# بناء مقياس اضطراب التناسق التطوري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

م.م. نبأ عيسى كاظم مهجهج
جامعة الزهراء (عليها السلام) للبنات
م.م. حسن كاظم كريدي
جامعة بابل

# Constructing a scale for developmental coordination disorder in children with autism spectrum disorder

**Asst. Lec. Naba Issa Kazem Muhjahij**
**Al-Zahraa University for Women**
mahj.eisaa@alzahraa.edu.iq
**Asst. Lec. Hassan Kazem Kreidi**
**University of Babylon**
Krthvv2904@gmail.com

**Abstract**

Developmental Coordination Disorder (DCD) involves a range of coordination difficulties affecting both fine motor skills—such as tying shoelaces or writing—and gross motor skills, including participating in team sports or pouring liquids. Children with this disorder often experience visual-spatial difficulties, such as understanding directions, scenes, and three-dimensional spaces. This may result in disorganization, confusion with sequences, and frequent forgetfulness.

Given that previous scales designed to assess this disorder were developed for different contexts or based on diagnostic criteria that differ from those used in the current study, the present research aimed to develop a specific scale for assessing Developmental Coordination Disorder in children with autism spectrum disorder (ASD). The study sought to determine the level of DCD among the sample and identify differences in disorder severity between children.

A descriptive survey-based approach was employed. The study sample consisted of 122 children with ASD, selected from a larger population of 154 children enrolled in autism centers across Babylon Province.

The developed scale comprised 24 items, each answered using a five-point Likert scale. The instrument demonstrated strong psychometric properties, including face validity, construct validity, and factorial validity, as well as internal consistency (measured by Cronbach's alpha) and test-retest reliability.

The study also presented descriptive statistical characteristics of the tool and concluded with several recommendations and suggestions, most notably the use of the developed scale as a diagnostic aid for identifying DCD in children with autism.

**Keywords:** Scale construction, Developmental Coordination Disorder, children with autism spectrum disorder.

**الملخص**

يتضمّن اضطراب التناسق التطوري مجموعة من المشكلات المرتبطة بالمهارات الحركية الدقيقة، مثل صعوبة ربط الحذاء أو الكتابة، وكذلك المهارات الحركية الجسيمة، كالصعوبة في أداء الأنشطة الرياضية الجماعية أو سكب السوائل. وغالبًا ما يواجه الطفل المصاب بهذا الاضطراب صعوبات في الإدراك البصري، بما في ذلك فهم الاتجاهات والمشاهد والمواقع ثلاثية الأبعاد، مما قد يؤدي إلى اضطرابه في التعامل مع تسلسل الأشياء، وظهور سلوكيات غير منظمة، ونسيان متكرر.

ونظرًا إلى أن المقاييس السابقة التي تناولت هذا المتغيّر تم إعدادها لبيئات مختلفة أو استندت إلى معايير تشخيصية لا تتوافق مع أهداف البحث الحالي، فقد هدف هذا البحث إلى بناء مقياس خاص باضطراب التناسق التطوري لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وذلك للتعرّف على مستوى هذا الاضطراب لدى أفراد العينة، بالإضافة إلى رصد الفروق في درجات الاضطراب بين الأطفال.

اعتمد البحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وضمّت العينة (١٢٢) طفلًا وطفلة من أطفال طيف التوحّد، تم اختيارهم من مجتمع بحثي مكوّن من (١٥٤) طفلًا موزّعين على معاهد التوحّد في محافظة بابل.

تكوّن المقياس من (٢٤) فقرة، يُجيب عنها المستجيب باختيار أحد البدائل الخمسة المتاحة. وقد أظهرت الأداة خصائص سيكومترية جيدة، تمثّلت في الصدق الظاهري، وصدق البناء، والصدق العاملي، فضلاً عن الثبات الداخلي باستخدام معامل ألفا كرونباخ، والثبات الخارجي من خلال أسلوب إعادة الاختبار.

كما تضمّن البحث عرضًا للخصائص الإحصائية الوصفية للأداة، وانتهى بجملة من التوصيات والمقترحات، من أبرزها إمكانية اعتماد الأداة في تشخيص اضطراب التناسق التطوري لدى أطفال طيف التوحّد.

**الكلمات المفتاحية: بناء مقياس، اضطراب التناسق التطوّري، الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد.**

**مشكلة البحث وأهميته:**

**أوّلاً – مشكلة البحث:**

أصبح الاهتمام بما تقدمه الحضارات والأمم لذوي الاحتياجات الخاصة مقياساً لتقدمها وتحضرها، إذ يحتاج أفراد هذه الفئة إلى الكثير من الجهود على صعيد تدريبهم وعلاجهم، وذلك لا يتأتى إلا من خلال عملية تشخيص مدى اضطراباتهم وقدراتهم على حد سواء بطريقة صحيحة، وإن من أبرز تلك الاضطرابات التي يمكن لأفراد هذه الفئة ـ ولا سيما الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد منهم ـ أن يعانوا منها هو اضطراب التآزر التناسقي، إذ أنَّ له تأثيراً جوهرياً في حياتهم بشكل عام، وفي مرحلة طفولتهم المبكرة بشكل أخص، حيث أنَّ درجة اضطرابهم في

مجال التآزر التناسقي ستنعكس بشكل واضح وكبير على مختلف نواحي حياتهم، ولا سيما النفسية والاجتماعية منها (نجم وآخران، ٢٠٢٤: ٢٥٢٠).

ويُعرَف اضطراب التناسق التطوري أيضاً بخلل الأداء النمائي (عودة، ٢٠٢٠: ٥٥)، كما أنَّه يعرف أيضاً باضطراب التناسق الحركي النمائي (Developmental Co-ordination Disorder – DCD) أو بصعوبة التآزر الحركي أو الدسبراكسيا (Dyspraxia)، وهو واحد من أكثر الاضطرابات التنموية الشائعة، إذ أنها تصيب (٦٪) من الأطفال في عمر المدرسة، أغلبهم من ذوي الذكاء الطبيعي، كما أنّه يشمل مشكلات التناسق المتعلقة بالمهارات الحركية الدقيقة، مثل صعوبة ربط الحذاء أو الكتابة، وكذلك المتعلقة بالمهارات الحركية الجسيمة، مثل الصعوبة في ممارسة الرياضات التي تعتمد على فريق، وسكب المشروبات (جايسون، ٢٠١٣: ٨٣ – ٨٤).

وبالنظر للارتفاع المتزايد لنسبة لأعداد الأطفال ذوي التوحد المصابين باضطراب التناسق التطوري؛ فإنّ الضرورة تصبح أكثر إلحاحاً للتدخل المبكر الهادف إلى إنقاذ أولئك الأطفال من الوقوع فريسة بين يدي هذا الاضطراب وما يتبعه من مشاكل مصاحبة ولاحقة، وذلك لا يمكن أن يحدث إلا عن طريق التشخيص المبكر بأدوات تشخيصية مناسبة تتيح التشخيص الدقيق لذلك الاضطراب الذي قد يبدو للوهلة الأولى أن آثاره أخف من اضطرابات أخرى كالشلل الدماغي، إلا أنَّ له آثاراً طويلة المدى على أطفال اضطراب التوحد على جميع المستويات المهارية الجسدية والتكيفية النفسية والاجتماعية، وهذا يعني بأن هذا الاضطراب لا يمكن أن يُعزى إلى تأخر بسيط في النضج، وهو في معظم الحالات لا يزول تلقائياً مع تقدم أولئك الأطفال في السن (Spittle & Orton, 2014, p. 87).

ومن هنا تبرز مشكلة البحث الحالي في بناء مقياس يقيس مستوى اضطراب التناسق التطوري لدى أطفال طيف التوحد، وبذلك؛ تتحدد مشكلة البحث الحالي في التساؤل الاتي:

**هل يمكن بناء مقياس اضطراب التناسق التطوّري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؟**

**ثانياً – أهميّة البحث:**

ويمتلك الطفل المصاب بطيف التوحّد طاقة ملفتة تجعله يوجه اهتمامه إلى شيء ما، وإن كان هذا الاهتمام لا يمكن تطويره وتوجيهه بسهولة نحو اهتمامات أخرى. فهو لن يتوانى عن ممارسة نشاط جسدي، لمجرد أنه يجد فيه متعة وراحة، وإفراغاً لشحنات انفعاله، وفي حال كان هذا النشاط جماعياً فإنَّ ذلك يعني ضرورة اشتراك الآخرين معه في اللعب؛ الأمر الذي سيحسّن تواصله الاجتماعي المضطرب (بسبب اضطراب طيف التوحّد لديه) في مختلف مستويات التفاعل الاجتماعي والعاطفي مع الآخر، وبالرغم من أنَّ الطفل المصاب بطيف التوحّد بداية لن ينخرط في البداية بشكل سهل وإيجابي مع هذه الجماعة على مستوى المجتمع، إلا أنَّ إيجاد فرص أوسع للتفاعل الاجتماعي أمامه سيشجعه على ذلك، كتشجيعه على تسديد كرة أو الركض باتجاه صديقه في الساحة

على أن يستكمل ذلك بثناء ودعم إيجابي، وهو ما سيمثّل له معالجة تشغيلية تعزز مهاراته الحركية بدقّة، وتجعله أكثر توازناً، وأقلّ اضطراباً على مستوى التركيز والانتباه؛ الأمر الذي سيحد من الصعوبات التي تعيق عملية تعلّمه، كما أنَّه سيمرن جسمه لكي ترتفع درجة تناسقه الحركي ونموه العضلي، ناهيك عن تأثير هذه المهارات على قواه الفكرية، إضافة إلى تحسن وضعه النفسي والاجتماعي واللغوي والتفاعلي (غوردن، ٢٠١٦: ١١٣).

وإنَّ من المهم تشخيص التناسق التطوري في أبكر وقت ممكن لكي تتاح الفرصة أمام تنمية المهارات الحركية التي يحتاجها الطفل التوحدي، حيث أنَّ تشخيص جوانب القصور في التناسق التطوري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ومن ثم معالجتها يعد أمراً مهماً بل شرطاً أساسياً ليتمكنوا من المشاركة في النشاطات البدني، مما يلبي لديهم العديد من الاحتياجات المتنوعة النفسية والبدنية والاجتماعية واللغوية ( Ku, 2021: p.11).

وقد أشار عدد من الدراسات إلى أهمية قياس التناسق التطوري، إذ يرى (Gulluhue, 1996) أنّ التناسق التطوري يعد من الضروريات الأساسية لنمو الطفل بشكل سليم؛ فعن طريقها يبدأ التعرف على البيئة المحيطة به، فيما يؤكد (Emam & Kazem, 2016) إمكانية الاعتماد على قياس التناسق التطوري للتنبؤ بمدى احتمال حدوث المشكلات الأكاديمية في مرحلة مبكرة قبل سن المدرسة الأساسية، أمّا (إمام وآخرون، ٢٠١٣) فيشير إلى وجود علاقة متبادلة بين أداء الطفل ذي اضطراب طيف التوحد في مقاييس التناسق التطوري وبين أدائه في الاختبارات التشخيصية الأخرى التي تستعمل عادة معه (نجم وآخران، ٢٠٢٤: ٢٥٢١).

من خلال العرض السابق ترى الباحثة أنَّ اضطراب التناسق التطورّي من المهارات المهمة التي يجب الاهتمام بها لدى جميع الأطفال بصورة عامة، ولدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد بصورة خاصة؛ حتى يتمكنوا تطوير مختلف أنواع مهاراتهم الشخصية والحركية والاجتماعية واللغوية للتكيّف مع أنفسهم ومع الأفراد والأشياء المحيطة بهم في مجتمعهم وبيئتهم بأفضل شكل ممكن.

ويمكن إيجاز أهمية البحث الحالي بالآتي:

١- إنَّ بناء مقياس اضطراب التآزر التطوري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد سيسهّل مهمة تشخيص المشاكل التي يعاني منها هؤلاء الأطفال، وبالتالي الحد من القلق والتوتر الذي قد يعاني منه المربون بسبب عدم فهم سبب بعض المشكلات الناتجة عن ذلك الاضطراب الذي يعاني من أولئك الأطفال.

٢- يمكن لهذا المقياس أن يسهّل المهمة أمام القائمين على بناء البرامج التدريبية لهذه الفئة من الأطفال في تحديد الأهداف العامة والخاصة والأنشطة الملائمة لجلسات البرنامج التدريبي المخصصة لهم.

٣- يمكن أن يفتح هذا المقياس الباب أمام تطبيقه على فئات أخرى من التربية الخاصة، كما يمكن أن تشكّل بعض فقراته نبراساً لبناء مقاييس خاصة بتشخيص التوحّد والاضطرابات النمائية.

**ثالثاً – أهداف البحث:**

يستهدف البحث الحالي: **(بناء مقياس لاضطراب التناسق التطورّي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد).**

**رابعاً – حدود البحث:**

تحدد البحث الحالي ببناء مقياس اضطراب التناسق التطورّي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، لعيّنة من أطفال طيف التوحد المستمرين بالدوام في مراكز تدريب أطفال طيف التوحد في محافظة بابل لعام (٢٠٢٥).

**خامساً – تحديد المصطلحات:**

**١. اضطراب التناسق التطورّي (Developmental Coordination Disorder – DCD):**

- **عرّفه (Lefrançois; 2012):**

هو اضطراب يؤثر على العمليات المعرفية التي تسمح بتخطيط والبرمجة الآلية الخاصة بالحركات الإرادية المتعلمة، والأفعال التي تكون بغرض التفاعل مع البيئة والحركات الضرورية للتعلم والتي لا تكون موروثة، مثل: الرسم، والتلوين، والقص (طاشمة، ٢٠١٨: ٢).

- **عرّفته (الجمعية الأمريكية لعلم النفس، ٢٠١٣):**

"ديسبراكسيا" هو مصطلح مقتبس من اللغة الإغريقية، حيث أنَّ المقطع "dys" يعني صعب أو صعوبة، والمقطع "praxis" يعني العمل والفعل والممارسة، ومن هنا؛ فإن المعنى الحرفي للديسبراكسيا هو العمل الصعب أو صعوبة العمل، وهذا يعكس الصعوبات لدى من يتأثرون بها من حيث البدء والأداء للمهمات اليومية التي يعتبرها الكثيرون منا أمراً مفروغاً منه (عبد المنعم، ٢٠٢٣: ٥٠٨).

- **عرّفه (الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR، ٢٠٢٢):**

اضطراب يظهر في اكتساب وتنفيذ المهارات الحركية المتناسقة بدرجة أقل بكثير من المتوقع بالنسبة للعمر الزمني للفرد وبالنسبة لفرصة تعلم المهارة واستخدامها، وتبدو الصعوبات فيه على شكل الخراقة، والبطء وعدم الدقة في أداء المهارات الحركية الذي يتداخل بشكل كبير وباستمرار مع أنشطة الحياة اليومية المناسبة للعمر الزمني، وتبدأ أعراضه في فترة النمو المبكر، ولا يكون سبب هذا العجز عائداً إلى الإعاقة الذهنية أو ضعف البصر أو حالة عصبية تؤثر على الحركة (الحمادي، ٢٠٢٢: ٦٦).

**التعريف النظري:**

اختارت الباحثة تعريف **(الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR، ٢٠٢٢)** كتعريف نظري لاضطراب التناسق التطوري؛ لأنه التعريف الأحدث والأكثر قبولاً عالمياً.

**التعريف الاجرائي:**

الاضطراب الذي ترمي الباحثة بناء مقياس لقياسه لدى أطفال طيف التوحّد والذي يسبب لهم مشكلات التناسق الحركي وما يتبعها من مشكلات أخرى.

**٢. أطفال طيف التوحد (Autism Spectrum Children):**

- **عرّفهم راتر (Rutter, 1978) بأنهم:**

الأطفال ذوي الاضطراب الذي يظهر قبل بلوغ الطفل شهره الثلاثين من العمر، ويتّسم بقصور في القدرة على التفاعل الاجتماعي، وقصور في نمو القدرة على التواصل، ووجود أنماط سلوكية شاذّة مع إصرار على الرتابة (بطاينة وآخران، ٢٠٢٢: ١٥).

- **عرّفهم (Howlin, 1995) بأنهم:**

الأطفال الذين يعانون من أحد اضطرابات النمو الارتقائي الشامل التي تتميز بقصور أو توقف في نمو الإدراك الحسي واللغة وبالتالي قصور في نمو القدرة علي التواصل والتخاطب والتعلم والنمو المعرفي والاجتماعي، ويصاحب ذلك نزعة إنسحابية انطوائية وانغلاق علي الذات مع جمود عاطفي وانفعالي ويصبحون وكأن جهازهم العصبي قد توقف تماماً عن العمل، كما لو أن حواسهم الخمس قد توقفت عن توصيل أو استقبال آية مثيرات خارجية أو التعبير عن عواطفهم أو أحاسيسهم، ويصبحون منغلقين علي ذواتهم في عالمهم الخاص فيما عدا اندماجهم بأعمال أو حركات نمطية عشوائية غير هادفة لفترات طويلة أو في ثورات غضب عارمة كرد فعل لأي تغيير أو ضغوط خارجية لإخراجه من عالمهم الخاص (عبد المنعم، ٢٠٢٣: ٥٠٩).

- **عرّفهم (الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR، ٢٠٢٢):**

الأطفال الذين لديهم عجز ثابت في التواصل والتفاعل الاجتماعي في سياقات متعددة، في الفترة الراهنة أو كما ثبت عن طريق التاريخ (وذلك من خلال: العجز عن التعامل العاطفي، والعجز في سلوكيات التواصل غير اللفظية المستخدمة في التفاعل الاجتماعي، والعجز في تطوير العلاقات والمحافظة عليها وفهمها)، ولديهم أنماط متكررة محددة من السلوك والاهتمامات والأنشطة، وتظهر عليهم هذه الأعراض في فترة مبكرة من النمو، وتسبب لهم تَدَنّياً سريرياً في مجالات الأداء الاجتماعي والمهني وفي غيرها من المناحي المهمة، ولا تُفسّر هذه الاضطرابات بالإعاقة الذهنية أو تأخر النمو الشامل (الحمادي، ٢٠٢٢: ٥٢ – ٥٣).

**التعريف الاجرائي:**

هم أولئك الأطفال الذين تستهدف الباحثة بناء مقياس اضطراب التناسق التطوري لتطبيقه عليهم.

**إطار نظري ودراسات سابقة:**

**أولاً – إطار نظريّ:**

**١. اضطراب التناسق التطوّري:**

**أ- مقدمة:**

تعد الديسبراكسيا أحد أنماط اضطراب التناسق التطوري (Develpmental Coordination Disorder)، وهو اضطراب يؤثر في تطور المهارات الحركية، فالأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد اللذين لديهم أعراض الديسبراكسيا لديهم مشكلة في تخطيط وإتمام المهارات الحركية الدقيقة، وتتراوح هذه المشكلة من مهمات حركية بسيطة كالتلويح باليد تعبيراً عن "مع السلامة" إلى مهمات أكثر تعقيداً مثل استخدام فرشاة الأسنان في تنظيف الفم، وهي مشكلة مرتبطة باللغة والإدراك والتفكير وتؤثر على الأنشطة الحركية الدقيقة، مثل الإمساك بالقلم، وتعد هذه المشكلة إعاقة صامتة تعرقل مسيرة التعلم والحياة لدى الطفل، فيحتاج لمساعدة الأبوين وكل من حوله للتغلب عليها، والديسبراكسيا اضطراب تتباين حدته وأعراضه من شخص إلى آخر، ويؤثر على الأفراد على نحو مختلف خلال مراحل حياتهم المختلفة، كما أنه مرتبط بالتناسق الحركي وصعوبات المعالجة الإدراكية والمعالجة البصرية فيما يتعلق بالقراءة والتعامل مع الأعداد، وكذلك في نشاطات التربية البدنية، ولهذه المحددات مضامين بالنسبة لصورة الذات، التي تنعكس بدورها على الفن، وعلى المظهر الشخصي، فمهارات الحياة اليومية كارتداء الملابس وتناول الطعام تتأثر بهذه الصعوبات أيضاً، والتناسق الضعيف للعضلات المتصلة بالكلام تؤثر بصورة حادة على اللغة التعبيرية للطفل، وقد يكون لهذه الصعوبات عواقب هامة على علاقات الطفل بأقرانه وعلى مهاراته الاجتماعية، وعلى ثقته بنفسه (عبد المنعم، ٢٠٢٣: ٥١٠).

**ب- نسبة انتشار اضطراب التناسق التطوري:**

تنتشر هذه الاضطرابات بحسب الجمعية الأمريكية للطب النفسي بنسبة (٥٪ – ٧٪)، وبحسب ( Mazeau et pouhet) فإنَّ هذا الاضطراب ينتشر بنسبة (٥٪ – ٨٪) في المرحلة العمرية بين سن (٥ – ١١) عاماً، وهو يظهر عند الذكور أكثر من الإناث بحوالي (٣ – ٤) ذكور مقابل كل أنثى واحدة (طاشمة، ٢٠١٨: ٢).

**ج- مظاهر اضطراب التناسق التطوّري:**

غالباً ما يعاني الطفل ذي الاضطراب التناسق التطوري في هذه الحالة من:

- صعوبة في الفهم الإبصاري: بما في ذلك إدراك الاتجاه، والمشهد، والمكان ثلاثي الأبعاد.
- الاضطراب في التعامل مع سلسلة من الأشياء: إذ يصبح غير منظم، وغالباً ما ينسى الأشياء، ولا يقدر بعض الأطفال على التعامل مع أكثر من توجيه واحد أو اثنين في الوقت نفسه.
- ضعف في فهم المسافات: إذ إنهم قد يقتربون جسدياً كثيراً من الأشخاص من دون إدراكهم أنهم يفعلون ذلك.

- البطء في العمل وسرعة الشعور بالتعب: وخصوصاً في مهمات الكتابة، إذ قد يجد صعوبة شديدة في النسخ عن السبورة؛ لأنه يضيع مكان الصفحة وأين وصل، كلما كان عليه أن ينظر إلى اللوح ومن ثم إلى الورقة، وسرعان ما يفقد الأمل بالنجاح ويستسلم، خصوصاً إن طلب منه وقف الكسل والسرعة في العمل، والكتابة بترتيب أكثر، إذ من شأن هذا أن يجعله قلقاً جداً وقليل الثقة بالنفس (جايسون، ٢٠١٣: ٨٣ – ٨٤).
- التأخر عن تحقيق متطلبات مراحل النمو المبكرة: كالزحف والمشي والتغذية الذاتية وارتداء الملابس لدى الأطفال الصغار المصابين باضطراب التناسق النمائي، كما قد يتأخر امتلاكهم مهارات الرسم والكتابة والأداء الرياضي عادةً عما هو متوقع في سنهم. بل قد تظهر عليهم أوضاع جسدية غير عادية خلال عامهم الأول، ورغم ذلك فإنَّ بعض مشكلات هذا الاضطراب قد لا تظهر بشكل واضح إلّا مع تقدّم الطفل في السن.
- لديهم صعوبات في التركيز، وفي الانتباه، وفي التنظيم الذاتي، مع شعور بالإحباط وانخفاض في تقدير الذات (Bandara, 2022: p.3-4).
- لديهم صعوبة في اللعب بالألعاب التي تتطلب تنسيقاً جيداً، مثل: تكديس المكعبات، وركل الكرة، وهو ما قد يجعلهم ينفرون من المشاركة في الألعاب الجماعية والرياضية، لأنهم يخافون من التعرض للتنمر من أقرانهم.
- لديهم مشكلات في بعض المهارات الحركية الشائعة، مثل: تناول الطعام باستعمال أدوات المائدة، استعمال المقص، صعود ونزول السلالم، ارتداء الملابس والأحذية.
- صعوبة في تحديد المكان والاتجاهات، مثلاً: (داخل، خارج، الوسط، الأمام، الخلف) (عبد المنعم، ٢٠٢٣: ٥١١ – ٥١٢).

**د- أسباب اضطراب التناسق التطوري:**

تختلف وجهات نظر المتخصصين بشأن ترجيح أسباب ظهور هذا الاضطراب، إلا أنَّ البعض منهم يحتمل أن أسبابه هي:

- الأسباب الجينية: بالرغم من وجود مَن يرجّح هذه الأسباب، إلا أن هناك افتقار لإثبات علمي عن أنَّ جيناً محدداً هو المسؤول عن هذا الاضطراب.
- الولادة المبكرة: هناك علاقة ارتباطية بين ارتفاع نسب الولادات المبكرة من جهة وبين ارتفاع نسب الإصابة بهذا الاضطراب خلال العقود الثلاثة الأخيرة.
- اضطراب في نظام الخلايا العصبية (المرآة): هو الذي يكمن وراء الخصائص الخفية لاضطراب التناسق الحركي، حيث يعرف هذا النظام بأنه المسئول عن المحاكاة والتقليد، وهو الميكانيزم المثالي لإنتاج فعل ملاحظ من خلال التكرار الفوري للفعل الملاحظ، وتعلّم فعل جديد عن طريق التقليد.

- عجز في الذاكرة الإجرائية: هناك من يرى بأن الصعوبة على مستوى الذاكرة الإجرائية هو السبب الأصلي أو مصدر اغلب العجز الذي يؤدي إلى الديسبراكسيا أو عسر التناسق الحركي.
- بالإضافة لما ذكر سابقا نجد أيضا اضطراب الوظائف الجدارية، اضطراب في المعالجة البصرية بين الإدراك البصري والقدرات الحركية.

**هـ- نظريات تناولت اضطراب التناسق التطوّري:**

- **النظرية الحركية:**

ترى هذه النظرية أن الشخصية عبارة عن تفاعل النواحي الفسيولوجية مع المجتمع الذي يقوم به الفرد والمواقف، بحيث تنتظم انتظاماً حركياً يصعب معه فصلها عن بعضها، وإن التكوين الحركي هو الذي يكون الشخصية (الشهري والزبيدي، ٢٠١٩: ٨٤).

وتتضمن المشكلات الحركية الموجودة لدى الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد مشكلات تطبيق الحركات (حيث يتصف طفل التوحد بأنه لخمة)، ومشكلات تخطيط وتنفيذ المهارات الحركية ويعتبر التشخيص الإكلينيكي لهذه المشكلات جزءاً أساسياً من مراحل علاج مشكلات النمو الحركي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وتعود بعض المشكلات الحركية مثل المشي على أطراف الأصابع لدى أطفال التوحد إلى فقر النمو العصبي للطفل، أما بعض المشكلات الحركية الأخرى فقد ترجع الى اضطراب التوحد نفسه، فنقص الوعي بالذات لدى ذوي اضطراب التوحد يتضمن التصور غير الأمن للجسد، ويتضمن فكرة الطفل ذوي اضطراب التوحد الفقيرة عن موقع جسمه في المكان أو الحيز الذي يوجد فيه وبالتالي تكوين فكرة قصيرة عن كيفية تحريك جسمه في ذلك الحيز، كما تعكس السمات الحركية الخاصة جداً علاقة أصحاب اضطراب التوحد بالآخرين وبالعالم المحيط بهم، فعدم ارتباط الطفل ذوي اضطراب التوحد بالآخرين يجعل جسده يبدو متصلباً عندما يتجه نحو شخص آخر أو عندما يحمل شيئاً معيناً، كما تتضمن هذه السمات الحركية للطفل ذوي اضطراب التوحد صعوبات التقاط أو رمي كرة ما موجودة أسفل الذراع وصعوبات عمل كعكة يطبطبها الطفل براحة يده وصعوبات في ارتشاف أو كشط الطعام من ملعقة أمامه، فكل هذه الصعوبات تمثل مظاهر لسوء النمو الحركي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (عبد المنعم، ٢٠٢٣: ٥١٣).

- **(الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR، ٢٠٢٢):**

يرى القائمون على هذا الدليل أنّ اضطراب التناسق التطوري هو اضطراب يظهر في اكتساب وتنفيذ المهارات الحركية المتناسقة أقل بكثير من المتوقع بالنسبة للعمر الزمني للفرد وبالنسبة لفرصة تعلم المهارة واستخدامها. تبدو الصعوبات على شكل الخراقة (إسقاط أو صدم الأشياء، مثلاً فضلاً عن البطء وعدم الدقة في أداء المهارات الحركية (مثلاً إمساك الأشياء باستخدام المقص أو أدوات المائدة، وخط اليد، وركوب الدراجة، أو

المشاركة في الألعاب الرياضية)، كما أنّ هذا العجز في المهارات الحركية يتداخل بشكل كبير وباستمرار مع أنشطة الحياة اليومية المناسبة للعمر الزمني على سبيل المثال الاهتمام ورعاية النفس) ويؤثر على كل من: (الإنتاجية الأكاديمية / المدرسية، والأنشطة المهنية، والترفيه، واللعب)، وإنَّ بدء هذه الأعراض يظهر في فترة النمو المبكر، ولا يتم تفسير العجز في المهارات الحركية بشكل أفضل من خلال الإعاقة الذهنية (اضطراب النمو الذهني) أو ضعف البصر ولا تُعزى إلى حالة عصبية تؤثر على الحركة (مثلاً، الشلل الدماغي، ضمور العضلات، والاضطرابات التنكسية) (الحمادي، ٢٠٢٢: ٦٦).

- **مناقشة النظريات:**

يمكن أن يشير ما سبق استعراضه إلى وجود عدة آراء حول اضطراب التناسق التطوري، وكل رأي من هذه الآراء يسلط الضوء من زاوية معيّنة يراها الأفضل لتناول هذا الاضطراب، إلا أن رأي (الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR) الصادر عن الجمعية الأمريكية لعلم النفس (APA) يعد الرأي الأكثر شيوعاً واتفاقاً حول العالم وذلك لأنه يقدم تصنيفاً صادقاً وإطاراً موحداً للعمل في مجال علم النفس.

**٢- اضطراب طيف التوحّد:**

- **التطور التاريخي للتوحد:**

تم استعمال مصطلح التوحد أول مرة من طرف "بلولر" سنة (١٩١١) خلال حديثه عن الفصام وذلك لوصف صعوبة التواصل والتفاعل لديهم مع الأخرين، ثم أستعمل في مرحلة ثانية لتحديد حالة اضطراب لدى الأطفال من طرف 'ليو كانر" (Leo Kanner) سنة (١٩٤٣) حيث لاحظ تصرفات غير شائعة لدى إحدى عشر طفل من بين الأطفال المشخصين باضطراب التخلف العقلي وبالفصام وقد أطلق على تلك الأعراض الخاصة تسمية التوحد الطفولي المبكر وهي لا تزال مقبولة إلى هذا اليوم، وفي نفس تلك الفترة تم وصف هذا الاضطراب من قبل طبيب الأمراض العقلية النمساوي "هانس اسبرجر" (Hans Asperger)، وبعد ترجمة هذا الوصف إلى اللغة الانكليزية وإعادة نشره عام (١٩٩١)؛ ظهرت أهمية هذا الوصف بالإضافة إلى وصف "بلولر" و"كانر"، وهكذا شكل الثلاثي (Bleuler-Kanner-Asperger) مرجعاً تشخيصيا للتوحد ولتعريفه، وذلك بالرغم من أن حدود مصطلح التوحد ومفهومه وإطاره المضبوط ظلَّ محل اختلاف (العربي وأحمد، ٢٠١٨: ١٣٨ - ١٣٩).

**أ- مفهوم التوحد:**

منذ تسعينات القرن الماضي، لم يَعُد يُنظَر إلى التوحد بوصفه اضطراباً ذا طبيعة نفسية، ولكنه ـ وبإجماع عالمي ـ أصبح اعتلالاً بيولوجيّاً عصبيّاً نتيجة أسباب بيولوجية تصيب الدماغ خلال مراحل تكوينه، وبناءً عليه؛

توسّع نطاق التعامل مع هذه الفئة لتشمل أطباء أعصاب الأطفال وأطباء تطور الأطفال والأطباء النفسيين (بطاينة وآخران، ٢٠٢٢: ٣٠).

يعود مصطلح التوحد (Autsim) إلى أصل كلمة إغريقية تعنى "أوتوس" (Autos) وهي تعني النفس أو الذات، وينتمي اضطراب طيف التوحّد إلى فئة الاضطراب النمائي العام أو المنتشر (Pervasive Developmental Disorder) الذي يشير في الوقت الراهن إلى تلك المشكلات النفسية الحادة التي يبدأ ظهوره خلال مرحلة المهد، ويتضمن مثل هذا الاضطراب قصوراً حاداً في نمو الطفل المعرفي والاجتماعي والانفعالي والسلوكي؛ مما يؤدى بطبيعة الحال إلى حدوث تأخر عام في العملية النمائية بأسرها، وإن سبب تسمية هذا الاضطراب بالمنتشر يعود إلى أنه يترك آثاراً سلبية على الكثير جوانب النمو المختلفة (موسى، ٢٠٠٧: ٢٥).

**ب- نسبة الانتشار:**

تم إجراء العديد من الدراسات في مختلف بلاد العالم للتعرف على نسبة انتشار التوحد على مدى العقود الماضية، وقد أظهرت الدراسات التي أجريت ما بين عامي (١٩٦٦ – ١٩٩١) إلى أن معدل الانتشار كان (٤٠٤) حالة لكل (١٠.٠٠٠) فرداً، وقد أكدت الدراسات الحديثة أن معدل انتشار التوحد في ازدياد مطرد وأن ذلك يرجع إلى زيادة الوعى العام بالاضطراب بالإضافة إلى ظهور عدد من الأدوات التشخيصية الأكثر دقة، وقد احتار العلماء حول الزيادة الكبيرة في أعداد الأطفال ذوى اضطراب طيف التوحّد وهل هو نتيجة خطر بيئي أو عوامل أخرى، فهناك من أدعى ارتباط التوحد بالتطعيم الثلاثي (MMR Measles Mump Rubella) غير أن الدراسات الحديثة نفت هذه الرابطة، ومن ناحية أخرى أكد كل من (Tidmarsh & volkmar) عدم وجود رابطة بين زيادة انتشار اضطراب طيف التوحّد وارتفاع معدلات الرصاص في التطعيم. وقد كان الافتراض أن مادة الرصاص لها تأثير سام على الجسم وهذا يؤدى إلى مشكلات عصبية نمائية في الأطفال الذين يكونون عرضة لمثل هذه المشكلات، حيث تم إزالة هذه المادة من التطعيمات في أمريكا واليابان وكندا منذ عام (١٩٩٠) ومع ذلك استمرت معدلات الانتشار في الزيادة (البحيري وإمام، ٢٠١٩: ٢٣٢).

**ج- مصطلحات مرتبطة بالتوحد:**

- **متلازمة اسبرجر:**

هي اضطراب في النمو يتميز بصعوبات كبيرة في التفاعل الاجتماعي، والتواصل غير اللفظي، جنباً إلى جنب مع أنماط السلوك، والمصالح المقيدة والمتكررة كاضطراب طيف التوحد الخفيف (ASD)، وأشار ( Ronald Cormer, 2016) إلى أن هذه المتلازمة تختلف عن غيرها من اضطرابات طيف التوحد من ناحية الحفاظ النسبي على استمرار الجوانب اللغوية والإدراكية لدى المريض، وغالبًا ما يوجد ضعف في المهارات الحركية، وقد سمي هذا المرض باسم طبيب الأطفال (Hans Sperger) الذي قام عام (١٩٤٤) بعمل توصيف للأطفال الذين

يفتقرون المهارات التواصل غير اللفظي، والذين يظهرون تعاطفاً محدودًا مع أقرانهم (عبده، ٢٠٢١: ٢٣٣ – ٢٣٤).

- **متلازمة ريت:**

في عام (١٩٦٥) كتب الطبيب النمساوي "أندريا ريت" (Andreas Rett) مقالاً باللغة الألمانية عن حالات كان قد اكتشفها وهي تختلف في أعراضها وسماتها عن مرض التوحد، وقام بمتابعتها عدة سنوات. وقد سميت هذه الحالات بعد ذلك باسم مكتشفها "متلازمة ريت" (Rett's Syndrome) (صندقلي، ٢٠١٢: ١٦)، وذلك "أحمد عكاشة" عام (١٩٩٢) أن العجز الرئيسي في المصابين بزملة ريت أو متلازمة ريت يتمثل في التخبط والترنح في المشي وفقدان الاتزان الحركي للأطراف والحركات اليدوية النمطية والتي تتمثل في عصر –اليدين أو لف اليد حول الأخرى مع وضع الذراعين في حالة انثناء أمام الصدر. ورأى "إيلاوي وكريستودولوا" ( Ellaway & Christodoulou; 1999) أن اضطراب ريت في أبسط صورة كلاسيكية له هو اضطراب نمائي يصيب الإناث وتتبدى مظاهره في ضعف الأداء المعرفي بوجه عام، وهو صورة مدمجة للتخلف العقلي ومتلازمة داون ( Down Syndrome) ويختلف أطفال الأوتيزم عن أطفال الريت في العديد من المظاهر والسمات، يمكن إيجازها في جدول (١) التالي:

**جدول (١) – الفروقات بين أعراض اضطراب التوحد وأعراض متلازمة ريت**

| أعراض اضطراب التوحد | أعراض متلازمة ريت |
|---|---|
| تظهر أعراضه مبكرًا ومنذ الشهر الأول. | النمو طبيعي جدًا من سن ٦ إلى ١٨ شهر. |
| يصاحبه فقدان في الكلام. | الكلام مفقود، ومهارة استخدام اليدين ضعيفة جدًا. |
| اللغة مفقودة. | أحيانًا اللغة مفقودة. |
| النمو الجسمي سليم إلى حد ما. | التخلف العقلي موجود بدرجة كبيرة. |
| الاتصال بالعين منعدم. | الاتصال بالعين موجود. |
| الوظائف الحركية سليمة طوال فترات النمو. | الوظائف الحركية غير سليمة طوال فترات النمو. |
| المهارات البصرية أفضل بكثير من غيرها. | مهارة المشي صعبة جدًا. |
| يصيب الذكور وقد يصيب الإناث. | يصيب الإناث فقط. |
| تتنوع أسبابه ما بين البيئية والوراثية. | سببه تلف في المخ أو النخاع الشوكي أو المخيخ. |

(عمر، ٢٠١٠: ٧٩ – ٨٠)

- **التوحد الطفولي:**

استعمل (Leo Kanner) لفظ التوحد الطفولي (Infantile Autism) في عام (١٩٤٣) للإشارة إلى مجموعة من الأطفال المنعزلين اجتماعياً، والذين أظهروا عددا من المظاهر السلوكية غير السوية بالإضافة إلى وجود عجز واضح لديهم في التواصل. وقد تم تفسير هذه المظاهر في ذلك الوقت على أنها نتيجة لسوء التنشئة

الوالدية وافتقاد الطفل للدفء الوالدي، واستمر هذا التفسير حتى الستينات من القرن العشرين حتى توصل الباحثون إلى أن العديد من هؤلاء الأطفال ينتابهم نوبات من الصرع وهو الأمر الذي جعل الباحثين يفترضون وجود سبب عصبي نيورلوجي لهذا الاضطراب (البحيري وإمام، ٢٠١٩: ٢٣٢).

- **اضطراب الطفولة التفككي:**

يشير اضطراب الطفولة التفككي لعرض كان معروفاً سابقاً باسم: عرض هللر (Heller's Syndrome) أو الذهان الانتكاسي Psychosis (Disintegrative)، وهو حالة نادرة ذات ملامح إكلينيكية مميزة ومآل سيىء مثل الذاتوية والأطفال المصابين بهذا الاضطراب مثلهم مثل الأطفال المصابين بالذاتوية لديهم خلل كيفي في التفاعل الاجتماعي والتواصل وفى السلوكيات التكرارية والميل إلى إظهار أنماط حركية جامدة، إلا أن هذا الاضطراب يختلف عن اضطراب الذاتوية في أسلوبه، فالأطفال المصابين بالذاتوية يظهرون تدهور أو تأخر دال خلال السنة الأولى والثانية من العمر، أما الأطفال المصابين باضطراب الطفولة التفككي فيكتسبون بعض المهارات وبعض القدرات خلال السنوات الأولى من العمر ثم يبدؤون بعد ذلك في فقدها بالتدريج، ويتسم اضطراب الطفولة التفككي بتدهور أثنين على الأقل أو أكثر من الوظائف العقلية بعد نهاية السنة الثانية من النمو الطبيعي وقد يكون تدهور تدريجي أو فجائي، وهذا الفقدان الواضح للقدرات المكتسبة يؤثر على المهارات الاجتماعية واللغة الاستقبالية والتعبيرية والمهارات الحركية واللعب (عودة، ٢٠١٥: ٦٧).

- **اعتلالات طيف التوحد:**

الذي جاء به "سانتماري" عام (١٩٩٢)، ويشمل جميع أنواع التوحد النمطية وغير النمطية على اختلاف شدة الإصابة بها، وقد لقي هذا المفهوم استحساناً ورواجاً عالمياً.

- **التوحد الذاتي:**

وهو التوحد النمطي مجهول السبب، الذي لم يتبين فيه من خلال الفحوصات إصابة عضوية في الدماغ.

- **التوحد الظواهري:**

أي التوحد معلوم السبب، وفيه يكون التوحد ظاهرة من ظواهر مرض معين كما هو الحال في "مرض الفنيلكيتونيوريا".

- **التوحد التناذري:**

وهنا يكون التوحد من ظواهر تناذر معين كما هو في تناذر "اكس الهش" على سبيل المثال (بطاينة وآخران، ٢٠٢٢: ٣٠).

**د- نظريات فسّرت طيف التوحد:**

- **نظرية العامل النفسي:**

شاعت في الستينات والسبعينات نظرية "الأم الثلاجة" التي تسببت بإلقاء "برونو بتلهيم" ( Bruno Bettelheim) اللوم على الآباء بإصابة أبنائهم باضطراب طيف التوحد، واهتم "بتلهيم" باحتمال أن يكون الطفل ذو التوحد ذكياً، ولكنه انسحب من الاتصال الاجتماعي بسبب أحداث مؤلمة حدثت في البيئة من حوله، أو عتمت البيئة بالعزلة الاجتماعية وخاصة افتقاره للرعاية الدافئة من أحد أو كلا الوالدين. ولم يقدم بتلهيم ولا أتباعه أي دليل لدعم هذه النظرية نفسية المنشأ في تفسير سبب الإصابة بالتوحد، وبعد العديد من سنوات إلقاء اللوم على الآباء كسبب لانسحاب أطفالهم وعزلتهم، تمت تبرئة الآباء عندما أظهرت الأبحاث الجديدة سطحية هذا النهج والأذى الاجتماعي النفسي الذي يمكن أن يتسبب فيه (الإمام والجوالدة، ٢٠١٠: ١٦٣).

- **النظرية العصبية البيولوجية:**

إنَّ أوّل المنادين بهذه النظرية هو بيرنارد ريملاند (Remland) الذي اتخذ موقفاً رافضاً تجاه نظرية العامل النفسي ودحض هذا الاعتقاد، كما أنَّه يعدّ صاحب أول كتاب علمي حول التوحد، وقد لعبت النظرية العصبية دوراً بارزاً في تفسير اضطراب التوحد فقد أشار بعض الباحثين إلى أن المشكلات المرتبطة بالتوحد لعدم القدرة على التخطيط وتوزيع الانتباه والتجاوب مع المواقف غير المألوفة والجديدة ناتج من ضعف بنية الدماغ ووظيفته، كما أشارت إلى أن صعوبات التواصل والتفاعل الاجتماعي وعدم القدرة على الانتباه وضعف الذاكرة كلها ناتجة عن خلل يصيب مناطق محددة في النظام العصبي المركزي. وتعزو النظرية البيولوجية حدوث التوحد إلى خلل في الدماغ نتيجة عامل أو أكثر من العوامل البيولوجية كالجينات أو صعوبات فترة الحمل والولادة أو الالتهابات الفيروسية (سهيل، ٢٠١٥: ٩٣ – ٩٤).

- **نظرية العقل:**

أو "نظرية التصور" أو "قراءة العقل (Mind Reading)، وهي نظرية وضعها كوهين (Cohen)، ويفترض فيها أن أطفال طيف التوحد يجدون صعوبة في تصور أو تخيل المشاعر الموجودة لدى الآخرين، أو ما يدور بذهن الآخرين من تفكير، ويتضمن هذا أيضا إدراك لغة العيون والتعبيرات الخاصة بالوجه، وكذلك حالات الانفعال المعبرة عن السعادة، والحزن والغضب، والخوف، وهذا بدوره يقود إلى ضعف مهارات التقمص العاطفي وصعوبة التكهن بما قد يفعله الآخرون. بل إن نظرية العقل تذهب إلى أكثر من ذلك وهو أن الأطفال التوحديون يعتقدون بأنك تعرف تماما ما يعرفونه هم ويفكرون فيه، وبالتالي يفترضون أنك ما دمت تعرف إحساسهم وما يدور في عقولهم فلماذا لا تكون ردود أفعالك متوافقة مع ما يعتقدون به في عقولهم وما يشعرون به من أحاسيس ومشاعر، وبالتالي ينفعلون بشدة عندما يريدون الحصول على شيء هم يعرفونه ويفترضون داخل عقولهم إنك تعرفه وأنك

لابد أن تقوم بتحقيق ما يفكرون فيه، وذلك على الرغم من إنك لا تعرف ما يفكرون فيه وماذا يريدون غير مناسب، وهذا يؤدي بدوره إلى اضطراب ومشكلات في التواصل الاجتماعي (أمين، ٢٠٢٥: ١٠٢).

**مناقشة النظريات:**

يمكن أن يشير ما سبق استعراضه إلى عدم وجود سبب مُجمَع عليه لتفسير ظهور اضطراب طيف التوحّد أو تشخيصه، إذ أنَّ هذا المجال من البحث العلمي لا تزال جهود الدراسة فيه مستمرة، ولم يتم الكشف عن جميع جوانبه بشكل دقيق؛ ولذا لا يمكن التركيز في التفسير على وجهة نظر محددة أو واحدة دون سواها، فقد يكون التفسير قاصراً فوجهات النظر السابقة والتي تستهدف الوصول إلى نظرية موحدة يمكن من خلالها تناول اضطراب طيف التوحد سيظل غير يسير في وضع أساس معين، أو تبنّى نظرية واحدة من هذه النظريات؛ لأن كل نظرية من هذه النظريات السابقة تبحث في الواقع جانباً محدداً من الجوانب ذات العلاقة باضطراب طيف التوحد.

**ثانياً – دراسات سابقة:**

**١- دراسة (عاشور وآخران، ٢٠١٦):**

**"تصميم وتقنين اختبار التآزر البصري الحركي (الديسبراكسيا) باستخدام محاكاة الحاسوب على لاعبي بعض أندية الدرجة الأولى بالكرة الطائرة في محافظة البصرة"**

هدفت تلك الدراسة إلى تصميم وتقنين اختبار التآزر البصري الحركي (الديسبراكسيا) باستخدام محاكاة الحاسوب، وقد اشتملت عيّنة الدراسة على (٤٧) فرداً من لاعبي الكرة الطائرة في بعض أندية الدرجة الأولى في محافظة البصرة (المدينة والقرنة والصادق)، وقد تم استعمال المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وقد تمثلت أداة الدراسة باختبار التآزر البصري الحركي (الديسبراكسيا) الذي تم تصميمه وتقنينه فيها، وقد تم استعمال مجموعة من الأدوات الإحصائية فيها (مثل: معامل الارتباط بيرسون، والاختبار التائي للعينات المستقلة، وتحليل التباين)؛ وذلك للتوصل إلى نتائج الدراسة التي كان أبرزها: أن الاختبار الذي تم تصميمه فيها يقيس الصفة المراد قياسها بدقّة.

**٢- دراسة (نجم وآخران، ٢٠٢٤):**

**" فاعلية برنامج معرفي بيئي لتنمية التآزر البصري الحركي لتحسين مهارات التواصل لدى حالات الاضطرابات النمائية"**

هدفت تلك الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج معرفي بيئي لتنمية التآزر الحركي البصري بهدف تحسين التواصل لدى حالات الاضطرابات النمائية. وذلك من خلال معرفة المشكلات الإدراكية وخصوصاً الصعوبات البصرية الحركية وتحسين المهارات الحركية الدقيقة، مثل (الكتابة اليدوية، ربط خيط الحذاء)، والمهارات الحركية الكبيرة، مثل: (قذف الكرة، أو الإمساك بها، والتدريب على الإمساك بالأشياء، أو تلقّفها، أو مناولتها)، قد

اشتملت عيّنة الدراسة على (٦٠) طفلاً من ذوي الاضطرابات النمائية مقسمين إلى: ثلاثين طفلاً (في المجموعة الضابطة) وثلاثون طفلاً (في المجموعة التجريبية)، وقد تم استعمال المنهج التجريبي،

وقد تمثلت أدوات الدراسة في كل من: (البرنامج المعرفي البيئي، مقياس الاضطرابات النمائية ومقياس مهارات التواصل ومقياس التآزر البصري الحركي)، وقد تم استعمال مجموعة من الأدوات الإحصائية فيها (مثل: الاختبار التائي لمجموعتين مستقلتين، وتحليل التباين (ANOVA)، ومعادلة ألفا – كرونباخ)؛ وذلك للتوصل إلى نتائج الدراسة التي كان أبرزها: وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لدى عينة التطبيق البعدي على مقياس الاضطرابات النمائية لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية لدى عينة التطبيق البعدي على مقياس التآزر البصري الحركي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لعينة الدراسة التجريبية على مقياس الاضطرابات النمائية ولصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لعينة الدراسة التجريبية لمقياس التآزر البصري الحركي ولصالح التطبيق البعدي.

**٣- دراسة (Ku, 2021):**

**" Validity of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire' 07 and Its Association with Physical Activity in Young Children with Developmental Disabilities"**

**"صلاحية مقياس اضطراب التناسق التطوري (٠٧) وعلاقته بالنشاط البدني لدى الأطفال الصغار الذين يعانون من إعاقات تطورية"**

هدفت تلك الدراسة إلى التحقق من الصدق البنائي والتنبؤي والثبات لمقياس اضطراب التنسيق التنموي (DCDQ'07) للأطفال الصغار الذين يعانون من إعاقات تطورية، بالإضافة إلى إلى دراسة العلاقة بين نتائج المقياس وسلوكيات النشاط البدني لدى أولئك الأطفال، قد اشتملت عيّنة الدراسة على (١٣٥) من أولياء أمور الأطفال الصغار الذين يعانون من إعاقات تطورية، حيث تم تطبيق أدوات البحث عليهم، وهي: (استبيان إلكتروني يتضمن معلومات ديموغرافية، ومقياس اضطراب التناسق التطوري (DCDQ'07)، واستبيانًا لسلوكيات النشاط البدني)، وقد تم استعمال المنهج الوصفي التحليلي، الذي اشتمل على عدد من الوسائل الإحصائية، مثل: (تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) لتحليل الفروق في الصعوبات الحركية بين الأنواع المختلفة من الأطفال الذين يعانون من الإعاقات التطورية، والتحليل العاملي الاستكشافي، ومعامل ألفا – كرونباخ لفحص الصدق البنائي والثبات، وتحليل الانحدار المتعدد الهرمي لدراسة العلاقة بين نتائج مقياس (DCDQ'07) ونتائج استبيان سلوكيات النشاط البدني)؛ وذلك للتوصل إلى نتائج الدراسة التي كان أبرزها: (وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات مقياس (DCDQ'07) بين الأنواع المختلفة من الأطفال الذين يعانون من إعاقات تطورية، إضافة إلى

التحقق من موثوقية وصلاحية مقياس (DCDQ'07) لفحص الصعوبات الحركية لدى الأطفال الصغار الذين يعانون من إعاقات تطورية.

**جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة:**

في ضوء هذه الدراسات السابقة، يمكن إيجاز ما أُفيد منها فيما يلي:

١- بلور الاطلاع على الدراسات السابقة مشكلة البحث بصورة أكثر وضوحاً، إذ أن الباحث مهما كانت درجة وضوح نظرته إلى مشكلة بحثه ومهما كان مدى اتساع تلك النظرة، إلا أنَّه لا يستطيع الاستغناء عن الدراسات السابقة التي تناولت نفس المشكلة.

٢- سلّط الاطلاع على الدراسات السابقة الضوء بشكل أكبر على أهمية البحث، ولاسيما فيما يتعلق بجوانب الإفادة النظرية والتطبيقية من البحث الحالي.

٣- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في تعريف مصطلحات البحث الحالي.

٤- التعرّف على عدد من المراجع الأصلية التي تناولت متغيرات البحث الحالي من خلال الاطلاع عليها في الدراسات السابقة؛ وذلك لتوظيفها في البحث الحالي.

٥- أسهم الاطلاع على الدراسات السابقة في التأكيد على نوع المنهج العلمي الأنسب الذي يجب استعماله في البحث الحالي، بالإضافة إلى التأكيد على الوسائل الإحصائية اللازمة.

**منهج البحث وإجراءاته**

**١- منهج البحث:**

تم استعمال منهج البحث الوصفي في البحث الحالي، واختير منه الأسلوب المسحي؛ لملائمته طبيعة البحث وأهدافه.

**٢- مجتمع البحث وعينته:**

اشتمل مجتمع البحث على أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في بابل البالغ عددهم (١٥٤) طفلاً من أطفال طيف التوحّد، فيما اشتملت عينة البحث على (١٢٢) طفلاً منهم.

**٣- خطوات بناء المقياس**

من اجل بناء مقياس اضطراب التناسق التطورّي لعينة البحث يضمن أن يقيس اضطراب التناسق التطورّي الأساسية التي يطمح اليها كل فرد. فقد اتبعت الباحثة الخطوات الاتية:

أ. قامت الباحثة بالاطلاع على عدد من المصادر والدراسات العربية والأجنبية ذات الصلة.

ب. قامت الباحثة بمقابلة عدد من السادة المختصين من ذوي الخبرة في مجال علم النفس العام وعلم النفس التربوي والتربية الخاصة للإفادة من آرائهم وملاحظتهم في تحديد مجالات المقياس وخطوات بنائه.

ج. من أجل بناء فقرات المقياس بما ينسجم مع عينة البحث وظروفهم البيئية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية؛ فقد توجهت الباحثة إلى مجموعة من المتخصصين في التربية الخاصة وعلم النفس.

د. على ضوء إجابات المتخصصين وبضوء الدراسات والمراجع، توصلت الباحثة إلى تحديد الفقرات المناسبة لهذه العينة.

قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

**١- تعريف مفهوم اضطراب التناسق التطوّري:**

عرّفه **(الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR، ٢٠٢٢)** بأنّه: اضطراب يظهر في اكتساب وتنفيذ المهارات الحركية المتناسقة بدرجة أقل بكثير من المتوقع بالنسبة للعمر الزمني للفرد وبالنسبة لفرصة تعلم المهارة واستخدامها، وتبدو الصعوبات فيه على شكل الخراقة، والبطء وعدم الدقة في أداء المهارات الحركية الذي يتداخل بشكل كبير وباستمرار مع أنشطة الحياة اليومية المناسبة للعمر الزمني، وتبدأ أعراضه في فترة النمو المبكر، ولا يكون سبب هذا العجز عائداً إلى الإعاقة الذهنية أو ضعف البصر أو حالة عصبية تؤثر على الحركة (الحمادي، ٢٠٢٢: ٦٦).

**٢- تحديد الهدف من مقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

يستهدف المقياس التعرف على مستوى اضطراب التناسق التطورّي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في معهد الرحمن لأطفال طيف التوحد.

**٣- تحديد فكرة المقياس ومبررات بناءه:**

تعد خطوة تحديد فكرة المقياس ومبررات بناءه من أهم الخطوات وأولها نظراً؛ لأنها تتيح للقائم ببناء المقياس للوصول إلى المداخل والأفكار الرئيسة التي سوف يستند إليها في بناءه (كرماش، ٢٠١٥: ٨٦)، إذ أن فكرة بناء مقياس اضطراب التناسق التطورّي تقوم على هي التعرف على خصائص هذا المتغير، وتتمثل مبررات بناءه بعدم حصولها على مقياس ملائم لقياس اضطراب التناسق التطورّي لعينة الدراسة (الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد).

**٤- تحديد الإطار النظري للمتغيرات المطلوب قياسها:**

لا بد للخاصية المطلوب قياسها أن تستند إلى أساس نظري يعرفها ويبرر مشروعية تناولها, إذ قد يكون المقياس معداً في الأصل للتأكد من مدى جدوى النظرية التي تفسر السمة أو الخاصية المقاسة (كرماش، ٢٠١٥: ٨٧)،،وقد سبق أن استعرضت الباحثة أطراً نظرية ودراسات سابقة اهتمت باضطراب التناسق التطورّي في الفصل الثاني من البحث الحالي.

**٥- تحديد مجالات المقياس:**

حددت الباحثة مجالات مقياس اضطراب التناسق التطورّي بأربع مجالات، هي:

أ. صعوبات اكتساب المهارات الحركية.

ب. صعوبات تنفيذ المهارات الحركية.

ج. تأثير الاضطراب على الحياة اليومية.

د. التأثير النفسي والاجتماعي للاضطراب.

وقد أتت هذه المجالات من الرجوع إلى:

أ- تحليل مكونات تعريف **(الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية DSM-5-TR، ٢٠٢٢)** التي قامت الباحثة بتبنيه على أنه تعريف نظري لاضطراب التناسق التطوري.

ب- الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة التي تناولت اضطراب التناسق التطوّري.

**٦- تعليمات مقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

تهدف التعليمات إلى شرح فكرة المقياس بأبسط صورة لها لتسهيل عملية إجراء المقياس، وذلك لأن التعليمات الواضحة والمفهومة تساهم في رفع معاملات صدق وثبات وموضوعية المقياس (العبادي، ٢٠٢٠: ٣٥)، ولذلك؛ قامت الباحثة بصياغة تعليمات مقياس اضطراب التناسق التطوّري لتشمل طريقة الاجابة عنه، وحث المدربين على الاجابة بدقة وسرعة، وإعلامهم بسرية اجاباتهم وان استعمالها سيكون لأغراض البحث العلمي فقط.

**٧- تصحيح مقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

اشتمل مقياس اضطراب التناسق التطوري على أربع مجالات، وكل مجال احتوى (٦) فقرات؛ وبذاك يكون العدد الكلي للفقرات (٢٤) فقرة صيغت بطريقة الفقرات السلبية، وتتم الإجابة عن كل فقرة باختيار أحد البدائل (دائماً، أحياناً، نادراً، أبداً)، وإنَّ أوزان بدائل الإجابة عن الفقرات ستكون (٤، ٣، ٢، ١) على التوالي، وبذلك فإنَّ أعلى درجة في المقياس ستكون (٦٩)، أما أدنى درجة فيه فهي (٢٤)، فيما سيكون الوسط الفرضي (٦٠)، وعليه؛ فإنَّ الفرد الذي سيأخذ درجة (٦٠) فأكثر فإنه سيكون مشخّصاً باضطراب التناسق التطوري.

**٨- عرض فقرات مقياس اضطراب التناسق التطوّري على المحكمين:**

عرضت الباحثة فقرات مقياس اضطراب التناسق التطورّي بصيغته الأولية على (٣٠) محكماً من المختصين في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة؛ لمعرفة مدى صلاحية الفقرات لقياس ما وضعت لأجله، وإبداء الراي في صلاحية صياغة فقرات المقياس ومدى ملائمته للعينة. وتعد هذه الطريقة من الوسائل المعتمدة بهدف الكشف عن مدى تمثيل فقراته لجوانب المتغير التي يفترض أن يقيسها. وقد استعملت الباحثة مربع كاي للكشف عن مدى

صلاحية الفقرات، فكانت قيم (كا٢) المحسوبة دالة عند درجة حرية (١) ومستوى دلالة (٠،٠٥)؛ وعليه فقد تم الإبقاء على جميع القيم.

**الدراسة الاستطلاعية الأولى لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

يستهدف التطبيق الاستطلاعي الأول التعرف إلى وضوح فقرات المقياس وتعليماته، والكشف عن جوانب الضعف فيها من حيث الصياغة والمضمون، وقياس مدى الوقت المستغرق في الاجابة عن فقرات المقياس. قامت الباحثة بتطبيق مقياس اضطراب التناسق التطورّي على مجموعة من الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد في بابل، عددهم (٢٦) طفلاً من أطفال طيف التوحد في معهد بابل المسائي التابع لمؤسسة السبطين للطب النفسي والتوحد في محافظة بابل – قضاء الحلة – حي الجمعية، وقد تولت مدربات الأطفال، والبالغ عددهن (٨) الاجابة عن فقرات المقياس، وقد أسفرت استجابات هذا التطبيق الاستطلاعي عن تأكيد المستجيبين على وضوح فقرات المقياس من حيث الصياغة والمضمون، وهو ما توضّح من خلال قلة استفسار المدربات حول الفقرات، وقد كان متوسط الإجابة عن فقرات المقياس (١١) دقيقة.

**الدراسة الاستطلاعية الثانية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

الغرض من الدراسة الاستطلاعية الثاني هو تحليل الفقرات لحساب مؤشرات الصدق والثبات، إذ يعد إن الغرض الأساسي من تحليل الفقرات هو التعرف على درجة قوة الفقرة التي نستقيها من تحليل الفقرات تساعد في اكتشاف الأخطاء مما يفيد على المدى البعيد لتحسين الفقرات، ومن ثم بناء المقياس بأفضل صورة ممكنة (العبادي، ٢٠٢٠: ٣٧).

فيما يتعلق بحجم عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية يشير نانلي (Nunnally,1978) إلى إن حجم عينة التمييز يرتبط بعدد فقرات المقياس، إذ ينبغي أن يكون من(٥–١٠) أمثال عدد الفقرات، للحد من أثر الصدفة في التحليل الإحصائي(Nunnally,1978 :362).

وبعد التأكد من وضوح فقرات المقياس عن طريق الدراسة الاستطلاعية الأولى، قامت الباحثة بتوزيع مقياس اضطراب التناسق التطورّي على عينة عددها (١٢٢) طفلاً مشخصين باضطراب طيف التوحد، وكان عدد المدربات في جميع المراكز التي شملتها عينة التطبيق الاستطلاعي الثاني (٢٩) مدربة، والجدول (٢) يوضح ذلك:

**الجدول (٢): أعداد أطفال طيف التوحد ومدرباتهم في عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية**

| ت | اسم معهد أو مركز التوحد | عدد أطفال طيف التوحّد فيه | | العنوان | المجموع | عدد المدربات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الذكور | الإناث | | | |
| ١ | مركز وسام الرحمة | ٣٧ | ١١ | مركز الحلة – حي الحسين (ع) | ٤٨ | ١٢ |
| ٢ | مركز الرحمن | ١٩ | ٧ | مركز الحلة – حي المعلّمين | ٢٦ | ٧ |
| ٣ | مركز بابل التخصّصي للتوحّد | ١٧ | ١١ | مركز الحلة – شارع ٦٠ | ٢٨ | ٦ |
| ٤ | مركز أوتزم | ١١ | ٩ | مركز الحلة – شارع ٨٠ | ٢٠ | ٤ |
| **المجموع** | | **٨٤** | **٣٨** | – | **١٢٢** | **٢٩** |

**الخصائص السايكومترية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

**١. الصدق:**

إنَّ أبسط تعريف للصدق هو: "أن يقيس المقياس ما أعد لقياسه" (فرج، ٢٠١٧: ٢٣٩).

وقد توافرت في مقياس اضطراب التناسق التطورّي مؤشرات الصدق التالية:

**الصدق الظاهري لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

بعد عملية بناء مقياس اضطراب التناسق التطورّي بصيغته الأولية، سعت الباحثة إلى التحقق من الصدق الظاهري، ويشير "إيبل" (Ebel) إلى أن أفضل وسيلة لاستخدام الصدق الظاهري هو قيام عدد من الخبراء المختصين بتقدير مدى تمثيل فقرات المقياس (الحلو، ٢٠١٦: ١٧٥)، وعليه؛ عرضت الباحثة فقرات المقياس بصيغته الأولية على (٣٠) محكماً من المختصين في العلوم التربوية والنفسية والتربية الخاصة؛ لمعرفة مدى صلاحية الفقرات لقياس ما وضعت لأجله، وإبداء الراي في صلاحية صياغة فقرات المقياس ومدى ملائمته للعينة.

وقد استعملت الباحثة اختبار (كا$^{٢}$) لمعرفة دلالة الفروق في آراء المحكمين عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (١) وعند مقارنة نتائج اختبار (كا$^{٢}$) المحسوبة (التي تراوحت بين ١٣.٣٣ و٣٠) بالقيمة الجدولية له والبالغة (٣.٨٤)؛ وجدت الباحثة أنَّ جميع القيم المحسوبة لاختبار (كا$^{٢}$) لفقرات مقياس التناسق التآزري كانت أكبر من تلك القيمة الجدولية، وعليه؛ فقد تم الإبقاء على جميع الفقرات.

- **صدق البناء لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

إن أي مقياس من المقاييس النفسية لا يمكن اعتباره نقيّاً تماماً، ونادراً جداً ما يقاس بدقة الموضوع الذي يدل عليه عنوان المقياس، ولذلك؛ فإن الاختبار لا يمكن تفسيره إلى أن نعرف العوامل التي حددت الدرجات عليه، وهنا يبرز دور صدق البناء الذي يعمل على تحليل معنى درجات الاختبار في ضوء المفاهيم السيكولوجية (الجلبي، ٢٠٢٤: ١٠٢)، وقد اتبعت الباحثة الطرق الاتية للتحقق من صدق البناء:

- **القوة التمييزية لمقياس التناسق التطوري:**

يشير أيبل (Eble, 1972) إلى أنَّ الهدف الرئيس من تحليل الفقرات هو الإبقاء على الفقرات المميزة في المقياس، ويقصد بالقوة التمييزية للفقرة: مدى قدرتها على التمييز بين أفراد الممتازين في الصفة التي يقيسها الاختبار وبين الأفراد الضعفاء في تلك الصفة، ومما تجدر الإشارة إليه ان معامل التمييز يفيد في معرفة مدة صدق المقياس الداخلي والخارجي، فضلاً عن التمييز بين الأفراد في الصفة المقاسة (عبد الستار، ٢٠١١: ١١٧).

ولتحقيق ذلك؛ تم تطبيق مقياس اضطراب التناسق التطورّي على أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية (عينة التحليل الإحصائي) البالغ عددهم (١٢٢) طفلاً من أطفال التوحد، ثم صححت الاستمارات ورتبت حسب الدرجات الكلية تصاعدياً، واختيرت مجموعتان متطرفتان، اشتملت الأولى على ما نسبته (٢٧%) من أفراد عينة التحليل الإحصائي الذين حصلوا على الدرجات العليا على المقياس والبالغ عددهم (٣٣) فرداً، أما المجموعة الثانية (الدنيا) فاشتملت على ما نسبته (٢٧٪) أيضاً من الذين حصلوا على الدرجات الدنيا على مجموع فقرات المقياس؛ وذلك لضمان الحصول على أكبر عدد ممكن مع أوضح تباين، وبالتالي فإنَّ مجموع أفراد المجموعتين العليا والدنيا بلغ (٦٦) فرداً، ثم أجريت المقارنة بين درجات افراد المجموعتين العليا والدنيا على كل فقرة باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وجدول (٣) يبيّن ذلك:

**جدول رقم (٣) نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لدلالة الفروق بين درجات المجموعتين المتطرفتين على فقرات مقياس اضطراب التناسق التطوّري**

| المجال | رقم الفقرة | المجموعة العليا ٢٧٪ | | المجموعة الدنيا ٢٧٪ | | القيمة التائية (t-Test) | | مستوى الدلالة عند (٠.٠٥) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المحسوبة | الجدولية | |
| صعوبات اكتساب | ١ | ٢.٤٧ | ٠.٦٦٣ | ١.٨٨ | ٠.٥٠٩ | ٧.٧٦١ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٢ | ٢.٥٣ | ٠.٦٧٧ | ١.٨٨ | ٠.٥٠٥ | ٨.٤٤٤ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٣ | ٢.٧٩ | ٠.٧٤٢ | ١.٩١ | ٠.٥١٨ | ١٠.٧١٨ | ١.٩٨٠ | دالّة |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المهارات الحركية. | ٤ | ٢.٥٠ | ٠.٦٨٥ | ٢.٠٦ | ٠.٥٥٥ | ٥.٤٦٢ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٥ | ٢.٥٣ | ٠.٦٦٨ | ١.٩١ | ٠.٥٢٢ | ٨.٠١٩ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٦ | ٢.٧٤ | ٠.٧٣٧ | ١.٩٧ | ٠.٥٢٨ | ٩.٢٤٦ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| صعوبات تنفيذ المهارات الحركية. | ٧ | ٢.٣٢ | ٠.٦٢٦ | ١.٧٩ | ٠.٤٧٩ | ٧.٤٤١ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٨ | ٢.٧٤ | ٠.٧٢٣ | ٢.١٨ | ٠.٥٨١ | ٦.٥٣٣ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٩ | ٢.٤٧ | ٠.٦٦٩ | ١.٩١ | ٠.٥١٨ | ٧.٢٧٢ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٠ | ٢.٦٨ | ٠.٧١٦ | ١.٩٧ | ٠.٥١٧ | ٨.٧٦٧ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١١ | ٢.٦٥ | ٠.٧١٢ | ١.٩٧ | ٠.٥٤٠ | ٨.٣٠٢ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٢ | ٣.٠٠ | ٠.٧٩٤ | ٢.٢٧ | ٠.٦٠٩ | ٧.٩٦١ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| تأثير الاضطراب على الحياة اليومية. | ١٣ | ٢.٢٦ | ٠.٦٠٤ | ١.٥٥ | ٠.٤١٦ | ١٠.٧٤٢ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٤ | ٢.٥٣ | ٠.٦٨٠ | ٢.٠٦ | ٠.٥٦٢ | ٥.٨٢٣ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٥ | ٢.٥٠ | ٠.٦٦١ | ٢.٠٣ | ٠.٥٤٦ | ٦.٠٠٣ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٦ | ٢.٥٦ | ٠.٦٨٩ | ٢.٠٦ | ٠.٥٦٢ | ٦.١٣٥ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٧ | ٢.٦٨ | ٠.٧١٣ | ٢.٠٦ | ٠.٥٥٥ | ٧.٤٦٦ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ١٨ | ٢.٣٥ | ٠.٦٣٠ | ١.٧٦ | ٠.٤٧٨ | ٨.٢٤٥ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| التأثير النفسي والاجتماعي للاضطراب. | ١٩ | ٢.٦٢ | ٠.٧٠٠ | ٢.١٢ | ٠.٥٦٨ | ٦.٠٣٢ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٢٠ | ٢.٣٨ | ٠.٦٤٤ | ١.٦٧ | ٠.٤٦٤ | ٩.٨٧٤ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٢١ | ٢.٧٤ | ٠.٧٢٦ | ١.٧٩ | ٠.٤٩٦ | ١١.٨٠١ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٢٢ | ٢.٦٥ | ٠.٧١٨ | ١.٩٤ | ٠.٥٤٢ | ٨.٦١٧ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٢٣ | ٢.٣٥ | ٠.٦٣٧ | ١.٧٩ | ٠.٤٨٨ | ٧.٧١٧ | ١.٩٨٠ | دالّة |
| | ٢٤ | ٢.٥٩ | ٠.٦٩٣ | ٢.١٥ | ٠.٥٦٩ | ٥.٣٣٢ | ١.٩٨٠ | دالّة |

لقد كانت القيم التائية المحسوبة لجميع الفقرات ذات دلالة عند درجة حرية (٦٤) ومستوى دلالة (٠,٠٥)، وعليه فإن جميع فقرات مقياس اضطراب التناسق التطورّي تعد مميزة.

- **علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

بعد تطبيق المقياس على أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية، حُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري، وكما هو مبين في الجدول (٤):

**الجدول (٤) – دلالة معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية على مقياس اضطراب التناسق التطوّري**

| الفقرة: | معامل بيرسون | الفقرة: | معامل بيرسون | الفقرة: | معامل بيرسون | الفقرة: | معامل بيرسون |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٠.٢٢ | ٧ | ٠.٢٥ | ١٣ | ٠.٤٢ | ١٩ | ٠.٢٤ |
| ٢ | ٠.٣٤ | ٨ | ٠.٢٨ | ١٤ | ٠.٢٤ | ٢٠ | ٠.٣١ |
| ٣ | ٠.٤٠ | ٩ | ٠.٢٣ | ١٥ | ٠.٢٥ | ٢١ | ٠.٤٢ |
| ٤ | ٠.٢٤ | ١٠ | ٠.٢٨ | ١٦ | ٠.٢٧ | ٢٢ | ٠.٣٤ |
| ٥ | ٠.٢٧ | ١١ | ٠.٣٢ | ١٧ | ٠.٢٨ | ٢٣ | ٠.٣٠ |
| ٦ | ٠.٣٣ | ١٢ | ٠.٣٢ | ١٨ | ٠.٢٨ | ٢٤ | ٠.٢٢ |

اعتمدت الباحثة في تحديدها لقبول الفقرة من عدمها جدول القيم الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون، إذ كانت القيمة الحرجة (١٩.٥) عند درجة حرية (١١٩) وعند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) (باهي وآخران، ٢٠١٠: ٢٩٣)، واستناداً إلى ذلك؛ كانت جميع معاملات الارتباط موجبة ودالة؛ مما جعلها تقرر الإبقاء على جميع فقرات مقياس اضطراب التناسق التطوّري.

**علاقة درجة المجال بالدرجة الكلية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

بعد تطبيق المقياس على أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية الثانية، حُسبت معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل مجال وبين الدرجة الكلية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري، وكما هو مبين في الجدول (٥):

**الجدول (٤) دلالة معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل مجال وبين الدرجة الكلية على مقياس اضطراب التناسق التطوّري**

| المجال | الفقرة | معامل بيرسون | المجال | الفقرة | معامل بيرسون | المجال | الفقرة | معامل بيرسون | المجال | الفقرة | معامل بيرسون |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| صعوبات اكتساب المهارات الحركية. | ١ | ٠.٥٩ | صعوبات تنفيذ المهارات الحركية. | ٧ | ٠.٤١ | تأثير الاضطراب على الحياة اليومية. | ١٣ | ٠.٤٨ | التأثير النفسي والاجتماعي للاضطراب. | ١٩ | ٠.٤٩ |
| | ٢ | ٠.٤١ | | ٨ | ٠.٣٧ | | ١٤ | ٠.٤٣ | | ٢٠ | ٠.٤٢ |
| | ٣ | ٠.٥٤ | | ٩ | ٠.٤٨ | | ١٥ | ٠.٥٦ | | ٢١ | ٠.٥٧ |
| | ٤ | ٠.٣٠ | | ١٠ | ٠.٣٤ | | ١٦ | ٠.٥٣ | | ٢٢ | ٠.٥٢ |
| | ٥ | ٠.٤٧ | | ١١ | ٠.٥٣ | | ١٧ | ٠.٤٩ | | ٢٣ | ٠.٦١ |
| | ٦ | ٠.٤٤ | | ١٢ | ٠.٣٨ | | ١٨ | ٠.٤٣ | | ٢٤ | ٠.٣٤ |

اعتمدت الباحثة في تحديدها لقبول الفقرة من عدمها جدول القيم الحرجة لمعامل ارتباط بيرسون، إذ كانت القيمة الحرجة (١٩.٥) عند درجة حرية (١١٩) وعند مستوى دلالة إحصائية (٠.٠٥) (باهي وآخران، ٢٠١٠: ٢٩٣)، واستناداً إلى ذلك؛ كانت جميع معاملات الارتباط موجبة ودالة؛ مما جعلها تقرر الإبقاء على جميع فقرات مقياس اضطراب التناسق التطوّري.

**٢. الثبات:**

يعرف ثبات المقياس بوصفه: "النسبة من تباين الدرجة على المقياس التي تشير إلى الأداء الفعلي للمفحوص" (عبد العاطي، ٢٠١٤: ٤٠).

وقد توافرت في مقياس اضطراب التناسق التطورّي مؤشرات الثبات التالية:

**معادلة ألفا كرونباخ:**

كثيراً ما يتم استعمال معادلة الفا كرونباخ في حساب ثبات المقاييس النفسية التي تعتمد على تباين درجات الأفراد على فقرات المقياس؛ وذلك لأنها تزود القائمين على تلك المقاييس بتقدير جيد في أغلب المواقف، إذ يعتمد على مدى ثبات أداء الفرد على مواقف المقياس (العبادي، ٢٠٢٠: ٤٥).

وبما أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لفقرات هذا المقياس قد بلغت (٠.٨١٢)؛ فإن هذا يدل على أن لمقياس (اضطراب التناسق التطوري) معامل ثبات جيد.

**طريقة إعادة الاختبار:**

تتطلب هذه الطريقة اعادة تطبيق المقياس مرة أخرى على أفراد المجموعة نفسها بعد فترة زمنية ملائمة، ثم تحسب بعد ذلك معامل الارتباط بين الدرجات التي حصل عليها أفراد العينة في المرة الاولى والثانية، ويسمى معامل الارتباط المستخرج بهذه الطريقة بمعامل الاستقرار، أي استقرار نتائج المقياس خلال الفترة بين هذين التطبيقين (الريماوي، ٢٠١٧: ١٢٧).

ولاستخراج الثبات بهذه الطريقة؛ قامت الباحثة بإعادة تطبيق مقياس اضطراب التناسق المعرفي على عيّنة الثبات البالغة (٣٠) فرداً من أطفال طيف التوحد الذين تم اختيارهم بصورة قصدية من (مركز وسام الرحمة)، وقد تم اختيار عينة الثبات من بين أفراد العينة الاستطلاعية الثانية (عيّنة التحليل الاحصائي)، وذلك بعد مرور (١٥) يوماً على تطبيق المقياس عليهم لأوّل مرة، وقد تمت الإجابة عن فقرات المقياس من قبل نفس مدربات أولئك الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحّد اللاتي أجبن في المرة الأولى عنهم، وقد تبيّن للباحثة أن قيمة معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات المقياس في التطبيقين المحسوبة بلغت (٠.٨٢٧)؛ وهي قيمة تدل على وجود ثبات جيّد.

**المؤشرات الاحصائية والوصفية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري:**

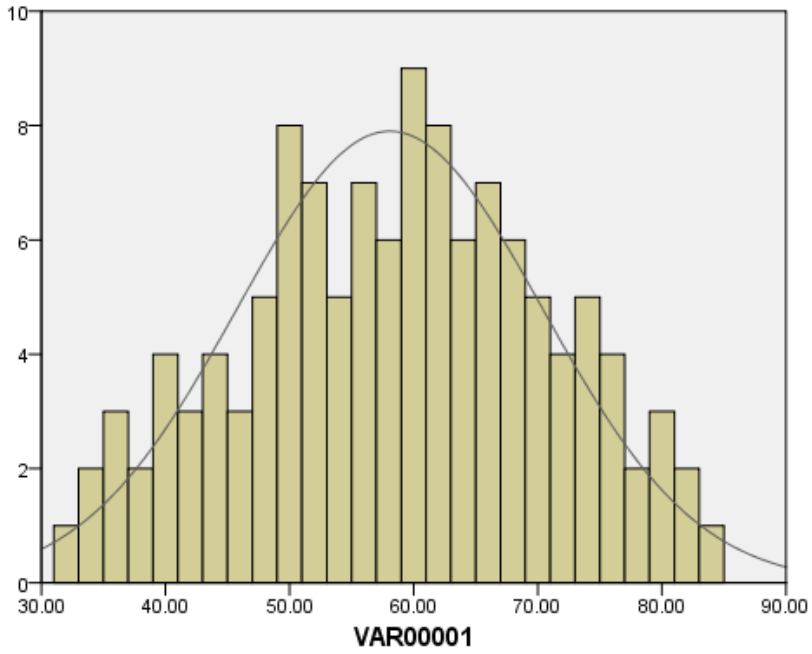
استخرجت الباحثة عدداً من المؤشرات الاحصائية لمقياس اضطراب التناسق التطورّي، والجدول (٧) يوضحها:

**الجدول (٧) – المؤشرات الإحصائية لمقياس اضطراب التناسق التطوّري**

| ت | المؤشرات الاحصائية | الدرجة | ت | المؤشرات الاحصائية | الدرجة |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | العينة | ١٢٢ | ٨ | الالتواء | -٠.٠٨ |
| ٢ | الوسط الحسابي | ٥٨.٠٧ | ٩ | الخطأ المعياري للالتواء | ٠.٢٢ |
| ٣ | الخطأ المعياري | ١.١٢ | ١٠ | التفلطح | -٠.٦٦ |
| ٤ | الوسيط | ٥٩ | ١١ | الخطأ المعياري للتفلطح | ٠.٤٤ |
| ٥ | الانحراف المعياري | ١٢.٣٢ | ١٢ | أقل درجة | ٣٢ |
| ٦ | التباين | ١٥١.٧٥ | ١٣ | أعلى درجة | ٨٣ |
| ٧ | المنوال | ٦٠ | | | |

من خلال الجدول أعلاه يتبين ان قيم مقاييس النزعة المركزية كانت متقاربة من بعضها، الأمر الذي يدل على قرب توزيع العينة من الاعتدال، وشكل (١) الآتي يبين ذلك:

**شكل ١ – منحنى توزيع درجات مقياس اضطراب التناسق التطوري**




اعتمدت الباحثة على مجموعة من الوسائل الاحصائية لتحليل بيانات عيّنة البحث، وذلك باستعمال الحقبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، ومن الوسائل الاحصائية التي اعتمدها:

١. **مربع كاي (chi-Square):** الذي تم استعماله مع بيانات آراء المحكمين لمقياس اضطراب التناسق التطورّي الذي قامت الباحثة ببنائه.
٢. **الاختبار التائي (t-Test) لعينتين مستقلتين:** لحساب القوة التميزية للمقياس بإيجاد دلالة الفروق بين المجموعتين العليا والدنيا.
٣. **معامل الارتباط بيرسون (Pearson correlation Coefficient):** لإيجاد معاملات ارتباط درجات كل فقرة بالدرجة الكلية، ومعامل ارتباط درجة كل فقرة بدرجة مجالها، ومعامل ارتباط درجة كل مجال بالدرجة الكلية للمقياس، بالإضافة إلى استخراج معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار وإيجاد العلاقة بين المتغيرين.
٤. **معادلة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach Formula):** لاستخراج الثبات الداخلي للمقياس.
٩- **الانحراف المعياري:** لاختبار صدق الاختبار.
١٠- **الوسط الحسابي:** لاختبار صدق الاختبار ودلالة اختبار (t-Test).

**النتائج والتوصيات والمقترحات:**

**النتائج:**

قامت الباحثة من خلال هذه الدراسة ببناء مقياس اضطراب التناسق التطورّي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وقد تم ذلك من خلال إجراءات خاصة ببناء المقياس، وبذلك تم تحقق هدف البحث.

**أولا: عرض نتائج عينة البحث لمقياس التناسق التطوري**

بعد ان تاكد الباحثان من صلاحية مقياس التناسق التطوري، والذي تم تطبيقه على عينة التطبيق، بعد ان تم التأكد من ملاءمة المقياس لعينة البحث.

استخدمت الباحثة t- test لعينة واحدة، والجدول الاتي يبين ذلك.

| المقياس | العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | تي- تيست | الدلالة عند مستوى (٠,٠٥) |
|---|---|---|---|---|---|
| **مقياس التناسق التطوري** | ٢٠ | ٨٣,٢ | ٧,٢٤ | ٥١,٣٦ | ٠,٠٠٥ |

**التوصيات:**

١. استخدام هذه الأداة في عملية تشخيص اضطراب التناسق التطوري لدى أطفال طيف التوحد.
٢. استخدام هذه الأداة ضمن مجموعة أدوات تشخيص أطفال طيف التوحد.
٣. استعمال هذه الأداة لتحديد نواحي الضعف فيما يخص اضطراب التناسق التطوري بدقة لدى أطفال طيف التوحد.

٤. المناداة بمزيد من الاهتمام بأطفال طيف التوحد وما يحتاجون إليه من إجراءات تشخيصية وتدريبية.
٥. الاهتمام باضطراب التناسق التطوري من حيث التشخيص والعلاج ولا سيما لدى الأطفال ذوي طيف التوحد.

**المقترحات**

١. دراسة علاقة اضطراب التناسق التطورّي بمتغيرات أخرى مثل النضج أو الاضطرابات النمائية.
٢. إجراء دراسات وصفية أو تجريبية يمكن أن يستعمل بها هذا المقياس.
٣. إجراء دراسات وبرامج تجريبية لخفض اضطراب التناسق التطوري.
٤. دراسة اضطراب التناسق التطوري لدى فئات أخرى من التربية الخاصة.

**المصادر والمراجع:**

١. الإمام، محمد صالح والجوالدة، فؤاد عيد (٢٠١٠). **التوحد ونظرية العقل**، دار الثقافة، عمّان.
٢. أمين، سهير محمود (٢٠٢٥). **سيكولوجية أطفال التوحد: التشخيص والعلاج**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٣. باهي، مصطفى حسين ومنى أحمد الأزهري (٢٠١٠). **معجم المصطلحات الإحصائية: إنجليزي – عربي – عربي – إنجليزي**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة – مصر.
٤. البحيري، عبد الرقيب أحمد وإمام، محمود محمد (٢٠١٩). **اضطراب طيف التوحد: الدليل التطبيقي للتشخيص والتدخل العلاجي**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٥. بطاينة، أسامة والدرمكي، موزة وروان، المؤمني (٢٠٢٢). **اضطراب طيف التوحّد**، دار اليازوري العلمية، عمّان.
٦. جايسون، دينا (٢٠١٣). **سلوك الأطفال**، ترجمة: هنادي مزبودي، دار المؤلف، الرياض – السعودية.
٧. الجلبي، سوسن شاكر (٢٠٢٤). **أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، دار مؤسسة رسلان، دمشق – والقاهرة.
٨. الحلو، بثينة منصور (٢٠١٦). **دراسات منوعة في الشخصية**، دار النهضة العربية، بيروت.
٩. الحمادي، أنور (٢٠٢٢). **معايير DSM-5-TR**، د.م.
١٠. الريماوي، عمر طالب (٢٠١٧). **بناء وتصميم الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**، دار أمجد، عمّان.
١١. سهيل، تامر فرح (٢٠١٥). **التوحد: التعريف – الأسباب – التشخيص والعلاج**، دار الإعصار العلمي، عمّان.

١٢. الشهري، محمد حسن والزبيدي، عبد الودود أحمد (٢٠١٩). **الميثاق الأخلاقي في المجال الرياضي**، شركة الأكاديميون، عمّان.
١٣. صندقلي، هناء إبراهيم (٢٠١٢). **التوحد: اللغز الذي حيّر العلماء**، دار النهضة العربية، بيروت.
١٤. طاشمة، راضية (٢٠١٨)، **محاضرات صعوبات التعلم الأكاديمية: السنة الأولى ماستر تخصص علم النفس المدرسي**، قسم علم النفس – كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية – جامعة تلمسان.
١٥. عاشور، رجاء عبد الصمد وحسن، حمزة فاضل وعبيد، واثق عبد الصاحب (٢٠١٦). تصميم وتقنين اختبار التآزر البصري الحركي (الديسبراكسيا) باستخدام محاكاة الحاسوب على لاعبي بعض أندية الدرجة الأولى بالكرة الطائرة في محافظة البصرة، **مجلة المثنى لعلوم التربية الرياضية**، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة المثنى، العدد (١٨)، ص١–١٦.
١٦. العبادي، إيمان يونس إبراهيم (٢٠٢٠). **مقياس الاستصفاح المصور لدى طفل الروضة**، مركز الكتاب الأكاديمي، عمّان.
١٧. عبد الستار، مهند محمد (٢٠١١). **سيكولوجية الشعور بالذات والعمليات الانتباهية لدى الإنسان**، دار غيداء، عمّان.
١٨. عبد العاطي، سامية بكري (٢٠١٤). **الصور المختصرة لمقياس ستانفورد بينيه: الصورة الرابعة العربية**، عالم الكتب، القاهرة.
١٩. عبد المنعم، محمد شوقي (٢٠٢٣). العلاقة بين الديسبراكسيا والادراك الحسي العميق لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، **مجلة كلية التربية ببنها**، العدد (١٣٣)، الجزء (١)، يناير ٢٠٢٣، ص٥٠٤–٥٤٠.
٢٠. عبده، عبد الهادي السيد (٢٠٢١). **المعرفة بين الانفعال والأخلاق**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢١. العربي، عبدون وأحمد، بن شهيدة (٢٠١٨). التوحد من متوحش أفرون إلى طيف التوحد: قراءة في تاريخ المفهوم ومسار التشخيص، **مجلة دراسات**، المجلد (٧)، العدد (١)، فبراير ٢٠١٨، ص١٣٥–١٤٧.
٢٢. عمر، محمد كمال أبو الفتوح (٢٠١٠). **الأطفال الأوتيستك: ماذا تعرف عن إضطراب الأوتيزم؟: دليل إرشادي للوالدين والباحثين والمتخصصين في التشخيص والعلاج**، دار زهران، عمّان.
٢٣. عودة، محمد محمد (٢٠١٥). **تشخيص وتنمية مهارات الطفل الذاتوي**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٤. عودة، محمد محمد (٢٠٢٠). **أساسيات تقييم الأطفال: مقياس وكسلر لذكاء الاطفال الصورة الرابعة**، الجزء الأول، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٥. غوردن، جين (٢٠١٦). **التوحد: تخلف عقلي أم خلل نمائي سلوكي**، ترجمة: معصومة علامة، دار القلم، بيروت.

٢٦. فرج، صفوت (٢٠٠٧). **القياس النفسي**، ط٦، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٧. كرماش, حوراء عباس (٢٠١٥). الأنموذج النمائي المتكامل للعقل على وفق الانماط الانفعالية لدى طلبة الجامعة, **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية للعلوم الإنسانية – جامعة بابل – العراق.
٢٨. موسى، محمد سيد (٢٠٠٧). **اضطراب طيف التوحّد**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٩. نجم، ياسر عبد الله، والعتيق، أحمد محمد، وعيد، إيمان محمود (٢٠٢٤). فاعلية برنامج معرفي بيئي لتنمية التآزر البصري الحركي لتحسين مهارات التواصل لدى حالات الاضطرابات النمائية. **مجلة العلوم البيئية**، كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية – جامعة عين شمس، المجلد (٥٣)، العدد (١٠)، ص٢٥٢٠–٢٥٣٨.

1. Bandara, W. W. S. (2022). **Developmental Coordination Disorder**. Bachelor's in Education: Physical & Health Education, Research Assignment. Universidad Metropolitana de Monterrey & Global Academic Hub.
2. Ku, B. (2021). Validity of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire' 07 and its association with physical activity in young children with developmental disabilities. **The Asian Journal of Kinesiology**, 23(1), 10–19. https://doi.org/10.15758/ajk.2021.23.1.10
3. Spittle, A. J., & Orton, J. (2014). Cerebral palsy and developmental coordination disorder in children born preterm. Seminars in Fetal & Neonatal Medicine, 19(2), 84–89. Retrieved from https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1744165X13001145