



جامعة المنصورة
كلية التربية



**فعالية برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية في
خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى
الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم**

إعداد

إيمان عوض نعمة الله أحمد الكومي

مدرس مساعد بقسم الصحة النفسية- كلية التربية- جامعة المنصورة

إشراف

أ.د/ عصام محمد زيدان زيدان

أستاذ الصحة النفسية المتفرغ

كلية التربية - جامعة المنصورة

أ.د/ فوقية محمد محمد راضي

أستاذ الصحة النفسية المتفرغ

كلية التربية - جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية - جامعة المنصورة

العدد ١٢٧ - يوليو ٢٠٢٤

فعالية برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم

إيمان عوض نعمة الله أحمد الكومي

مستخلص

هدف البحث الحالي إلى خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، وتكونت عينة البحث من (١٠) أطفال معاقين عقلياً قابلين للتعليم، ممن تراوحت أعمارهم الزمنية من (٩: ١٢) سنة، وتراوحت درجة ذكائهم من (٥٠: ٧٠) درجة وفقاً لمقياس ستانفورد- بينيه الصورة الخامسة (النسخة المعدلة) إعداد عبدالموجود عبدالسميع (٢٠١٧)، وممن حصلوا على أعلى الدرجات على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، وذلك بمدرسة التربية الفكرية بمدينة المنصورة، وتمثلت أدوات البحث في: مقياس فاندربيلت (Vanderbilt) لتشخيص اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (حسب تقدير الوالدين) (تعريب وتقنين فوقيه راضي، ٢٠١٤)، وبرنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية (إعداد الباحثة)، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه المجموعة الضابطة، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه القياس القبلي، وعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، ووجود حجم تأثير كبير للبرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم لدى الباحثة بضرورة تضمين برامج الرياضة الدماغية في مدارس التربية الفكرية لتنمية قدرات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم. **الكلمات المفتاحية:** الأطفال المعاقون عقلياً القابلون للتعليم، اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، الرياضة الدماغية.

[Abstract]

The current research aimed to reduce symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in educable intellectually disabled children. The Sample consisted of (10) educable intellectually disabled children, aged (9: 12) years, with IQ (50: 70) on Stanford-Binet Scale Fifth edition (modified version) developed by Abd-al Mawgoud Abd-al Samie (2017), who got the highest scores on attention deficit hyperactivity disorder Scale, at the School of Intellectual Education in Mansoura. Tools Used were: Vanderbilt scale for the diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder (the parents' version) (Radi, 2014), and a training program based on brain gym (developed by the researcher). Results revealed that there were statistically significant differences between scores mean ranks of the two experimental and the control groups in the post- test on the scale of attention deficit hyperactivity disorder in favor of the control group, and there were statistically

significant differences between the experimental group in the pre and post-tests on attention deficit hyperactivity disorder scale in favor of the pre-test, and there were no statistically significant differences of the experimental group between the post and follow – up tests on attention deficit hyperactivity disorder scale, and there were a high effect of training program based on brain gym in reducing symptoms of attention deficit hyperactivity disorder in the experimental group, The researcher recommends involving brain gym programs at Intellectual Education Schools to develop abilities of educable mentally handicapped children.

Keywords: Educable mentally handicapped children, attention deficit hyperactivity, brain gym.

مقدمة:

يُعد اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) من أبرز الاضطرابات الانفعالية التي تواجه الأطفال المعاقين عقلياً، والتي تشكل عقبة كبيرة من عقبات النجاح المدرسي، كما تؤثر بدورها تأثيراً سلبياً على التفاعل الاجتماعي للطفل وعلى علاقاته بالآخرين المحيطين به، وهذا يشير على أن مشكلة الإعاقة العقلية مشكلة متعددة الأبعاد، فأبعادها نفسية وطبية واجتماعية واقتصادية وتعليمية، وهذه الأبعاد تتداخل مع بعضها البعض، الأمر الذي يجعل هذه الإعاقة نموذجاً فريداً في التكوين.

وتشير ياسمين هلايلي (٢٠١٧، ٤٩) إلى أن الطفل المعاق عقلياً لا يمكنه الانتباه إلى المواقف أو المثيرات التي تعرض أمامه من تلقاء نفسه حيث تنقصه القدرة على الانتباه، لذا فهو يحتاج إلى ما يجذب انتباهه باستمرار أثناء عملية التعليم أو التدريب على أي مهارة أو نشاط سواء كانت مهارات أو نشاطات تعليمية أو عملية.

وتعد الرياضة الدماغية (Brain Gym) من العلوم الجديدة التي بدأ الاهتمام بها في عالمنا العربي، علماً بأن علم الرياضة الدماغية وجد في أمريكا في الثمانينات من القرن الماضي، وهو العلم الذي يعني بتنشيط شقي الدماغ ليعملاً معاً وبنفس الكفاءة، وتعمل جملة إجراءات التمرينات العقلية على زيادة سرعة انتقال السيالات العصبية من الدماغ إلى الأطراف الحركية بالإضافة إلى زيادة سرعة السيالات بين شقي الدماغ، وهذا بدوره يسهم في زيادة الكفاءة الحركية والقدرات العقلية (Keith, 2007, 18).

ويضيف دينسون (Dennison, 2010, 16) أنه إذا كانت التربية البدنية توقف الدماغ، فإن حركات الرياضة الدماغية تذهب إلى أبعد من هذا، فهي تقوم باستثارة الخفة، والرؤية بجانبين، والتأزر والتناسق بين اليدين والعينين، كما تنمي العمليات العقلية كالتركيز والانتباه، والتفكير، والتذكر، والإبداع.

ونظراً لعدم وجود برامج تدريبية قائمة على الرياضة الدماغية للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، لذا سوف تقوم الباحثة بدراسة لخفض أعراض تشتت الانتباه وفرط النشاط وتحسين المهارات الاجتماعية لديهم قائمة على تقنية الرياضة الدماغية لتحقيق أقصى نمو عقلي يمكن أن يصل إليه الطفل المعاق عقلياً.

مشكلة البحث:

نالت الإعاقة العقلية اهتماماً كبيراً في العقود الأخيرة من القرن العشرين بإعتبارها قضية إنسانية واجتماعية جديرة بالاهتمام من الناحية الأخلاقية والاجتماعية، لذا اهتمت الدول المتقدمة بإرساء قواعد واستراتيجيات خاصة لتعليم المعاقين عقلياً مبنية على أسس نفسية وتربوية تراعي

احتياجاتهم الاجتماعية واللغوية والنفسية وقدراتهم لينمو نمواً سليماً صالحاً في شتى جوانب نموهم معتمدين على أنفسهم متوافقين مع بيئتهم وبمن حولهم.

وتشير دراسة أمل حسونة (٢٠٢١) إلى أن أخطر ما يعاني منه الطفل المعاق عقلياً في حياته أن تنسم معظم خصائصه السلوكية بقصور الانتباه وفرط النشاط، وكثيراً ما يظهر لديه عجزاً في المهارات اللازمة للتفاعل مع الآخرين، وتضيف فوفية رضوان (٢٠٢١، ١٨ - ١٩) مجموعة من الخصائص السلوكية المشتركة لدى الأطفال المعاقين عقلياً، والتي تجعلهم أكثر عرضة للاضطرابات السلوكية بالمقارنة مع غيرهم من الأطفال العاديين، ومن أهم هذه الخصائص عدم القدرة على تكوين صداقات، وضعف التواصل مع الآخرين، وعدم القدرة على اللعب منفرداً مع الآخرين، وعدم إدراك العواقب، وعدم القدرة على حماية النفس، وفرط النشاط، وقلة الانتباه، وحدة الطبع، وصعوبة في النوم، وهذا يؤدي إلى كثرة الحالات النفسية لديهم حيث بلغ نسبتها ثلاث أضعاف الأطفال العاديين.

ويرى وليد خليفة ومراد عيسى (٢٠١٥، ١١٥) أن الأطفال المعاقين عقلياً يعانون من ضعف الانتباه والقابلية العالية للتشتت، ليس ذلك فحسب بل أن عجز الانتباه يصاحبه النشاط الزائد الذي ينجم عنه بعض المشكلات السلوكية لدى هؤلاء الأطفال منها العدوانية وعدم التعاون مع زملائهم في اللعب أو المشاركة في الأنشطة بالإضافة إلى حدة الحالة المزاجية.

وبناءً على ما سبق، يتضح بأن الأطفال المعاقين عقلياً لديهم مشكلة واضحة في الانتباه مصحوبة بفرط النشاط والتي بدورها تؤثر تأثيراً سلبياً على علاقاته الاجتماعية، وتعد الرياضة الدماغية مدخل مناسب وجديد في التخفيف من أعراض قصور الانتباه وفرط النشاط لديهم، حيث يشير (Pederson, 2008, 3) إلى أن برنامج الرياضة الدماغية طريقة فريدة ومتميزة، لأننا من خلالها نمح المتعلمين حافزاً قوياً للتقدم والعمل بنشاط وفاعلية عن طريق مجموعة من الحركات البسيطة التي تعمل على تكامل عمل وظائف الدماغ مع حركات الجسم، لذلك لا بد من القيام بتمارين الرياضة الدماغية قبل البدء بعملية التعلم لأنها تؤدي إلى اكتساب المهارات التي تزيد من عملية التعلم بسهولة.

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:

"ما فعالية برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

- ١- هل توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط؟
- ٢- هل توجد فروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط؟
- ٣- هل توجد فروق بين القياسين البعدي والتبعي للمجموعة التجريبية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط؟
- ٤- ما حجم تأثير البرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى المجموعة التجريبية؟

أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- ١- التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

- ٢- التعرف على مدى استمرارية أثر برنامج الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم بعد انتهاء تطبيق البرنامج بفترة زمنية.
- ٣- الكشف عن حجم تأثير البرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث في الآتي:

- ١- تفيد مدارس التربية الفكرية في تدريب الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم على تمارين الرياضة الدماغية التي من شأنها تنمي قدراتهم العقلية ومستوى تعليمهم.
- ٢- تفيد التمارين المقترحة للبرنامج في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.
- ٣- يقدم هذا البحث إطار نظري يمكن أن يستفيد منه العاملون في مجال الإعاقة العقلية.
- ٤- تساعد نتائج هذه الدراسة في وضع برامج متطورة للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

المفاهيم الإجرائية لمقدرات البحث:

أولاً: برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية:

تعرف الباحثة برنامج الرياضة الدماغية إجرائياً بأنه: " برنامج مخطط ومنظم مبنى على أسس علمية مستمدة من خصائص الفئة المستهدفة قائم على الرياضة الدماغية، ويشمل مجموعة من التمارين والأنشطة والأداءات والحركات الجسدية التي تعمل على تنشيط الدماغ وتحسين الانتباه وخفض أعراض فرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، كما يعمل على تحسين المهارات الاجتماعية لديهم".

ثانياً: اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط :

تُعرف فوقية راضي (٢٠١٤، ٢٣٥) اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط - كما يُقاس بالمقياس المستخدم في البحث الحالي - بأنه " نقص القدرة علي الانتباه والقابلية للتشتت والحركة المفرطة، أي صعوبة في قدرة الطفل علي التركيز عند قيامه بنشاط مما يؤدي لعدم إكمال النشاط بنجاح".

ويتضمن هذا التعريف بعدين رئيسيين لاضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط هما:

• قصور الانتباه:

يشير قصور الانتباه إلي نقص قدرة الطفل علي تركيز انتباهه علي الواجبات أو الأنشطة وصعوبة اتباع التعليمات الموجهة إليه من الوالدين والمعلمين مما يجعله يرتكب أخطاء كثيرة في واجباته المدرسية وإحجام الطفل عن المشاركة في المهام والأنشطة التي تتطلب جهداً عقلياً.

• فرط النشاط والاندفاعية:

ويشير إلي كثرة تملل الطفل في مقعده وكثرة الحركة في المكان وكثرة الكلام ومقاطعة الآخرين أثناء الحديث والتدخل في أنشطتهم والاندفاع للإجابة عن الأسئلة قبل اكتمالها وعدم قدرة الطفل علي انتظار دوره.

ثالثاً: الأطفال المعاقون عقلياً القابلون للتعليم:

هم: " أطفال لديهم إعاقة عقلية بسيطة تتراوح نسبة ذكائهم ما بين (٥٠ : ٧٠) على مقياس ستانفورد بينيه للذكاء الصورة الخامسة (إعداد: عبدالموجود عبدالسميع، ٢٠١٧)، وتتراوح أعمارهم الزمنية بين (٩ : ١٢) سنة، ولديهم قصور ملحوظ في الانتباه مصحوباً بفرط النشاط من خلال حصولهم على أقل الدرجات على مقياس قصور الانتباه وفرط النشاط، وبلغ عددهم (١٠) أطفال

معاقين عقلياً قابليين للتعليم وهم ملتحقون بمدرسة التربية الفكرية بمدينة المنصورة وذلك في الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م".

إطار نظري:

أولاً: الإعاقة العقلية:

١. تعريف الإعاقة العقلية:

تعرف الجمعية الأمريكية للإعاقات العقلية والنمائية بأن الإعاقة العقلية هي: "انخفاض ملحوظ في كلاً من الأداء العقلي الوظيفي المعبر عنه بدرجة ذكاء أقل من المتوسط بانحرافين معياريين، والسلوك التكيفي الذين تمثلهما المهارات المفاهيمية والاجتماعية والتكيفية العملية، على أن تظهر هذه الإعاقة قبل بلوغ الفرد الثامنة عشر من عمره" (Hallahan, Kauffman & Pullen, 2013, 350).

ويرى محمود الشراوي (٢٠١٤، ٣٩) أن الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم هم: "أطفال ليس لديهم القدرة على التحصيل الدراسي والتعلم مقارنة بأقرانهم العاديين في نفس أعمارهم الزمنية، ويصاحب ذلك ضعف توافقهم مع الآخرين، وتحمل المسؤولية، وهؤلاء الأطفال يمكنهم الاستفادة من بعض البرامج الخاصة التي تحسن من أدائهم التعليمي والاجتماعي والمهني بدرجات تتناسب مع قدراتهم وإمكاناتهم".

٢. تصنيف الإعاقة العقلية:

تعددت تصنيفات الإعاقة العقلية فمنها: التصنيف الطبي، والاجتماعي، والسيكومتري، والتربوي، وفي هذه الداسة ركزت الباحثة على التصنيف التربوي لملائمة طبيعة العينة وفيما يلي توضيح التصنيف التربوي للإعاقة العقلية:

يعتمد التصنيف التربوي على قابلية الفرد المعاق عقلياً للتعليم، ويصنف المعاقون عقلياً وفقاً لهذا التصنيف إلى ثلاث فئات هي على النحو التالي:

أ- المعاقون عقلياً القابلون للتعليم:

يقابل أفراد هذه الفئة فئة الإعاقة العقلية البسيطة، وتصل نسبة الانتشار من إجمالي عدد السكان إلى (٢,١٤%)، ويتراوح معامل الذكاء العقلي لهم ما بين (٥٥ : ٦٩) درجة على مقياس وكسلر، ويتراوح الذكاء العمري لهم ما بين (٦ : ١٠) سنوات، ويمكن تدريبهم وتعليمهم لكي يعملوا أعمالاً وصناعات بسيطة غير معقدة وقد يؤدون بمهارة عملاً واحداً متكرراً، ويمكن تعليمهم القراءة والكتابة والحساب، كما أنهم يستطيعون الاعتماد على أنفسهم في قضاء حاجاتهم اليومية والاهتمام بأنفسهم (فوقية رضوان، ٢٠٢١، ١٨).

ب- المعاقون عقلياً القابلون للتدريب:

يشير عبد الفتاح الشريف (٢٠١١، ٣٦٤) إلى أن هذه الفئة تشمل الأفراد غير القابلين للتعليم، ولكنهم قابلون للتدريب على بعض الحرف البسيطة مثل: تغليف الأشياء، وصناعة النسيج، والسلال، وهم يواجهون بعض المشكلات البدنية كالسمنة والبدانة، ويصعب عليهم تعلم المهارات الحركية والكلامية، والتوافق الاجتماعي قبل المرحلة الابتدائية، ولكن بالتدريب والإشراف الذي توفره المدرسة تتحسن حالتهم بعض الشيء خاصة مع تقدم العمر، وهؤلاء الأطفال لا يستطيعون تجاوز الصف الثاني الابتدائي؛ لذلك فإن الكشف المبكر عنهم يساعد في التعرف عليهم وتحويلهم إلى البرامج التدريبية التي تساعد على إعدادهم للحياة.

ج- الاعتماديون:

تتراوح نسبة ذكاء أفراد هذه الفئة من (٢٥ : ٣٠) على مقياس استانفورد بينيه، وتقابل فئة الإعاقة العقلية الشديدة، حيث يحتاج الفرد منهم إلى رعاية وإشراف مستمر؛ لأنه غير قادر على

خدمة نفسه بنفسه ، كما يظهر لدى هذه الفئة قصور واضح في التناسق الجسمي والحسي والحركي ، كما يحتاجون إلى تدريبات على النطق لتأهيل الجانب اللغوي لديهم، ومساعدة مستمرة لإنجاز المهام وخاصة التي تحتاج إلى استخدام الفكر(خالد الحبوب وأمينة الرويلي، ٢٠١١، ١٩).

٣. خصائص المعاقين عقلياً:

أ- الخصائص العقلية والمعرفية والتعليمية:

من أهم الخصائص العقلية والمعرفية والتعليمية التي يتسم بها المعاقين عقلياً ما يلي:

- بطء النمو العقلي: فالطفل المعاق عقلياً ينمو بمعدل أبطء من الطفل العادياً حيث ينمو بمعدل تسعة شهور عقلية أو أقل كلما نما عمره الزمني سنة ميلادية كاملة ، كما أن أقصى عمر عقلي يمكن للطفل المعاق عقلياً أن يصل إليه عندما يبلغ من العمر الثامنة عشرة من عمره حيث إنه لن يتجاوز مستوى النمو العقلي لديه لطفل عادي في العاشرة أو الحادية عشرة من عمره وربما أقل من ذلك (ولاء مصطفى، ٢٠١٢، ٦٩).

- ضعف القدرة على التعلم: من أكثر الخصائص وضوحاً لدى الأطفال المعاقين عقلياً النقص الواضح في القدرة على التعلم مقارنة مع الأطفال العاديين المقابلين لهم في العمر الزمني؛ نظراً لأن الذكاء شرط ضروري من شروط التعلم. وتشير الدراسات إلى أن الأطفال المعاقين عقلياً يعانون من نقص واضح في القدرة على التعلم من تلقاء أنفسهم ، ولعل من بين الأسباب التي تقف وراء صعوبة التعلم لدى المعاقين عقلياً ضعف الانتباه لديهم (علي مسافر، ٢٠١٨، ٦٩).

- ضعف الانتباه: يعاني التلميذ المعاق عقلياً من ضعف القدرة على الانتباه، فلا ينتبه إلا لمثير واحد ولمدة قصيرة جداً، ولديه قابلية عالية للتشتت. ويشمل ضعف الانتباه لدى التلميذ المعاق عقلياً كلاً من مدى الانتباه، ومدة الانتباه؛ حيث يقصد بمدى الانتباه: قدرة التلميذ على الانتباه لأكثر من منبه في وقت واحد، وبينما يقصد بمدة الانتباه: الفترة الزمنية التي يستطيع التلميذ تركيز انتباهه فيها على مصدر التنبيه. ويؤدي ضعف الانتباه إلى صعوبة في التعلم، وتزداد درجة ضعف الانتباه بازدياد درجة الإعاقة (عدنان الحازمي، ٢٠١٠، ٢٧).

- ضعف القدرة على التذكر: الطفل المعاق عقلياً لديه ضعف عام في قدرته على تذكر الأسماء، أو الأشكال، أو الموضوعات، ويظهر ذلك بوضوح في الذاكرة قصيرة المدى (تيسير كوافحة وعمر عبدالعزيز، ٢٠١٢، ٧١) ؛ ومن العوامل التي تسهم في ضعف الذاكرة لدى المعاقين عقلياً ما يعرف بضعف القدرة على القيام بعمليات الضبط والمتابعة والتي تعتبر ضرورية لإعادة تكرار الشيء في ذهن الفرد حتى يمكنه حفظه (فاطمة النوايسة، ٢٠١٣، ٧٢).

- ضعف الإدراك: يعاني المعاق عقلياً من قصور في عمليات الإدراك، وخاصة ضعف القدرة على التعرف على المثيرات والتمييز بينها؛ إذ أنه لا ينتبه إلى خصائص الأشياء؛ فلا يدركها، وينسى خبراته السابقة، ولا يتعرف عليها بسهولة، مما يجعل إدراكه غير دقيق أو يدرك جوانب غير أساسية في المثير، ومن ثم فإن إدراكه بسيط وسطحي ويشبه إدراك الأطفال (فكري متولي، ٢٠١٥، ٦٣).

- ضعف انتقال أثر التعلم: يعاني الأطفال المعاقين عقلياً من صعوبة في نقل أثر التدريب، حيث أن الطفل يواجه صعوبة في الاستفادة من تعلمه مهارة ما في تعلم مهارة أخرى، أو توظيف ما تعلمه في موقف سابق في المواقف الجديدة ذات العناصر المتشابهة (جمال الخطيب، ٢٠٢١، ٦٨).

ب- الخصائص اللغوية:

يشير جمال الخطيب (٢٠١٣، ٨٦-٨٧) إلى أن النمو اللغوي وثيق الصلة بالقدرات المعرفية، ولذلك يتوقع أن الأطفال ذوي الإعاقة العقلية يواجهون صعوبات في تعلم اللغة، وفي تأدية المهام المعتمدة على التعلم اللفظي واللغوي، وقد بينت الدراسات بأن المشكلات الكلامية واللغوية من أكثر المشكلات شيوعاً لدى هؤلاء الأفراد وخاصة مشكلات النطق مثل: الحذف أو التشويه، والإملاء، ومشكلات لغوية مختلفة مثل: التأخر اللغوي التعبيري والذخيرة اللغوية المحدودة واستخدام القواعد اللغوية بطريقة خاطئة.

ج- الخصائص الانفعالية:

يشير قطحان الظاهر (٢٠٠٨، ٩٢-٩٥) إلى مجموعة من الخصائص الانفعالية التي يتصف بها المعاقون عقلياً، وهي كالآتي:

- الانسحاب: إن الانسحاب قد يكون من الخصائص التي يتميز بها المعاقون عقلياً بشكل عام، وتلك المسألة منطقية لما يتصف به الطفل المعاق عقلياً من قصور في القدرات العقلية والنضج الاجتماعي؛ لذلك فهو يميل إلى الانسحاب؛ وقد ينشغل المعاق عقلياً بنفسه تاركاً المجموعة أو يراقبهم من بعد.

- النشاط الزائد: يتمثل ذلك بنشاط غير عادي وأكثر من المألوف من حيث الحركة وعدم الإستقرار والجهد العضلي المبذول، وقد يظهر ذلك واضحاً جلياً عند الأطفال المصابين بتلف في الجهاز العصبي المركزي. إذ يتصف هؤلاء الأطفال بعدم الاستقرار، والحركة المستمرة، والتكرار الممل لبعض الحركات التي لا تتسم بالاتساق.

- مفهوم الذات المنخفض: الطفل المعاق عقلياً يتعرض لكثير من الفشل والشعور بعدم الكفاءة، وعدم التقبل الصريح أو المستتر، وهذا ما يجعله يشعر بعدم تقدير الذات.

ثانياً : قصور الانتباه وفرط النشاط:

١. تعريف اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط:

ويعرفه (Gupta, 2013,80) بأنه: "القدرة على تقدير الوقت المحدد لأداء المهمة والتحكم بسلوك الفرد على ضوء معرفته بذلك الوقت، كأن يتمكن الطفل من إنهاء مهمة محددة بوقت مناسب لكي يتمكن من الانتقال لمهمة أخرى.

ويعرفه كل من سهير كامل وبطرس حافظ (٢٠١٧، ١٢) بأنه: "خلل ارتقائي يبدأ ظهوره في مرحلة الطفولة المبكرة، ويستمر لما بعد المراهقة، ومن أهم مظاهره زيادة النشاط الحركي، وتشتت الانتباه، والاندفاعية".

٢. أنماط اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط:

يحدد أنور الحمادي في الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس (DSM-5,2014, 31-33) ثلاثة أنماط من هذا الاضطراب اعتماداً على كم ما يظهره الفرد من مشكلات الانتباه في مقابل مشكلات فرط النشاط والاندفاعية. وهذه الأنماط هي:

أ- نمط قصور الانتباه:

يجب أن ينطبق على الطفل ستة أو أكثر من الأعراض التالية الدالة على نقص الانتباه، وذلك مدة لا تقل عن ستة أشهر كحد أدنى، وذلك لدرجه تجعله ضعيف التوافق كما إنها لا تتفق مع مستواه النمائي، وهذه الأعراض هي:

- غالباً ما يخفق في إغارة الانتباه الدقيق للتفاصيل أو يرتكب أخطاء دون مبالاه في الواجبات المدرسية أو في العمل أو في النشاطات الأخرى.

- غالباً ما يصعب عليه المحافظة على الانتباه في أداء العمل أو في ممارسة الأنشطة.
 - غالباً ما يبدو غير مصغ عند توجيه الحديث إليه مباشرة.
 - غالباً لا يتبع التعليمات ويخفق في إنهاء الواجب المدرسي أو الأعمال الروتينية اليومية أو الواجبات العملية.
 - غالباً ما يكون لديه صعوبة في تنظيم المهام والأنشطة.
 - غالباً ما يتجنب أو يكره أو يتردد في الانخراط في مهام تتطلب منه جهداً عقلياً متواصلًا.
 - غالباً ما يضيع أغراضاً ضرورية لممارسة مهامه وأنشطته.
 - غالباً ما يسهل تشتيت انتباهه بمنبه خارجي.
 - كثير النسيان في الأنشطة اليومية مثل الأعمال الروتينية اليومية أو إنجاز المهام.
- ب- نمط فرط النشاط الاندفاعية:**

ينبغي أن ينطبق على الطفل ستة أو أكثر من الأعراض التالية الدالة على فرط النشاط - الاندفاعية، وأن تظل ثابتة لديه لمدة لا تقل عن ستة أشهر كحد أدنى، وذلك لدرجه لا تتوافق مع المستوى التطوري والتي تؤثر سلباً ومباشرة على النشاطات الاجتماعية والمهنية والأكاديمية، وهذه الأعراض هي:

- غالباً ما يبدي حركات تملل في اليدين أو القدمين أو يلتوى في كرسيه.
- غالباً ما يغادر مقعده في الحالات التي ينتظر فيها منه أن يلازم مقعده.
- غالباً ما يركض أو يتسلق في مواقف غير مناسبة.
- غالباً ما يكون لديه صعوبات عند اللعب أو الإخراط بهدوء ضمن نشاطات ترفيهيهة.
- غالباً ما يكون متحفزاً أو يتصرف كما لو أنه مدفوع بمحرك (لا يرتاح للثبات في شيء معين لفترات طويلة كما في المطاعم أو الاجتماعات).
- غالباً ما يتحدث بإفراط.
- غالباً ما يندفع للإجابة قبل اكتمال الأسئلة.
- غالباً ما يجد صعوبة في انتظار دوره.
- غالباً ما يقاطع الآخرين أو يقحم نفسه في شؤونهم.

ج- النمط المختلط:

هذا النمط يجمع بين نقص الانتباه ونمط فرط النشاط والاندفاعية، ويجب أن يظهر على الأقل ست أعراض من النمط (١)، وست أعراض من النمط (٢)، وتظهر هذه الأعراض قبل سن (٧) سنوات، ويتكرر على الأقل لمدة ستة أشهر قبل بدء العلاج.

٣. خصائص الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط:

تعرض الباحثة عدداً من مظاهر هذا الاضطراب والتي تتمثل في ثلاث خصائص أساسية هي:

أ- قصور الانتباه:

يذكر مجدي الدسوقي (٢٠٠٦، ٢٩) أن ضعف الانتباه هو أحد أعراض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط، ويتصف هذا العرض بالقابلية للتشتت، والانتقال المتكرر من نشاط إلى آخر دون اكتمال أي منهما، وعدم القدرة على التركيز لمدة طويلة، لذلك فإن الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب يجدون صعوبة في متابعة التعليمات، وإنهاء الأعمال التي يكلفون بها.

ب- الاندفاعية:

يشير ليساج باين (٢٠١٤، ٢٧) إلى أن الطفل المنذفع يقوم بالتحدث في الفصل بدون مناسبة أو تفكير ليقاطع المعلم أو يقوم بمضايقة زملائه، كما إنه يعاني صعوبة في انتظار دوره، ويجد صعوبة في التخطيط لأفعاله، وتكون أحكامه مجافية للصواب في أغلب الأحيان، وقد يضع نفسه في مواقف خطيرة كالاندفاع بسرعة في الطريق، وربما يجد صعوبة في المقاومة والتحكم في النزوات المعادية للمجتمع كالسرقة والكذب.

ج- فرط النشاط:

تشير هبة عبدالحليم (٢٠١٤، ٢٣-٢٦) إلى أن الطفل مفرط النشاط يتصف بعدم قدرته على الجلوس بهدوء والتحرك باستمرار، وانخفاض تقدير الذات، وانخفاض درجة تحمل الإحباط، وحدة الطبع والمزاجية، وعدم تحمل تأجيل المطالب، والعناد، والتهور، وملل مستمر، والشعور بالإحباط، وازعاج الآخرين بشكل متكرر، كما يتوقف عن تأدية المهمة قبل إنهاؤها بشكل مرضي، ويتصف بالفضوليه والهمجية، والعصبية لأتفه الأسباب، بالإضافة إلى ضعف مهاراته الاجتماعية، والصراع الأسري وافتقاده لأساليب الحوار البناء بينه وبين الآخرين.

ثالثاً: الرياضة الدماغية:

١. تعريف الرياضة الدماغية:

يعرفها (Kulkarni & Ramesh, 2019, 71) بأنها: "مجموعة محددة من الحركات والعمليات والبرامج التعليمية والتي تهدف إلى تحسينات في مجالات عدة منها التركيز والذاكرة، والجوانب الأكاديمية مثل: القراءة والكتابة والرياضيات، والتنسيق الجسدي، ومهارات التنظيم والمسئولية الذاتية.

وترى حصة الدغيشم (٢٠٢٠، ١٨٠٨) بأنها: "رياضة جسدية بسيطة يمكن أن تساعد على تعلم أي شيء بشكل أسرع وأكثر سهولة وتكون أكثر تركيزاً وتنظيماً".

٢. أهمية الرياضة الدماغية:

تؤدي ممارسة الرياضة فوائد كثيرة للدماغ؛ فهي تنشط الدورة الدموية بحيث يمكن للخلايا العصبية المفردة أن تحصل على المزيد من الأكسجين والمغذيات، ويعني هذا التفاعل الكبير حينما ندرس محتوى ونريد أن يكون الدماغ في أفضل حالاته، كما أن ممارسة الرياضة تدفع بإنتاج عامل نمائي عصبي وهو هرمون يقوي وظيفة الدماغ، بالإضافة إلى إنه يمكن للحركات المتكررة الكبيرة أن تحث إنتاج الدوبامين وهو ناقل عصبي يدعم المزاج؛ فإنه حينما نمارس الرياضة بدرجة كافية فإنها تدعم إنتاج خلايا جديدة في الدماغ (إريك جنسن، ٢٠١٤، ٦٧).

وتكمن أهمية الرياضة الدماغية في المساهمة في تعلم مهارات التحكم في الضغط العصبي، وتقدير الذات، وتركيز الانتباه، والتحكم الانفعالي، والثقة بالنفس، والاتجاه الإيجابي نحو الحياة، والتي لها التأثير الأبقى من الأداء البدني، حيث أن اللياقة البدنية تقل بعد اعتزال البعد الرياضي، بينما الرياضة الدماغية تؤدي إلى لياقة عقلية تستمر لفترة أطول (محمد شمعون، ٢٠٠١، ٣٢).

ويضيف (Marpaung, Sareharto, Purwanti & Hermawati, 2017) أهمية الرياضة الدماغية في تحسين الأداء الأكاديمي وزيادة نسبة الذكاء لدى الأطفال.

ويشير (Kulkarni & Ramesh, 2019, 71) بأهميتها في تحسين المهارات التعليمية والأكاديمية، والمهارات الشخصية والتواصل الاجتماعي لدى الأطفال، وكذلك أداة رائعة في تحسين مستويات المهارة لدى الأفراد في القيام بأعمالهم بشكل أكثر فعالية وسهولة.

وتضيف حصة الدغيشم (٢٠٢٠، ١٧٩٩) أن الرياضة الدماغية لها أثر كبير في تحسين كفاءة الانجاز الأكاديمي والقلق الاجتماعي والتوجه نحو الحياة لدى الأطفال.

وتعمل تمارين الرياضة الدماغية على تحسين وظائف المخ وتجعل الأطفال أكثر ذكاءً، وتحسن بصرهم وإبداعهم، وتعزز مهارتهم في التواصل، وتزيد من ثقتهم بأنفسهم، وتتضمن الرياضة الدماغية العديد من الأنشطة التي تساعد على تنسيق أذان الأطفال وعينهم ورأسهم وأطرافهم وتنسيق الجسم بشكل عام (Kumar, 2022, 18).

٣. شروط تمارين الرياضة الدماغية:

هناك عدداً من الشروط والمبادئ يجب الالتزام بها أثناء ممارسة أنشطة الرياضة الدماغية، وتشير هبة نديم (٢٠١٤، ٣٣-٣٤) إلى هذه الشروط في الآتي:

- الاتجاه الإيجابي: يجب أن يتقبل الفرد هذا النوع من التدريب وهو على اقتناع تام بالدور الذي يمكن أن يساهم به في تطوير مستوى الأداء، وأن يكون هناك اتجاه إيجابي يساعده على تحمل مشاق هذا التدريب ومتطلباته من حيث أهمية الصبر والتدرج في اكتساب المهارات العقلية.
- الخبرة السابقة: حيث يصعب الاستفادة من التدريب العقلي في حالة عدم وجود خبرة سابقة يمكن استرجاعها من العقل.
- الأداء الصحيح: يجب أن تتم ممارسة التدريب العقلي من خلال الأداء السليم الفائق وليس الأداء غير الصحيح الذي يتضمن بعض الأخطاء.
- الإيقاع الحركي: يجب أن يكون التدريب العقلي في نفس سرعة الإيقاع الحركي للمهارة المراد تطويرها لأن أداء مهارة حركية دون التركيز على السرعة المطلوبة لا يساهم في تطويرها.
- انتظام التدريب: حيث يعمل على رفع مستوى الأداء.
- مستوى اللياقة البدنية: فالفرد الذي يمتاز بمستوى لياقة بدنية يستفيد من التدريب العقلي أكثر من آخر أقل في مستوى اللياقة البدنية.
- جو التدريب: يجب أن يكون التدريب العقلي بقدر الإمكان في نفس الظروف المحيطة من أدوات وأجهزة.
- أسلوب الأداء: يجب أن يكون التدريب العقلي في ظروف الأداء المهاري والتركيز على الأبعاد المختلفة والرموز الهامة.
- المهارة المطلوبة: يجب أن تؤدي المهارة المراد تطويرها في النشاط بصورة كلية وتامة حتى يمكن الوصول إلى الإدراك الكلي للأداء.
- الإحساس الحركي: حيث يساهم في إيجاد المثيرات التي تعمل على التحكم في الحركة.
- التدريب العقلي قبل الأداء مباشرة: ينصح أن يكون هناك تدريب واحد على الأقل يسبق الأداء الحركي بقدر الإمكان.

٤. دور الرياضة الدماغية في علاج اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط:

يذكر (Pederson, 2008, 24- 25) أن الرياضة الدماغية أدت إلى تنشيط الخلايا العصبية للدماغ، وبناء شبكة عصبية حول المناطق الضعيفة في الدماغ التي تؤدي بدورها إلى تحسن التلاميذ، وإمكانية استجاباتهم بطريقة صحيحة؛ فقد ظهروا أكثر هدوءاً وتركيزاً، وأصبحوا أكثر رغبة للمشاركة في الأنشطة العائلية، وكذلك درجة التحمل والصبر قد تحسنت لديهم بشكل كبير.

ويرى (Nussbaum, 2010) أن الرياضة الدماغية لها تأثير إيجابي وفعال في تحسين أداء وسلوكيات الأطفال، حيث تعمل على زيادة التحصيل الأكاديمي للأطفال، بالإضافة إلى تحسين المهارات الاجتماعية وخفض سلوك تشتت الانتباه وفرط النشاط لديهم.

ويشير كل من أحمد الشريفي و عدنان فرح (٢٠١١، ١٢٧) إلى فاعلية البرامج الإرشادية القائمة على الرياضة الدماغية في خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، كما توصلوا إلى أن هناك فروق في الجنسين فيما يتعلق بنقص الانتباه والاندفاعية لصالح الذكور. ويشير (Groose, 2013) إلى أنه يمكن تدريب الدماغ باستخدام التمارين الحركية والعقلية، حيث يكون الدماغ كالعضلة التي تحتاج إلى تمرين لضمان أداء أفضل؛ الأمر الذي يعمل على تحسين مشكلات نقص الانتباه والذاكرة والفهم.

وترى هدى الشاهد (٢٠١٦) أن البرامج التدريبية القائمة على الرياضة الدماغية لها أثر إيجابي وفعال في تحسين صعوبات الانتباه لدى الأطفال، كما أشارت إلى عدم وجود فروق بين الجنسين على مقياس صعوبة الانتباه.

ويضيف كل من هاني فؤاد وسارة عاصم (٢٠٢٠، ٦٢٤) أن البرامج التدريبية السلوكية المستخدمة الرياضة الدماغية لها أهمية كبيرة في خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

ويذكر (Kumar, 2022, 18-19) أنه يتم استخدام الرياضة الدماغية في أنظمة تعليمية حول العالم خاصة في مرحلة ما قبل المدرسة لمساعدة الأطفال على التعلم والفهم بشكل أسرع ، وهي أنشطة سهلة وقصيرة يمكن للأطفال القيام بها للتخلص من التوتر وتعزيز التعلم وتنشيط الدماغ.

دراسات سابقة:

هدفت دراسة (Watson& Kelso,2014) إلى التعرف على تأثير الرياضة الدماغية على المشاركة الأكاديمية للأطفال الذين يعانون من إعاقات في النمو، وتكونت عينة الدراسة من (٣) أطفال، تتراوح أعمارهم بين (٧:٩) سنوات ممن لديهم إعاقة في النمو، أحدهما كان لديه اضطراب التحدي المعارض، والثاني لديه اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط، والثالث يعاني من اضطراب المعالجة السمعية، وقد تلقى اثنان منهما تمارين الرياضة الدماغية لتنمية مهارة القراءة، بينما تلقى الثالث تمارين الرياضة الدماغية لتنمية مهارات الرياضيات، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس المهارات الأكاديمية، والبرنامج المستند إلى تمارين الرياضة الدماغية، وأسفرت النتائج أن التدريب على تمارين الرياضة الدماغية من خلال النشاط البدني أدت إلى تحسين السلوك الأدائي الأكاديمي في الفصل لهؤلاء الأطفال.

وأجرى محمد سليمان (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التمارين البدنية المتمثلة في الرياضة الدماغية من خلال التدريب الحركي في التخفيف من شدة أعراض اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، وفي تحسين سرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، وتكونت عينة الدراسة من (٢٣) طفلاً وطفلة في الصفوف الدراسية (من الصف الثاني حتى السادس الابتدائي) وتم تقسيمهم إلى عينتين (تجريبية تضم ١٢ طفلاً، وضابطة تضم ١١ طفلاً)، وتكونت أدوات الدراسة من قائمة التعرف على اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، ومقياس اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، واختبارات سرعة المعالجة، والبرنامج القائم على تمارين الرياضة الدماغية، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة في بعد تشتت الانتباه لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة في بعد فرط الحركة والاندفاعية، كما أشارت إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية والضابطة في اختبارات سرعة المعالجة لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية

في القياس القبلي و البعدي في أبعاد فرط الحركة والاندفاعية. وكذلك وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي و البعدي في بعد تشتت الانتباه وأيضاً في اختبارات سرعة المعالجة لصالح القياس البعدي.

وأجرى كل من هاني سليمان، سارة رياض (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي سلوكي مستخدم الرياضة الدماغية في خفض اضطراب الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) تلميذاً وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الأكاديمية، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، ومقياس استانفورد بينيه (الصورة الخامسة)، ومقياس اضطراب نقص الانتباه والنشاط الزائد، والبرنامج التدريبي السلوكي، وأظهرت النتائج بوجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية الأولى (نقص الانتباه) والتجريبية الثانية (النشاط الزائد)، والتجريبية الثالثة (المختلط) على مقياس اضطراب نقص الانتباه والنشاط الزائد في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس القبلي مما يشير إلى فاعلية البرنامج.

وأجرى أحمد عبدالحكيم (٢٠٢١) دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية برنامج قائم على النشاط البدني في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً، وتكونت عينة البحث من (١٠) أطفال معاقين عقلياً تراوحت أعمارهم بين (٤ : ١١) عام، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (تجريبية، وضابطة)، وتكونت أدوات البحث من مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (ترجمة وتقنين: فوقية راضي، ٢٠١٤)، والبرنامج القائم على النشاط البدني (إعداد الباحث)، وأشارت النتائج بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، كما أشارت النتائج بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في القياسين البعدي والتتبعي مما يشير إلى استمرارية فاعلية البرنامج القائم على النشاط البدني.

وأشارت دراسة فاطمة عمري (٢٠٢٣) إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على الرياضة الدماغية لتنمية بعض العمليات المعرفية لدى أطفال الروضة ذوي تشتت الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفلاً وطفلة من أطفال الروضة، واشتملت أدوات الدراسة على اختبار ذكاء رسم الرجل لجودانف، ومقياس النشاط الزائد وتشتت الانتباه نسخة المعلمين لكونر ونسخة الآباء لزوكو وبنتلير، ومقياس العمليات المعرفية المصور، وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة الضابطة على مقياس النشاط الزائد وتشتت الانتباه مما يدل على فاعلية برنامج الرياضة الدماغية في خفض النشاط الزائد وتشتت الانتباه.

وهدف دراسة نورا داود (٢٠٢٣) إلى الكشف عن فاعلية الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، وتكونت عينة البحث من (١٠) تلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتراوحت أعمارهم بين (٩ : ١٢) عاماً، وتكونت أدوات البحث من استمارة البيانات الأولية للتلاميذ، واختبار الذكاء الملون لجون رافن، واختبار الفرز العصبي السريع (إعداد: عبدالوهاب كامل، ٢٠٠٧)، ومقياس التقدير التشخيصية لصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي (إعداد: فتحي الزيات، ٢٠١٥)، ومقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (فوقية راضي، ٢٠١٤) والبرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية (إعداد الباحثة)، وأظهرت النتائج بوجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب

درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة الضابطة على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، كما أظهرت النتائج بوجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس القبلي، كما أظهرت النتائج بعدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في القياسين البعدي والتتبعي مما يشير إلى فاعلية البرنامج.

ويتضح من عرض الدراسات السابقة أنه لا توجد دراسات سابقة - في حدود اطلاع الباحثة- تناولت التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

فروض البحث:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه المجموعة الضابطة.
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه القياس القبلي.
- ٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.
- ٤- يوجد حجم تأثير كبير للبرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعتين (التجريبية، والضابطة)؛ لملاءمته لطبيعة البحث، ويتضمن المتغيرات الآتية:

- أ- المتغير المستقل: برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية.
- ب- المتغير التابع: أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.
- ج- المتغيرات الوسيطة: العمر الزمني، درجة الذكاء.

عينة البحث:

١- وصف عينة الدراسة:

تكونت عينة البحث الحالي من (١٠) أطفال من الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، وتراوح أعمارهم الزمنية من (٩ : ١٢) سنة بمتوسط عمر زمني (١١,٦) سنة، وانحراف معياري (٦,٩٩)، وتراوح درجة ذكائهم من (٥٠ : ٧٠) على مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة (النسخة المعدلة) إعداد عبدالموجود عبدالسميع (٢٠١٧) بمتوسط (٥٣,٩)، وانحراف معياري (٣,٠٣٤٩)، والملحقين بمدرسة التربية الفكرية بالمنصورة التابعة لإدارة غرب المنصورة بمحافظة الدقهلية، وتم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما (٥) أطفال معاقين عقلياً قابلين للتعليم.

٢- شروط اختيار عينة الدراسة:

يشترط في عينة الدراسة الحالية الشروط التالية:

- يتراوح العمر الزمني للأطفال المعاقين عقلياً من (٩ : ١٢) عاماً.

- يتراوح مستوى ذكائهم من (٥٠ : ٧٠) على مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة (النسخة المعدلة) إعداد عبدالموجود عبدالسميع (٢٠١٧).
- لا يعاني أحد أفراد العينة من أي إعاقة أو اضطراب آخر.
- اختيار العينة من الأطفال الحاصلين على أعلى الدرجات على مقياس فاندربيلت لتشخيص اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (ترجمة وتقنين: فوقية راضي، ٢٠١٢).
- ٣- مبررات اختيار عينة الدراسة:**
تم اختيار الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المرحلة العمرية من (٩ : ١٢) سنة من الجنسين لعدة أسباب؛ هي:
- أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى ضرورة التدخل المبكر في خفض أعراض قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط مثل: دراسة (عوشة المهيري، ٢٠١٦؛ أحمد عبدالحكيم، ٢٠٢١؛ أمل حسونة، ٢٠٢١؛ نورا داود، ٢٠٢٣)؛ لذا اختارت الباحثة المرحلة العمرية من (٩ : ١٢).
- لا يوجد دراسات سابقة - في حدود إطلاع الباحثة- تناولت برنامجاً قائماً على الرياضة الدماغية في خفض أعراض قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.
- أدوات البحث:**
أولاً: مقياس فاندربيلت لتشخيص اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (ترجمة وتقنين: فوقية راضي، ٢٠١٤).
- يتكون مقياس فاندربيلت Vanderbilt لتشخيص اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط من (١٨) مفردة لقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط حيث تقيس المفردات من ١ - ٩ أعراض قصور الانتباه، بينما تقيس المفردات من ١٠ - ١٨ فرط النشاط والاندفاعية، وتتم الإجابة على المقياس بأن تقوم الأم بتقدير حدة كل سلوك يصدر عن الطفل وذلك وفقاً لمقياس ليكرت Likert الخماسي (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً).
- الخصائص السيكومترية للمقياس في البحث الحالي:**
أولاً: الصدق التمييزي:
قامت الباحثة بالتحقق من الصدق التمييزي لمقياس فاندربيلت لتشخيص اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط (ترجمة وتقنين: فوقية راضي، ٢٠١٤)، وذلك من خلال المقارنة بين متوسطات الدرجات لبعدي قصور الانتباه، وفرط النشاط والاندفاعية، والدرجات الكلية للمقياس لدى عينة قوامها (٣٠) أمماً من أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، و(٣٠) أمماً من أمهات الأطفال العاديين، ويوضح جدول (١) قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية بين متوسط درجات أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم ومتوسط درجات أمهات الأطفال العاديين على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

جدول (١) قيمة (ت) ودلالاتها الإحصائية بين متوسط درجات أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم ومتوسط درجات أمهات الأطفال العاديين على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط

الأبعاد	الدرجة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
قصور الانتباه	أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم	٣٨,٠٠٠	٢,٦٨٣	٢٢,٤٧١	٠,٠١
	أمهات الأطفال العاديين	١٨,٠٦٢	٢,٣٢٢		
فرط النشاط والاندفاعية	أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم	٣٧,٥٦٢	٢,٦٥٧	١٧,٥٤٦	٠,٠١
	أمهات الأطفال العاديين	١٧,٣٧٥	٣,٧٥٧		
الدرجة الكلية	أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم	٧٥,٥٦٢	٤,١٩٤	٢٣,٢٩٨	٠,٠١
	أمهات الأطفال العاديين	٣٥,٤٣٧	٥,٤٦٤		

يتضح من جدول (١) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات أمهات الأطفال العاديين، ومتوسط درجات أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لصالح أمهات الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم. ثانياً: ثبات المقياس:

تم حساب معامل ثبات مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط بطريقتي ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وإعادة التطبيق على (٣٠) أمماً لأطفال معاقين عقلياً قابلين للتعليم بمدرسة التربية الفكرية بمدينة المنصورة، ويوضح جدول (٣) قيم معاملات الثبات بطريقتي ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وإعادة التطبيق لمقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

جدول (٣)

قيم معاملات الثبات بطريقتي ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وإعادة التطبيق لمقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط للأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم

البيد	معامل ارتباط ألفا	معامل ارتباط إعادة التطبيق
الأول: قصور الانتباه	.٧٧٨	**٠.٩٥٩
الثاني: فرط النشاط والاندفاعية	.٨٨٦	**٠.٩٩٢
الدرجة الكلية للمقياس	.٩٠٢	**٠.٩٩٠

يتضح من نتائج جدول (٣) أن قيم معامل الارتباط باستخدام طريقة ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) تشير إلى ثبات مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، كما يتضح أن قيم معاملات الارتباط باستخدام طريقة إعادة التطبيق جميعها دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) مما يشير أن مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط يتمتع بدرجة ثبات عالية وصالح للتطبيق.

ثانياً: البرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية: هدف البرنامج:

يتمثل الهدف الرئيسي للبرنامج في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

خطوات بناء البرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية: ١. مرحلة الإعداد:

استعانت الباحثة ببعض الأطر النظرية في مجالات عديدة منها: (التربية الخاصة، الصحة النفسية، علم النفس، التربية الرياضية) في اختيار تمارين الرياضة الدماغية (محتوى البرنامج) مع الأخذ في الاعتبار خصائص الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، ومن هذه الأطر النظرية مايلي: (محمد شمعون، ٢٠٠١؛ عامر علوان، ٢٠١٢؛ أريك جنسن، ٢٠١٤؛ هبة نديم، ٢٠١٤؛ حسن محفوظ، ٢٠١٥؛ محمد وهبة، ٢٠١٨)، كما قامت الباحثة بالإطلاع على مجموعة من البرامج الأجنبية مثل: (Marpaung, Sareharto, Purwanti & Hermawati, 2017)؛ ومجموعة من البرامج العربية مثل: (حنان باقبص، ٢٠١٧؛ منى البهنسي، ٢٠١٩؛ غادة أحمد، ٢٠٢٠؛ هاني سليمان وسارة رياض، ٢٠٢٠؛ أحمد سعيد، ٢٠٢٣؛ نورا داود، ٢٠٢٣)، وبناءً على ما سبق أعدت الباحثة البرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية لخفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم.

٢. مرحلة التنفيذ، وتشمل: أولاً: إجراءات البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج على ثلاث مراحل تتمثل في:

- المرحلة الأولى (المرحلة التمهيديّة): وتضمنت جلستين هما: الجلسة الأولى (تعارف وتمهيد)، والجلسة الثانية (التهيئة).

- المرحلة الثانية (مرحلة التدريب): وهي المرحلة الأساسية من البرنامج، وتكونت من (٢٧) تمريناً، (تطبق بداية من الجلسة الثالثة حتى الجلسة التاسعة والعشرين)، وفي كل جلسة تطبق الباحثة تمرين من تمارين الرياضة الدماغية بين أطفال المجموعة التجريبية؛ ليكون إجمالي التمارين المستخدمة في البرنامج عددها (٢٧) تمريناً، وتتكون الجلسة اليومية في هذه المرحلة من (٣) أجزاء، ويوضح جدول (٤) أجزاء الجلسة اليومية ومحتواها.

جدول (٤) أجزاء الجلسة اليومية ومحتواها

محتوى الجلسة	الزمن	أجزاء الجلسة
عبارة عن مجموعة من التمرينات البسيطة من أجل تسخين وتهيئة الأطفال قبل أداء التمرين مثل: قبض وفتح كف اليدين، تحريك الرسغ بشكل دائري، الجري في أماكنهم، وشرب الماء.	٥ دقائق	الجزء التمهيدي (الإحماء)
عبارة عن مجموعة من التمارين التي يتم تنفيذها بشكل جماعي بين أعضاء المجموعة التجريبية، وهي التي تتسم بالبساطة والسهولة وتضفي جواً من المرح والسرور في نفوس الأطفال، ويتم من خلالها إعطاء تعليمات التمرين، وتقديم التعزيز المناسب كنوع لتشجيع الأطفال المشاركين على أدائهم المقبول.	٣٠ دقيقة	الجزء الأساسي (تمارين الرياضة الدماغية)
عبارة عن مجموعة من التمرينات البسيطة التي تشمل تمرينات الاسترخاء والتنفس العميق بهدف تهدئة الأطفال من الجهد المبذول في أثناء أداء التمرين المستهدف.	٥ دقائق	الجزء الختامي (التهنئة)

- المرحلة الثالثة (المرحلة الختامية): وتحتوي هذه المرحلة على جلسة واحدة، وهي الجلسة الختامية (الجلسة الثلاثون)، وفيها تقوم الباحثة بإجراء حفلة في نهاية جلسات البرنامج، وتودع

الأطفال، وتشكرهم على التعاون معها في أثناء البرنامج، وإجراء التطبيق البعدي لمقياس قصور الانتباه وفرط النشاط ومقياس المهارات الاجتماعية، وتعريف المعلمة بأنه سيكون هناك فترة متابعة بعد مرور شهر.

٣. مرحلة الإنهاء والتفويم، وتشمل التفويم المرحلي (التكويني) واستخدمته الباحثة في أثناء تطبيق جلسات البرنامج، بحيث لا تنتقل الباحثة من تعليم الطفل مهارة إلى تعليمه مهاره أخرى إلا بعد التأكد من إتقان الطفل للمهارة المتعلمة، وذلك من خلال طرح سؤال في نهاية كل جلسة عن مدى رأيهم في التمرين ومدى استمتاعهم به.

ثانياً: محتوى البرنامج:

يتكون البرنامج الحالي من (٣٠) جلسة، تتضمن (٢٧) جلسة وجلسان تمهيد وتعارف وجلسة واحد فقط ختامية، تم تطبيقها على المجموعة التجريبية (الأطفال المعاقون عقلياً القابلون للتعليم) في الفترة من ٢٩/١٠/٢٠٢٣م إلى ٣/١٠/٢٠٢٤م على مدى (١٠) أسابيع، بواقع (٣) جلسات في الأسبوع ويوضح جدول (٥) ملخص جلسات برنامج الرياضة الدماغية.

جدول (٥) ملخص جلسات برنامج الرياضة الدماغية

رقم الجلسة	موضوع الجلسة	رقم الجلسة	موضوع الجلسة	رقم الجلسة	موضوع الجلسة
الأولى	التعارف باستخدام الكرة.	الحادية عشر	فكر في " X " Think of an ("X"	الحادية عشر	اللعب بالكرة
الثانية	التهيئة باستخدام الصور.	الثانية عشر	التقاطع الجانبي جالساً Sit Up Cross (Crawl)	الثانية عشر	المتاهة- تمارين اليبس
الثالثة	قبة التفكير (Thinking Cap)	الثالثة عشر	أزرار التوازن Balance Buttons ()	الثالثة عشر	متاهة حركية- تمارين اليبس
الرابعة	الثمانية الكسولة (Lazy 8s)	الرابعة عشر	أزرار المسافة (Space Buttons)	الرابعة عشر	المطابقة- تمارين اليبس
الخامسة	الابجدية (Alphabet)	الخامسة عشر	الحركات المتقاطعة- الكف المعاكس	الخامسة عشر	تمرين الشطب - تمارين اليبس
السادسة	الفيل (The Elephant)	السادسة عشر	التقاطع الجانبي (Cross Crawl)	السادسة عشر	جوة- برة (تمارين اليبس)
السابعة	الرسم العيثي بكتنا اليديين (Double Doodle)	السابعة عشر	نقاط إيجابية (Positive Points)	السابعة عشر	لضم المكرونة- تمرين الاسترخاء
الثامنة	نقاط الدماغ (Brain Buttons)	الثامنة عشر	تمرين الربطات (Hook- Ups)	الثامنة عشر	أوجد الاختلاف- تمارين اليبس
التاسعة	نقاط الأرض (Earth Buttons)	التاسعة عشر	تنشيط الذراع (Arm Activation)	التاسعة عشر	تمارين الاسترخاء- التنفس البطني Belly (Breathing)
العاشر	القدم المرنة (Flexible Foot)	العشرون	تمرين الاسترخاء- الكراسي الموسيقية	العشرون	حفلة ختامية

نتائج البحث:

• نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه المجموعة الضابطة".

للتحقق من الفرض الأول استخدمت الباحثة اختبار مان وتني (Mann-Whitney U) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة (مجموعتين مستقلتين) في القياس البعدي، ويوضح جدول (٦) قيمة (u) ودلالاتها الإحصائية لاختبار مان وتني للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

جدول (٦) قيمة (u) ودلالاتها الإحصائية لاختبار مان وتني للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد (n)	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (u)	قيمة (z)	مستوى الدلالة
قصور الانتباه	تجريبية	٥	٣,١٠	١٥,٥٠	٠,٥٠٠	٢,٥١٤	٠,٠١
	ضابطة	٥	٧,٩٠	٣٩,٥٠			
فرط النشاط والاندفاعية	تجريبية	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠٠	٢,٦٢٧	٠,٠١
	ضابطة	٥	٨,٠٠	٤٠,٠٠			
الدرجة الكلية	تجريبية	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠	٠,٠٠٠	٢,٦١٩	٠,٠١
	ضابطة	٥	٨,٠٠	٤٠,٠٠			

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في أعراض قصور الانتباه وفرط النشاط (قصور الانتباه، وفرط النشاط والاندفاعية، والدرجة الكلية) في القياس البعدي لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في اتجاه المجموعة الضابطة.

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول:

تشير نتائج الفرض الأول إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه المجموعة الضابطة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فعالية البرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية المستخدم في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المجموعة التجريبية مقارنة بالأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المجموعة الضابطة التي لم تتعرض لأي نوع من التدخل.

وتتفق نتيجة هذا الفرض مع ما أشارت إليه دراسة (Rezaiyan, Mohammadi & Fernandez, Martin, Calleja, Munoz & Del, 2010; Fallah, 2007) ودراسة (أسماء السرسى، ٢٠١٢؛ منيرة الحسين، ٢٠١٥؛ عوشة المهيري، ٢٠١٦؛ صافيناز كمال، ٢٠١٨؛ أحمد عبد الحكيم، ٢٠٢١؛ أمل حسونة، ٢٠٢١؛ مروة إبراهيم، ٢٠٢٢) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في اتجاه المجموعة الضابطة. وتغزو الباحثة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط إلى التحاق أطفال المجموعة التجريبية بالبرنامج القائم على الرياضة الدماغية،

واستمراريتهم في أداء التمارين المطلوبة منهم في المدرسة والمنزل، كما اختارت الباحثة الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المرحلة العمرية (٩- ١٢) سنة، حيث إنه من خلال التدخل المبكر يمكن خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط للأطفال في وقت مبكر مما يؤثر على المستوى التعليمي والعقلي للأطفال، كما قامت الباحثة بعمل العديد من الزيارات الميدانية للأطفال في المدرسة للتعرف عليهم وإقامة علاقة طيبة تتسم بالثقة المتبادلة معهم قبل البدء في تطبيق البرنامج، وتشجيعهم على الانضمام للبرنامج، كما حددت جليستين في بداية البرنامج للتعرف والتهيئة بين الباحثة والأطفال، والأطفال بعضهم البعض لزيادة تقبلهم بالمشاركة في جلسات البرنامج.

• نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اتجاه القياس القبلي".

للتحقق من الفرض الثاني استخدمت الباحثة اختبار ويلكسون لإشارات الرتب (Wilcoxon Signed- Rank Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية (مجموعتين مرتبطتين) في القياس القبلي والبعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، ويوضح جدول (٧) قيمة (z) ودالاتها الإحصائية لاختبار ويلكسون لإشارات الرتب (للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي و البعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط).

جدول (٧) قيمة (z) ودالاتها الإحصائية لاختبار ويلكسون لإشارات الرتب (للفروق بين

متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط

أبعاد المقياس	الرتب	العدد (n)	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	مستوى الدلالة
قصور الانتباه	الموجبة	٥	٥,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٢٣	٠,٠٥
	السالبة	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠		
فرط النشاط والاندفاعية	الموجبة	٥	٥,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٦٠	٠,٠٥
	السالبة	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠		
الدرجة الكلية	الموجبة	٥	٥,٠٠	٥,٠٠	٢,٠٣٢	٠,٠٥
	السالبة	٥	٣,٠٠	١٥,٠٠		

يتضح من جدول (٧) عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل خمس حالات سالبة في بعدي قصور الانتباه، وفرط النشاط والاندفاعية، والدرجة الكلية وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في اتجاه القياس القبلي، حيث كان متوسط رتب الحالات الموجبة يساوي (٣,٠٠)، وجاءت قيمة "z" لبعدي قصور الانتباه، وفرط النشاط والاندفاعية، والدرجة الكلية تساوي (٢,٠٢٣، ٢,٠٦٠، ٢,٠٣٢) على التوالي دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥)؛ مما يشير للتأثير الإيجابي للبرنامج المستخدم في البحث الحالي في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى المجموعة التجريبية.

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني:

تشير نتائج الفرض الثاني إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في اتجاه القياس القبلي عند مستوى الدلالة (٠,٠٥)،

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فعالية برنامج الرياضة الدماغية المستخدم في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المجموعة التجريبية؛ حيث كانت درجاتهم مرتفعة قبل تطبيق البرنامج، ولكنها انخفضت بصورة دالة بعد تطبيقه.

وفي ضوء نتائج الفرض السابق يتضح وجود فروق جوهرية في درجات أطفال المجموعة التجريبية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي، حيث اظهروا انخفاض ملحوظ في أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

وتفسر الباحثة فعالية البرنامج في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المجموعة التجريبية في ضوء مجموعة من الأسباب أهمها: اختيار الباحثة مدخل الرياضة الدماغية مع الأطفال المعاقين عقلياً في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط ، حيث أشارت نتائج الدراسات السابقة بفاعلية البرامج المستندة على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط كما في دراسة (منى البهنسي، ٢٠١٩؛ هاني سليمان وسارة رياض، ٢٠٢٠؛ نورا داود، ٢٠٢٣)، بالإضافة إلى مراعاة الباحثة العديد من شروط تمارين الرياضة الدماغية المستخدمة في البرنامج، كما استخدمت الباحثة العديد من الفنيات أهمها: فنية التعزيزوفنية النمذجة في كثير من جلسات البرنامج.

• نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط".

للتحقق من الفرض الثالث استخدمت الباحثة اختبار ويلكسون لإشارات الرتب (Wilcoxon Signed- Rank Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية (مجموعتين مرتبطتين) في القياس البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط ، ويوضح جدول (٨) قيمة (Z) ودلالاتها الإحصائية لاختبار (ويلكسون لإشارات الرتب) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

جدول (٨) قيمة (z) ودلالاتها الإحصائية لاختبار (ويلكسون لإشارات الرتب) للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط

أبعاد المقياس	الرتب	العدد (n)	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (z)	مستوى الدلالة
قصور الانتباه	الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٧٣٢	غير دالة
	السالبة	٣	٢,٠٠	٦,٠٠		
	المتعادلة	٢				
فرط النشاط والاندفاعية	الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٠٠٠	غير دالة
	السالبة	١	١,٠٠	١,٠٠		
	المتعادلة	٤				
الدرجة الكلية	الموجبة	٠	٠,٠٠	٠,٠٠	١,٦٣٣	غير دالة
	السالبة	٣	٢,٠٠	٦,٠٠		
	المتعادلة	٢				

يتضح من جدول (٨) عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٣) سالبة، وحالتان متعادلة في بعد قصور الانتباه؛ حيث جاءت قيمة " $z = 1,732$ " ، وعدم وجود أي حالات

موجبة بعد الترتيب في مقابل حالة سالبة، و(٤) حالات متعادلة في بعد فرط النشاط والاندفاعية، حيث جاءت قيمة "z = 1,000"، وعدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٣) سالبة، وحالتان متعادلة في الدرجة الكلية للمقياس، حيث جاءت قيمة "z = 1,633"، ومما سبق يتبين أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي، وإن كانت طفيفة وغير دالة إحصائية، وهذا يدل على بقاء أثر التعلم لدى الأطفال في المجموعة التجريبية.

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثالث:

تشير نتائج الفرض الثالث إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة في استمرار فعالية تمارين الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة كما في دراسة هدى الشاهد (٢٠١٦) حيث أشارت إلى استمرار التأثير الإيجابي لتمارين الرياضة الدماغية في تخفيف صعوبة عملية الانتباه لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وما توصلت إليه دراسة محمد سليمان (٢٠١٧) من استمرار فعالية التأثير الإيجابي للتمارين البدنية المتمثلة في الرياضة الدماغية في التخفيف من شدة أعراض اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، وفي تحسين سرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة، وأيضاً ما توصلت إليه دراسة نورا داود (٢٠٢٣) من استمرار فاعلية برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فعالية البرنامج الحالي؛ حيث قامت الباحثة بتطبيق مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط بعد تطبيق برنامج الرياضة الدماغية على الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم في المجموعة التجريبية (القياس البعدي)، ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس المجموعة (القياس التتبعي) بعد شهر من تطبيق القياس البعدي، وتوصلت إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم، وهذا يدل على استمرار فعالية برنامج الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط بعد شهر من تطبيق جلساته.

وترجع الباحثة الآثار الإيجابية للبرنامج إلى وضوح أهداف برنامج الرياضة الدماغية؛ حيث هدف إلى خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم، بالإضافة إلى التزام بعض الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم بتعليمات التمرين قبل البدء، واحترامهم للآخرين، واحترام الدور، وطلب المساعدة عند الحاجة إليها، وتقبل الهزيمة بروح رياضية؛ كل هذا ساعد في نجاح البرنامج بشكل كبير، كما راعت الباحثة في اختيارها لتمارين الرياضة الدماغية خصائص الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعليم واحتياجاتهم وطبيعة المرحلة العمرية لهم، كما أن الباحثة ركزت في البرنامج على دور الأمهات في تدريب أبنائهن في المنزل لضمان فعالية البرنامج، وذلك من خلال التكاليف المنزلية؛ مما أدى ذلك إلى النجاح الكبير للبرنامج.

• نتائج الفرض الرابع:

ينص على أنه: "يوجد تأثير دال إحصائية لبرنامج الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى المجموعة التجريبية".

للتحقق من الفرض الرابع استخدمت الباحثة اختبار ويلكسون لإشارات الرتب (Wilcoxon Signed- Rank Test)، للحصول على قيمة (z) الناتجة عن الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية (مجموعتين مرتبطتين) في القياسين القبلي والبعدي على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، ومن ثم حساب حجم التأثير، ويوضح جدول (٩) قيمة (z) لاختبار (ويلكسون لإشارات الرتب)، وحجم تأثير (2) للبرنامج على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى المجموعة التجريبية.

جدول (٩) قيمة (z) لاختبار (ويلكسون لإشارات الرتب)، وحجم تأثير (2) للبرنامج على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى المجموعة التجريبية (ن=٥)

أبعاد المقياس	قيمة (z)	حجم التأثير (2)	مقدار التأثير
قصور الانتباه	٢,٠٢٣	.٦٩٤	كبير
فرط النشاط والاندفاعية	٢,٠٦٠	.٦٧٢	كبير
الدرجة الكلية	٢,٠٣٢	.٨٠٠	كبير

يتضح من نتائج جدول (٩) أن حجم تأثير البرنامج القائم على الرياضة الدماغية على مقياس اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمجموعة التجريبية يساوي (.٦٩٤، .٦٧٢). لقصور الانتباه، فرط النشاط والاندفاعية على التوالي، وبلغ حجم الأثر الكلي (.٨٠٠). مما يشير إلى أن (٨٠%) من تباين درجات المقياس يرجع إلى أثر البرنامج، والنسبة المتبقية ترجع إلى عوامل أخرى، مما سبق يشير إلى وجود تأثير كبير للبرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

مناقشة وتفسير نتائج الفرض الرابع:

تشير نتائج الفرض الرابع إلى أنه يوجد تأثير دال إحصائياً للبرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بالمجموعة التجريبية.

وتتفق نتائج هذا الفرض مع نتائج دراسة (أحمد الشريفين وعدنان فرح، ٢٠١١؛ هدى الشاهد، ٢٠١٦؛ محمد سليمان، ٢٠١٧؛ نورا داود، ٢٠٢٣) في أن تمارين الرياضة الدماغية كانت فعالة في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، وظهر ذلك بوضوح بعد القياس التتبعي الذي أشار على استمرارية فعالية برنامج الرياضة الدماغية بعد تطبيق البرنامج بفترة. وترجع الباحثة وجود تأثير دال للبرنامج التدريبي القائم على الرياضة الدماغية المستخدم في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم إلى تنوع التمارين المستخدمة في البرنامج أسهم في إشباع حاجات الأطفال، مما انعكس على أداء الأطفال أثناء القيام بالتمارين، كما أن مناسبة تمارين الرياضة الدماغية للفئة العمرية للأطفال وميولهم وقدراتهم ساعد ذلك على تشجيع الأطفال على أداء التمرين باتقان، بالإضافة إلى حرص الأمهات على انتظام أطفالهن في برنامج الرياضة الدماغية، وكذلك حرصهن على تدريبهم على التمرين في المنزل بشكل مستمر ساهم في إكساب أطفالهن في خفض قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط لديهم بشكل ملحوظ، كما حرصت الباحثة على أن تكون التمارين سهلة وبسيطة، تمكن للأطفال من أدائها دون بذل جهد كبير، وبالتالي يجد فيها الأطفال المتعة لمقدرتهم على أدائها، وحرصت الباحثة أيضاً على تقويم كل جلسة خلال التقويم المرحلي في نهاية كل جلسة، ويتمثل في سؤال الأطفال على إعجابهم بالتمارين، ومن ثم التأكد من خلاله أن التمرين قد حقق الهدف المطلوب، كما ساهم تقديم التكاليف المنزلية للأطفال في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لديهم.

المراجع:

- أحمد الشريفين وعدنان فرح (٢٠١١). فاعلية برنامج إرشادي مستند إلى رياضة الدماغ في خفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. *مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية*، (٢٣)، ١٢٥-١٧٦.
- أحمد محمد سعيد (٢٠٢٣). فاعلية برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- أحمد محمد عبدالحكيم (٢٠٢١). برنامج قائم على النشاط البدني لخفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال المعاقين عقلياً. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة المنصورة.
- أريك جنسن (٢٠١٤). *التعلم استناداً إلى الدماغ (النموذج الجديد للتدريس)*. ترجمة: هشام سلامة وحمدى عبدالعزيز. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أسماء محمود السرسى (٢٠١٢). فاعلية برنامج لخفض بعض سلوكيات نقص الانتباه وفرط الحركة لدى عينة من المعاقين عقلياً متوسطي الإعاقة، *مجلة دراسات الطفولة*، ١٦ (٦١)، ١٢٣-١٣٦.
- أمل محمد حسونة (٢٠٢١). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظرية برونر في خفض تشتت الانتباه وفرط الحركة لدى أطفال الروضة ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، *مجلة كلية رياض الأطفال*، جامعة بورسعيد، ١٨، ٨٨٩-٩٣٨.
- أنور الحمادي (٢٠١٤). *معايير الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس (DSM-5)*. بيروت: الدار العربية للعلوم ناشرون.
- جمال محمد الخطيب (٢٠١٣). *أسس التربية الخاصة*. الدمام: مكتبة المتنبي.
- جمال محمد الخطيب (٢٠٢١). *أساسيات التربية الخاصة " ما يحتاج المعلمون وأولياء الأمور إلى معرفته"*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- حسن عبدالسلام محفوظ (٢٠١٥). *التربية البدنية لذوى الإحتياجات الخاصة (منظور حديث)*. الرياض: مكتبة الرشد.
- حصة دغيشم الدغيشم (٢٠٢٠). أثر برنامج في الرياضة الدماغية في تحسين كفاءة الإنجاز الأكاديمي والقلق الاجتماعي والتوجه نحو الحياة لدى عينة من طالبات الصف السادس الابتدائي في دولة الكويت. *مجلة كلية رياض الأطفال ببورسعيد*، ١٧، ١٧٩٩-١٨٨١.
- حنان علي باقبص (٢٠١٧). أثر استراتيجية رياضة الدماغ في تحسين بعض المهارات الأكاديمية والاجتماعية لدى أطفال الروضة ذوي اضطراب تشتت الانتباه والنشاط الزائد، *مجلة كلية رياض الأطفال*، جامعة بورسعيد، (١٠)، ١٥٧-٢٠٠.
- خالد بن عايد الحبوب و أمينة بنت حمد الرويلي (٢٠١١). *منهج التدريبات السلوكية والمعرفية للطلبة القابلين للتدريب من ذوي الإعاقة العقلية*. عمان: دار اليازوري.
- سهير كامل أحمد وبطرس حافظ بطرس (٢٠١٧). *قائمة تشخيص اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة لطفل الروضة*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- صافيناز أحمد كمال (٢٠١٨). فاعلية الإرشاد الأسري في خفض اضطرابات الانتباه المصحوب بنشاط حركي زائد لدى الأطفال المعاقين ذهنياً، *المجلة الدولية لعلوم وتأهيل ذوي الإحتياجات الخاصة*، (٥)، ٥١-١١.

- عامر إبراهيم علوان (٢٠١٢). **تربية الدماغ البشري وتعليم التفكير**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- عبدالفتاح عبدالمجيد الشريف (٢٠١١). **التربية الخاصة وبرامجها العلاجية**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عدنان ناصر الحازمي (٢٠١٠). **التدريس لذوي الإعاقة الفكرية**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- علي عبدالله مسافر (٢٠١٨). **مقدمة في الإعاقة العقلية**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- عوشة أحمد المهيري (٢٠١٦). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على أنشطة اللعب لخفض اضطراب قصور الانتباه والنشاط الزائد لدى الأطفال القابلين للتعلم من ذوي الإعاقة العقلية**. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، ١٧(٤)، ٣٤٩-٣٧٤.
- غادة موسى أحمد (٢٠٢٠). **فاعلية استخدام استراتيجيات الرياضة الدماغية في تحسين الوظائف التنفيذية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة، مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة**، ٢(٣)، ٦٢٦-٦٦٨.
- فاطمة عبدالرحيم النوايسة (٢٠١٣). **ذوو الاحتياجات الخاصة التعريف بهم وإرشادهم**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- فكري لطيف متولي (٢٠١٥). **الإعاقة العقلية " المدخل - النظريات المفسرة - طرق الرعاية "**. الرياض: مكتبة الرشد.
- فوقية حسن رضوان (٢٠٢١). **تقييم وتشخيص ذوي الاحتياجات الخاصة**. القاهرة: المركز العربي للنشر والتوزيع.
- فوقية محمد راضي والسيد عبدالحميد أبو قله (٢٠١٢). **الاضطرابات الانفعالية والسلوكية لدى الأطفال غير العاديين وأسرههم**. الرياض: مكتبة الرشد.
- قطحان أحمد الظاهر (٢٠٠٨). **مدخل إلى التربية الخاصة**، ط ٢. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- ليساج باين (٢٠١٤). **اضطرابات نقص الانتباه دليل المعلم والوالدين**. ترجمة: هشام سلامة وحمدى عبدالعزيز. القاهرة: دار الفكر العربي.
- مجدي محمد الدسوقي (٢٠٠٦). **اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد " الأسباب - التشخيص - الوقاية والعلاج "**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- محمد العربي شمعون (٢٠٠١). **التدريب العقلي في المجال الرياضي**، ط ٢. القاهرة: دار الفكر العربي.
- محمد سيد سليمان (٢٠١٧). **أثر العلاج بالحركة في تخفيف شدة أعراض اضطراب تشتت الانتباه المصحوب بفرط الحركة وتحسين سرعة المعالجة لدى الأطفال بالمرحلة الابتدائية**. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس بالرياض**، ٥٧، ٥١-٧٧.
- محمود عبدالرحمن الشرقاوي (٢٠١٤). **تخفيف حدة الخوف المرضي لدى الأطفال المعاقين عقلياً القابلين للتعلم**. دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- محمد صبري وهبة (٢٠١٨). **التربية النفس حركية للأطفال ذوي الاضطرابات النمائية ذوي الإعاقة الفكرية وذوي التوحد " النظرية والتطبيق "**. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- مروة ممدوح إبراهيم (٢٠٢٢). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على الأنشطة الفنية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة**. **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة المنصورة.

منى فرحات جريش ورائيا سعد البعلي (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي قائم على الألعاب التعليمية لخفض اضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة وتحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة، *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ٦ (٢٥)، ٢٥٧-٢٩٣.

منى مصطفى البهنسي (٢٠١٩). استخدام تدريبات اللياقة الذهنية لتنمية بعض المهارات المعرفية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. *رسالة ماجستير*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

منيرة عبدالرحمن الحسين (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي في خفض النشاط الزائد وتشتت الانتباه لدى الأطفال المعاقين ذهنياً بدرجة بسيطة في الكويت. *رسالة ماجستير*، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي.

نورا فتحي داود (٢٠٢٣). فاعلية برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض أعراض اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية. *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة المنصورة.

هاني فؤاد سليمان، سارة عاصم رياض (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي سلوكي مستخدم الرياضة الدماغية لخفض اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، *مجلة التربية*، جامعة الأزهر، ١٨٥ (٢)، ٦٢٣-٦٧٢.

هبة عبدالحليم عبدربه (٢٠١٤). *النشاط الزائد " الأسباب- التشخيص- البرنامج العلاجي"*. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

هبة محمد نديم (٢٠١٤). *التدريب العقلي وقلق المنافسة وفاعلية الأداء المهاري للاعبات التايكوندو*. الإسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.

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

ولاء ربيع مصطفى (٢٠١٢). *المعاقون فكراً القابلين للتعلم*. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

وليد السيد خليفة ومراد علي عيسى (٢٠١٥). *الاتجاهات الحديثة في مجال التربية الخاصة (التخلف العقلي)*. الإسكندرية: دار الوفاء لنديا للطباعة والنشر.

ياسمينه هلايلي (٢٠١٧). *سيكولوجية التخلف العقلي*. عمان: دار أسامة للنشر والتوزيع.

Dennison, P. & Dennison, G. (2010). **Brain Gym, teachers**, Edition Revised, Ventura, California, USA: Edu-kindest, Inc.

Fernandez, A.; Martin, D.; Calleja, B.; Munoz, N.& Del, M. (2010). Atomoxetine for Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Mental Retardation. **Elsevier Inc**, 43, 341- 347.

Groose, S. (2013). Brain Gym in the Pool, **International Journal of Aquatic Research and Education**, 7(1).

Gupta, R. (2013). Specific Cognitive Dysfunction in Attention Deficit Hyperactivity Disorders- An overview. **Journal of Child and Family Studies**, 19(6), 78- 89.

-
- Hallahan, D., Kauffman, J.& Pullen, p. (2013). **Exceptional Learners: An introduction to special education**. Boston: Allyn and Bacon.
- Keith (2007). Brain Gym, Building stronger brains or wishful thinking. **Remedial and Special Education**, 28(2), 118.
- Kulkarni, C.& Ramesh, S. (2019). Effect of brain gym exercises on the attention span in young adults. **International Journal of Advance Research and Development**, 4 (4),71-75.
- Kumar, S. (2022). Brain Gym Exercise for Children. **Quarterly International Journal of Physical Education Sports**, 12(3), 17- 19.
- Marpaung, M.; Sareharto, T.; Purwanti, A.& Hermawati, D. (2017). Brain Gym to increase academic performance of children aged (10-12) years old (experimental research in Temba Lang elementary school Semarang. IOP-Conf. **Series: Earth and Environmental Science**, Indonesia,55-12017.
- Nussbaum, S. (2010). The effects of Brain Gym as a general education intervention: Improving academic performance and behaviors. **Unpublished PhD Dissertation**, Graduate Faculty of the School of Education, Northcentral University.
- Pederson, J. (2008). **ADD/ADHD and Brain Gym**. office of state superintendents of public instruction special education, <http://www.newnonizons.org>.
- Rezaiyan, A.; Mohammadi, E.& Fallah, P. (2007). Effect of Computer Game Intervention on the Attention Capacity of Mentally Retarded Children. **International Journal of Nursing Practice**, 13(5), 284- 288.
- Wimpy, J. (2011). **The effects of Brain Gym on Student Behavior**. Walde: Umi Dissertation publishing.