

Labuhn, A., Zimmerman, B., & Hasselhorn, M. (2010). Enhancing Students' Self- Regulation and Mathematics Performance: The Influence of Metacognition and Learning, 5 (2), 173- 194.

Lakes, K. & Hoyt, W. (2004). Promoting Self- Regulation Through School- Based Martial Arts Training. Journal of Applied Developmental Psychology, 25(3), 283- 302.

Lane, K., Harris, K. R., Graham, S., Weisenbach, J., Brindle, M., & Morphy, P. (2008). The Effects of Self- Regulated Strategy Development on the Writing Performance of Second Grade Students with Behavioral and Writing Difficulties. Journal of Special Education, 41(4), 234- 253.

Lengel, T. &Kuczala, M. (2010). The Kinesthetic Classroom: Teaching and Learning Through Movement. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Lens, W., & Vansteenkiste, M. (2008). Promoting Self- Regulated Learning: A Motivational Analysis. In D. H. Schunk & B. J.

Zimmerman (Eds.), Motivation and Self- Regulated Learning: Theory, Research, and applications (pp. 141- 168). New York: Erlbaum.

Leyva, D.&Nolivos, V.(2015). Children Family Reminiscing About Emotions and its Relation to Children's Self_Regulation Skills. Early Education and Development, 26, 776- 791.

McFarland, L., Saunders, R., & Allen, S. (2009). Reflective Practice and Self- Evaluation in Learning Positive Guidance: Experiences of Early Childhood Practicum Students. Early Childhood Education Journal, 36(6), 505- 511.

Miller, D.&Robertson, D.(2010). Using a Games Console in the Primary Classroom: Effects of 'Brain Training' Programme on Computation and Self- Esteem. British Journal of Educational Technology, (2), 242- 255.

Milligan, K., Badali, P. & Spioiu, F.(2015). Using Itegra Mindfulness Martial Arts to Address Self_Regulation Challenges in Youth With Learning Disabilities: AQualitative Exploration. Journal of Child and Family Studies, 24, 562- 575.

Mithaug, D.(2002). Teaching Children With Multiple Disabilities to Self- Regulate During Independent Work. Teaching Exceptional Children, 35(1), 22- 27.

Moilanen, L. (2007). The Adolescent Self Regulation Inventory: The Development and Validation of a Questionnaire of Short- Term and Long Term Self- Regulation. Journal of Youth and Adolesscance, 36, 835- 848.

Montague, M. (2008). Self- Regulation Strategies to Improve Mathematical Problem- Solving for Students with Learning Disabilities. Learning Disability Quarterly, 31, 37- 44.

Monteriro, M.(2015). The Impact of a Mindfulness Based Attentional Skills Training Program on School Related Self- Regulation Skills of Elementary School Children. College of Education, PHD Texas A&M University- Corpus Christi.

National Research Center on Learning Disabilities (NRCLD) (2013). And Miles to Go: State SLD Requirements and Authoritative Recommendations. DownloadedSeptember28, 2013from: http: //www.nrcld.org/about/ research/states/section4.html.

Official Brain Gym Web Site. (2009). Retrieved February, 16, 2011, from http: //braingym.org/.

Panadero, E., Klug, J., & Järvelä, S. (2016). Third Wave of Measurement in the Self- Regulated Learning Field: When Measurement and Intervention Come Hand in Hand. Scandinavian Journal of Educational Research, 60, 723- 735.

Pederson, J.(2008). ADHD and Brain Gym. Office of State Superintends of Public Instruction, SpecialEducation, http: //www.newnonizons.org.

Peterson, K. (2002). Brain Gym Intergenerational Mentoring Program Improves Reading and Decreases Problem Behaviors. Brain Gym International.

Reid, R., Harris, K., Graham, S., & Rock, M. (2012). Self- Regulation Among Students with LD and ADHD. In Wong & Butler, Learning About Learning Disabilities (4th ed). (pp. 141- 173) Elsevier Academic Press.

Reynolds, C., Vannest .& Fletcher-Janzen, E. (2014). Encyclopedia of Special Education: A Reference for the Education of Children, Adolescents, and Adults with Disabilities and Other Exceptional Individuals., Vol. 1: E- O, (4th ed). Hoboken, NJ, US: Wiley Publishing.

Rice. M. &Carter, R. (2016). Online Teacher Work to Support Self-Regulation of Learning in Students with Disabilities at a Fully Online State Virtual School, Online Learning, 20 (4), 118- 135

Rock, M. (2005). Use of Strategic Self- Monitoring to Enhance Academic Engagement, Productivity, and Accuracy of Students with and Without Disabilities. Journal of Positive Behavior Interventions, 7, 3- 17.

Roll, I., & Winne, P. H. (2015). Understanding, Evaluating, and Supporting Self- Regulated Learning Using Learning Analytics. Journal of Learning Analytics, 2(1), 7- 12.

Santangelo, T., Harris, K.& Graham, S. (2007). Self- Regulated Strategy Development: A Validated Model to Support Students who Struggle with Writing. Learning Disabilities. A Contemporary Journal, 5(1), 1- 20.

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

Stephenson, J. (2009). Best Practice? Advice Provided to Teachers About the Use of Brain Gym in Australian Schools. Australian Journal of Education, 53(2), 109- 124.

Stoeger, H., & Ziegler, A. (2011). Self- Regulatory Training Through Elementary- School Students' Homework Completion. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance (pp. 87- 101). New York: Routledge.

Thirry, K., Bryant, H., Nobles, S., &Norris. (2016). Tow Years Impact of Mindfulness- Based Program on Preschooler Self-Regulation and Academic Performance. Early Education and Development, 27(6), 805- 821.

Thornton, V., Williamson, R., &Cooke, B. (2017). Amindfulness-Based Group for Young People with Learning Disabilities: ApilotStudy. British Journal of Learning Disabilities, 45, 259- 265.

Tremarche, P., Robinson, E., & Graham, L. (2007). Physical Education and its Effect on Elementary Testing Results. Physical Educator, 64(2), 58- 64.

Tremblay, J., Inman, J., & Williams, J. (2000). The Relationship Between Physical Activity, Self- Esteem, and Academic Achievement in 12- Year Old Children. Pediatric Exercise Science, 12, 312- 323.

Trentacosta, C., & Shaw, D. (2009). Emotional Self- Regulation, Peer Rejection, and Anti- Social Behavior: Developmental Associations from Early Childhood to Early Adolescence. Journal of Applied Developmental Psychology, 30(3), 356- 65.

Tuncay, T.(2019). The Effect of Self- Regulation Based Strategic Reading Education on Comprehension, Motivation, and Self-Regulation Skills. International Journal of Progressive Education, 15 (4) 27- 46.

Ursache, A., Blair, C., &Raver, C. (2012). The Promotion of Self_Regulation as ameans of enhancing School Readiness and early Achievement in Children at Risk for school Failure. Child Development Perspective, 6, 122- 128.

Viglas, M.&Perlaman, M. (2018). Effects of A Mindfulness- Based Program on Young Children's Self- Regulation prosocial Behavior and Hyperactivities. Journal of Child and Family Studies. 27, 1150- 1161.

Wigfield, A., Klauda, S., & Cambria, J. (2011). Influences on the Development of Academic Self- Regulatory Processes. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), Handbook of self- Regulation of Learning and Performance (pp.33- 48). New York: Routledge.

Wilkinson, L. (2008). Self- Management for Children with High-Functioning Autism Spectrum Disorders. Intervention in School and Clinic. 43(3), 150- 157.

Wimpy, J. (2011). The Effects of Brain Gym on Student Behavior. PHD, Walden University.

Wolfsont, C. (2002). Increasing Behavioral Skills and level of Understanding in adults.ABrief Method Integrating Dennison's Brain Gym Balance With Piaget's Reflective Processes. Journal of Adult Development, 9(3), 187- 203.

Wong, B. & Butler, D. (2012). Learning About Learning Disabilities. (4th ed.). Elsevier Academic Press.

Yamada. M., Oi.M., &Konomi, S, (2017). Are Learning Logs Related To Procrastination? From The Viewpoint Of Self- Regulated Learning. 14th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age.

Zimmerman, B. & Schunk, D. (2011). Handbook of Self- Regulation of Learning and Performance. New York: Routledge.

Zimmerman, B.(2000). Attaining Self- Regulation: A Social Cognitive Perspective. In. M. Boekaertis, P, R&M. Zeidner (EDs), Handbook of Self- Regulation: Theory, Research, and Applications. (pp.13- 39). san Diego: Academie.

Zimmerman, B., & Cleary, T. (2009). Motives to Self- Regulate Learning: A Social Cognitive Account. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), IN Handbook of Motivation at School (pp. 247-264). New York: Routledge.

Zimmerman, J. (2008). Investigating Self-Regulation and Motivation. Historical Back Ground Methodological Developments and Future Prospects. American Educational Research Jouranal, 45(1), 166-184.

The effectiveness of brain gym on self-regulation on children with learning disabilities

Prepare:

Ola Mohamed Zaki El Taibani

Associate Professor -Psychological Sciences Department - Early childhood Education Faculty- Alexandria University

Nashwa Abdelhamid Younis

Lecturer, Basic Sciences Department Early childhood Education Faculty- Alexandria University