جامعة المنصورة
كلية التربية

فعالية برنامج تدريبي مستند إلى الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

إعداد

أحمد محمد علي أحمد سعيد
باحث ماجستير بقسم الصحة النفسية
بكلية التربية- جامعة المنصورة

إشراف

أ.د./ فوقيه محمد محمد راضي
أستاذ الصحة النفسية
كلية التربية – جامعة المنصورة

د./ نادية السعيد محمود عبد الجواد
أستاذ الصحة النفسية المتفرغ
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٢ – إبريل ٢٠٢٣

فعالية برنامج تدريبي مستند إلى الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

أحمد محمد علي أحمد سعيد

مستخلص

هدف البحث الحالي إلى خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، تكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من ذوى اضطراب التوحد (٨ ذكوراً، ٢ إناثاً) تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٤-٨) سنوات، وتراوحت نسبة ذكائهم بين (٨٠-١٠٥) درجة وفقاً لمقياس ستانفورد – بينية الصورة الخامسة "النسخة المعدلة" (عبد الموجود عبد السميع، ٢٠١٧)، وممن حصلوا على مستوى متوسط لاضطراب التوحد على مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب التوحد (عادل عبد الله، وعبير أبو المجد، ٢٠٢٠)، وممن حصلوا على أعلى الدرجات على مقياس السلوك النمطي لذوي طيف التوحد (السيد الأقرع، وصبري الحبشي، ٢٠١٧) وذلك بمركز الأمل للتخاطب وتنمية المهارات بمدينة بلقاس بمحافظة الدقهلية، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس السلوك النمطي (السيد الأقرع، وصبري الحبشي، ٢٠١٧)، وبرنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية (إعداد الباحث)، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي لصالح المجموعة الضابطة، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي لصالح القياس القبلي، كما توصلت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي، كما أشارت النتائج إلى وجود حجم تأثير كبير للبرنامج التدريبي المستند إلى الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية، ويوصى الباحث باستخدام البرامج التدريبية المستندة إلى الرياضة الدماغية لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوى اضطراب التوحد.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، الرياضة الدماغية، السلوك النمطي، اضطراب التوحد.

Abstract

The current research aimed to reduce stereotypic behavior of children with autism disorder. Sample consisted of (10) autistic children (8 males, 2 females), aged (4-8) years with IQ (80-105) score on Stanford- Binet Scale, 5th edition (Revised Version) (Abd-al Samie, 2017). Autistic children have moderate level of autism on Gilliam Autism Rating Scale -3rd ed.- (Abdallah & Abo Al- Majd, 2020), with the highest score on Stereotypic Behavior Scale for Autism Spectrum

Disorder (Aqra & Elhabashy, 2017), referred from Al-Amal Center in Bilqas City, Dakahlia Governorate divided into two equivalent groups: Experimental and control. Tools implied: Stereotypic Behavior Scale, and a training program based on Brain Gym (validated by the researcher). Results of the research showed statistically significant differences between scores' mean ranks of the experimental and control groups in the post- test on the Stereotypic Behavior Scale in favor of the control group. There were statistically significant differences between scores' mean ranks of the experimental group in the pre and post-tests on Stereotypic Behavior Scale in favor of the pretest and there were no statistically significant differences between scores' mean ranks of the experimental group in the post and follow – up tests on the Stereotypic Behavior Scale. The results showed high effect size of the training program based on Brain Gym in reducing Stereotypic Behavior in the experimental group. The researcher recommended using training programs based on Brain Gym for reducing stereotypic behavior in children with Autism Disorder.
Key Words: Training Program, Brain Gym, Stereotypic Behavior, Autistic Children.

مقدمة:

التوحد من الاضطرابات النمائية التطورية المركبة والذي يظهر في السنوات الثلاث الأولى من حياة الطفل وينتج عن اضطرابات عصبية تؤثر في وظائف الدماغ وتظهر على شكل مشكلات في عدة جوانب للنمو مثل التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي ونشاطات اللعب، وهؤلاء الأطفال يستجيبون دائماً إلى الأشياء أكثر من استجاباتهم إلى الأشخاص ويضطرب هؤلاء الأطفال من أي تغيير يحدث في بيئتهم، ويكررون حركات جسمية أو مقاطع من الكلمات بطريقة آليه.

واضطراب التوحد من الاضطرابات النمائية الأكثر تعقيداً، نظراً لتنوع خصائص الأطفال ذوي اضطراب التوحد وتفاوت قدراتهم ومهاراتهم، ورغم وجود خصائص أساسية مشتركة بينهم فإن الأعراض والخصائص التي تشير إلى اضطراب التوحد تظهر على شكل أنماط كثيرة ومتداخله تتفاوت من البسيط إلى الشديد، وقد أُطلقت مصطلحات مختلفة على هذا الاضطراب في بداية اكتشافه مثل مصطلح التوحد الطفولي المبكر ومصطلح توحد مرحله الطفولة وأسماء أخرى مختلفة كالطفل الاجتراري نظراً لإصرار الطفل على تكرار نفس السلوك والكلام بنفس الطريقة، وغير ذلك من مظاهر السلوك النمطي (أسامة البطاينة، وهاني عرنوس، ٢٠١١).

وتُعد السلوكيات النمطية المتكررة من المظاهر المميزة التي يظهرها العديد من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وهي بمثابة أحد أوجه القصور البارزة التي يستطيع أن يلاحظها من يتعامل مع هؤلاء الأطفال بسهولة، وهي (أي السلوكيات النمطية التكرارية) عنصر أساسي في تشخيص اضطراب التوحد، حيث أن الدليل التشخيصي الإحصائي للجمعية الأمريكية للطب النفسي (American Psychological Association, 2013)، وضع معايير لتشخيص اضطراب التوحد، تتمثل في ثلاث مجموعات من الأعراض وهي كالتالي: قصور في قدرات التفاعل الاجتماعي، قصور كيفي في القدرة على التواصل، اقتصار الأنشطة على عدد محدود من السلوكيات النمطية.

كما تُعد السلوكيات النمطية التكرارية أساسية في تشخيص اضطراب التوحد، وهي من السلوكيات الواضحة التي يظهرها العديد من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وأن تلك السلوكيات والأنشطة والاهتمامات التكرارية النمطية، التي يبديها هؤلاء الأطفال غالباً ما تتسم بأنها مقيدة، وذات مدى ضيق وأنها عادة ما تتمثل في بعض الحركات المتكررة للجسم، أو حركات غير طبيعية سواء بالأصابع أو اليدين أو غير ذلك، فهي تعيق الطفل عن التفاعل مع البيئة المحيطة به، وتعيقه عن التفاعل مع الأشخاص المحيطين به، مما قد يؤدى إلى استثارة من حولهم، كما أنها تعيق الطفل عن التعلم من البيئة المحيطة والأشخاص المحيطين، وقد يؤدى هذا السلوك أيضاً إلى إيذاء الذات فيقوم بعض الأطفال ذوي اضطراب التوحد بالإيذاء الجسدي لأنفسهم، فالسلوك النمطي هو سلوك مقولب جامد غير مرن، أي أنه سلوك يتبع نمطاً واحداً متكرراً، يقوم الطفل بتكراره مراراً وتكراراً دون ملل (محمد وهبه، ٢٠١٨).

لقد كشفت الأبحاث العلمية خلال السنوات القليلة الماضية الكثير من أسرار الدماغ وكيفية استخدام الرياضة الدماغية في تحسين سلوك ذوي الاحتياجات الخاصة، وتعالت الصيحات التربوية التي نادت بضرورة إعطاء الطفل الأنشطة التي تساعده على تحفيز فصي الدماغ الأيمن والأيسر، وتنشيط المخ، ومحاولة إشراكه في العمليات الحركية والتفكير، من أجل تحسين بعض العمليات العقلية والتحصيل والأداء الحركي (Keith, 2007, 18).

إن التمارين الرياضية من أكثر الأساليب العلاجية فعالية مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد فتمارين الرياضة الدماغية عادة ما ترتبط بخفض السلوك التكراري، والاستثارة الذاتية، وفرط النشاط، والسلوك العدواني، وسلوك التخريب وسلوك إيذاء الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (عبد الله الزعبي، ٢٠١٤، ١٣).

وبناء عليه يأتي البحث الحالي للسعي نحو التحقق من فعالية برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، علماً بأنه لا توجد أي دراسة عربية سابقة – في حدود علم الباحث – تناولت هذا الموضوع.

مشكلة البحث:

اضطراب التوحد من الاضطرابات النمائية التي تظهر أعراضه قبل أن يصل الطفل الثالثة من عمره، ويعوق الطفل عن نموه الاجتماعي والتواصلي، كما يتسم بوجود سلوكيات نمطية تكرارية واهتمامات وأنشطة نمطية مقيدة، فالتوحد من أكثر الاضطرابات التطورية صعوبة وتعقيداً، لأنه يؤثر على كثير من مظاهر النمو المختلفة وبالتالي يؤدي بالطفل إلى الانسحاب للداخل والانغلاق على الذات، ويضعف اتصاله بعالمه الخارجي المحيط به رافضاً أي نوع من التفاعل حتى من أقرب الناس إليه.

ويُعد السلوك النمطي من السلوكيات الشائعة لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وله أهمية كبيرة في التشخيص المبكر لاضطراب التوحد بشكل عام، فهو يشكل أحد المجالات التشخيصية الرئيسية الثلاثة لاضطراب التوحد (Barber, 2008) والبحوث قليلة نسبياً حول السلوك النمطي، بالمقارنة مع السلوك الاجتماعي ومجالات التواصل التشخيصية (Watt, 2006).

وتتخذ السلوكيات النمطية أشكالاً متعددة، بعضها يرتبط بالحواس، وبعضها الآخر يرتبط بحركة الأطراف (اليدين والرجلين)، ومنها ما يرتبط بحركة الجسم، أو بالتفكير أو بطقوس محدودة، وهناك سلوكيات تتعلق بالأشياء وسلوكيات لا تتعلق بها (وفاء الشامي، ٢٠٠٤).

إن الحركات النمطية والسلوكيات الحسية المتكررة غير العادية من أبرز مظاهر السلوك النمطي والتكراري لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، حيث يُظهر هؤلاء الأطفال أنماطاً مختلفة من الحركات النمطية ومن المظاهر الحسية غير العادية أكثر من أقرانهم من ذوي الاضطرابات النمائية الأخرى (Gal, Dyck, & Passmor, 2009)، وأنهم أكثر استمراراً في القيام بهذه الحركات (Watt, Wetherby, Barber & Morgan, 2008).

ويشير (Pederson, 2008, 3) إلى أن الرياضة الدماغية مُدخل مناسب وجديد في التخفيف من أعراض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وأن أنشطة الرياضة الدماغية أنشطة فعالة ومتوازنة، وتعمل على تحقيق التوازن بين الحركة والتعلم بشكل منسجم، كما تساعد على التحدي واجتياز أي صعوبة وبالتالي التقدم نحو الهدف المنشود.

وتتلخص مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس الآتي:

ما فعالية برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- هل توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للسلوك النمطي؟

٢- هل توجد فروق لدى المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للسلوك النمطي؟

٣- هل توجد فروق لدى المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للسلوك النمطي؟

٤- ما حجم تأثير برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تحقيق الآتي:

١- الكشف عن فعالية برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية.

٢- التحقق من استمرارية أثر برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية بعد انتهاء البرنامج.

٣- التعرف عن حجم تأثير برنامج قائم على الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية.

أهمية البحث:

تتجلي أهمية البحث الحالي على المستويين النظري والتطبيقي على النحو التالي:

أولاً: الأهمية النظرية:

تتبلور الأهمية النظرية للبحث الحالي في ما يلي:

- أهمية الفئة موضوع البحث، والتي تتمثل في فئة الأطفال ذوي اضطراب التوحد، فهي فئة في تزايد ملفت للأنظار، وتسبب مشكلات نفسية عديدة للطفل والأسرة.
- أهمية استخدام البرامج المستندة للرياضة الدماغية مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد لما لها من دور فعال مع هذه الفئة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة.
- ندرة البحوث والدراسات العربية – في حدود علم الباحث – التي استخدمت برامج الرياضة الدماغية لتحسين سلوك الأطفال ذوي اضطراب التوحد ومن شأن ذلك إثراء أدبيات التربية الخاصة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

تتضح الأهمية التطبيقية للبحث الحالي فيما يلي:

- استخدام برنامج يستند إلى الرياضة الدماغية لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.
- يُعد هذا البحث مُدخلاً لدراسات مستقبلية تستخدم البرامج المستندة للرياضة الدماغية مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة والأطفال ذوي اضطراب التوحد بصفة خاصة.

المفاهيم الإجرائية لمتغيرات البحث:

١- الأطفال ذوو اضطراب التوحد:

عرف الباحث الأطفال ذوي اضطراب التوحد – إجرائياً- بأنهم الأطفال الذي تنطبق عليهم محكات تشخيص التوحد الرئيسة على مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب التوحد (عادل عبد الله، وعبير أبو المجد، ٢٠٢٠).

٢- السلوك النمطي:

يُعرف السيد الأقرع، وصبري الحبشي (٢٠١٧، ٤) السلوك النمطي بأنه نوع من اللزمات النمطية المتكررة التي يتسم فيها سلوك الطفل ذي اضطراب التوحد بأنه على وتيرة واحدة في موقف ما، ولا يقبل التبديل إلا قليلاً في ظروف قهرية، والاحتفاظ بأشياء معينة أو التفكير في فكرة بعينها، مع نقص واضح في تقدير الأمور.

ويتكون مقياس السلوك النمطي المستخدم في البحث الحالي من خمسة أبعاد هي: السلوكيات النمطية الحسية، السلوكيات النمطية اللفظية، السلوكيات النمطية الحركية، السلوكيات النمطية الانفعالية، السلوكيات النمطية الروتينية.

٣- برنامج الرياضة الدماغية:

برنامج يعتمد على منظومة معينة من الحركات الجسدية السهلة والممتعة التي تعمل على زيادة التواصل والاندماج بين الجسد والعقل بطريقة طبيعية باعتماد الحركة، وتهدف هذه الحركات إلى تنشيط الممرات العصبية في الدماغ وتحضير كافة أقسام الدماغ لعملية التعلم أي " التعلم بكامل الدماغ".

دراسات سابقة:

قامت فيفان حسن (٢٠١٥) بدراسة هدفت إلى التحقق من فعالية برنامج إرشادي سلوكي في خفض حدة السلوك النمطي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وتكونت عينة الدراسة من (٨) أطفال من ذوي اضطراب التوحد البسيط، وتم إعداد برنامج إرشادي سلوكي لخفض حدة السلوك النمطي، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد العينة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد العينة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي.

وأجرى محمد النوبي (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي قائم على الأنشطة الفنية لخفض حدة السلوك النمطي التكراري وتنمية مهارات التواصل الوظيفي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) طفلاً وطفلة من ذوي اضطراب طيف التوحد بمؤسسة ابني للفئات الخاصة والتوحد بمصر الجديدة، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٧– ١٣) عاماً، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في السلوك النمطي التكراري لصالح المجموعة الضابطة، وفي مهارات التواصل الوظيفي لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي في السلوك النمطي التكراري لصالح القياس القبلي، وفي مهارات التواصل الوظيفي لصالح القياس البعدي، بينما أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات السلوك النمطي التكراري ومهارات التواصل الوظيفي للمجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي.

وهدفت دراسة حجاب بيضاوي، وسيف الدين بركان (٢٠٢٠) الكشف عن أثر تطبيق برنامج علاجي سلوكي بواسطة اللعب في تعديل سلوك الحركات النمطية التكرارية (الرفرفة) لدى حالات من الأطفال ذوي اضطراب التوحد المتكفل بهم بقسم التوحد بالمركز النفسي البيداغوجي للمعاقين حركياً سياغي عبد الكريم بعين البيضاء ولاية أم البواقي، وأجريت الدراسة على حالتين (ولد، بنت) من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج العلاجي السلوكي في خفض شدة الحركات النمطية التكرارية ولاسيما الرفرفة لدي الأطفال ذوى اضطراب التوحد.

وقامت إيمان عبد الباسط (٢٠٢٠) بدراسة هدفت إلى التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على أنشطة اللعب لخفض السلوكيات النمطية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد ممن تراوحت أعمارهم بين (٤-٦) سنوات، وتكونت أدوات الدراسة من مقياس CARS2 (ترجمة: بهاء الدين جلال، ٢٠١٥)، ومقياس السلوكيات النمطية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج التدريبي القائم على أنشطة اللعب في خفض السلوكيات النمطية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

وأجرت عكوة المتولي (٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج أنشطة حركية في خفض السلوك النمطي المتكرر وتحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، واستخدم المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتكونت عينة الدراسة من (١٠) من الأطفال ذوي اضطراب التوحد تم تقسيمهم لمجموعتين إحداهما ضابطة (٥) أطفال، والأخرى تجريبية (٥) أطفال، استخدمت الدراسة مقياسي السلوك النمطي المتكرر ومقياس التفاعل الاجتماعي وبرنامج الأنشطة الحركية، وقد أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي المتكرر لصالح المجموعة الضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية في التفاعل الاجتماعي.

وقام (Tarr, Hershey & Larwin, 2020) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير التمرينات البدنية على السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، تكونت عينة الدراسة من (٥٤) طفلاً من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وقد أظهرت نتائج الدراسة إمكانية الحد من السلوكيات النمطية من خلال ممارسة التمارين البدنية.

وهدفت دراسة أميرة سالم (٢٠٢٣) التعرف على فاعلية برنامج قائم على الألعاب الجماعية لخفض حدة السلوك النمطي لدى عينة من الأطفال ذوى اضطراب التوحد، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من ذوى اضطراب التوحد تراوحت نسبه ذكائهم بين (٥٥-٦٩)، وتراوحت أعمارهم الزمنية بين (٤-٦) سنوات، حيث تم تطبيق البرنامج لمعرفة أثره في خفض مستوى السلوك النمطي التكراري لدى الأطفال ذوى اضطراب التوحد، واستخدمت الدراسة الأدوات الآتية: مقياس اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لـــــ "Raven" (إعداد وتقنين /عماد حسن على، ٢٠١٦)، ومقياس السلوك النمطي إعداد (شحاتة سليمان)، ومقياس تقدير التوحد

إعداد (شحاتة سليمان)، وبرنامج الألعاب الجماعية إعداد الباحثة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية البرنامج المستخدم في خفض حدة السلوك النمطي في صالح القياس القبلي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد مع استمرار التحسن الذي ظهر في انخفاض حدة السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

يتضح من عرض نتائج الدراسات السابقة ندرة الدراسات التي تناولت بالبحث برنامج الرياضة الدماغية لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وأنه لا توجد دراسات عربية سابقة – في حدود علم الباحث – حاولت التحقق من فعالية برنامج تدريبي مستند إلى الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

فروض البحث:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي لصالح المجموعة الضابطة.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي لصالح القياس القبلي.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي.

٤- يوجد حجم تأثير كبير لبرنامج الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

اتبع البحث الحالي المنهج التجريبي (قياسات: قبلي، بعدي، تتبعي) لمجموعتين: تجريبية وضابطة، وذلك لملاءمته لطبيعة البحث، حيث يهدف البحث إلى اختبار فعالية برنامج تدريبي مستند إلى الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد المتوسط.

ثانياً: عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (١٠) أطفال من ذوى اضطراب التوحد (٨ ذكوراً، ٢ إناثاً) تراوحت أعمارهم الزمنية بين (٤-٨) أعوام، وتراوحت نسبة ذكائهم بين (٨٠-١٠٥) درجة وفقاً لمقياس ستانفورد – بينية الصورة الخامسة "النسخة المعدلة" (عبد الموجود عبد السميع، ٢٠١٧)،

وممن حصلوا على مستوى متوسط لاضطراب التوحد على مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب التوحد (عادل عبد الله، وعبير أبو المجد، ٢٠٢٠)، وممن حصلوا على أعلى الدرجات على مقياس السلوك النمطي لذوي طيف التوحد (السيد الأقرع، وصبري الحبشي، ٢٠١٧) وذلك بمركز الأمل للتخاطب وتنمية المهارات بمدينة بلقاس بمحافظة الدقهلية خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، وقد تم تقسيم أطفال العينة إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (٥) أطفال.

ثالثاً: أدوات البحث:

١- مقياس السلوك النمطي (إعداد السيد الأقرع، وصبري الحبشي، ٢٠١٧):

وصف المقياس:

يتكون المقياس من (٥٨) عبارة تقيس السلوكيات النمطية لدي الأطفال ذوي اضطراب التوحد موزعين علي خمسة أبعاد (السلوكيات النمطية الحسية، السلوكيات النمطية اللفظية، السلوكيات النمطية الحركية، السلوكيات النمطية الانفعالية، السلوكيات النمطية الروتينية)، وتتم الإجابة على المقياس باختيار إجابة واحدة لكل فقرة من ضمن ثلاثة بدائل كالتالي: غالباً (ثلاث درجات)، أحياناً (درجتان)، نادراً (درجة واحدة)، وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى أن الطفل يعانى من سلوكيات نمطية شديدة، بينما تشير الدرجة المنخفضة على المقياس إلى أن الطفل يعانى من سلوكيات نمطية خفيفة.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

قام معدا المقياس بالتحقق من صدق وثبات مقياس السلوك النمطي من خلال تطبيقه علي عينة استطلاعية مكونة من (٥٠) طفلاً من الأطفال ذوي اضطراب التوحد بمركز ريتال حماده للاحتياجات الخاصة بالإسكندرية ووحدة طب الأطفال والاحتياجات الخاصة بمستشفى النبوي المهندس للصحة النفسية بالإسكندرية.

أ- الصدق:

- **صدق المحتوي:**

تم عرض المقياس في صورته المبدئية علي (١٢) من الأساتذة المتخصصين في مجال الطفولة وعلم النفس والصحة النفسية والتربية الخاصة بالجامعات المصرية وذلك للحكم علي مدى ملاءمة بنود المقياس بالنسبة لما تقيسه بالفعل، واتفقت آراء المحكمين علي بنود المقياس

وملائمة محتوى أبعاد المقياس واقترح المحكمون عدة مقترحات أخذت في الاعتبار وتم على ضوئها إجراء بعض التعديلات اللازمة إلى أن وصل المقياس إلى الصورة النهائية.

- **الصدق العاملي:**

تم التعرف علي الصدق العاملي من الدرجة الثانية لأبعاد المقياس بطريقة المكونات الأساسية لهوتلنج، مع قبول الأبعاد التي يزيد جذرها الكامن عن الواحد الصحيح، وذلك على عينة مكونة من (١٠٠) من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، حيث كانت أبعاد المقياس كالتالي: السلوكيات النمطية الحسية، السلوكيات النمطية اللفظية، السلوكيات النمطية الحركية، السلوكيات النمطية الانفعالية، السلوكيات النمطية الروتينية، وقد أسفرت نتائج التحليل العاملي عن استخراج عامل عام واحد من أبعاد السلوكيات النمطية للشدة، حيث بلغ الجذر الكامن (٣,٦٥) واستحوذ على نسبه تباين مرتفعة بلغت (٧٣,٠٧%) وهى معاملات تدل على صدق البناء العاملي لأبعاد المقياس.

- **صدق المحك الخارجي:**

استخدم الباحث طريقة صدق المحك الخارجي من خلال حساب معامل ارتباط الدرجة الكلية للمقياس ببعد السلوكيات النمطية بمقياس جيليام على عينة استطلاعية قدرها (٥٠) طفلاً من الأطفال ذوي اضطراب التوحد من الجنسين، وقد بلغ معامل الارتباط بين مقياس الشدة وبعد السلوك النمطي بمقياس جيليام (٠,٧٣٢)، وهى قيم مرتفعة ودالة على صدق المحك التلازمي الخارجي لمقياس السلوك النمطي.

ب- الثبات:

تم استخدام عدة أساليب لحساب ثبات مقياس السلوك النمطي، وهي ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك علي النحو التالي:

تشير النتائج إلى أن معامل ثبات مقياس الشدة الكلى قد بلغ (٠,٩٤٧) بمعامل كرونباخ ألفا، وبلغ (٠,٨٩٨) بالتجزئة النصفية، وهى معاملات ثبات مرتفعة تدل على توفر الثبات والاستقرار لمقياس السلوك النمطي.

٢- برنامج تدريبي قائم على الرياضة الدماغية (إعداد الباحث):

أهداف البرنامج:

١- تحسين قدرة الطفل ذي اضطراب التوحد علي الفهم والتواصل.

٢- مساعدة الطفل ذي اضطراب التوحد لتحقيق التناسق الحركي بين أجزاء الجسم.

٣- تحسين إدراك الطفل ذي اضطراب التوحد لأجزاء الجسم وكيفية توظيفيها.
٤- تنمية مهارات التواصل والتقليد للطفل ذي اضطراب التوحد.
٥- مساعدة الطفل ذي اضطراب التوحد لأداء المهام المطلوبة منه في وقت محدد.
٦- مساعدة الطفل ذي اضطراب التوحد لتنفيذ الأوامر التي تملي عليه.
٧- زياده قدرة الطفل ذي اضطراب التوحد علي التركيز من خلال أنشطة الرياضة الدماغية.
٨- تحسين إدراك الطفل ذي اضطراب التوحد لمعني الكلمات وتنفيذها من خلال تنمية الإدراك السمعي.
٩- تنمية قدره الطفل ذي اضطراب التوحد علي الانتقال بمرونة من نشاط لآخر.
١٠- تحسين الذاكرة لدى الطفل ذي اضطراب التوحد من خلال حفظ الأنشطة وتنفـذيها مـع الإشارة إليه بالبدء.
١١- تحسين قدرة الطفل ذي اضطراب التوحد على التحكم في الاندفاعية.
١٢- تنمية الانتباه والإدراك السمعي لدى الطفل ذي اضطراب التوحد مـن خـلال اسـتخدام أصوات موسيقية أثناء تنفيذ أنشطة الرياضة الدماغية.
١٣- مساعده الطفل ذي اضطراب التوحد في خفض الـسلوكيات النمطيـة خـلال أنـشطة الرياضة الدماغية.
١٤- خفض الاستثارة الحسية تجاه اللعب وأجزاء الجسم لدى الطفل ذي اضطراب التوحد.
١٥- تحفيز تدفق الدم لدى الطفل ذي اضطراب التوحد من خلال أنشطة الرياضة الدماغية.
١٦- تحسين المجال البصري للطفل ذي اضطراب التوحد.
١٧- العمل على تحسين التنفس وتدفق الدم المليء بالأكسجين لمـخ الطفـل ذي اضـطراب التوحد.
١٨- تحسين الوعى المكاني للطفل ذي اضطراب التوحد من خلال أنشطة الرياضة الدماغية.

مصادر بناء برنامج:

تم بناء البرنامج اعتماداً على عدد من المصادر أهمها:

- التراث النفسي المرتبط ببرامج الرياضة الدماغية.
- آراء المتخصصين في مجالات الصحة النفسية والتربية الخاصة وعلم النفس الرياضي.

- الاطلاع على بعض الدراسات التي استخدمت برامج وتمارين الرياضة الدماغية مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد (Sulistyo, Choiri & Hidayatulloh, 2017; Watson & Kelso, 2014; Nagaraj , Rokade & Malwade, 2018; Puspita, Abdul Hadi & Praherdhiono, 2018)

الفنيات المستخدمة في تنفيذ البرنامج:

اختار الباحث الفنيات والأساليب التالية من خلال اطلاعه على الدراسات السابقة الخاصة بالسلوك النمطي والرياضة الدماغية للأطفال ذوي اضطراب التوحد.

أ- النمذجة:

النمذجة هي أحد الفنيات السلوكية التي يتم تقديم نموذج للطفل عن كيفية أداء المهمة، أي تقديم إجراء عملي للسلوك أمام الطفل بهدف مساعدته على محاكاة هذا السلوك، وهذه العملية أساسية في معظم مراحل التعلم الإنساني، فالطفل يتعلم معظم الاستجابات من ملاحظة الآخرين وتقليدهم، وهذا ما يؤيده جمال الخطيب (٢٠١٦، ١٥٢) حيث يشير إلى أن النمذجة أسلوب من أساليب تعليم الأطفال سلوكيات جديدة، حيث يقوم شخص يسمى النموذج بتأدية السلوك ليقوم شخص لا يستطيع تأدية هذا السلوك ويسمى الملاحِظ باتباعه أو تقليده.

ب- التعزيز:

التعزيز هو الوسيلة التي تؤدي إلى تعلم وتكرار سلوك يؤدى إلى إثابة، وتجنب سلوك يؤدى إلى عقاب، ويشير إبراهيم الزريقات (٢٠١٨، ١٦٠) إلى أن التعزيز يستخدم لتقوية السلوك أو المحافظة عليه، وأن المعززات الإيجابية هي أي شيء يقدم ويؤدى إلى زيادة احتمالية ظهور الاستجابة المرغوبة، أما المعززات السلبية فهي أي شيء تسحبه أو تأخذه ويؤدى إلى زيادة احتمالية ظهور الاستجابة المرغوب فيها.

ج- التشكيل:

يشتمل التشكيل على تعزيز الاستجابة التي تقترب شيئاً فشيئاً من السلوك النهائي الذي لا يستطيع الشخص تأديته حالياً، وهو إجراء يتم فيه تعزيز الأداء أو السلوكيات القريبة من الصحة، ويمكن تعريف التشكيل بأنه التعزيز المنظم للتقريب التدريجي للسلوك النهائي أو المستهدف، ويستخدم هذا الإجراء عندما يكون السلوك أو المهارة المراد تعلمها على درجة عالية من الصعوبة، فنقوم بتعزيز السلوكيات المتقاربة على أن يتمكن الطفل من أداء السلوك النهائي

(عبد الرحمن سليمان، ٢٠١٢، ٢٧٨)، ويشير جمال الخطيب (٢٠١٦، ١٥٦) إلى وجود خمس خطوات في عملية التشكيل:

- تحديد السلوك النهائي المنشود وتعريفه.
- اختيار السلوك المدخلي الذي يشبه السلوك النهائي المستهدف ويقود إليه.
- اختيار معززات فعالة وتعزيز السلوك المدخلي بشكل متواصل في البداية ومن ثم تعزيزه بشكل متقطع.
- الانتقال بالشخص من مستوى أداء إلى مستوى آخر حسب سرعته وتحسن أدائه.
- تعزيز السلوك المستهدف عند حدوثه بشكل متواصل في البداية ومن ثم تعزيزه بشكل متقطع.

د- التسلسل:

التسلسل هو إجراء شبيه بالتشكيل حيث أن كليهما يتبعان تعزيز الفرد في خطوات مصغرة إلى أن يتمكن من أداء السلوك النهائي المطلوب بشكله الكامل وتسلسله الصحيح، لكنهما يختلفان في أن التسلسل يتضمن تحليل المهارة المستهدفة إلى عدة حلقات ويعتمد عدد الحلقات على مستوى صعوبة المهارة أو السلسلة السلوكية المستهدفة، وفى حالة الخطأ في تقديم الاستجابات المتسلسلة يجب الرجوع إلى نقطة البداية (وفاء الشامي، ٢٠٠٤، ٢٣٠).

هـ- الحث أو المساعدة:

يصف جمال الخطيب (٢٠١٦، ١٦) الحث أو المساعدة بأنها استخدام مثيرات تمييزية إضافية لحث الطفل على السلوك على نحو معين، وتستخدم مستويات عدة للمساعدة في عملية التعلم، هدفها تقديم المساعدة للطفل ليتمكن من إصدار السلوك المرغوب، مع مراعاة استخدام أقل قدر من المساعدة وسحبها تدريجياً وبأسرع ما يمكن حتى يعتاد الطفل الاعتماد على نفسه وعدم انتظار المساعدة.

وهناك العديد من الصور التي تسهم في مساعدة الطفل على أداء السلوك المراد تحقيقه أو تحقيق الاستجابة ومنها: المساعدة والحث اللفظي، المساعدة الجسدية (كلية – جزئية)، المساعدة بالإشارة أو بالإيماءات.

و- الحوار والمناقشة:

هو أسلوب من أساليب الإرشاد الجماعي التعليمي، حيث يغلب فيه الجو شبه العلمي، ويلعب فيه عنصر التعليم دوراً رئيسياً، وقد استخدم الباحث هذه الفنية لتوضيح إجراءات

البرنامج، وشرح أهدافه بطريقة بسيطة، وذلك بتوجيه أسئلة تثير الاهتمام وتوضيح كل ما يدور في الجلسة.

جلسات البرنامج:

في ضوء ما سبق قام الباحث بإعداد (٣٣) جلسة، مدة الجلسة بين (٢٠- ٣٥) دقيقة للجلسات الفردية، (٣٥- ٥٠) دقيقة للجلسة الجماعية، ويوضح جدول (١) وصف موضوعات جلسات برنامج الرياضة الدماغية.

جدول (١) وصف موضوعات جلسات برنامج الرياضة الدماغية

م	الموضوع	م	الموضوع
١	التعارف وبناء الثقة	١٧	تمارين اليد (التدريب السابع)
٢	أنشطة حقيقية	١٨	تمارين اليد (التدريب الثامن)
٣	تعديل السلوك	١٩	تنشيط الذراع
٤	نشاط الفيل	٢٠	مرونة الكاحل
٥	الرسم العبثي لكلتا اليدين (التدريب الأول)	٢١	الزحف (الحبو) عبر الحركات المتعاكسة ١
٦	الرسم العبثي لكلتا اليدين (التدريب الثاني)	٢٢	الزحف (الحبو) عبر الحركات المتعاكسة ٢
٧	الرسم العبثي لكلتا اليدين (التدريب الثالث)	٢٣	الزحف (الحبو) عبر الحركات المتعاكسة ٣
٨	لفات الرقبة	٢٤	الزحف (الحبو) عبر الحركات المتعاكسة ٤
٩	التنفس البطني	٢٥	الزحف (الحبو) عبر الحركات المتعاكسة ٥
١٠	نشاط البومة	٢٦	حضن النفس
١١	تمارين اليد (التدريب الأول)	٢٧	مزود الطاقة
١٢	تمارين اليد (التدريب الثاني)	٢٨	العلاج النفسي الجماعي
١٣	تمارين اليد (التدريب الثالث)	٢٩	نقاط الدماغ
١٤	تمارين اليد (التدريب الرابع)	٣٠	نقاط الأرض
١٥	تمارين اليد (التدريب الخامس)	٣١	نقاط الفضاء
١٦	تمارين اليد (التدريب السادس)	٣٢	الثمانيات الكسولة
٣٣	الجلسة الختامية		

خطوات البحث:

تم إجراء البحث وتنفيذه حسب الخطوات الآتية:

- بناء إطار نظري والاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
- تطبيق مقياس السلوك النمطي لذوي طيف التوحد (إعداد السيد الأقرع، وصبري الحبشي، ٢٠١٧) على عينة البحث.

- تصميم برنامج الرياضة الدماغية.
- تحديد المجموعة التجريبية التي ستخضع للدراسة.
- التحقق من تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات البحث.
- تطبيق برنامج الرياضة الدماغية على المجموعة التجريبية خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م.
- إجراء القياس البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة واستخراج النتائج.
- إجراء القياس التتبعي بعد انتهاء البرنامج بشهر واحد.
- تحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها، والخروج بالتوصيات والدراسات المقترحة.

نتائج البحث:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي لصالح المجموعة الضابطة** ".

للتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار مان ويتني (Mann-Whitney Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أزواج المجموعات (مجموعتين مستقلتين) التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي، ويوضح جدول (٢) قيم ى) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي.

جدول (٢) قيم (ى) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس السلوك النمطي

أبعاد المقياس	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة (ى)	مستوى الدلالة
السلوكيات النمطية الحسية	تجريبية	٥	٤٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١
	ضابطة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠		
السلوكيات النمطية اللفظية	تجريبية	٥	٤٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١
	ضابطة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠		
السلوكيات النمطية الحركية	تجريبية	٥	٤٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١
	ضابطة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠		
السلوكيات النمطية الانفعالية	تجريبية	٥	٤٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١
	ضابطة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠		
السلوكيات النمطية الروتينية	تجريبية	٥	٤٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١
	ضابطة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠		
الدرجة الكلية	تجريبية	٥	٤٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠١
	ضابطة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠		

يتضح من جدول (٢):

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في السلوكيات النمطية الحسية في القياس البعدي لصالح المجموعة الضابطة (متوسط الرتب الأعلى= ٨,٠٠)، حيث جاءت قيمة (ي) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في السلوكيات النمطية اللفظية في القياس البعدي لصالح المجموعة الضابطة (متوسط الرتب الأعلى= ٨,٠٠)، حيث جاءت قيمة (ي) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في السلوكيات النمطية الحركية في القياس البعدي لصالح المجموعة الضابطة (متوسط الرتب الأعلى= ٨,٠٠)، حيث جاءت قيمة (ي) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في السلوكيات النمطية الانفعالية في القياس البعدي لصالح المجموعة الضابطة (متوسط الرتب الأعلى= ٨,٠٠)، حيث جاءت قيمة (ي) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في السلوكيات النمطية الروتينية في القياس البعدي لصالح المجموعة الضابطة (متوسط الرتب الأعلى= ٨,٠٠)، حيث جاءت قيمة (ي) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).
- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية لمقياس السلوك النمطي في القياس البعدي لصالح المجموعة الضابطة (متوسط الرتب الأعلى= ٨,٠٠)، حيث جاءت قيمة (ي) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١).

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي لصالح القياس القبلي** ".

للتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون لإشارة الرتب (Wilcoxon Signed-Rank Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أزواج المجموعات (مجموعتين مرتبطتين) التجريبية قبلي وبعدى على مقياس السلوك النمطي، ويوضح جدول (٣) قيم (ز) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي.

جدول (٣) قيم (ز) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي

أبعاد المقياس	الرتب	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة (ز)	مستوى الدلالة
السلوكيات النمطية الحسية	السالبة	٤	١٠,٠٠	٢,٥٠	١,٠٢٥	٠,٠٥
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	١				
السلوكيات النمطية اللفظية	السالبة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠	٢,٠٤١	٠,٠٥
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	٠				
السلوكيات النمطية الحركية	السالبة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠	٢,٠٦٠	٠,٠٥
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	٠				
السلوكيات النمطية الانفعالية	السالبة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠	٢,٠٤١	٠,٠٥
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	٠				
السلوكيات النمطية الروتينية	السالبة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠	٢,٠٢٣	٠,٠٥
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	٠				
الدرجة الكلية	السالبة	٥	١٥,٠٠	٣,٠٠	٢,٠٢٣	٠,٠٥
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	٠				

يتضح من جدول (٣):

- عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٤) حالات سالبة، وحالة واحدة متعادلة في السلوكيات النمطية الحسية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في السلوكيات النمطية الحسية، وذلك لصالح القياس القبلي (حيث كان متوسط رتب الحالات السالبة = ٢,٥٠)، بينما كان متوسط رتب الحالات الموجبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (ز) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير للتأثير الإيجابي لبرنامج الرياضة الدماغية

المستخدم في الدراسة الحالية في خفض السلوكيات النمطية الحسية لدى المجموعة التجريبية.

- عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٥) حالات سالبة في السلوكيات النمطية اللفظية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في السلوكيات النمطية اللفظية، وذلك لصالح القياس القبلي (حيث كان متوسط رتب الحالات السالبة = ٣,٠٠)، بينما كان متوسط رتب الحالات الموجبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (ز) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير للتأثير الإيجابي لبرنامج الرياضة الدماغية المستخدم في الدراسة الحالية في خفض السلوكيات النمطية اللفظية لدى المجموعة التجريبية.
- عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٥) حالات سالبة في السلوكيات النمطية الحركية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في السلوكيات النمطية الحركية، وذلك لصالح القياس القبلي (حيث كان متوسط رتب الحالات السالبة = ٣,٠٠)، بينما كان متوسط رتب الحالات الموجبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (ز) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير للتأثير الإيجابي لبرنامج الرياضة الدماغية المستخدم في الدراسة الحالية في خفض السلوكيات النمطية الحركية لدى المجموعة التجريبية.
- عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٥) حالات سالبة في السلوكيات النمطية الانفعالية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في السلوكيات النمطية الانفعالية، وذلك لصالح القياس القبلي (حيث كان متوسط رتب الحالات السالبة = ٣,٠٠)، بينما كان متوسط رتب الحالات الموجبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (ز) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير للتأثير الإيجابي لبرنامج الرياضة الدماغية المستخدم في الدراسة الحالية في خفض السلوكيات النمطية الانفعالية لدى المجموعة التجريبية.
- عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٥) حالات سالبة في السلوكيات النمطية الروتينية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في السلوكيات النمطية الروتينية، وذلك لصالح القياس القبلي (حيث كان متوسط رتب الحالات السالبة = ٣,٠٠)، بينما كان

متوسط رتب الحالات الموجبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (ز) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير للتأثير الإيجابي لبرنامج الرياضة الدماغية المستخدم في الدراسة الحالية في خفض السلوكيات النمطية الروتينية لدى المجموعة التجريبية.

- عدم وجود أي حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٥) حالات سالبة في الدرجة الكلية لمقياس السلوك النمطي، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك النمطي، وذلك لصالح القياس القبلي (حيث كان متوسط رتب الحالات السالبة = ٣,٠٠)، بينما كان متوسط رتب الحالات الموجبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (ز) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، مما يشير للتأثير الإيجابي لبرنامج الرياضة الدماغية المستخدم في الدراسة الحالية في خفض الدرجة الكلية لمقياس السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه " **لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي** ".

للتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون لإشارة الرتب (Wilcoxon Signed-Rank Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أزواج المجموعات (مجموعتين مرتبطتين) التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي، ويوضح جدول (٤) قيم (ز) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي.

جدول (٤) قيم (ز) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي

أبعاد المقياس	الرتب	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة (ز)	مستوى الدلالة
السلوكيات النمطية الحسية	السالبة	٤	١٢,٠٠	٣,٠٠	١,٣٤٢	غير دالة
	الموجبة	١	٣,٠٠	٣,٠٠		
	المتعادلة	٠				
السلوكيات النمطية اللفظية	السالبة	٣	٦,٠٠	٢,٠٠	١,٧٣٢	غير دالة
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	٢				
السلوكيات النمطية الحركية	السالبة	١	٢,٠٠	٢,٠٠	٠,٤٤٧	غير دالة
	الموجبة	١	١,٠٠	١,٠٠		
	المتعادلة	٣				
السلوكيات النمطية الانفعالية	السالبة	٣	٧,٠٠	٢,٢٣	٠,٧٣٦	غير دالة
	الموجبة	١	٣,٠٠	٣,٠٠		
	المتعادلة	١				
السلوكيات النمطية الروتينية	السالبة	٤	١١,٠٠	٢,٧٥	٠,٩٦٢	غير دالة
	الموجبة	١	٤,٠٠	٤,٠٠		
	المتعادلة	٠				
الدرجة الكلية	السالبة	٤	١٠,٠٠	٢,٥٠	١,٨٤١	غير دالة
	الموجبة	٠	٠	٠		
	المتعادلة	١				

يتضح من جدول (٤):

- وجود (١) حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٤) حالة سالبة، (٠) حالات متعادلة في السلوكيات النمطية الحسية، وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في السلوكيات النمطية الحسية، حيث جاءت قيمة "ز = ١,٣٤٢" وهى قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود (٠) حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٣) حالة سالبة، (٢) حالات متعادلة في السلوكيات النمطية اللفظية، وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين

متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في السلوكيات النمطية اللفظية، حيث جاءت قيمة "ز = ١,٧٣٢" وهى قيمة غير دالة إحصائياً.

- وجود (١) حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (١) حالة سالبة، (٣) حالات متعادلة في السلوكيات النمطية الحركية، وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في السلوكيات النمطية الحركية، حيث جاءت قيمة "ز = ٠,٤٤٧" وهى قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود (١) حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٣) حالة سالبة، (١) حالات متعادلة في السلوكيات النمطية الانفعالية، وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في السلوكيات النمطية الانفعالية، حيث جاءت قيمة "ز = ٠,٧٣٦" وهى قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود (١) حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٤) حالة سالبة، (٥) حالات متعادلة في السلوكيات النمطية الروتينية، (٠) حالات متعادلة وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في السلوكيات النمطية الروتينية، حيث جاءت قيمة "ز = ٠,٩٦٢" وهى قيمة غير دالة إحصائياً.
- وجود (٠) حالات موجبة بعد الترتيب في مقابل (٤) حالة سالبة، (١) حالات متعادلة في الدرجة الكلية لمقياس السلوك النمطي، وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في الدرجة الكلية لمقياس السلوك النمطي، حيث جاءت قيمة "ز = ١,٨٤١" وهى قيمة غير دالة إحصائياً.

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه " **يوجد حجم تأثير كبير لبرنامج الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية** ".

للتحقق من هذا الفرض قام الباحث بحساب حجم التأثير، ويوضح جدول (٥) حجم تأثير برنامج الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية.

جدول (٥) حجم تأثير (η^2) برنامج الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية

المقياس	حجم التأثير (η^2)
السلوكيات النمطية الحسية	٠,٨٣٨
السلوكيات النمطية اللفظية	٠,٨٤٩
السلوكيات النمطية الحركية	٠,٨٤٦
السلوكيات النمطية الانفعالية	٠,٨٥٤
السلوكيات النمطية الروتينية	٠,٨٣٠
الدرجة الكلية	٠,٨٢٨

يتضح من جدول (٥) أن حجم تأثير برنامج الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية قد بلغ (٠,٨٣٨، ٠,٨٤٩، ٠,٨٤٦، ٠,٨٥٤، ٠,٨٣٠) لـــــــ: السلوكيات النمطية الحسية، السلوكيات النمطية اللفظية، السلوكيات النمطية الحركية، السلوكيات النمطية الانفعالية، السلوكيات النمطية الروتينية على التوالي، وبلغ حجم الأثر الكلي (٠,٨٢٨) مما يشير إلى أن (٨٢%) من التباين في السلوك النمطي يرجع إلى برنامج الرياضة الدماغية المستخدم في الدراسة الحالية، وأن النسبة المتبقية ترجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم تأثير كبير لبرنامج الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

ويوضح رجاء أبو علام (٢٠٠٦، ٤٣) أنه توجد طرق كثيرة لتفسير حجم التأثير ولكن أكثرها قبولاً التفسير الذي وضعه Cohen عام (١٩٩٢) وذلك على النحو التالي:

- حجم التأثير الذي مقداره ٠,٠١ (١%) يعني حجم أثر ضعيف.
- حجم التأثير الذي مقداره ٠,٠٦ (٦%) يعني حجم أثر متوسط.
- حجم التأثير الذي مقداره ٠,٢ (٢٠%) يعني حجم أثر كبير.

مناقشة النتائج:

أسفرت نتائج الفرض الأول عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس السلوك النمطي في القياس البعدي، وذلك لصالح المجموعة الضابطة، الأمر الذي يشير إلي انخفاض السلوك النمطي لدي المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة مما يدل علي فعالية برنامج الرياضة الدماغية المستخدم في البحث الحالي.

وأوضحت نتائج الفرض الثاني وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي على مقياس السلوك النمطي، وذلك لصالح القياس القبلي، الأمر الذي يشير إلي انخفاض السلوك النمطي لدي المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج مقارنة بالسلوك النمطي لدى نفس المجموعة (التجريبية) قبل تطبيق البرنامج، مما يدل علي فعالية برنامج الرياضة الدماغية المستخدم في البحث الحالي.

وأشارت نتائج الفرض الثالث إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدي والتتبعي على مقياس السلوك النمطي، مما يشير الى استمرار انخفاض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية بتأثير برنامج الرياضة الدماغية.

كما أوضحت نتائج الفرض الرابع أن حجم تأثير البرنامج في خفض السلوك النمطي لدى المجموعة التجريبية بلغ (٠,٨٢٨) مما يشير إلى أن (٨٢%) من التباين في السلوك النمطي يرجع إلى برنامج الرياضة الدماغية المستخدم، وأن النسبة المتبقية ترجع إلى عوامل أخرى، وهذا يدل على حجم كبير لأثر البرنامج الحالي على السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

يتضح من نتائج البحث الحالي فعالية برنامج الرياضة الدماغية المستخدم في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه بعض الدراسات السابقة (e.g. Tarr, Hershey & Larwin, 2020) في أن استخدام التمارين البدنية يساعد على خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

ويستنتج الباحث الحالي أن فعالية البرنامج تعزي إلي المحتوي العملي والتطبيقي لجلساته التي تضمنت: نشاط الفيل، الرسم العبثي لكلتا اليدين، لفات الرقبة، التنفس البطني، نشاط البومة، تمارين اليد، تنشيط الذراع، مرونة الكاحل، الزحف (الحبو) عبر الحركات المتعاكسة، حضن النفس، مزود الطاقة، العلاج النفسي الجماعي، نقاط الدماغ، نقاط الفضاء، الثمانيات الكسولة.

هذا من ناحية، ومن ناحية أخري يعتقد الباحث الحالي أن الرغبة الحقيقية من جانب الأمهات والجدية والمواظبة علي حضور جلسات البرنامج من جانب الأمهات وأطفالهن قد شجع الباحث علي تنفيذ الجلسات بطريقة إيجابية، حيث لاحظ الباحث تفاعل وحماس الأطفال ذوي اضطراب التوحد في ممارسة تمارين الرياضة الدماغية مما ساعد على خفض السلوك النمطي لديهم.

توصيات البحث:

علي ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج تشير إلى فعالية برنامج تدريبي مستند إلى الرياضة الدماغية في خفض السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد يوصي الباحث بما يلي:

- ضرورة الاهتمام بتوظيف برنامج الرياضة الدماغية في مدارس الدمج والمراكز العلاجية حيث أنه من البرامج الفعالة التي أثبتت نجاح وفعالية كبيرة مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد.
- عمل دورات تدريبية لتدريب المختصين والعاملين في مجال رعاية الأطفال ذوي اضطراب التوحد علي تقنيات برنامج الرياضة الدماغية حيث أنه من البرامج الحديثة نسبياً التي أثبتت نتائج فعالة مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

المراجع:

إبراهيم الزريقات (٢٠١٨). *تحليل السلوك التطبيقي مبادئ وإجراءات في تعديل السلوك*. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

أسامة البطاينة، وهاني عرنوس (٢٠١١). أثر برنامج تعديل سلوك مقترح في خفض أنماط سلوكيه لدى أطفال التوحد. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*،١٢(٣)، ٢٩٧-٣٢٨.

أميرة سالم (٢٠٢٣). فاعلية برنامج قائم على الألعاب الجماعية لخفض حدة السلوك النمطي لدى عينة من الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحد. *مجلة الطفولة*، ٤٣ (١)،٧٤٤-٧٧٦.

إيمان عبد الباسط (٢٠٢٠). فعالية برنامج تدريبي على أنشطة اللعب لخفض السلوكيات النمطية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. *رسالة ماجستير*، كلية الدراسات العليا للتربية، قسم التربية الخاصة، جامعة القاهرة.

جمال الخطيب (٢٠١٦). *تحليل السلوك التطبيقي*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

حجاب بيضاوي، وسيف الدين بركان (٢٠٢٠). أثر برنامج علاجي سلوكي قائم على اللعب في تعديل سلوك الحركات النمطية التكرارية لدى الطفل التوحدي رفرفة اليدين نموذجاً. دراسة ميدانية بالمركز النفسي البيداغوجي للمعاقين حركياً، سايغي عبد الكريم بعين البيضاء، جامعة أم البواقي.

رجاء أبو علام (٢٠٠٦). *مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

السيد الأقرع، وصبري الحبشي (٢٠١٧). *مقياس السلوك النمطي لذوي طيف التوحد*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عادل عبد الله، وعبير أبو المجد (٢٠٢٠). *مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب التوحد، الإصدار الثالث GARS-3*. الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية.

عبد الرحمن سليمان (٢٠١٢). معجم مصطلحات اضطراب التوحد. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد الله الزعبي (٢٠١٤). التوحد: تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال التوحديين من خلال الأنشطة الرياضية. عمان: دار الخليج للنشر والتوزيع.

عبد الموجود عبد السميع (٢٠١٧). مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء: الصورة الخامسة. الجيزة: المؤسسة العربية لإعداد وتقنين ونشر الاختبارات النفسية.

عكوة المتولي (٢٠٢٠). فاعلية برنامج أنشطة حركية في خفض السلوك النمطي المتكرر وتحسين التفاعل الاجتماعي لدى أطفال التوحد. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلو الرياضة*، ٢٥(٥)، ١٣٦-١٦٠.

فيفان حسن (٢٠١٥). فعالية برنامج إرشادي سلوكي مقترح لخفض حدة السلوك النمطي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *رسالة ماجستير*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.

محمد النوبي (٢٠١٦). فعالية برنامج تدريبي قائم على الأنشطة الفنية لخفض حدة السلوك النمطي التكراري في تنمية مهارات التواصل الوظيفي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. *مجلة التربية الخاصة*، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق، ١٧، ٣٠٣- ٣٨٧.

محمد وهبة (٢٠١٨). *التربية النفس حركية لأطفال ذوى اضطرابات النمائية ذوى الإعاقة الفكرية وذي التوحد النظرية والتطبيق*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

وفاء الشامي (٢٠٠٤). *خفايا التوحد، أشكاله، أسبابه، وتشخيصه*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.

American Psychiatry Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder's 5*. Washington, D C: American Psychiatric Association .

Barber, A. (2008). The context of repetitive and stereotyped behaviors in young children with Autism Spectrum Disorders: Exploring triggers

and functions. *Electronic Theses, Treatises and Dissertations*. Paper 1054.

Gal, E., Dyck, M. & Passmor, A. (2009). The relationship between stereotyped movements and self-injurious behavior in children with developmental or sensory disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 30 (2), 342-352.

Keith, A. (2007). Brain GYM, Bulling stronger Brains or wishful thinking. *Remedial and special education*, 28 (2), 118.

Nagaraj, R., Roade, P & Malwadi, M. (2018) Effectiveness of brain gym activity on quality of life in autism spectrum disorder. *International Journal of Healthcare and Biomedical Research*, 6 (02), 11-16

Pederson, J. (2008). ADD/ADHD and Brain Gym. office of state superintendents of public instruction special education, http://www/.newnonizons.org.

Puspita, A., Abdul hadi, N. & Praherdhiono, H. (2018). *Brain gym video model for improving the beginning abilities of the autistic students*.

Sulistyo, M., Choiri, A. & Hidayatulloh, F. (2017). Decreasing tantrum of child with autism using brain gym. European. Journal of Special Education Research, 2 (2) ,61-71

Tarr, A., Hershey, A. & Larwin, K. (2020). The Effects of Physical Exercise on Stereotypic Behaviors in Autism Small-n Meta-Analyses. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 35(1), 26-35.

Watson, A. & Kelso, G. (2014). The effect of brain gym on academic engagement for children with developmental disabilities. *International Journal of Special Education*, 29 (2) ,75,83.

Watt, N., Wetherby, A., Barber, A. & Morgan, L. (2008). Repetitive and stereotyped behaviors in children with autism spectrum disorders in the second year of life. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38 (8), 1518- 1533.