مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

تأثير برنامج تأهيلي بالتمرينات التوافقية في تحسين التوازن والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد

م.د ادريس ياسر خلف البياتي، أ.د مثنى احمد خلف المزروعي، أ.م.د نيڤيان ياسر عبدالله النقشبندي

[1،2] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة تكريت، العراق.

[3] كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة دهوك، العراق.

*الايميل: idrees.yaseer@tu.edu

تاريخ استلام: 2026/07/14 تاريخ القبول: 2026/08/14 تاريخ نشر:2026/09/25

الملخص

يهدف البحث إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي يعتمد على تمرينات التوافق في تحسين التوازن والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين بالتوحد استخدم الباحث الطريقة التجريبية بأسلوب المجموعة الواحدة مع قياسات قبلية وبعدية ليتناسب مع طبيعة البحث وأهدافه. تكونت عينة البحث من (8) أطفال من المصابين بالتوحد بأعمار (4–7) سنوات وتم تطبيق برنامج تدريبي تضمن مجموعة من التمارين التوافقية المصممة لتناسب قدرات الأطفال وخصائصهم النمائية، واستمر البرنامج لمدة (12) أسبوعا بمعدل (3) جلسات أسبوعيًا.

قام الباحثون باستخدام الاختبارات المناسبة لقياس التوازن والتوافق الحركي, واستنتج الباحثون أن التمرينات التوافقية تساهم بشكل إيجابي في تحسين التوازن والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. وأوصوا بأهمية اعتماد مثل هذه البرامج التأهيلية ضمن الخطط التربوية والعلاجية الموجهة لهذه الفئة، وإجراء دراسات مماثلة على عينات وفئات عمرية متنوعة.

الكلمات المفتاحية:

البرنامج التأهيلي، التمرينات التوافقية، التوازن الحركي، التوافق الحركي، اضطراب طيف التوحد.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244, ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

The Effect of a Rehabilitation Program Using Coordination Exercises on Improving Balance and Motor Coordination in Children with Autism Spectrum Disorder

Asst. Dr. Idris Yasser Khalaf Al-Bayati, Prof. Dr. Muthanna Ahmed Khalaf Al-Mazroui, Asst. Prof. Dr. Nevyan Yasser Abdullah Al-Naqshbandi

[1,2] **Tikrit University, College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.**

[3] **University of Duhok, College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq.**

***Corresponding author**: idrees.yaseer@tu.edu**

Received date:14/07/2026 Accepted date: 14/08/2026 Published date: 25/09/2026

Abstract

This research aims to determine the effect of a training program based on coordination exercises on improving balance and motor coordination in children with autism. The researcher used an experimental method with a single group and pre- and post-tests to suit the nature and objectives of the research. The research sample consisted of eight children with autism, aged 4–7 years. A training program was implemented, comprising a set of coordination exercises designed to suit the children's abilities and developmental characteristics. The program lasted for 12 weeks, with three sessions per week.

The researchers used appropriate tests to measure balance and motor coordination. They concluded that the coordination exercises contribute positively to improving balance and motor coordination in children with autism spectrum disorder. They recommended the importance of incorporating such rehabilitation programs into educational and therapeutic plans for this group and conducting similar studies with diverse age groups and samples.

Keywords:

Rehabilitation program, coordination exercises, motor balance, motor coordination, autism spectrum disorder.

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

1-التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة واهمية البحث:

يعتبر اضطراب طيف التوحد من الاضطرابات النمائية العصبية التي تؤثر في جوانب متعددة من نمو الطفل، حيث لا تقتصر تأثيراته على التواصل والتفاعل الاجتماعي والسلوك فقط، بل تمتد لتشمل الجوانب الحركية المختلفة وقد أشارت الأبحاث الحديثة إلى ان العديد من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد يعانون من ضعف في المهارات الحركية الأساسية، خصوصًا التوازن والتوافق الحركي، مما يؤثر سلبًا على قدرتهم على أداء الأنشطة اليومية والمشاركة في البرامج التعليمية والرياضية بشكل فعال (Dong et al. , 2024).

يعتبر التوازن الحركي والتوافق الحركي من الأساسيات للأداء الحركي الجيد، حيث يساهم التوازن في الحفاظ على استقرار الجسم أثناء الحركة أو السكون، بينما يساعد التوافق الحركي في تنسيق الحركات المختلفة وتنفيذها بدقة وسلاسة وقد أظهرت الدراسات أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد يظهرون مستويات أقل في هذين المتغيرين مقارنة باقرانهم من الاطفال العاديين، مما يستدعي التدخل من خلال برامج تأهيلية متخصصة تهدف لتحسين قدراتهم الحركية وزيادة كفاءتهم الوظيفية (Martín-Díaz et al. , 2024).

ومن بين الطرق الحديثة المستخدمة في مجال التأهيل الحركي تمارين التوافق، التي تهدف إلى تعزيز التعاون بين الجهازين العصبي والعضلي، وتحسين القدرة على التحكم في الحركة والاستجابة للمؤثرات المختلفة، بالإضافة إلى تطوير دقة الأداء الحركي والتوازن وقد أكدت الأبحاث الحديثة فعالية البرامج الحركية والتوافقية في تحسين العديد من المهارات الحركية لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، مما يجعلها من الوسائل الواعدة في برامج التأهيل المخصصة لهذه الفئة (Gu et al. , 2024).

تظهر أهمية البحث الحالي من خلال دراسته لفئة تحتاج إلى اهتمام علمي وتطبيقي أكبر، ومحاولته استخدام برنامج تأهيلي يعتمد على التمارين المتناسقة لتعزيز التوازن والتوافق الحركي لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد كما تكمن أهميته في إمكانية استفادة المختصين في مجالات التربية الخاصة والتأهيل الحركي والعلاج الطبيعي من نتائجه عند إعداد البرامج التاهيلية المناسبة، مما يساهم في تطوير القدرات الحركية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد وتحسين مستوى أدائهم الحياتي والاجتماعي.

1-2مشكله البحث:

من خلال دراسة الباحثون للأدبيات والدراسات الحديثة المتعلقة بالأطفال الذين لديهم اضطراب طيف التوحد، اتضح أن هذه الفئة تواجه مشكلات حركية متنوعة، من أهمها ضعف التوازن والتوافق الحركي، وهو ما يؤثر على مستوى أدائهم الحركي وقدرتهم على القيام بالأنشطة اليومية بشكل مستقل وفعال. وقد بينت العديد من الدراسات وجود نقص واضح في مهارات التوازن والتنسيق الحركي لدى الأطفال الذين لديهم اضطراب طيف التوحد مقارنة بأقرانهم من الأطفال الطبيعيين، مما يستدعي تطوير برامج تأهيلية مخصصة لمعالجة هذه الجوانب الحركية وتحسينها.

ومن خلال الزيارات الميدانية التي قام بها الباحثون إلى مركز خطوات الحياة التخصصي في (محافظة كركوك) ومقابلاتهم مع العاملين فيه، لاحظوا وجود ضعف في مستوى التوازن والتوافق الحركي لدى عدد من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، بالإضافة إلى قلة البرامج التأهيلية المتخصصة التي تستخدم التمرينات التوافقية بشكل نظامي ومقنّن لتنمية هذه القدرات الحركية كما لاحظ الباحثون

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

حاجة هذه الفئة إلى برامج تأهيلية تساعد في تحسين كفاءتها الحركية وتدعم اندماجها في الأنشطة المختلفة.

1-3اهداف البحث:

1- إعداد برنامج تأهيلي قائم على التمرينات التوافقية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

2- التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي القائم على التمرينات التوافقية في تحسين التوازن الحركي والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

1-4فروض البحث:

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسين القبلي والبعدي في التوازن الحركي والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد ولصالح القياس البعدي.

1-5مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: طفال تتراوح أعمارهم بين (4–7) سنوات ممن يعانون من اضطراب طيف التوحد.

1-5-2 المجال الزماني: من تاريخ 2026 /2/1 ولغاية 2026 /5/8.

1-5-3 المجال المكاني: مركز خطوات الحياة التخصصي في (محافظة كركوك).

3- اجراءات البحث:

3-1 منهج البحث:

اعتمد الباحثون المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة مشكلة البحث وأهدافه، وذلك باستخدام تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي.

3-2 مجتمع البحث وعينته:

يمثل مجتمع البحث بالأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد المراجعين لمركز خطوات الحياة التخصصي بمحافظة كركوك، والذي يضم (16) طفلًا، أعمارهم تتراوح بين (4–7) سنوات. اختار الباحث عينة البحث بطريقة عمدية، حيث بلغ عدد أفراد العينة الرئيسة (8) أطفال، يمثلون نسبة (50%) من مجتمع البحث، وذلك لملاءمتهم لمتطلبات الدراسة وانتظامهم في حضور جلسات المركز وإمكانية تطبيق البرنامج التأهيلي عليهم طوال مدة التجربة كما تم اختيار (2) طفلين من مجتمع البحث نفسه لإجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، بهدف التأكد من صلاحية الاختبارات والأدوات والإجراءات المستخدمة قبل بدء التجربة الرئيسة وبهذا بلغ العدد الكلي للأطفال الذين تم التعامل معهم في إجراءات البحث (10) أطفال، بواقع (8) أطفال للعينة الرئيسة و(2) طفلين للتجربة الاستطلاعية. بينما تم استبعاد بقية أفراد المجتمع لعدم انطباق بعض شروط الدراسة أو لأسباب تتعلق بانتظام الحضور وإجراءات البحث.

3-3 تجانس عينة البحث:

الجدول (1)

تجانس عينة البحث في المتغيرات (الطول، الوزن، العمر)

المعالم الإحصائية / المتغيرات	الوسط الحسابي (سَ)	الانحراف المعياري (±ع)	الوسيط	معامل الالتواء
الطول(سم)	111.25	5.82	111.00	0.17
الوزن(كغم)	20.38	2.11	20.00	0.29-

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

العمر(سنة)	5.13	0.64	5.00	0.24

يبين الجدول تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات العمر والطول والوزن، إذ تراوحت قيم معامل الالتواء بين(0.17)و(-0.29) و(0.24)، وهي تقع ضـــمن المدى المقبول إحصـــائياً (±1)، مما يدل على تجانس أفراد العينة وتوزيعهم الطبيعي في هذه المتغيرات.

3-4 وسائل جمع المعلومات الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

3-4-1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع العلمية العربية والاجنبية.
- شبكة الانترنت.

3-4-2 اجهزة وادوات البحث:

استخدم الباحث الاجهزة والادوات الآتية:

1-جهاز قياس الطول.(Stadiometer) .
2- ميزان طبي إلكتروني لقياس الوزن.
3- ساعة توقيت إلكترونية.(Stopwatch)
4- شريط قياس متري بطول (5) أمتار.
5- أقماع تدريبية (Cones) بأحجام مختلفة.
6- أطواق تدريبية(Hoops).
7- كرات إسفنجية بأحجام متنوعة.
8- حواجز تدريبية صغيرة الارتفاع.
9- سلم الرشاقة الأرضي(Agility Ladder) .
9- بساط إسفنجي (Mattresses) لضمان سلامة الأطفال أثناء الأداء.
10- شريط لاصق ملون لتحديد مسارات الحركة وأماكن الأداء.
11- استمارات خاصة لتسجيل البيانات والنتائج.
12- حاسوب محمول (Laptop) لإدخال البيانات ومعالجتها إحصائياً.

3-4-3 الاختبارات المستخدمة بالبحث:

تم استخدام اختبارين للتوازن الحركي والتوافق الحركي، وتم تحديد الاختبارات عن طريق تحليل المصادر العلمية من قبل الباحثون:

3-4-3-1 اختبار التوازن على عارضة التوازن(Balance Beam Test) .

الهدف: قياس التوازن الحركي الديناميكي.

الأدوات: عارضة توازن منخفضة الارتفاع، ساعة توقيت.

طريقة الأداء: يطلب من الطفل المشي على العارضة من البداية إلى النهاية دون السقوط أو ملامسة الأرض.

التسجيل: يحتسب الزمن المستغرق أو عدد الخطوات الصحيحة المنجزة على العارضة.

3-4-3-2 اختبار رمي واستقبال الكرة على الحائط لقياس التوافق الحركي.(2015- Baumgartner)

الهدف من الاختبار :قياس التوافق بين العين واليد.

الأدوات المستخدمة :كرة إسفنجية، حائط أملس، شريط قياس.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

طريقة الأداء :يقف الطفل خلف خط يبعد (2) متر عن الحائط ويقوم برمي الكرة نحو الحائط واستقبالها باليدين بشكل متكرر خلال مدة محددة.

التسجيل :يحتسب عدد المحاولات الناجحة من الرمي والاستقبال خلال (30) ثانية.

3-5 التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثون التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2026/2/1) على عينة مكونة من طفلين (2) من مجتمع البحث ومن خارج عينة التطبيق، وذلك بهدف التحقق من ملاءمة الاختبارات والأدوات المستخدمة وإجراءات تطبيق البرنامج التأهيلي.

وهدفت التجربة الاستطلاعية إلى ما يأتي:

1- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

2- التعرف على الزمن المستغرق لإجراء الاختبارات.

3- التأكد من ملاءمة الاختبارات لقدرات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

4- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد وتوزيع المهام بينهم.

3-6 الاجراءات النهائية للتجربة الرئيسة:

3-6-1 الاختبار القبلي:

أجرى الباحثون الاختبارات الأولية على مجموعة العينة الأساسية المكونة من (8) أطفال يعانون من اضطراب طيف التوحد بتاريخ (2026/2/7)، وذلك بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد من جودة الأجهزة والأدوات المستخدمة وإجراءات تنفيذ الاختبارات .

وقد تم إجراء الاختبارات في مركز خطوات الحياة التخصصي، وبنفس الظروف لجميع أفراد العينة، وبمساعدة فريق العمل المساعد، إذ شملت الاختبارات المتغيرات المراد دراستها وهي:

1- اختبار التوازن الحركي.

2- اختبار التوافق الحركي.

وحرص الباحثون على توحيد ظروف وإجراءات الاختبارات من حيث مكان التطبيق والأدوات المستخدمة وتسلسل أداء الاختبارات والتعليمات المقدمة للأطفال، وذلك لضمان دقة النتائج قبل البدء بتطبيق البرنامج التأهيلي.

3-6-2 الوحدات التأهيلية المستخدمة:

أعد الباحثون برنامجاً تأهيلياً قائماً على التمرينات التوافقية لتحسين التوازن الحركي والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد استمر البرنامج (12) أسبوعاً بواقع (3) وحدات تأهيلية أسبوعياً، ليصبح مجموع الوحدات (36) وحدة تأهيلية، وبزمن (45–60) دقيقة للوحدة الواحدة.

وتضمنت الوحدات التأهيلية التمرينات الآتية:

1. المشي على خط مستقيم مرسوم على الأرض.
2. المشي على عارضة توازن منخفضة الارتفاع.
3. الوقوف على قدم واحدة لأطول مدة ممكنة.
4. الوقوف على قدم واحدة مع مساعدة بسيطة ثم بدون مساعدة.
5. المشي الجانبي يميناً ويساراً بين الشواخص.
6. المشي فوق دوائر مرسومة بأحجام مختلفة.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

7. القفز داخل الأطواق المتتابعة.
8. القفز بالقدمين معاً بين العلامات الأرضية.
9. صعود ونزول منصة منخفضة الارتفاع.
10. الانتقال الحركي بين المحطات المحددة.
11. رمي الكرة واستقبالها باليدين.
12. رمي الكرة نحو هدف محدد.
13. دحرجة الكرة باتجاه أهداف متنوعة.
14. التقاط الكرات الملونة ووضعها في سلال مخصصة.
15. تمرينات التوافق بين العين واليد باستخدام الكرات والأطواق.
16. تمرينات التوافق بين العين والقدم من خلال ركل الكرة نحو أهداف محددة.
17. عبور مسار حركي يحتوي على موانع بسيطة.
18. تمرينات تغيير الاتجاه استجابة للإشارات البصرية.
19. تمرينات التوازن أثناء حمل أدوات خفيفة الوزن.
20. ألعاب حركية صغيرة تعتمد على التوازن والتوافق الحركي.

وقد راعا الباحثون في تنفيذ هذه التمرينات مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب، مع مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال وتوفير عوامل الأمن والسلامة طوال مدة البرنامج التأهيلي.

3-6-3 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التأهيلي المطبق على أفراد العينة، أجرى الباحث الاختبارات البعدية بتاريخ (2026/5/8) على أفراد العينة البالغ عددهم (8) أطفال من المصابين باضطراب طيف التوحد في مركز خطوات الحياة التخصصي.

حرص الباحثون على إجراء الاختبارات البعدية في نفس الظروف التي أجريت فيها الاختبارات القبلية من حيث مكان التطبيق والأدوات المستخدمة وترتيب أداء الاختبارات والتعليمات الموجهة للأطفال، وذلك لضمان موضوعية النتائج وإمكانية المقارنة بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية.

3-7 الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحثون الوسائل الإحصائية الآتية لمعالجة بيانات البحث وتحليلها:

- ✓ الوسط الحسابي(Mean) .
- ✓ الانحراف المعياري(Standard Deviation) .
- ✓ معامل الالتواء(Skewness Coefficient) .
- ✓ اختبار (T) للعينات المترابطة (Paired Samples t-test) للكشف عن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي.
- ✓ النسبة المئوية للتطور (%) لبيان مقدار التحسن الحاصل بين القياسين القبلي والبعدي.

وقد تم إجراء المعالجات الإحصائية باستخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

4 - عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

4-1 يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة بين الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث.

الجدول (2)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة الإحصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي فـــي اختباري التوازن الحركي والتوافق الحركي للمجموعة التجريبية.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيم ت	نسبة التطور	مستوى المعنوية (sig)	مستوى الدلالة
			س-	±ع	س-	±ع				
1	التوازن الحركي	ثانية	8.25	1.39	10.12	1.55	4.21	22.76	0.004	معنوي
2	التوافق الحركي	درجة	6.75	1.3	8.02	1.09	3.84	18.81	0.008	معنوي

4-2 مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج اختبار (ت) للعينات المرتبطة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في متغيري التوازن الحركي والتوافق الحركي، حيث بلغت قيمة (ت) لاختبار التوازن الحركي (4.21) عند مستوى دلالة (Sig = 0.004)، كما بلغت قيمة (ت) لاختبار التوافق الحركي (رمي واستقبال الكرة) (3.84) عند مستوى دلالة (Sig = 0.008)، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يدل على فعالية البرنامج التأهيلي القائم على التمرينات التوافقية في تحسين التوازن الحركي والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

مناقشة النتائج:

أظهرت نتائج البحث وجود فروق مهمة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في متغيري التوازن الحركي والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد ولصالح القياس البعدي، ويعزو الباحثون هذا التحسن إلى فعالية البرنامج التأهيلي المعتمد على التمرينات التوافقية، إذ ساهمت هذه التمرينات في تنشيط الاتصال بين الجهازين العصبي والعضلي وتحسين قدرة الأطفال على تنظيم الاستجابات الحركية والتحكم بوضع الجسم أثناء الأداء الحركي.

كما أن طبيعة التمرينات التوافقية التي اعتمدت على التنقل والتوازن وتغيير الاتجاه وربط الحركات البصرية والحركية ساعدت على تطوير كفاءة المستقبلات الحسية وزيادة قدرة الأطفال على التحكم في حركاتهم، الأمر الذي انعكس إيجاباً على مستوى التوازن الحركي والتوافق الحركي وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه العساف (2021) من أن الأنشطة الحركية المنظمة تسهم في تحسين القدرات التوافقية والمهارات الحركية الأساسية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

يرى الباحثون أن التكرار الدائم للتمرينات وزيادة صعوبتها كان له تأثير في تعزيز التعلم الحركي واكتساب أنماط حركية أفضل، وهو ما يتفق مع ما توصل إليه عبد الحميد (2020) الذي أكد أن البرامج الحركية التي تعتمد على التوافق والتوازن تساعد الأطفال ذوي التوحد على تحسين السيطرة الحركية وتقليل مظاهر ضعف الأداء الحركي .

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

يمكن أن نفهم هذه النتائج بأن التمرينات التوافقية قدمت بيئة تعليمية حركية مناسبة أعطت للأطفال فرصاً عديدة للتفاعل مع المحفزات الحسية والحركية، مما ساهم في تحسين القدرة على التكيف الحركي والاستجابة للمواقف المتنوعة وهذا يتوافق مع دراسة الخطيب (2019) التي أظهرت أن الأنشطة الحركية الموجهة تسهم في تطوير الإدراك الحركي والتوازن لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

وتدعم هذه النتائج ما ذكره محمد والزبيدي (2022) أن التدريب على المهارات التوافقية يساهم في تحسين التوازن الثابت والمتحرك وزيادة كفاءة الأداء الحركي العام للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. وعلى المستوى العالمي، تتماشى نتائج الدراسة الحالية مع ما توصل إليه (Djordjević et al. 2022) حيث بينت نتائج التحليل البعدي لعدد من الدراسات أن البرامج الحركية والتمرينات الموجهة تحقق تأثيراً كبيراً في تحسين توازن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

كما تتفق مع نتائج Hariri et al. (2022) التي أكدت أن التدخلات الحسية الحركية والبرامج التدريبية المنظمة تسهم بصورة فعالة في تحسين السيطرة الوضعية والتوازن الحركي لدى الأطفال المصابين بالتوحد.

كذلك تتوافق نتائج الباحثون مع ما توصل إليه (Date et al. 2024) في مراجعتهم المنهجية، إذ ذكروا أن برامج التدريب الحركي والتوازن تعتبر من أكثر الطرق فعالية في تحسين الأداء الحركي والتحكم الوضعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

وتتفق أيضاً مع نتائج Aly et al. (2026) التي أوضحت أن البرامج الحسية الحركية المنظمة تؤدي إلى تحسن معنوي في التوازن الوظيفي للأطفال المصابين بالتوحد، نتيجة تعزيز التكامل الحسي الحركي وتحسين الاستجابات الحركية أثناء الأنشطة اليومية.

وبناءً على ما سبق، يعتقد الباحثون أن التحسن في التوازن الحركي والتوافق الحركي يعود إلى التأثير الجيد للبرنامج التأهيلي بالتمرينات التوافقية الذي ساعد في تطوير التكامل العصبي العضلي، وتحسين القدرة على التحكم الحركي، وزيادة فعالية الاستجابات الحسية الحركية لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

5-الاستنتاجات والتوصيات:

5-1 الاستنتاجات:

1- يساهم البرنامج التأهيلي المعتمد على التمارين التوافقية في تحقيق ردود فعل إيجابية وتقدم واضح في كفاءة الجهاز العصبي المركزي، مما يساعد بشكل مباشر في تحسين القدرات البدنية الخاصة، وخاصة مهارتي التوازن الحركي والتوافق الحركي لدى الأطفال المصابين بالتوحد.

2- إن تحسين مهارتي التوازن والتوافق يساهم في تقليل الحركات النمطية والتكرارية المرتبطة بالتوحد، مما يساعد الطفل على السيطرة بشكل أفضل على جسده أثناء القيام بالأنشطة اليومية والمهارات الحركية الأساسية (مثل المشي، والركض، والقفز).

3- يساعد تحسين التوافق والتوازن في تعزيز ثقة الطفل المتوحد بنفسه وتقليل مخاوفه من العالم من حوله، مما يسهل عملية دمجه حركياً واجتماعياً مع أصدقائه، نتيجة لارتفاع قدرته على التفاعل في الألعاب الجماعية والأنشطة البدنية.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

2-3 التوصيات:

1- نوصي بضرورة إضافة برنامج التمارين التوافقية ضمن الخطط التأهيلية والتعليمية المعتمدة في مراكز الرعاية والمدارس الخاصة بأطفال طيف التوحد، وعدم الاكتفاء بالتأهيل السلوكي أو اللغوي فقط.

2- ضرورة إقامة دورات تدريبية وورش عمل مشتركة بين الأطباء النفسيين، وأخصائيي العلاج الطبيعي، ومعلمي التربية البدنية المعدلة، لتعليمهم كيفية استخدام هذه التمرينات التوافقية ومراعاة الفروق الفردية ودرجات شدة الاضطراب عند الاستخدام.

3- نوصي الباحثين بإجراء أبحاث مشابهة تنظر في تأثير هذا البرنامج على متغيرات أخرى مثل (التركيز والانتباه، أو المهارات الاجتماعية، أو الموجات الدماغية EEG)، بالإضافة إلى إجراء دراسات متابعة (Follow-up) لمعرفة مدى استمرار التأثير الإيجابي للبرنامج بعد التوقف عن الممارسة.

المصادر:

1- العساف، أحمد محمود. (2021). الأنشطة الحركية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

2- عبد الحميد، محمد السيد. (2020). أثر البرامج الحركية في تنمية التوافق الحركي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة علوم التربية الرياضية، 13(2)، 145–158.

3- الخطيب، سامر عبد الرحمن. (2019). التربية الحركية لذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

4- محمد، علي حسن، & الزبيدي، حسين جاسم. (2022). تأثير التمرينات التوافقية في تحسين بعض القدرات الحركية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة البحوث التربوية والنفسية، 74(1)، 221–236.

5 -Dong, L., Fan, R., Shen, B., Bo, J., Pang, Y., & Song, Y. (2024). *A comparative study on fundamental movement skills among children with autism spectrum disorder and typically developing children aged 7–10*. Frontiers in Psychology, 15, 1287752. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1287752

6 -Martín-Díaz, P., Cuesta-Gómez, A., Fernández-González, P., & Carratalá-Tejada, M. (2024). *Balance and motor skills differences between children and teenagers with autism spectrum disorder and neurotypically developing peers*. Autism Research, 7(8), 1545–1555. https://doi.org/10.1002/aur.3181

7-Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). Movement Assessment Battery for Children-Second Edition (Movement ABC-2). London, UK: Harcourt Assessment.

8-Baumgartner, T. A., Jackson, A. S., Mahar, M. T., & Rowe, D. A. (2015). Measurement for Evaluation in Kinesiology (9th ed.). Jones & Bartlett Learning.

This is an open access article under the CC BY license:
https://doi.org/10.64002/6vj3fz56

9- Djordjević, M., Memisevic, H., Potic, S., & Djuric, U. (2022). Exercise-based interventions aimed at improving balance in children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. Perceptual and Motor Skills, 129(1), 90–119.

10 -Hariri, R., Nakhostin-Ansari, A., Mohammadi, F., Memari, A. H., Oskouie, I. M., & Haghparast, A. (2022). An overview of the available intervention strategies for postural balance control in individuals with autism spectrum disorder. Autism Research and Treatment, 2022, 1–14.

11 -Date, S., Munn, E., & Frey, G. C. (2024). Postural balance control interventions in autism spectrum disorder (ASD): A systematic review. Gait & Posture, 109, 170–182.

12 -Aly, M., Galal, M., Alzahrani, T., Alsowayan, M., Fakehy, M., & Mohamed, S. (2026). A structured sensory-motor exercise program improves balance and parent-reported sensory reactivity in autistic children. American Journal of Occupational Therapy

This is an open access article under the CC BY license:

https://doi.org/10.64002/6vj3fz56