الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن القصير المحوسب لتصنيف البطاقات للأطفال الطبيعيين وذوي اضطراب طيف التوحد

Psychometric Properties of the Short Computerized Wisconsin Test for Normal and with Autism Spectrum Disorder Children

إعداد

د.إقبال زين العابدين درندري

Dr. Iqbal Zain Al-Abidin Darandari

استاذ مشارك بجامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم علم النفس

ريم مبارك القحطاني

Reem Mubarak Al-Qahtani

ماجستير جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم علم النفس

Doi: 10.21608/jasht.2025.404918

استلام البحث: ٢٢ / ١٠ /٢٠٢٤

قبول النشـر: ١١ / ١١ / ٢٠٢٤

درندري، إقبال زين العابدين و القحطاني، ريم مبارك (٢٠٢٥). الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن القصير المحوسب لتصنيف البطاقات للأطفال الطبيعيين وذوي اضطراب طيف التوحد. ***المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٩(٣٣)، ١ – ٤٠.

http://jasht.journals.ekb.eg

الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن القصير المحوسب لتصنيف البطاقات للأطفال الطبيعيين وذوي اضطراب طيف التوحد

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) للأطفال بالسعودية، والفروق بينهم في الأداء تبعًا للتصنيف (طبيعيين ومصابين باضطراب طيف التوحد)، والنوع الاجتماعي (ذكور وإناث). واشتملت العينة على (١٤٠) طفلاً، وتكونت من (٧٠) طفلاً طبيعيًا (٣٥ ذكور و 35 إناث) و (٧٠) طفلاً مصابًا باضطراب طيف التوحد (٣٥ ذكور و 35 إناث)، تراوحت أعمارهم بين (٧-٩) أعوام؛ وتم تصنيفهم باستخدام مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS)، ثم طبق عليهم اختبار ويسكونسن (WCST-64:CV2). وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا ($p \leq .05$) بين الذكور الطبيعيين والمصابين باضطراب طيف التوحد على ثمانية من مؤشرات الاختبار (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ٨، ٩)، بينما أظهرت وجود فروق دالة إحصائيًا ($p \leq .05$) بين الإناث الطبيعيات والمصابات باضطراب طيف التوحد على سبعة مؤشرات (١، ٢، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩)؛ مما يشير إلى أن الصدق التمييزي للاختبار مرتفع. وكانت الفروق تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكور وإناث) على معظم مؤشرات الاختبار غير دالة إحصائيا ($p > .05$). كما كانت معاملات الثبات بالإعادة للأطفال الطبيعيين متوسطة إلى مرتفعة لجميع المؤشرات وتراوحت بين (.53 - .89)، وكانت متوسطة إلى مرتفعة على جميع المؤشرات للأطفال المصابين بطيف التوحد، وتراوحت بين (.66 - .90)، مما يشير لتمتع الاختبار بثبات مرتفع لكل من المجموعتين؛ وإمكانية استخدامه للمساعدة في تشخيص الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد بفعالية.

الكلمات المفتاحية: اختبار ويسكونسن القصير المحوسب، الخصائص السيكومترية للاختبار، اضطراب طيف التوحد.

Abstract:

This study aimed to investigate the psychometric properties of Wisconsin Card Sorting Test–The Short Computerized Version (WCST-64:CV2) for Saudi children, and differences between them according to classification (normal and with autism spectrum disorder-ASD), and gender (males and females). The sample consisted of (140) children, including (70) normal (35 males and 35 females) and (70) with AD (35 males and 35 females), ageing between (7-9) years. The children were classified according to Childhood Autism Rating Scale (CARS),

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

then Wisconsin Test (WCST-64:CV2) was administered on them. The results of males showed statistically significant differences ($p \leq .05$) on eight indicators (1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9) between normal and ASD children, while there were statistically significant differences ($p \leq .05$) for females between normal and ASD children on seven indicators (1, 2, 5, 6, 7, 8, 9). This indicates high test discriminant validity. The differences according to gender in the performance on most of test indicators were not statistically significant ($p > .05$). Test-retest reliability coefficients for normal children were medium to high for all indicators, ranging between (.53 - .89), and were also medium to high (.66 - .99), on all indicators for ASD children, indicating high reliability for the two group; and that the test can be used to help diagnose children with ASD effectively.

Keywords: The Short Computerized Wisconsin Card Sorting Test, Test psychometric properties, Autism spectrum disorder.

المقدمة

يعد التقييم النفسي-العصبي مجالاً حديثًا، ويعتمد على تطبيق الطرق السيكومترية لدراسة السلوك للأمراض العصبية، للتوصل لاستنتاجات عن الخصائص البنيوية والوظيفية لمخ الإنسان من خلال تقويم سلوك الفرد في موقف مثير. ويتجه الفحص النفسي العصبي إلى تقييم الوظائف العقلية والمعرفية من خلال مقاييس نفسية عصبية محددة. وتعد الاختبارات النفس-عصبية أدوات أولية يعتمد عليها الاختصاصي النفسي لقياس القدرات المعرفية وتقييمها لدى المفحوص، لتحديد حالته المرضية وتشخيص الاضطرابات. وهناك عدة اختبارات منها يمكن من خلالها الكشف عن وجود الاضطراب من عدمه، لكنها تتفاوت في موثوقيتها ومدى توفر الخصائص السيكومترية الجيدة لها (عبد القوي، ٢٠١١؛ سمير، ٢٠٢١).

ومن أكثر الاختبارات المستخدمة في التقييم النفسي-العصبي، اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات Wisconsin Card Sorting Test (WCST) الذي يهدف إلى تقييم ضعف الوظائف التنفيذية Executive Functions، والإصابات الدماغية، والأمراض العقلية ومجموعة واسعة من الاضطرابات العصبية، مثل الفصام وطيف التوحد، جنبًا إلى جنب مع مجموعة من الأدوات الأخرى (هويدي والصاعدي، 2016؛ أمين، 2014). ويعد اختبار ويسكونسن

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

(WCST) من اختبارات المسح السريع، ويُستخدم كأداة تقييم أولية قبل استخدام البطاريات الكاملة، وقد ثبتت فاعليته في قياس وظائف المنطقة الأمامية من الفص الجبهي، كالمرونة المعرفية (عبد القوي، ٢٠١١). ويستخدم الاختبار على نطاق واسع من قبل الأطباء النفسيين وعلماء النفس السريري لتقييم الوظائف التنفيذية لدى فئات مختلفة وتشخيص المرضى الذين يعانون من إصابات المخ، والأمراض العصبية والعقلية المختلفة (Landry & AL-Taie, 2016).

ويقيس هذا الاختبار الوظائف التنفيذية من خلال قياس قدرة المفحوص على تصنيف البطاقات وفق قاعدة معينة؛ حيث يقيس التفكير التجريدي، والنزعة إلى التكرار، والتركيز، والتخطيط، والتنظيم، وكف الاستجابة، والمرونة المعرفية في التحويل أو التغيير بين المجموعات، والقدرة على تغيير استراتيجيات حل المشكلات. وأي مشكلة مرتبطة بالفص الجبهي تؤدي عادة إلى نتيجة سيئة على الاختبار (عبد القوي،٢٠١١؛ Kongs et al., 2000). ويتم التقييم النفسي-العصبي بدمج البيانات النفسية-العصبية من الاختبار مع المعلومات الطبية والاجتماعية والتاريخية للمفحوص (Strauss et al., 2006).

والوظائف التنفيذية هي مجموعة من القدرات المعرفية التي تنظم وتتحكم في جميع القدرات والسلوك، وهي وظائف ضرورية لكل سلوك موجّه نحو هدف معين. ويعود الدور الرئيس في الوظائف التنفيذية إلى الفص الجبهي؛ لاتصاله بالمناطق تحت القشرية. وتعدّ المناطق الآتية أكثر المناطق تأثيرًا في الوظائف التنفيذية، وهي: المنطقة الخلفية والأمامية الجانبية، والمنطقة العلوية والسفلية الجانبية، والمنطقة العلوية السفلية من الجانب الداخلي (عبد القوي،٢٠١١؛ Strauss et al., 2006).

وتعد الفئة المصابة باضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder (ASD) من الفئات التي يستهدفها اختبار ويسكونسن (WCST)، حيث هناك اختلافات كبيرة في الوظائف التنفيذية بين المصابين بالتوحد والطبيعيين. ويعد القصور في الوظائف التنفيذية من المظاهر المميزة للتوحديين، وتتضح في: ضعف المرونة المعرفية، وعدم القدرة على حل المشكلة، أو محاولة حلها بالأسلوب نفسه وبصورة متكررة (هويدي والصاعدي، ٢٠١٦ ;Shu et al., 2001 ; Landry & AL-Taie, 2016).

واضطراب طيف التوحد هو أحد الاضطرابات النمائية العصبية Neurodevelopment Disorders؛ ويؤثر في الجوانب الاجتماعية والإدراكية واللغوية والسلوكية للفرد، كما في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition -DSM-5، ويندرج تحت اضطراب طيف التوحد ما يأتي: اضطراب التوحد Autism، ومتلازمة أو اضطراب أسبرجر Asperger Syndrome، واضطرابات التفكك الطفولي Childhood Disintegrative

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Disorders (CDD)، والاضطرابات النمائية الشاملة غير المحددة (American Psychiatric Association-APA, 2013). ويعد من أكثر الاضطرابات النمائية صعوبة وشدة؛ إذ يظهر في مرحلة الطفولة المبكرة، ويؤثر سلبًا على الطفل، كما أنه يستمر طوال حياة الفرد. وقد زاد الاهتمام به على مستوى العالم بسبب تأثيره على الطفل وأسرته وعلى المجتمع أيضًا، فالأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد بحاجة إلى المتابعة والرعاية المستمرة (سليمان، ٢٠٠١؛ المقابلة، ٢٠١٦؛ Hess, 2022). وترجع أهمية توفير اختبارات جيدة لتشخيص اضطراب طيف التوحد إلى زيادة معدل انتشاره، حيث يرى مركز السيطرة على الأمراض (Center for Disease Control and Prevention -CDC, 2023) أن معدل انتشار الاضطراب قد ارتفع عن السابق، إذ توجد حالة مصابة بالتوحد لكل (٣٦) طفلاً، كما يعد اضطراب طيف التوحد أكثر شيوعًا لدى الذكور بأربع مرات مقارنة بالإناث (العنزي وآخرين، ٢٠٢٠؛ Sanchack & Thomas, 2016).

ولاختبار ويسكونسن (WCST) إصدار أساسي يتكون من (١٢٨) بطاقة، وإصدار مختصر يتكون من (٦٤) بطاقة، ولكل منهما نسخة ورقية تُسجل فيها النتائج يدويًا، ونسخة محوسبة تُسجل فيها النتائج بواسطة الحاسوب. وقد جاءت الدراسة الحالية للتحقق من الخصائص السيكومترية للنسخة المختصرة المحوسبة (WCST-64:CV2) من هذا الاختبار على البيئة السعودية، للتحقق من جودته في الاستخدام كمساعد في تشخيص الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد والأطفال الطبيعيين ذكوراً وإناثاً.

مشكلة الدراسة:

إن أدوات التقييم النفسي-العصبي، وبخاصة اختبارات المسح التي تستخدم لتشخيص الاضطرابات النفسية العصبية، تعدَ من أكثر الأدوات التي أصبحت تزداد الحاجة لها ومن ثم الحاجة للتأكد من توفر خصائص سيكومترية جيدة لها، تدعم دقة تفسير نتائجها والقرارات التي تبنى على استخدامها مع المفحوصين، ومنهم المصابون باضطراب طيف التوحد (هويدي والصاعدي، 2016؛ مليكة، ٢٠١٠). ويعد اختبار ويسكونسن (WCST-64:CV2) من اختبارات المسح السريع المستخدمة كثيراً، لتشخيص عدد من الاضطرابات النفسية العصبية ومنها طيف التوحد.

وتنبثق مشكلة الدراسة الحالية من عدم وجود دراسات على الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن (WCST-64:CV2) للفئة العمرية الصغيرة وخاصة بالسعودية، وذلك للأطفال العاديين وذوي اضطراب طيف التوحد؛ وبالتالي هناك صعوبة في الوثوق في القرارات المتعلقة بنتائج الاختبار، رغم اتساع استخدام الاختبار. وغالبية المقاييس التي تشخص الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية تُطبق على أحد الوالدين أو المسؤول عن الطفل، وقد

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

تكون النتيجة التي يحصل عليها الفاحص متحيزة ،كرغبة الوالدين في إظهار الطفل أسوأ أو أفضل من الحال الواقعي له. ويختلف اختبار ويسكونسن (WCST-64:CV2) عن تلك المقاييس في أن تطبيقه يقتصر على المفحوص أو الطفل؛ مما يحد من محاولة تزييف الإجابات أو محاولة التأثير على الطفل، ويؤدي إلى الحصول على نتائج أكثر دقة. كما أن اختبار ويسكونسن يقيس عددًا من المؤشرات التي تُظهر السلوك التكراري للطفل المصاب باضطراب طيف التوحد، من حيث الإصرار على إجابة معينة، وعدم الاستجابة إلى الملاحظات اللفظية التي يقدمها الفاحص. ومن المهم التحقق من الخصائص السيكومترية والتأكد من قدرته على التمييز بين الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد والطبيعيين، واستقرار وثبات نتائجه.

وتم اختيار اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات (WCST) لكونه من أكثر اختبارات الوظائف التنفيذية شيوعًا واستخدامًا في المجالات النفسية، وقد تم تطبيقه في دول عديدة على عينات متباينة، واختلفت الدراسات حول الخصائص السيكومترية لمؤشرات الإصدارات المختلفة منه (مثل دراسة كل من: Goldstein et al., 2001; Kaland et al., 2008; Landry & AL-Taie, 2016; Liss et al., 2003; Miranda et al., 2000; Mukherjee et al., 2015; Tsuchiya Ozonoff, 1995; Robinson et al., 2009; Shu et al., 2001; et al., 2005; Zhang et al., 2024)؛ ولم تجر إلا دراسة واحدة (Robinson et al., 2009) على الإصدار المختصر المحوسب لمعرفة قدرته التمييزية بين الفئات المختلفة. كما يعد اختبار ويسكونسن من الاختبارات غير اللفظية التي تطبق بشكل فردي، حيث تتميز الاختبارات غير اللفظية بكونها ملائمة للاستخدام مع المفحوصين الذين يعانون من صعوبات تتعلق باللغة والكلام أو من لديهم مشكلات في عملية التواصل كالمصابين باضطراب طيف التوحد. كما أن أداء المصابين بالتوحد أفضل عند الإجابة على الاختبار المحوسب مقارنة بالإصدار القياسي (الورقي)، فالنسخة المحوسبة من هذا الاختبار تعكس الوظائف التنفيذية للتوحديين بشكل أدق؛ لأن المتطلبات الاجتماعية واللفظية فيها أقل من الإصدار القياسي. وتعد النسخة المحوسبة هي الخيار الأفضل لقياس قدرة الطفل أو المفحوص التوحدي، لأن الاختبارات المحوسبة تتميز بالدقة في حساب النتائج. وتظهر أهمية اختبار ويسكونسن في أن التوحديين يظهرون أداءً سيئًا في الاختبار مقارنة بالطبيعيين؛ فالقصور في الوظائف التنفيذية من المظاهر المميزة للتوحديين (Tsuchiya et al., 2005).

ونظرًا لعدم وجود دراسات تأكدت من الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (٦٤) بطاقة (WCST-64:CV2)؛ على فئات الأطفال الطبيعين والتوحديين ذكورًا وإناثا، والحاجة الكبيرة لاستخدامه، إضافة لاختلاف الدراسات حول دلالات صدق وثبات إصدارات الاختبار التي تحمل نفس

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المؤشرات، فقد جاءت الدراسة الحالية للتحقق من دلالات صدق وثبات مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (٦٤) بطاقة (WCST-64:CV2)، حتى يتمكن الفاحص من استخدامه مساعدًا في عملية تشخيص الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، مقارنة بالأطفال الطبيعيين؛ مما قد يساعد في دعم القرارات المبنية على نتائج الاختبار.

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما دلالات صدق وثبات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لأطفال الابتدائي (من ٧-٩ سنوات) تبعًا للتصنيف (طبيعيين /ومصابين باضطراب التوحد) والنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث)؟ ويتفرع عنه عدة أسئلة وهي:

١. ما دلالات الصدق التمييزي لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بين الأطفال الذكور الطبيعيين والمصابين باضطراب التوحد (من عمر ٧-٩ سنوات)؟
٢. ما دلالات الصدق التمييزي لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بين الأطفال الإناث الطبيعيات والمصابات باضطراب التوحد (من عمر ٧-٩ سنوات)؟
٣. ما دلالات الثبات بالإعادة لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) للأطفال الطبيعيين الذكور والإناث (من عمر ٧-٩ سنوات)؟
٤. ما دلالات الثبات بالإعادة لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) للأطفال المصابين باضطراب التوحد الذكور والإناث (من عمر ٧-٩ سنوات)؟
٥. هل توجد فروق دالة إحصائياً في الأداء على مؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لدى أطفال الابتدائي (من عمر ٧-٩ سنوات)، تبعًا لمتغير النوع الاجتماعي (ذكور وإناث)؟.

أهداف الدراسة:

١. تحديد الخصائص السيكومترية (دلالات الصدق والثبات) لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) للأطفال ذكورًا وإناثًا (طبيعيين ومصابين باضطراب طيف التوحد) من عمر (٧-٩) أعوام.
٢. تحديد الفروق في دلالات صدق وثبات مؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) من حيث

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

التصنيف (طبيعيين ومصابين باضطراب طيف التوحد)، والنوع الاجتماعي (ذكور وإناث) للأطفال من عمر (٧-٩) أعوام.

أهمية الدراسة:

أولاً: الأهمية النظرية:

١. تسعى الدراسة الحالية إلى دعم مجال القياس النفسي- العصبي فيما يتعلق بالخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) لكل من الأطفال الطبيعيين والمصابين باضطراب طيف التوحد، كما تسعى إلى أن تكون مرجعًا للباحثين والعاملين في مجال التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبارات التقييم والتشخيص النفسية العصبية.

٢. توضح الدراسة الحالية قدرة اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) على التمييز بين الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد والأطفال الطبيعيين. كما تشير إلى مدى تأثر الوظائف التنفيذية لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

٣. توجِّه الدراسة الحالية الاهتمام إلى الاختبارات الحاسوبية كطريقة حديثة للتشخيص مساندة للاختبارات الورقية، وذلك باستخدامها لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2).

ثانيًا: الأهمية التطبيقية:

١. تزود الدراسة الحالية المختصين بمعلومات عن مؤشرات صدق وثبات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) ومؤشراته للأطفال الطبيعيين والمصابين باضطراب طيف التوحد، مما يدعم دقة القرارات المعتمدة عليه.

٢. تسعى الدراسة الحالية إلى أن تكون مدخلاً لتقييم مدى دقة واتساق درجات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) كأداة مختصرة للتقييم النفسي-العصبي لاضطراب طيف التوحد، مما يساعد المختصين في اختيار الاختبار ومؤشراته الجيدة حسب الفئة المستخدم معها، وخاصة عند تشخيص الأطفال المصابين بطيف التوحد، وتفسير الدرجات بشكل دقيق.

٣. تتيح الدراسة الحالية الفرصة للباحثين لإجراء المزيد من البحوث على الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2) لكل من الأطفال العاديين والمصابين باضطراب طيف التوحد، وذلك لندرة الدراسات التي تناولت هذا المجال.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة الحالية على اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST- 64:CV2)، ودراسة دلالات صدق وثبات مؤشرات الاختبار لأطفال الابتدائي من عمر (٧-٩ أعوام) بطرق محددة، تبعًا لمتغير التصنيف (طبيعي ومصاب باضطراب طيف التوحد)، والنوع الاجتماعي (ذكور وإناث).
- **الحدود المكانية:** أُجريت الدراسة الحالية في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.
- **الحدود الزمانية:** أجريت الدراسة بين عامي (١٤٤٣ -١٤٤٤ هـ).
- **الحدود البشرية:** طبقت الدراسة على الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد الملتحقين بمراكز الرعاية النهارية، والأطفال الطبيعيين الملتحقين بالمدارس الابتدائية، الذين تتراوح أعمارهم بين (٧-٩) أعوام، بمدينة الرياض.

مصطلحات الدراسة:

- **اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2):** هو اختبار لقياس الوظائف التنفيذية من خلال تقييم قدرة المفحوص على التصنيف وفق قواعد معينة (عبد القوي، ٢٠١١؛ Heaton & PAR Staff, 2003).

ويعرف إجرائيًا بأنه: أداة تقييم نفسي-عصبي يتم عرضها على شاشة الحاسوب، تصنف فيها البطاقات تبعًا للون أو الشكل أو العدد. وتُطبق على الطفل بشكل فردي، ويستغرق تطبيقها ما بين (١٠-١٥) دقيقة.

-الخصائص السيكومترية للاختبار Test Psychometric Properties: هي تلك الخصائص الضرورية للاختبار الجيد والمتعلقة بالصدق والثبات والمعايير، ويتم حسبها بعد تطبيق الاختبار على عينة من المجتمع. وتشير إلى خصائص الاختبار الضرورية التي تحدد جودته وفعاليته في قياس ما يراد قياسه. وتعد أساسية لتطوير الاختبارات أو استخدامها، فهي تساعد على التأكد من أن الاختبار يقدم نتائج دقيقة وموثوقة وغير متحيزة، مما يجعله أداة قيمة لتقييم السمات النفسية ويمكن الاعتماد عليه لاتخاذ القرات (مراد وسليمان، ٢٠٠٥).

وتعرف إجرائيًا بأنها: قدرة مؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على التمييز بين مجموعات الأطفال المختلفة من أعمار (٧-٩)، وثبات واتساق درجات مؤشراته عندإعادة تطبيقه على نفس المفحوصين بعد فترة زمنية، وذلك تبعًا للتصنيف والنوع الاجتماعي.

-اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorder (ASD): يعرفه الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية (DSM-5) بأنه: من اضطرابات النمو العصبي، ويصاحبه عجز في مهارات التواصل والتفاعل

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الاجتماعي (American Psychiatric Publishing-APA, 2013). وتعرفه جمعية علم النفس الأمريكية (American Psychological Association – APA, 2023) بأنه: اضطراب في النمو العصبي يتميز بصعوبات في التواصل والتفاعل الاجتماعي والسلوكيات المتكررة والاهتمامات والأنشطة المحدودة. وتظهر الأعراض في وقت مبكر من عمر الطفل وتؤثر على الأداء اليومي. ويستخدم مصطلح "طيف" لعدم التجانس في شدة الاضطراب وأعراضه، وللاختلاف بين المصابين في المهارات ومستوى الأداء. كما تعرفه الصحة العالمية (World Health Organization, 2023) بأنه: اضطراب يتميز بالعجز المستمر في التفاعل والتواصل الاجتماعي، ومجموعة من السلوكيات والاهتمامات المحدودة والمتكررة. وتكون أوجه القصور شديدة، وتؤثر في المجالات الشخصية والأسرية والاجتماعية وغيرها من المجالات المهمة. ويظهر الاضطراب خلال مرحلة الطفولة المبكرة؛ ولكن الأعراض قد لا تظهر بشكل كامل إلا في وقت لاحق.

ويعرف إجرائيًا بأنه: حصول الطفل على (30) درجة أو أكثر في مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS).

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: تطور **اختبار ويسكونسن (WCST):**

لاختبار ويسكونسن (WCST) عدة إصدارات، منها: الإصدار الأساسي القياسي الذي يتكون من (١٢٨) بطاقة، وتم وضعه بواسطة جرانت وبيرج (Grant & Berj, 1948). وقد وضع اختبار ويسكونسن لأول مرة كاختبار يتم تطبيقه يدويًا. وقد أشار كل من شيرر وآخرين (Sherer et al., 2003) إلى أن الإصدار القياسي انتُقد لطوله وكونه محبطًا للمرضى المصابين بإعاقة شديدة، فظهرت الحاجة إلى تطوير نسخة أقصر وأكثر سهولة في الاستخدام خاصة مع الحالات السريرية. لذلك تم تطوير نسخة مختصرة من الاختبار مكوّنة من (٦٤) بطاقة، بدلاً من (١٢٨) بطاقة من قبل هيتون وآخرين (Heaton, 1993; Heaton et al., 1993). وهناك نسخ محوسبة ونسخ ورقية لكلا الإصدارين، وكلاهما مستخدم على نطاق واسع وخاصة في الحالات السريرية (Eling,et al., 2008; Kongs et al., 2000)؛ إضافة إلى نسخ أخرى معدلة من الاختبار (Zelazo, 2006). وقد أعد هيتون وطاقم موارد التقييم النفسي (Heaton & PAR Staff, 2003) نسخة محوسبة من الإصدار المختصر (٦٤ بطاقة) وهي "اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات- الإصدار القصير المحوسب" Computerized Wisconsin Card Sorting Test: The Short Form (WCST-64:CV2) وهي المستخدمة في الدراسة الحالية. وكثير من الباحثين يعدون الاختبار أساسيًا في التقييم السريري للوظائف التنفيذية (Strauss et al., 2006) إلا أن المعلومات عن الخصائص السيكومترية

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

للاختبار محدودة رغم أهميتها في صنع القرارات (Nunnally & Bernstein, 1994)، لذا كان من أهداف الدراسة الحالية استكشاف دلالات صدق وثبات الاختبار على الفئات المعنية بالسعودية.

ثانياً: الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن (WCST):

بحثت العديد من الدراسات الخصائص السيكومترية لاختبار ويكسونسن بإصداراته المختلفة، وسنورد هنا بعض هذه الدراسات: فقد ذكر جاد وفيبس (Gadd & Phipps, 2012) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ بلغ (.85) لاختبار ويسكونسن، مما يشير إلى مستوى عال من الاتساق الداخلي بين الاستجابات. وقد أشارت دراسة تشو وآخرين (Chiu et al., 2017) إلى أن اختبار ويسكونسن يتمتع بصدق تميزي وصدق تقاربي مقبول لدى مرضى السكتة الدماغية. وأووصى الباحثون باستخدام المؤشرين (عدد الإجابات الصحيحة وعدد الفئات المكتملة) للمرضى المصابين بالسكتة الدماغية. وقد أوضحت دراسة ميرندا وآخرين (Miranda et al., 2020) التي طبقت اختبار ويسكونسن القياسي (WCST) على عينة (٢٣٥) من الأرجنتينيين من عمر (١٨-٨٩) عاما أن الاختبار يتمتع بثبات عال، باستخدام معامل ألفا، وصدق تقاربي وصدق تمييزي جيدين، وذكر الباحثون بأنه يجب الانتباه إلى التأثيرات المرتبطة بالعمر والتعليم عند تفسير درجات الاختبار.

كما هدفت دراسة كوب وآخرين (Kopp et al., 2021) إلى التحقق من ثبات اختبار ويسكونسن في الممارسة الإكلينيكية. واشتملت الدراسة على (١٤٦) مصابًا باضطراب عصبي، واستخدم الباحثون اختبار ويسكونسن الإصدار المعدل Modified (M-WCST). وقد أظهرت نتائج الدراسة بأن معاملات الثبات للمؤشرات (عدد إجابات الصحيحة، وعدد الفئات المكتملة، وأخطاء المثابرة) باستخدام التجزئة النصفية كانت ضمن النطاق المطلوب (90. فأكبر)، في حين كان عدد أخطاء الإخفاق في المحافظة على المفهوم منحفضا (أقل من70.)، مما يشير إلى أهمية اختبار ويسكونسن في التقييم النفسي العصبي. وهدفت دراسة ستاينكي وآخرين (Steinke et al., 2021) إلى التحقق من ثبات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات المحوسب الذي يتم تطبيقه ذاتيًا، باستخدام التجزئة النصفية. واشتملت الدراسة على (٣٧٥) مشاركًا من الشباب، وأشارت النتائج إلى أن معامل ثبات التجزئة النصفية لمؤشرات الاختبار تراوح بين (90. إلى95.)، مما يشير إلى ثبات الاختبار ويمهد الطريق لاستخدام التقييم الرقمي للوظائف التنفيذية. كما قام تشيو و لي (Chiu & Lee, 2021) بالتحقق من ثبات اختبار ويسكونسن القياسي بطريقة إعادة الاختبار، على عينة (٦٣) من مرضى الفصام في تايوان. وأوضحت نتائجها أن معظم مقاييس مؤشرات اختبار ويسكونسن كانت مقبولة باستثناء عدد أخطاء عدم المثابرة ، والإخفاق في المحافظة على المفهوم.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

وهدفت دراسة جانغ وآخرين (Zhang et al., 2024) إلى التحقق من ثبات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات القصير الذي يتم تطبيقه ذاتيا عبر الإنترنت Wisconsin short-version online card sorting task (OCST) ، باستخدام التجزئة النصفية، حيث طبق على عينة من الشباب وكبار السن الصينيين الذين بلغ عددهم (٢٢٠) فردًا من الذكور والإناث. وأشارت النتائج إلى أن جميع مؤشرات اختبار ويسكونسن ذات ثبات جيد ماعدا مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم. وأوضحت أن مؤشرات الاختبار كانت حساسة للعمر، إذ تراوحت معاملات الثبات للصغار بين (69. إلى 80.) ما عدا مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم بلغ (-27.) وتراوحت للكبار بين (40. إلى 72.) ما عدا مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم بلغ (25.).

كما هدفت دراسة الخروصي وآخرين (٢٠٢٤) إلى التحليل البعدي لمعاملات ثبات درجات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات (الإصدار القياسي، والنسخة المحوسبة من الإصدار القصير، والإصدار المعدل) في الفترة ما بين (1993-٢٠٢١م). واشتملت الدراسة على (36) دراسة عربية وإنجليزية استخدمت اختبار ويسكونسن، و (٢٠٦) معاملات ثبات محسوبة لعدة مؤشرات. وقد أظهرت النتائج أن معاملات ثبات مؤشرات الاختبار تراوحت بين (30. و 70.)، وكان أقلها مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم، وأعلاها مؤشر عدد استجابات المثابرة. كما أظهرت النتائج بأن متغير طبيعة العينة أسهم بدرجة كبيرة في تباين معاملات ثبات الإعادة وخاصة لدرجات مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم. وبالنسبة لمتغير الفترة الزمنية لمرتي التطبيق فقد أسهم بدرجة متوسطة، أما إصدار الاختبار، وحجم العينة، فقد أسهما بدرجة ضعيفة في تباين معاملات ثبات الإعادة على درجات جميع مؤشرات الاختبار التي خضعت للتحليل البعدي. وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن استخدام اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات للأغراض البحثية أو في التشخيص للكشف عن قصور الوظائف التنفيذية للدماغ. وأوصت باستخدام اختبارات أخرى إلى جانب اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات في العملية التشخيصية للكشف عن أعراض اضطراب الوظائف التنفيذية، وأشارت إلى أن انخفاض قيمة معامل ثبات الإعادة لدرجات اختبار ويكونسن قد يشير إلى ضعف الاستقرار النسبي للسمة المقاسة وهي الوظائف التنفيذية للدماغ خاصة مع تباعد الفترة الزمنية بين التطبيقين. والملاحظ أن معظم الدراسات لم توضح الخصائص تبعًا للجنس ومعظم الدراسات في بيئات غير عربية.

ثالثاً: أهم الدراسات على الفروق في الخصائص السكومترية لاختبار ويسكونسن تبعًا للفئة (طبيعيين / مصابين باضطراب طيف التوحد؛ ذكور/ إناث):

أوضحت دراسة الخروصي وآخرين (٢٠٢٤) التي استخدمت التحليل البعدي لمعاملات ثبات درجات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات (الإصدار القياسي،

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

والنسخة المحوسبة من الإصدار القصير، والإصدار المعدل) أن معاملات ثبات مؤشرات الاختبار تأثرت بشكل كبير بطبيعة العينة. بالإضافة إلى ذلك، أشار عدد من الدراسات (Coelho et al., 2012; Miranda, et al., 2020; Ogawa et al., 2017; Shan et al., 2008) إلى أن النوع الاجتماعي لم يكن له تأثير كبير على الأداء على مؤشرات الاختبار.

ومن أهم الدراسات على قدرة اختبار ويسكونسن للتمييز بين المصابين دماغيا، دراسة كينج وآخرين (King, et al., 2002) لصدق اختبار ويسكونسن التمييزي بين فئات إصابة الدماغ الرضخية المزمنة - Chronic traumatic brain injury) (TBI من ثلاثة مستويات، وطبق اختبار ويسكونسن (WCST) المختصر المحوسب (WCST 2) والاختبار العادي (الورقة والقلم) كجزء من تقييم نفسي عصبي شامل. وكشفت النتائج أن المرضى الذين يعانون من الإصابة بشكل حاد أدوا بشكل أسوأ ودال إحصائيًا على مؤشرات الاختبار بكثير من المصابين بمستوى متوسط. وكان هناك تمييز واضح بين المجموعتين، وصنف ٨٨% بشكل صحيح من المرضى ذوي الإصابة الشديدة، غير أن الحساسية للمرضى ذوي الإصابة الخفيفة كانت غير مقبولة سريريا (٥٩%).

أما الدراسات على قدرة اختبار ويسكونسن للتمييز بين الأطفال العاديين والمصابين بطيف التوحد، فمن أهمها دراسة جولدستين وآخرين (Goldstein et al., 2001) التي هدفت إلى المقارنة بين وظائف الانتباه لدى المصابين بالتوحد من ذوي الأداء العالي والأفراد الطبيعيين. وشملت العينة (١٠٣) من المصابين بالتوحد و(١٠٣) من الطبيعيين، وكان متوسط أعمارهم (١٨) عامًا. واستخدم الباحثون عددًا من الاختبارات منها: اختبار ويسكونسن، واقتصر الباحثون على ثلاثة مؤشرات من مؤشرات الاختبار، وهي: عدد الإجابات الصحيحة، وعدد أخطاء المثابرة، وعدد الفئات المكتملة. وأشارت النتائج إلى وجود تأثير مهم لكل من مؤشر عدد أخطاء المثابرة، وعدد الفئات المكتملة، حيث كان لدى المصابين بالتوحد نقاط ضعف على المؤشرات التي تتطلب المرونة المعرفية، أو التي تتطلب مهاماً نفس-حركية.

وهدفت دراسة كل من شو وآخرين (Shu et al., 2001) إلى معرفة الاختلاف في الوظائف التنفيذية بين الأطفال التايوانيين المصابين بالتوحد والأطفال الطبيعيين. واستخدم الباحثون اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القياسي المحوسب (١٢٨) بطاقة. وشملت العينة (٢٦) طفلاً توحديًا و(٥٢) طفلًا طبيعيًا، تراوحت أعمارهم بين (٦-١٢) عامًا. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الأطفال الطبيعيين كانت درجاتهم أعلى في المؤشرات الآتية: عدد الفئات المكتملة، ومستوى الإجابات المفاهيمية. وفي المقابل كانت درجات الأطفال التوحديين أعلى بكثير في المؤشرات الآتية: عدد استجابات المثابرة، وعدد أخطاء المثابرة، وعدد أخطاء عدم المثابرة، وعدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

وقارنت دراسة تسوتشيا وآخرين (Tsuchiya et al., 2005) الوظائف التنفيذية لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب التوحد وأولئك الذين يعانون من اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. وشملت العينة (١٧) طفلًا توحديًا و(٢٢) طفلاً مصابًا باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه و(٢٥) طفلاً طبيعيًا، كان متوسط أعمارهم (١٢) عامًا. وأشارت نتائج الدراسة إلى ضعف أداء التوحديين على اختبار ويسكونسن مقارنة بالمصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وذلك في المؤشرات الآتية: عدد أخطاء عدم المثابرة، وعدد الفئات المكتملة. كما أظهر التوحديون ضعفًا في عدد من المؤشرات مقارنة بالطبيعيين، وهي: عدد الإجابات الخطأ، وعدد أخطاء المثابرة، وعدد أخطاء عدم المثابرة، وعدد الفئات المكتملة.

وأشار كالاند وآخرين (Kaland et al., 2008) إلى أن الاختلاف بين التوحديين والطبيعيين كان دالا إحصائيا على مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم، حيث أظهر التوحديين ضعفا ملحوظًا عليه. وفي دراسة كل من روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009) تناول الباحثون الوظائف التنفيذية للأطفال المصابين بالتوحد في إنجلترا وأسكتلندا. وشملت العينة (٥٤) طفلًا توحديًا و(٥٤) طفلًا في المجموعة الضابطة، تراوحت أعمارهم بين (٨-١٧) عامًا. وكان معدل الذكاء الكلي لدى الأطفال متوسطاً. واستخدم الباحثون اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2). وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، باستثناء المؤشر (٥) عدد أخطاء عدم المثابرة، حيث ارتكب المصابون بالتوحد أخطاء أكثر في المثابرة.

وأجرى لاندري والطائي (Landry & AlTaie, 2016) تحليلًا بعديا "ميتا" على (٣١) دراسة طبقوت اختبار ويسكونسن (WCST) على المشاركين المصابين باضطراب طيف التوحد مقارنة بغيرهم. وشملت المؤشرات: عدد الإجابات الصحيحة، وعدد استجابات المثابرة، وعدد أخطاء المثابرة، وعدد أخطاء عدم المثابرة، والإخفاق في المحافظة على المفهوم. وكانت نتائج جميع هذه المؤشرات دالة إحصائيا. وأشارا إلى أن الدراسات متفقة على ضعف أداء المصابين بطيف التوحد على اختبار ويسكونسن؛ ولكنها في الوقت نفسه متضاربة حول طبيعة الضعف وحجمه.

وقام ليختنشتاين وآخرين (Lichtenstein, et al., 2016) بدراسة صدق الاختبار ويسكونسن (WCST) وقدرته على التمييز بين أداء العاديين والمرضى السريريين لدى البالغين والأطفال، باستخدام أكثر مؤشرين استقرارًا وهما: الإخفاق في المحافظة على المفهوم، ومستوى الإجابات المفاهيمية. واستخدموا معادلة الانحدار اللوجستي، وتم فحص دقة التصنيف في عينة سريرية من (٢٢٦) طفلًا تتراوح أعمارهم بين (٧ و ١٧) عامًا، مقابل مجموعة من اختبارات أخرى جيدة في صدقها. وأظهرت النتائج لدى البالغين أن المؤشرات كانت دقتها في التصنيف

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

منخفضة (٣٣% - ٤٦%) ولكنها جيدة لدى الأطفال، وكانت منخفضة لدى المجموعتين (55.-72.)، ولم ترتبط بالعمر أو النوع الاجتماعي.

كما تحققت دراسة كل من أوغاوا وآخرين (Ogawa et al., 2017) من وجود علاقة بين هرمونات القلق والوظائف التنفيذية لدى المصابين باضطراب طيف التوحد في اليابان. شملت العينة (٣١) مصابًا بالتوحد و(١٢) من الطبيعيين، تراوحت أعمارهم من (٩) إلى أكثر من (١٤) عامًا. استخدم الباحثون عددًا من الاختبارات ومنها اختبار ويسكونسن، واقتصرت الدراسة على مؤشر واحد وهو عدد أخطاء المثابرة. وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق بين الأطفال التوحديين والأطفال الطبيعيين على مؤشر عدد أخطاء المثابرة، كما أنه لا توجد فروق بين الذكور والإناث على هذا المؤشر. وبشكل عام، فإن هناك علاقة بين هرمونات القلق والوظائف التنفيذية لدى المصابين باضطراب طيف التوحد.

رابعاً: أهم الدراسات على الفروق بين نسخ اختبار ويسكونسن في الخصائص السيكومترية:

أوضحت الدراسات وجود أوجه تشابه بين النتائج باستخدام الإصدارات القصيرة والطويلة من الاختبار. على سبيل المثال، قارن سميث-سيميلر وآخرون (Smith-Seemiller et al., 2001) بين اختبار ويسكونسن الكامل الطويل ونموذجين قصيرين من الاختبار ، وذلك على عينة مكونة من (١٧٤) طفلاً تم إحالتهم للتقييم العصبي النفسي. وأوضحت النتائج ارتباط الدرجات للنماذج القصيرة بشكل كبير بالدرجات في النموذج الكامل من الاختبار. كما قارنت دراسة فيلدشتاين وآخرين (Feldstein et al. 1999) النسخة اليدوية بأربعة إصدارات محوسبة من اختبار ويسكونسن (WCST) على عينة من (٢٢ حالة)، ووجدوا أن الإصدارات المحوسبة لم تكن معادلة للنسخة اليدوية في مؤشرات التقييم من حيث شكل توزيع الدرجات وتشتتها. بينما أظهرت دراسة سيليك وآخرون (Celik et al., 2021) عدم وجود فرق كبير بين الإصدارات اليدوية والمحوسبة من اختبار ويسكونسن (WCST)، عند تطبيقها على الأفراد المصابين بالفصام (٢٤٣) والأصحاء (٢٦١). ومع ذلك، كانت أنماط التباين في الدرجات التي تم الحصول عليها مختلفة. كما أن دراسة التحليل البعدي التي أجراها لاندري والطائي (Landry & AlTaie, 2016) على الدراسات التي طبقت اختبار ويسكونسن (WCST) على المصابين باضطراب طيف التوحد، لم تجد أي دليل على وجود فروق بين التطبيق العادي والمحوسب للاختبار، وأشارا إلى أن الاختبار المحوسب يتمتع بجاذبية للمصابين بالتوحد، عن الاختبار الورقي الذي يتطلب تفاعلاً وجهًا لوجه.

كما أجريت بعض الدراسات حول صدق وثبات اختبار ويسكونسن (WCST) معظمها على النسخة الطويلة القياسية؛ وكان بعضها على الأطفال المصابين بالتوحد، مما يدل على موثوقية وصلاحية عالية للاختبار المحوسب. وقد أظهرت الإصدارات

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المحوسبة موثوقية وصلاحية جيدتين لكل من المفحوصين المصابين بالتوحد وغير المصابين بالتوحد، وكان الأطفال المصابون بالتوحد يميلون إلى الأداء بشكل أفضل على نسخ الحاسوب من النسخ الورقية التقليدية (Miranda et al., 2000; Ozonoff, 1995; Zhang et al., 2024)

تعليق على الدراسات السابقة

يتضح مما سبق استعراضه من دراسات إمكانية استخدام اختبار ويسكونسن على فئات عمرية مختلفة؛ إذ تراوحت الأعمار بين (٦-٧٣) عامًا. كما تدل الدراسات السابقة على فاعلية اختبار ويسكونسن (WCST) في قياس الوظائف التنفيذية للاضطرابات المختلفة، حيث أوضحت الدراسات السابقة انخفاض أداء المصابين بالاضطرابات على الاختبار مقارنة بالعاديين، مثل دراسة جولدستين وآخرين (Goldstein et al., 2001) وتسوتشيا وآخرين (Tsuchiya et al., 2005) وشو وآخرين (Shu et al., 2001)، وروبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009). كما تدل هذه الدراسات على ملاءمة تطبيق اختبار ويسكونسن (WCST) على ذوي اضطراب طيف التوحد. ولكن بعض الدراسات أشارت إلى عدم وجود فروق بين الأطفال الطبيعيين والتوحديين على بعض مؤشرات اختبار ويسكونسن كدراسة أوغاوا وآخرين (Ogawa et al., 2017). وقد استخدم الباحثون إصدارات مختلفة من اختبار ويسكونسن (WCST)؛ لكن هناك ندرة في الدراسات التي تناولت تطبيق اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على الفئة المصابة باضطراب طيف التوحد، حيث لم تجد الباحثتان -في حدود علمهما- سوى دراسة روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009) التي طبقت في بيئة مختلفة وعلى فئة توحد تتمتع بذكاء متوسط.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة دراسة موكيرجي وآخرين (Mukherjee et al., 2015) في أنها استخدمت مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS)، كمحك لتصنيف العينة إلى مصابين باضطراب طيف التوحد وغير مصابين. وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009) في استخدام اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) للمصابين باضطراب طيف التوحد، بينما تختلف معها في الهدف من الدراسة والمدى العمري الذي شملته الدراسة. وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة أيضاً في تناولها التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بشكل شامل ومقارن، كما أن المدى العمري للدراسة الحالية هو من (٧-٩) أعوام، حيث لا توجد دراسة تناولتها.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي المقارن؛ وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، وهي التحقق من الخصائص السيكومترية لاختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لكل من الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من الذكور والإناث.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع الأطفال الطبيعيين من طلاب وطالبات المرحلة الابتدائية (مدارس الدمج بنات-بنين) للصفوف الدراسية: الأول والثاني والثالث، والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد في مراكز الرعاية النهارية بمدينة الرياض، وتراوح المدى العمري للمجتمع بين (٧-٩) أعوام. وبلغ عدد طلبة المرحلة الابتدائية التابعيين لمدارس الدمج (بنات-بنين) بمدينة الرياض (64814) طالبًا وطالبة حسب إحصائية إدارة التخطيط والتطوير التابعة لوزارة التعليم للعام الدراسي (١٤٤٥ هـ). وبلغ عدد الأطفال المصابين بالتوحد بمنطقة الرياض (11594) طفلًا ذكورًا وإناثًا، وذلك حسب إحصائية الهيئة العامة للإحصاء (٢٠١٧).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة الأساسية من (ن=١٤٠) طفلاً، حيث تم اختيار (ن=٧٠) طفلاً طبيعيًا (٣٥ من الذكور و 35 من الإناث) من عدد من المدارس الحكومية بالمرحلة الابتدائية؛ وتم اختيار (ن=٧٠) طفلاً مصابًا باضطراب طيف التوحد (٣٥ من الذكور و 35 من الإناث)، من عدد من مراكز الرعاية النهارية في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. وتراوحت أعمارهم بين (٧-٩) أعوام.

تم اختيار طلبة المرحلة الابتدائية من الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد بالطريقة المتيسرة؛ وذلك لصعوبة الوصول للطلبة وصعوبة الحصول على الموافقة من المدارس والمراكز، حيث إن التطبيق كان بشكل فردي، ويتطلب الحصول على مكان هادئ، فاقتصرت العينة على المدارس والمراكز التي وافقت ووفرت مكاناً مناسباً. وتم التطبيق خلال العام الدراسي (١٤٤٣-١٤٤٤ هـ). واختير الطلبة حسب محكات محددة. وتم اختيار عينة استطلاعية مكونة من (ن=٤٨) طفلاً، حيث اختير (ن=٢٤) طفلاً طبيعيًا (من الذكور والإناث) و(ن=٢٤) طفلاً مصابًا باضطراب طيف التوحد (من الذكور و الإناث)، وذلك للتحقق من دلالات صدق وثبات اختبار المحك " مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS)".

وحُدّد حجم العينة الأساسية باستخدام برنامج ميدكالك MedCalc (https://www.mdcalc.com) للدراسات السريرية، حيث حدد البرنامج حجم العينة المناسب بناء على إدخال البيانات الآتية، وهي: قيمة الخطأ من النوع الأول-

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

ألفا (α) وكانت (.05)، والخطأ من النوع الثاني-بيتا (β)، وكان (.20)، ونسبة توزع المجموعات/ وكانت (50%).

وكانت المحكات العامة لاختيار الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد هي: أن تتراوح أعمار أفراد العينة بين (٧-٩) أعوام، والحصول على موافقة أولياء الأمور على مشاركة أطفالهم في الدراسة. وأُختير الأطفال الطبيعيون، بناءً على المحكات الآتية:

١. أن يكون/تكون الطفل/ـة في الصف (الأول، أو الثاني، أو الثالث) من المرحلة الابتدائية.

٢. الخلو من جميع الاضطرابات.

وأُختير الأطفال المصابون باضطراب طيف التوحد، بناءً على المحكات الآتية:

١. أن يكون/تكون قد التحق/ـت بالمركز من (١-٣) أعوام.

٢. الخلو من أي اضطرابات نمائية غير التوحد.

٣. أن يكون/تكون قد حصل/ـت على (٣٠) درجة فأعلى في مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS)، حيث استخدم كمحك لتحديد الطلبة الطبيعيين والمصابين باضطراب التوحد. ويوضح الجدول (١) توزيع العينة بحسب التصنيف والنوع الاجتماعي.

جدول ١. توزيع عينة الدراسة وفقاً للتصنيف (أطفال طبيعيون/ أطفال مصابون باضطراب طيف التوحد) والنوع الاجتماعي (ذكور/ إناث).

النوع الاجتماعي/ التصنيف	أطفال طبيعيون	أطفال مصابون باضطراب طيف التوحد	المجموع
ذكور	٣٥ (25%)	٣٥ (25%)	70 (50%)
إناث	٣٥ (25%)	٣٥ (25%)	70 (50%)
المجموع	70 (50%)	70 (50%)	140 (100%)

وتم تطبيق مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS) على أولياء الأمور للأطفال الطبيعيين، وطُبق على معلمات أطفال التوحد، كما طُبق اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بشكل فردي على كل من الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

أدوات الدراسة:

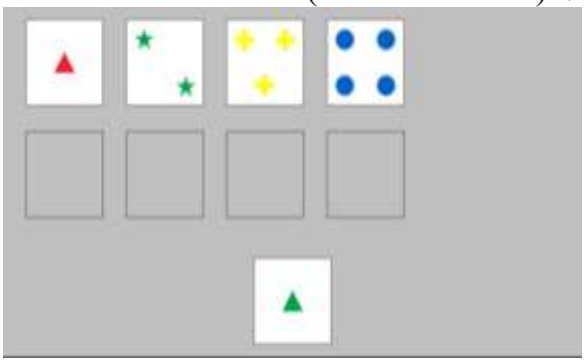
أولاً: اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2):

اعتمدت الدراسة الحالية على اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2)، الذي يطبق على المدى العمري من (٧-

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

٨٩) عامًا، من إعداد هيتون وطاقم موارد التقييم النفسي (Heaton & Psychological Assessment Resources Staff-PAR, 2003). وقام الباحثتان بترجمة التعليمات، وتطبيق الاختبار على عينة الدراسة وتسجيل نتائجه آليا عن طريق الحاسوب. ويتكون الاختبار من (64) بطاقة ذات أشكال وألوان وأعداد مختلفة، حيث تعرض على الشاشة أربع بطاقات في الأعلى، وهي: مثلث أحمر- نجمتان باللون الأخضر- ثلاث زوائد صفراء- أربع دوائر زرقاء، وفي الأسفل تظهر بطاقة واحدة، ويُطلب من كل طفل أن يطابق كل بطاقة من التي في الأسفل مع إحدى البطاقات الأربع (المثيرات) بناءً على قواعد مختلفة (تبعًا لمبدأ اللون أو الشكل أو العدد) دون إبلاغ الطفل بالقاعدة المطبقة. وتتغير البطاقة التي في الأسفل بعد الاستجابة. وعند كل مطابقة يجريها المفحوص يُقدم جهاز الحاسوب ملاحظة هل تلك المطابقة صحيحة أم خاطئة، وينتهي الاختبار عند انتهاء جميع البطاقات، ويوضح شكل (1) طريقة عرض الاختبار.

شكل1. طريقة عرض البطاقات في اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2)



واستغرق تطبيق الاختبار بين (١٠-١٥) دقيقة لكل فرد (Heaton & PAR Staff, 2003).

وتم تصحيح الاختبار وفقًا لعشرة مؤشرات، وهي:

١. عدد الإجابات الصحيحة Number of correct responses (NCR): وتعني مجموع الإجابات التي أجاب عنها المفحوص بشكل صحيح.

٢. عدد الإجابات الخطأ Number of total errors (NTE): وتعني إجمالي عدد أخطاء المثابرة وعدد أخطاء عدم المثابرة.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

٣. عدد استجابات المثابرة Number of *perseverative* responses (NPR): تعني عدد الإجابات التي يمكن أن تكون صحيحة وفقًا للفئة أو القاعدة السابقة، وقد تكون الإجابة صحيحة؛ فالمثابرة تعني تكرار استجابة معينة.

٤. عدد أخطاء المثابرة Number of *perseverative* errors (NPE): وتعني عدد الأخطاء التي استخدم فيها المفحوص نفس القاعدة السابقة.

٥. عدد أخطاء عدم المثابرة Number of non- *perseverative* errors (NNPE): تعني جميع الإجابات الخطأ، باستثناء أخطاء المثابرة.

٦. مستوى الإجابات المفاهيمية Conceptual level responses (CLR): تعني نسبة الاستجابات الصحيحة المتتالية: أي إجابة المفحوص على (٣) بطاقات أو أكثر بشكل صحيح.

٧. عدد الفئات المكتملة Number of completed categories (NCC): تعني عدد المرات التي حصل فيها المفحوص على (١٠) استجابات صحيحة متتالية.

٨. عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى Number of trials to complete first category (NTCF): تعني عدد المحاولات التي قام بها المفحوص حتى حصل على (١٠) إجابات صحيحة متتالية على الفئة الأولى.

٩. الإخفاق في المحافظة على المفهوم Failure to maintain set (FTMS): تعني عدد المرات التي يحصل فيها المفحوص على (٥) أو أكثر استجابات صحيحة متتالية دون إكمال الفئة (لا تصل إلى ١٠ استجابات صحيحة متتالية).

١٠. التعلم عبر الاختبار Learning To Learn: تعني متوسط الفرق في نسبة الأخطاء بين الفئات المتتالية، ويعكس متوسط التغيير في الكفاءة المفاهيمية أثناء الاختبار (Lin et al., 2013; Strauss et al., 2006).

وتعد أخطاء المثابرة والفئات المكتملة مؤشرات مهمة لاختبار ويسكونسن (WCST)، حيث تشير الدرجات المنخفضة إلى ضرر أكثر خطورة للوظيفة التنفيذية، ويميل المصابون بتلف شديد في القشرة الأمامية والجبهية إلى الاستمرار في تطبيق القاعدة نفسها؛ بغض النظر عن عدد مرات إخبارهم أن إجابتهم خطأ. ومن خلال الاختبار يمكن للأخصائيين النفسيين السريريين وغيرهم تقييم جوانب متنوعة من الوظائف التنفيذية (He et al., 2020; Strauss et al., 2006).

ثانيًا: مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS):

تم استخدام مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS) كمعيار ذهبي لتصنيف الأطفال إلى طبيعيين أو مصابين باضطراب طيف التوحد. ويمكن تطبيق المقياس على الأطفال من (٢٤) شهرًا فأكثر، حيث يستخدم مع فئات عمرية مختلفة. وقد قام بتطوير المقياس كل من شبلر وآخرين (Schopler et al., 1980) وقام بترجمته وتقنينه على البيئة السعودية طارش الشمري وآخرين (٢٠١٠). ويتكون المقياس من (١٥) فقرة وتتراوح درجات المقياس من (١٥ إلى ٦٠)، حيث تشير الدرجات (١٥-

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

٢٩.٥) إلى أن الطفل غير مصاب بالتوحد، في حين تشير الدرجات (٣٠) أو أعلى إلى أن الطفل مصاب بالتوحد (الشمري وآخرون، ٢٠١٠).

وقامت الدراسة الحالية بالتحقق من دلالات صدق وثبات هذا المقياس قبل إجراء الدراسة؛ حيث طبق على عين تكونت من (٢٤) طفلا طبيعيا و(٢٤) من أطفال التوحد. وأظهرت النتائج باستخدام اختبار مان ويتني (U) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($p < .01$) بين المجموعتين لصالح الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، مما أكد صدقه التمييزي. وللتحقق من دلالة الثبات للمقياس، تم استخدام طريقة التجزئة النصفية وحُسب معامل ارتباط سبيرمان لنصفي المقياس، ثم صُحّح بواسطة معادلة جتمان؛ لاختلاف التباين بين نصفي المقياس. وبلغت قيمة معامل ارتباط سبيرمان للأطفال الطبيعيين (.90) وللأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (.86). وبعد تصحيح معامل الارتباط بلغت قيمة معامل الثبات وفقًا لمعادلة جتمان للأطفال الطبيعيين (.95) وللأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد (.94)، وهي قيم مرتفعة. ومن النتائج السابقة يتضح أن المقياس يتمتّع بدرجة عالية من الثبات. وبالتالي يمكن الاعتماد عليه في تصنيف العينة إلى: أطفال طبيعيين، وأطفال مصابين باضطراب طيف التوحد.

وسبق أن طبق الشمري وآخرون (٢٠١٠) مقياس (CARS) على ثلاث عينات سعودية (٣-١٨ سنة): ذوي اضطراب طيف التوحد (١٤٩)، وذوي الإعاقة الذهنية (٢٥)، والعاديين (٢٦). وقد تأكدوا من صدق المقياس التمييزي، وكشفوا عن فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب المصابين بالتوحد والمعاقين عقليا. كما تحققوا من ثبات المقياس، حيث تراوحت معاملات ألفا كرونباخ بين (.٩١- ٩٨.) ومعاملات التجزئة النصفية بين (.٩١-.٩٧) مما يدل على ثبات عال للمقياس. كما طبقوا صدق المحكمين، لمقارنة الترجمة بالصورة الأصلية للمقياس، وكشف الصدق العاملي من خلال نتائج التحليل العاملي عن وجود عامل واحد تشبعت عليه جميع الفقرات.

إجراءات الدراسة:

اتبعت في الدراسة الحالية الإجراءات التالية:

١. قامت الباحثتان بترجمة تعليمات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2).

٢. تم أخذ الموافقة على الدراسة وأدواتها من قبل لجنة الاخلاقيات البحثية بالجامعة، وأخذ الموافقات اللازمة للتطبيق على المدارس الحكومية ومراكز الرعاية النهارية بمدينة الرياض.

٣. تم توقيع استمارة الإجماع من قبل الآباء قبل مشاركة أطفالهم في الدراسة، وأخذ موافقتهم على المشاركة فيها.

٤. تم تطبيق مقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS) على العينة الاستطلاعية، أولياء أمور الأطفال، للتأكد من دلالات صدقه وثباته، ثم استخدم مع العينة الأساسية

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

لتصنيف الأطفال إلى: طبيعيين مقابل مصابين باضطراب طيف التوحد حسب المحكات المحددة في الدراسة. وتم حساب إحصاءات توزيع البيانات، وكانت قيمة معامل الالتواء (.55)، وقيمة معامل التفلطح (-.5)، كما كانت قيمة الدلالة لاختبار شابيرو ويلك دالة إحصائيا ($p < .05$)؛ ولذلك تم الاعتماد على الأساليب الإحصائية اللامعلمية Non-parametric tests في التحليل الإحصائي للبيانات. وتم التأكد من دلالات صدقه عن طريق المقارنة بين العينة الطبيعية والعينة المصابة باضطراب طيف التوحد على جميع المؤشرات باستخدام اختبار مان ويتني (U)، كما تم التأكد من دلالات ثباته باستخدام التجزئة النصفية وارتباط سبيرمان، ومن ثم معامل جتمان.

٥. تم تطبيق اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على جميع الأطفال بالعينة الأساسية بشكل فردي، وحساب الدرجات على المؤشرات لكل مجموعة حسب متغيرات الدراسة. ولم تتم إضافة المؤشر الأخير (١٠) "التعلم من خلال الاختبار"، (الذي يقيس متوسط الفرق في نسبة الأخطاء بين الفئات المتتالية)؛ وذلك لأنه يجب أن يكمل المفحوص فئتين أو أكثر حتى يُحسب. وبما أن أن (٩٠%) من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد لم يكملوا فئتين أو أكثر بشكل صحيح فلا يمكن المقارنة في ضوئه وحُذف. وبالتالي تم أخذ (٩) من أصل (١٠) مؤشرات للاختبار في الاعتبار في هذه الدراسة، وهو إجراء اتبع في دراسات أخرى أيضا مثل: دراسة فاراندا وفرناندیز (Varanda & Fernandes, 2015; 2017)، ودراسة دا سيلفا وآخرين (Da Silva et al., 2023)؛ لعدم الحصول على قيم في هذا المؤشر.

٦. تم حساب توزيع بيانات العينة الأساسية لبيانات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2)، حيث تراوحت قيم معامل الالتواء بين (1.68 و 49.) وقيم معامل التفلطح بين (3.17 و -.73) وكانت قيم الدلالة لاختبار شابيرو ويلك Shapiro-Wilk دالة إحصائياً ($p < .05$)؛ مما يدل على عدم اعتدالية البيانات. ولذلك تم الاعتماد على الأساليب الإحصائية اللامعلمية في التحليل الإحصائي للبيانات. كما تم التأكد من دلالات الثبات بالإعادة لكل مؤشر عن طريق معامل ارتباط سبيرمان.

٧. تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For The Social Sciences-Version29 (SPSS).

الأساليب الإحصائية:

استخدم اختبار مان ويتني (U)؛ للإجابة عن السؤال الأول والثاني والخامس. أما السؤال الثالث والرابع فقد تم توضيح الأساليب المستخدمة في إجراءات الدراسة.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: نتائج السؤال الأول والثاني:

للتحقق من الصدق البنائي (الصدق التمييزي بين المجموعات الطبيعية والمصابة باضطراب طيف التوحد) والإجابة عن السؤال الأول: "ما دلالات الصدق التمييزي لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بين الأطفال الذكور الطبيعيين والمصابين باضطراب التوحد (من عمر ٧-٩ سنوات)؟" والسؤال الثاني: "ما دلالات الصدق التمييزي لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بين الأطفال الإناث الطبيعيات والمصابات باضطراب التوحد (من عمر ٧-٩ سنوات)؟"، تم تطبيق اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على عينة من الأطفال الطبيعيين وعينة من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد الذكور، وكذلك الإناث. وللتحقق من دلالة الفروق طبق اختبار مان ويتني (U)، وتظهر النتائج لعينة الذكور في الجدول (٢)، ولعينة الإناث في الجدول (٣).

جدول ٢. نتائج اختبار مان ويتني (U) للفروق بين الأطفال الطبيعيين (٣٥) والمصابين باضطراب طيف التوحد (٣٥) على مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لدى عينة الذكور.

رقم المؤشر	طبيعيون (٣٥)				مصابون باضطراب طيف التوحد (٣٥)				قيمة مان ويتني (u)	قيمة الدلالة P value
	المتوسط	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
1	43.7	5.7	21.44	750.5	30.7	7.7	49.56	1734.5	**120.5	<.001
2	20.3	5.7	49.56	1734.5	33.3	7.7	21.44	750.5	**120.5	<.001
3	12.1	5.1	42.57	1490.0	24.6	16.3	28.43	995.0	**365.0	.004
4	10.6	4.1	42.53	1488.5	19.9	12.3	28.47	996.5	**366.5	.004
5	9.6	3.9	37.69	1319.0	13.4	10.1	33.31	1166.0	536.0	.368
6	38.2	8.4	21.04	736.5	18.5	10.1	49.96	1748.5	**106.5	<.001
7	2.7	0.9	19.46	681.0	0.6	0.6	51.54	1804.0	**51.0	<.001
8	13.1	3.4	44.79	1567.5	41.9	24.8	26.21	917.5	**287.5	<.001
9	0.6	0.7	40.46	1416.0	1.2	1.2	30.54	1069.0	*439.0	.029

** دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (.01) * دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (.05)

مؤشرات اختبار ويسكونسن: ١.عدد الإجابات الصحيحة، ٢.عدد الإجابات الخطأ، ٣.عدد استجابات المثابرة، ٤.عدد أخطاء المثابرة، ٥.عدد أخطاء عدم المثابرة، ٦.مستوى الإجابات المفاهيمية، ٧.عدد الفئات المكتملة، ٨.عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، ٩.الإخفاق في المحافظة على المفهوم. قيمة (U): قيمة اختبار مان ويتني.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول ٣ . نتائج اختبار مان ويتني (U) للفروق بين الأطفال الطبيعيين (٣٥) والمصابين باضطراب طيف التوحد (٣٥) على مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لدى عينة الإناث.

رقم المؤشر	طبيعيون (٣٥)				مصابون باضطراب طيف التوحد (٣٥)				قيمة مان ويتني (u)	قيمة الدلالة P value
	المتوسط	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
1	42.1	7.3	24.96	873.5	32.5	8.8	46.04	1611.5	**243.5	.001>
2	21.9	7.3	46.04	1611.5	31.5	8.8	24.96	873.5	**243.5	.001>
3	14.6	9.8	34.71	1215.0	17.8	14.5	36.29	1270.0	585.0	.746
4	12.6	7.3	35.39	1238.5	15.1	10.8	35.61	1246.5	608.5	.962
5	9.3	4.9	42.83	1499.0	16.4	10.5	28.17	986.0	**356.0	.003
6	36.3	9.9	23.34	817.0	19.6	11.9	47.66	1668.0	**187.0	.001>
7	2.7	1.1	20.41	714.5	0.6	0.6	50.59	1770.5	**84.5	.001>
8	18.1	13.2	47.90	1676.5	45.8	21.3	23.10	808.5	**178.5	.001>
9	0.5	0.8	40.90	1431.5	1.3	1.3	30.10	1053.5	*423.5	.016

** دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (.01) * دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (.05)
مؤشرات اختبار ويسكونسن: ١.عدد الإجابات الصحيحة، ٢.عدد الإجابات الخطأ، ٣.عدد استجابات المثابرة، ٤.عدد أخطاء المثابرة، ٥.عدد أخطاء عدم المثابرة، ٦.مستوى الإجابات المفاهيمية، ٧.عدد الفئات المكتملة، ٨.عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، ٩.الإخفاق في المحافظة على المفهوم.

ويتضح من الجدول (٢) وجود فروق دالة إحصائيًا ($p \leq .05$) في الأداء على اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بين الأطفال الذكور الطبيعيين وأولئك المصابين باضطراب طيف التوحد على مؤشرات الاختبار: (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ٨، ٩)، وهي: عدد الإجابات الصحيحة، عدد الإجابات الخطأ، عدد استجابات المثابرة، عدد أخطاء المثابرة، مستوى الإجابات المفاهيمية، عدد الفئات المكتملة، عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، الإخفاق في المحافظة على المفهوم، على الترتيب، وكانت الفروق لصالح الطبيعيين. بينما لم تظهر فروق دالة إحصائيًا ($p >$.05) بين المجموعتين في الأداء على المؤشر (٥) عدد أخطاء عدم المثابرة.

كما يتضح من الجدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيًا ($p \leq$.05) في الأداء على اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) بين الأطفال الإناث الطبيعيات وأولئك المصابات باضطراب طيف التوحد على مؤشرات الاختبار: (١، ٢، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩)، وهي: عدد الإجابات الصحيحة،عدد الإجابات الخطأ، عدد أخطاء عدم المثابرة، مستوى الإجابات المفاهيمية، عدد الفئات المكتملة،

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، الإخفاق في المحافظة على المفهوم، على الترتيب، وكانت الفروق لصالح الطبيعيات، ماعدا على مؤشر (٥) عدد أخطاء عدم المثابرة، فكان لصالح المصابين باضطراب طيف التوحد. ولم تكن الفروق دالة إحصائيًا ($p > .05$) على المؤشرين: (٣) عدد استجابات المثابرة، و(٤) عدد أخطاء المثابرة.

وهذه النتائج تؤكد أن معظم مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) قادرة على التمييز بين الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، وذلك لكل من الذكور والإناث.

ثانياً: نتائج السؤال الثالث والرابع:

للإجابة عن السؤال الثالث: "ما دلالات الثبات بالإعادة لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) للأطفال الطبيعيين الذكور والإناث (من عمر ٧-٩ سنوات)؟" والسؤال الرابع: "ما دلالات الثبات بالإعادة لمؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) للأطفال المصابين باضطراب التوحد الذكور والإناث (من عمر ٧-٩ سنوات)؟" تم تطبيق اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) ثم إعادة تطبيقه بعد فاصل زمني أسبوعين، على (٢٤) طفلاً طبيعيًا و(٢٤) من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، من الذكور والإناث. وتظهر النتائج في جدول (٤).

جدول ٤. معاملات الثبات بالإعادة لمؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لدى عينة من الأطفال الطبيعيين والمصابين باضطراب التوحد (الذكور والإناث).

رقم المؤشر	طبيعيون (٢٤)	مصابون باضطراب طيف التوحد (٢٤)
1	.83	.90
2	.83	.90
3	.70	.75
4	.66	.78
5	.89	.88
6	.83	.81
7	.89	.87
8	.53	.66
9	.74	.67

مؤشرات اختبار ويسكونسن: ١.عدد الإجابات الصحيحة، ٢.عدد الإجابات الخطأ، ٣.عدد استجابات المثابرة، ٤.عدد أخطاء المثابرة، ٥.عدد أخطاء عدم المثابرة،

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

٦.مستوى الإجابات المفاهيمية، ٧.عدد الفئات المكتملة، ٨.عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، ٩.الإخفاق في المحافظة على المفهوم.

ويتضح من الجدول (٤) أن معاملات الثبات للأطفال الطبيعيين كانت متوسطة إلى مرتفعة على جميع مؤشرات الاختبار حيث انحصرت قيمتها بين (- 89. 66.) سوى مؤشر (8) وهو عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، حيث انخفض معامل الثبات له وبلغت قيمته (53.)؛ كما كانت معاملات الثبات متوسطة إلى مرتفعة على جميع مؤشرات الاختبار للأطفال المصابين بطيف التوحد، حيث انحصرت قيمتها بين (66. - 90.). وكان أعلاها للطبيعيين: عدد أخطاء عدم المثابرة، وعدد الفئات المكتملة؛ وأدناها: عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى. بينما كان أعلاها للمصابين باضطراب طيف التوحد: عدد الإجابات الصحيحة، وعدد الإجابات الخطأ وأدناها: عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، والإخفاق في المحافظة على المفهوم. وقد يعود ذلك إلى صغر حجم العينة وطبيعة استجاباتها (مراد وسليمان، ٢٠٠٥).

ثالثاً: نتائج السؤال الخامس:

للإجابة عن السؤال الخامس: "هل توجد فروق في الأداء على مؤشرات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب لأطفال الابتدائي، تبعًا لمتغير النوع الاجتماعي (ذكور وإناث).؟" طبق اختبار مان ويتني (U)، وحسبت دلالة الفروق بين الذكور والإناث على مؤشرات الاختبار ، وهي موضحة بالجدول (٥).

جدول ٥. دلالة الفروق بين الأطفال الذكور والإناث في الأداء على مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) (الطبيعيين والمصابين باضطراب طيف التوحد).

رقم المؤشر	الذكور (٧٠)			الإناث (٧٠)			قيمة مان ويتني(U)	قيمة الدلالة P value
	المتوسط	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط	انحراف معياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
1	37.21	9.41	70.29	4920.0	37.31	9.36	70.71	4950.0	2435.0	.950
2	26.79	9.41	70.71	4950.0	26.69	9.36	70.29	4920.0	2435.0	.950
3	18.34	13.53	74.17	5192.0	16.23	12.41	66.83	4678.0	2193.0	.284
4	15.29	10.22	73.59	5151.0	13.86	9.27	67.41	4719.0	2234.0	.367
5	11.50	7.81	67.24	4707.0	12.83	8.88	73.76	5163.0	2222.0	.341
6	28.31	13.55	71.04	4973.0	27.99	13.77	69.96	4897.0	2412.0	.874
7	1.67	1.32	70.95	4966.5	1.66	1.37	70.05	4903.5	2418.5	.893
8	27.53	22.77	65.72	4600.5	31.93	22.45	75.28	5269.5	2115.5	.158
9	0.89	1.00	71.94	5035.5	0.91	1.15	69.06	4834.5	2349.5	.654

مؤشرات اختبار ويسكونسن: ١.عدد الإجابات الصحيحة، ٢.عدد الإجابات الخطأ، ٣.عدد استجابات

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المثابرة، ٤.عدد أخطاء المثابرة، ٥.عدد أخطاء عدم المثابرة، ٦.مستوى الإجابات المفاهيمية، ٧.عدد الفئات المكتملة، ٨.عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، ٩.الإخفاق في المحافظة على المفهوم.

ويتضح من جدول (٥) ارتفاع أداء الذكور عن الإناث قليلاً على مؤشرات الاختبار (٣، ٤) مقابل ارتفاع أداء الإناث عن الذكور قليلاً على مؤشرات الاختبار (٥، ٨)، ولكن جميع الفروق تبعًا للنوع الاجتماعي (ذكور وإناث) في الأداء على مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) لدى الأطفال (الطبيعيين والمصابين باضطراب التوحد)، لم تكن دالة إحصائيًا (.05< p).

رابعًا: مناقشة النتائج

بالنسبة لدلالات الصدق التمييزي، يتضح من النتائج قدرة معظم مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على التمييز بين الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب التوحد من عمر (٧-٩) الذكور والإناث، حيث كانت الفروق عليها دالة إحصائيا، سوى المؤشر (٥) عدد أخطاء عدم المثابرة، بالنسبة للذكور، والمؤشرين (٣) عدد استجابات المثابرة، و(٤) عدد أخطاء المثابرة، بالنسبة للإناث؛ حيث لم تستطع التمييز بين المجموعتين، وكانت الفروق عليها غير دالة إحصائيًا. وقد يعود عدم تمييز هذه المؤشرات والاختلاف بين الذكور والإناث عليها إلى صغر عمر العينة وطبيعة استجاباتها، حيث أشار زيلازو وآخرون (Zelazo et al., 2003) إلى أن المثابرة (وهي تكرار استجابة معينة) التي يقيسها الاختبار؛ تتأثر بالعمر والنمو.

وتؤيد نتائج الدراسة ما توصلت له دراسة تسوتشيا وآخرون (Tsuchiya et al., 2005) من ضعف أداء التوحديين على اختبار ويسكونسن مقارنة بغيرهم، وذلك في مؤشرات عدد الإجابات الخطأ، وعدد أخطاء المثابرة، وعدد أخطاء عدم المثابرة، وعدد الفئات المكتملة. ولكن اختلفت معها في أنها أشارت أيضًا إلى ضعف التوحديين في المؤشرين (٤ و٥). كما تتفق الدراسة الحالية مع ما توصل إليه لاندري والطائي (Landry & AlTaie, 2016) من وجود فروق دالة بين المصابين باضطراب طيف التوحد مقارنة بغيرهم، على مؤشرات الاختبار. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من أوغاوا وآخرين (Ogawa et al., 2017) في عدم وجود فروق بين الأطفال التوحديين والأطفال الطبيعيين على مؤشر عدد أخطاء المثابرة، وعدم وجود فروق بين الذكور والإناث على هذا المؤشر. وتختلف معها في أن الدراسة الحالية أشارت إلى وجود فروق بين الذكور الطبيعيين والمصابين باضطراب طيف التوحد على هذا المؤشر. وقد يعود عدم التمييز لبعض المؤشرات لاستجابات العينة وحجمها، وقد يعود أيضًا إلى صغر عمر العينة، حيث يشير زيلازو وآخرون (Zelazo et al., 2003) إلى أن المثابرة التي يقيسها

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الاختبار تتأثر بالعمر والنمو. وفي كثير من الأحيان يكرر الأطفال الأصغر عمرًا والأقل نضجًا من الناحية النمائية قاعدة واحدة ولا يبدلون تلك القاعدة.

كما تتفق جزئيا مع نتائج دراسة جولدستين وآخرين (Goldstein et al., 2001) التي قارنت بين المصابين بالتوحد والطبيعيين، وأشارت إلى قدرة تمييز جيدة لمؤشري: عدد أخطاء المثابرة، وعدد الفئات المكتملة، والتي تتطلب المرونة المعرفية. كما تتفق لحد كبير مع دراسة شو وآخرين (Shu et al., 2001) التي أوضحت أن المؤشرات التي ميزت الأطفال التوحديين وانخفض أداؤهم عليها هي: عدد استجابات المثابرة، وعدد أخطاء المثابرة، وعدد أخطاء عدم المثابرة؛ وتختلف معها في مؤشر عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى. كما أن الدراسة الحالية أضافت الفروق تبعًا للنوع الاجتماعي.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة تشو وآخرين (Chiu et al., 2017) ودراسة كينج وآخرين (King, et al., 2002) التي أشارت إلى تمتع مؤشرات اختبار ويسكونسن بصدق تمييزي عال للعينات المرضية التي تعاني من إصابات في الدماغ، خاصة مؤشري: عدد الإجابات الصحيحة وعدد الفئات المكتملة. كذلك تتفق جزئيا مع ليختنشتاين وآخرين (Lichtenstein, et al., 2016) على القدرة التمييزية للاختبار بين أداء الأطفال العاديين والمرضى على مؤشر مستوى الإجابات المفاهيمية، وأن الفروق لم ترتبط بالنوع الاجتماعي؛ وتختلف معها في قدرة مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم، على التمييز بين هذه المجموعات.

كما تختلف هذه الدراسة مع ما أشار إليه كالاند وآخرين (Kaland et al., 2008) في أن الاختلاف بين التوحديين والطبيعيين كان دالا إحصائيا على مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم. إضافة لذلك، فإن الدراسة الحالية تتعارض مع نتائج دراسة كل من روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009) التي قارنت الأطفال المصابين بالتوحد (٨-١٧) عامًا باستخدام اختبار ويسكونسن (WCST-64:CV2) مع الأطفال العاديين، والتي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، باستثناء المؤشر (٥) عدد أخطاء عدم المثابرة، حيث ارتكب المصابون بالتوحد أخطاء أكثر في المثابرة.

واتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل من هويدي والصاعدي (2016) الذين أشارا إلى ضعف أداء الأطفال التوحديين على اختبار ويسكونسن مقارنة بالأطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة. ويشير هيل (Hill, 2004) إلى أن التوحديين يظهرون ضعفًا في المرونة المعرفية. وبما أن اختبار ويسكونسن يعد اختبارًا للمرونة المعرفية (وهي: قدرة الفرد على الانتقال من فكرة إلى أخرى أو من عمل لآخر وفقًا لمتغير الموقف)، ومؤشرًا أساسيًا للحكم على الوظائف التنفيذية؛ فذلك يشير إلى ضعف أداء التوحديين على اختبار ويسكونسن.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

واتفقت أيضًا نتائج الدراسة الحالية مع دراسة ماك أليستير وآخرين (MacAllister et al., 2018) التي ذكرت أن اثنين من أصل خمسة توحديين أظهروا ضعفا على عدد من مؤشرات الاختبار منها: (٢، ٣، ٤، ٦)، ولكن اختلفت معها في أن (٣، و٤) لدى الإناث لم تميز بشكل عال.

كذلك اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة فاستينو وآخرين (Faustino et al., 2021) التي هدفت إلى التحقق من القدرة التمييزية لاختبار ويسكونسن بين الذين يعانون من اضطرابات تعاطي المخدرات وغير المتعاطين حيث أظهرت وجود قدرة تمييزية جيدة لهذا الاختبار؛ واختلفت الدراسة الحالية معها في انخفاض قيم الدراسة الحالية على ثلاثة مؤشرات وهي: مؤشر (٥) للذكور، والمؤشرين (٣ و٤) للإناث.

كما اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة كل من ميرندا وآخرين (Miranda et al., 2020) حيث أشارت إلى القدرة التمييزية العالية للاختبار وعدم وجود فروق بين الذكور والإناث في الأداء على الاختبار؛ واختلفت معها في أن تلك الدراسة أوضحت أن المؤشرين (١ و ٨) هما الأقل تمييزا بين الطبيعيين والذين يعانون من ضعف في الإدراك. ولعل تلك الاختلافات ترجع إلى أن دراسة فاستينو وآخرين (Faustino et al., 2021) وميرندا وآخرين (Miranda et al., 2020) استخدمت اختبار ويسكونسن الإصدار الأساسي القياسي (128) بطاقة، بينما أُستخدم في الدراسة الحالية اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (64) بطاقة (WCST-64:CV2)، وإن كان الإصداران لهما المؤشرات نفسها.

وقد اتفقت هذه النتائج مع غالبية الدراسات التي أيدت عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في الأداء على اختبار ويسكونسن، كدراسة كويلو وآخرين (Coelho et al., 2012)، وميرندا وآخرين (Miranda et al., 2020)، وشان وآخرين (Shan et al., 2008).

أما بالنسبة لدلالات الثبات، فقد أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن معاملات الثبات بالإعادة للأطفال الطبيعيين كانت متوسطة إلى مرتفعة لجميع المؤشرات حيث تراوحت بين (53. - 89.)، وكانت كذلك متوسطة إلى مرتفعة على جميع المؤشرات للأطفال المصابين بطيف التوحد، حيث تراوحت بين (66. - 90.). وبالنسبة للأطفال الطبيعيين كان أعلاها: عدد أخطاء عدم المثابرة، وعدد الفئات المكتملة ، وأدناها: عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى. بينما كان أعلاها للمصابين باضطراب طيف التوحد: عدد الإجابات الصحيحة، وعدد الإجابات الخطأ، وأدناها: عدد المحاولات لإكمال الفئة الأولى، والإخفاق في المحافظة على المفهوم

وتتفق نتائج الدراسة الحالية هذه مع دراسة جاد وفيبس (Gadd & Phipps, 2012) التي أشارت لمعاملات ثبات مرتفعة لمؤشرات الاختبار، ومع دراسة ميرندا وآخرين (Miranda et al., 2020) التي أوضحت أن الاختبار يتمتع بثبات عال، كما تتفق هذه النتيجة لحد ما مع دراسة ستاينكي وآخرين (Steinke et

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

al., 2021) في أن معاملات ثبات التجزئة النصفية لمؤشرات الاختبار كانت عالية حيث تراوحت بين (90. إلى95.). وكذلك تتفق جزئيًا مع نتائج دراسة كوب وآخرين (Kopp et al., 2021) التي أوضحت أن معاملات الثبات بالتجزئة النصفية للمؤشرات للفئات المرضية: (عدد الإجابات الصحيحة، وعدد الفئات المكتملة، وأخطاء المثابرة) كانت عالية، في حين كان عدد أخطاء الإخفاق في المحافظة على المفهوم منخفضة. كما تتفق مع نتيجة دراسة جانغ وآخرين (Zhang et al., 2024) بأن جميع مؤشرات اختبار ويسكونسن ذات ثبات تجزئة نصفية جيد، ماعدا مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم، حيث تراوحت معاملات الثبات للصغار بين (69. إلى 80.)

وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع دراسة تشيو و لي (Chiu & Lee, 2021) التي أشارت أن معظم مؤشرات اختبار ويسكونسن بطريقة إعادة الاختبار مقبولة باستثناء عدد أخطاء عدم المثابرة . كما تختلف جزئيا مع دراسة الخروصي وآخرين (٢٠٢٤) التي أشارت إلى أن معاملات ثبات مؤشرات الاختبار تراوحت بين (30.إلى70.)، وأعلاها: مؤشر عدد استجابات المثابرة؛ وتتفق معها في انخفاض ثبات مؤشر الإخفاق في المحافظة على المفهوم.

وقد ترجع الاختلافات بين نتائج الدراسة الحالية وبعض الدراسات السابقة في قيم معاملات الثبات إلى طريقة الثبات المستخدمة وفترة المدة بين التطبيقين، إضافة إلى أن إمكانية تأثر أداء الأطفال التوحديين باختلاف سياقات التطبيق وبظروف التطبيق المختلفة.

ومما سبق؛ يتبين أن الدراسات أعلاه، أشارت إلى ضعف التوحديين في المؤشرات (٣، ٤، ٥) بينما لم يظهر ذلك في الدراسة الحالية، وقد يرجع ذلك إلى تأثر المثابرة التي يقيسها الاختبار بالعمر والنمو (Zelazo et al., 2003). وهناك بعض من الدراسات أشارت إلى أن أداء التوحديين والطبيعيين لم يختلف بشكل كبير على اختبار ويسكونسن، وقد أيدت ذلك دراستا: روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009)، وكالاند وآخرين (Kaland et al., 2008).

ومن الملاحظ أن معظم هذه الدراسات أيدت نتائجها ملاءمة تطبيق اختبار ويسكونسن على ذوي اضطراب طيف التوحد، لكنها لم تتناول دراسة اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على فئة اضطراب طيف التوحد، سوى دراسة روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009)، التي تناولت الفروق بين الأطفال الطبيعيين والتوحدين على مؤشرات الاختبار فقط. كما أن قدرة تمييز المؤشرات ومعاملات الثبات اختلفت بينها وبين هذه الدراسة، ولم تكن على نفس الفئة العمرية ولم يتم التحقق من جميع جوانب الخصائص السيكومترية للاختبار بشكل شامل. ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أن

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

محدودية العينة وصغر حجمها وصغر أعمار الأطفال ونوع الاختبار وكونه محوسبا قد يكون له تأثير في هذه النتائج.

كما يفسر هذه النتائج ما أشار إليه كل من روبنسون وآخرين (Robinson et al., 2009) بأن الضعف في الأداء على الاختبار قد يعود إلى الأداء الفكري العام والقدرة اللفظية، ومتطلبات المهام. فمعدل أخطاء المثابرة قلت في النسخة المحوسبة عن النسخة الورقية؛ وذلك لأن النسخة المحوسبة تتطلب مهام لفظية واجتماعية أقل. فالأطفال التوحديون يميلون إلى أداء أفضل على النسخة المحوسبة مقارنة بالنسخة الورقية، ولذا يستخدم مع التوحديين (Ozonoff, 1995).

وبشكل عام، يتضح من نتائج الدراسة الحالية أن مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) ذات قدرة تمييزية بين الأطفال الطبيعيين والأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد في غالبية المؤشرات، وذات ثبات متوسط إلى عال، للفئتين ذكورا وإناثا. كما أن الاختلاف بين كل من الذكور والإناث كان على ثلاثة مؤشرات فقط؛ وبذلك يمكن الاعتماد على مؤشرات الاختبار كما يلي:

- ثمانية مؤشرات للذكور، وهي: (١، ٢، ٣، ٤، ٦، ٧، ٨، ٩)،
- وسبعة مؤشرات للإناث، وهي: (١، ٢، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩)،

وذلك للمساعدة على تشخيص الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من (٧-٩) أعوام، كما يمكن استخدامها لقياس الوظائف التنفيذية للمصابين باضطراب طيف التوحد.

التوصيات:

١. إمكانية استخدام اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2)؛ للمساعدة في تشخيص الأطفال الذكور المصابين باضطراب طيف التوحد من (٧-٩) أعوام، وذلك بالاعتماد على ثمانية مؤشرات، نظرًا لتمتعها بخصائص سيكومترية جيدة لهذه الفئة.
٢. إمكانية استخدام اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2)؛ للمساعدة في تشخيص الأطفال الإناث المصابات باضطراب طيف التوحد من (٧-٩) أعوام، وذلك بالاعتماد على سبعة مؤشرات، نظرًا لتمتعها بخصائص سيكومترية جيدة لهذه الفئة.
٣. أخذ الفروق في الأداء تبعاً للتصنيف (طبيعيين ومصابين باضطراب طيف التوحد) على مؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) في الاعتبار عند استخدام الاختبار وتفسير درجاته.
٤. إمكانية استخدام اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) في تقييم الوظائف التنفيذية لدى الأطفال الطبيعيين والمصابين باضطراب طيف التوحد؛ لتوفر دلالات صدق تمييزي وثبات جيدة له، بالإضافة

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

لتميزه بأنه محوسب، مما يحرره من ذاتية المصحح ومن أخطاء التصحيح، وكذلك لاعتماده على الصور والأشكال التي تمكن من تطبيقه على غير القادرين على الكلام.

٥. استخدام اختبارات محوسبة مع الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد عند التشخيص أو قياس المهارات؛ لأنهم يتفاعلون معها بشكل أفضل.

الدراسات المُقترحة:

١. التحقق من نتائج الدراسة الحالية للخصائص السيكومترية لمؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) وذلك بإجراء دراسات على عينات أكبر وتمثل خصائص ديمغرافية وأعمار مختلفة، من الذكور والإناث.

٢. إجراء المزيد من دراسات الخصائص السيكومترية لمؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) على فئات لديها ضعف في الوظائف التنفيذية كالمصابين باضطرابات فرط الحركة وتشتت الانتباه، أو من لديهم إصابات في المخ؛ للتحقق من فاعلية الاختبار لتشخيص هذه الفئات.

٣. إجراء المزيد من دراسات الخصائص السيكومترية لمؤشرات اختبار ويسكونسن الإصدار القصير المحوسب (WCST-64:CV2) باستخدام طرق التأكد من دلالات الصدق والثبات الأخرى.

٤. إجراء دراسة للتحقق من الخصائص السيكومترية لمؤشرات اختبار تصنيف البطاقات متغيرة الأبعاد Dimensional Change Card Sort (DCCS)، وهو اختبار مستخلص من اختبار ويسكونسن، ولكن يطبق على مدى عمري صغير من (٣-٧) أعوام للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المراجع

المراجع العربية:

إدارة التخطيط والتطوير(١٤٤٥ه). *الدليل الإحصائي للإدارة العامة للتعليم بمدينة الرياض (١٤٤٥ه)*. وزارة التعليم.

أمين، جنان (٢٠١٤). علم النفس العصبي بين الواقع وآفاق التكوين بالجزائر. *دراسات في الطفولة: مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعلمية*، ١ (٥)، ٧٧-٩٤.
http://search.mandumah.com/Record/641865

الخروصي، نايلة والخروصي، حسين وحلمي، مي (٢٠٢٤). التحليل البعدي لثبات درجات اختبار ويسكونسن لتصنيف البطاقات. *مجلة النجاح للأبحاث- ب (العلوم الإنسانية)*،٣٨ (٥)، ٨٣٨- ٨٦٦.

سليمان، عبد الرحمن (٢٠٠١). *إعاقة التوحد* (ط.٢). مكتبة زهراء الشرق.

سمير، محند (2021). اضطراب طيف التوحد: نظرة نفسية عصبية. *مجلة البحوث التربوية والتعليمية*، ١٠ (٢)، ٢٤٧-٢٦٠.
http://search.mandumah.com/Record/1213361

الشمري، طارش والسرطاوي، زيدان وقراقيش، صفاء (٢٠١٠). معايير الصورة المعربة لمقياس تقدير التوحد الطفولي (CARS): دراسة تقنينية. *مجلة كلية التربية: جامعة عين شمس*، ٣٤ (١)، ٢٨٥-٣٢٤.
https://search.mandumah.com/Record/106349

عبد القوي، سامي (٢٠١١). *علم النفس العصبي الأسس وطرق التقييم*. مكتبة الأنجلو المصرية.

العنزي، قياس ومحمد، عادل والعنزي، فريح (٢٠٢٠). أسباب تجنب الأطفال ذوي اضطراب التوحد للتواصل البصري من وجهة نظر الآباء والأخصائيين. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، ٤ (١٢)، ٢٧٩-٣١٥.
https://search.mandumah.com/Record/1056150

مراد، صلاح وسليمان، أمين (٢٠٠٥). *الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية: خطوات إعدادها وخصائصها* (ط.٢). دار الكتاب الحديث.

المقابلة، جمال (٢٠١٦). *اضطرابات طيف التوحد: التشخيص والتدخلات العلاجية*. دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.

مليكة، لويس (٢٠١٠). *التقييم النيوروسيكولوجي*. دار الفكر.

هويدي، محمد والصاعدي، رحاب (٢٠١٦). الفروق في أداء الوظائف التنفيذية بين الأطفال التوحديين ذوي الأداء الوظيفي المرتفع والأطفال المعاقين ذهنيًا بدرجة بسيطة في المملكة العربية السعودية. *المجلة التربوية: جامعة الكويت*، ٣١ (١٢١)، ٥٩-١١٦.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

https://search.mandumah.com/Record/787445

الهيئة العامة للإحصاء (٢٠١٧). *مسح ذوي الإعاقة (٢٠١٧)*. الهيئة العامة للإحصاء. https://shortest.link/c6d3

المراجع الأجنبية:

American Psychiatric Association-APA (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

American Psychological Association –APA (2023). *Autism spectrum disorder*. American Psychological Association. https://www.apa.org/topics/autism-spectrum-disorder

Balderas-Solís, J., Roque-Hernández, R. V., Salazar-Hernández, R., & Ramos Monsivais, C. L. (2022). The importance of learning resources for university students during emergency remote learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *17*(14), 221–234. https://doi.org/10.3991/ijet.v17i14.30677

Center for Disease Control and Prevention (CDC) (2023, March 31). *Autism spectrum disorder (ASD).* https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/index.html

Chiu, E. C., & Lee, S. C. (2021). Test–retest reliability of the Wisconsin Card Sorting Test in people with schizophrenia. *Disability and Rehabilitation*, *43*(7), 996–1000. https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1647295

Chiu, E. C., Wu, W. C., Hung, J. W., & Tseng, Y. H. (2017). Validity of the Wisconsin Card Sorting Test in patients with stroke. *Disability and Rehabilitation*, *40*(16), 1967–1971. https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1323020

Celik, S., Oğuz, M., Konur, U., Köktürk, F., & Atasoy, N. (2021). Comparison of computerized and manual versions of the Wisconsin Card Sorting Test on schizophrenia and healthy samples. *Psychological Assessment, 33*(6), 562–567. https://doi.org/10.1037/pas0001015

Coelho, L. F., do Rosário, M. C., Mastrorosa, R. S., Miranda, M. C., & Bueno, O. F. A. (2012). Performance of a Brazilian sample on

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

the computerized Wisconsin Card Sorting Test. *Psychology & Neuroscience, 5*(2), 147–156. http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2012.2.04

Da Silva, N., Mendes, M. P., Toledo, A., Magalhães, A., & De Castro, V. (2023, August 9). *Neuropsychological assessment of executive functions in autistic patients: A case study.* Caderno de Anais Home. https://homepublishing.com.br/index.php/cadernodeanais/article/view/530

Eling, P., Derckx, K., & Maes, R. (2008). On the historical and conceptual background of the Wisconsin Card Sorting Test. *Brain and Cognition, 67*(3), 247-253. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.01.006Get rights and content

Faustino, B., Oliveira, J., & Lopes, P. (2021). Diagnostic precision of the Wisconsin Card Sorting Test in assessing cognitive deficits in substance use disorders. *Applied Neuropsychology: Adult, 28*(2), 165–172. https://doi.org/10.1080/23279095.2019.1607737

Feldstein, S. N., Keller, F. R., Portman, R. E., Durham, R. L., Keble, K. J., & Davis, H. P. (1999). A comparison of computerized and standard versions of the Wisconsin Card Sorting Test. *Clinical Neuropsychology, 13*(3), 303-13. doi: 10.1076/clin.13.3.303.1744

Gadd C. & Phipps W.D. (2012) A preliminary standardisation of the Wisconsin Card Sorting Test for Setswana-speaking university students. *South African Journal of Psychology,42*(3),389-398. doi:10.1177/008124631204200311

Goldstein, G., Johnson, C. R., & Minshew, N. J. (2001). Attentional processes in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*(4), 433–440. https://doi.org/10.1023/a:1010620820786

Grant, D. A., & Berg, E. A. (1948). Behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology, 38*, 404–411. doi: 10.1037/h0059831.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

He, J., Zhu, J., Xie, Y., Du, H., Li, S., Li, S., He, W., Li, X., Zhou, Z., & Zhu, X. (2020). Effects of diabetic ketoacidosis on executive function in children with type 1 diabetes: Evidence from Wisconsin Card Sorting Test performance. *Psychosomatic Medicine, 82*(4), 359–365. https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000797

Heaton, R. K. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test Computer version 2.0*. Psychological Assessment Resources.

Heaton, R. K., & Psychological Assessment Resources Staff -PAR (2003). *Wisconsin Card Sorting Test-64: Computer version 2-resarch edition (WCST-64:CV2).* Psychological Assessment Resources.

Hess, P. (2022, March 17). DSM-5 revision tweaks autism entry for clarity. *Spectrum: Autism Research News*. https://doi.org/10.53053/JALY5388

Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review, 24*(2), 189–233. https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.01.001

Kaland, N., Smith, L., & Mortensen, E. L. (2008). Brief report: Cognitive flexibility and focused attention in children and adolescents with asperger syndrome or high-functioning autism as measured on the computerized version of the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(6), 1161–1165. https://doi.org/10.1007/s10803-007-0474-1

King, J., Sweet, J., Shrer, M., Curtiss, G., Vandeploeg, R. (2002). Validity indicators within the Wisconsin Card Sorting Test: Application of new and previously researched multivariate procedures in multiple traumatic brain injury samples. *The Clinical Neuropsychologist, 16*(4), 506-523.

Kongs, S., Thompson, L., Iverson, G., & Heston, R. (2000). *Wisconsin Card Sorting Test-64: Computer version professional manual*. Psychological Assessment Resources.

Kopp, B., Lange, F., & Steinke, A. (2021). The reliability of the Wisconsin Card Sorting Test in clinical practice. *Assessment, 28*(1), 248–263. https://doi.org/10.1177/1073191119866257

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Landry, O., & Al-Taie, S. (2016). A meta-analysis of the Wisconsin Card Sort Task in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46* (4), 1220–1235. https://doi.org/10.1007/s10803-015-2659-3

Lichtenstein,J., Erdodi,L., Rai,J., Mazur-Mosiewicz, A., & Flaro, L. (2016). Wisconsin Card Sorting Test embedded validity indicators developed for adults can be extended to children. *Child Neuropsychology*, *29*(3), 339-339 https://doi.org/10.1080/09297049.2016.1259402

Lin, S. H., Liu, C. M., Hwang, T. J., Hsieh, M. H., Hsiao, P. C., Faraone, S. V., Tsuang, M. T., Hwu, H. G., & Chen, W. J. (2013). Performance on the Wisconsin Card Sorting Test in families of schizophrenia patients with different familial loadings. *Schizophrenia Bulletin, 39*(3), 537–546. https://doi.org/10.1093/schbul/sbs141

Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., Waterhouse, L., & Rapin, I. (2003). Executive functioning in high-functioning children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 42*(2), 261–270. https://doi.org/10.1111/1469-7610.00717

MacAllister, W. S., Maiman, M., Marsh, M., Whitman, L., Vasserman, M., Cohen, R. J., & Salinas, C. M. (2018). Sensitivity of the Wisconsin Card Sorting Test (64-Card Version) versus the tower of London (Drexel version) for detecting executive dysfunction in children with epilepsy. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence, 24*(3), 354–369. https://doi.org/10.1080/09297049.2016.1265101

Marquine, M. J., Yassai-Gonzalez, D., Perez-Tejada, A., Umlauf, A., Kamalyan, L., Morlett Paredes, A., Suarez, P., Rivera Mindt, M., Franklin, D., Artiola I Fortuny, L., Cherner, M., & Heaton, R. K. (2021). Demographically adjusted normative data for the Wisconsin Card Sorting Test-64 item: Results from the neuropsychological norms for the U.S.-Mexico border region in Spanish (NP-NUMBRS) project. *The Clinical Neuropsychologist, 35*(2), 339–355. https://doi.org/10.1080/13854046.2019.1703042

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Miranda, A. R., Franchetto, J., Martínez, A., Rivadero, L., Serra, S. V., & Soria, E. A. (2020). Age, education, and gender effects on Wisconsin Card Sorting Test: Standardization, reliability and validity in healthy Argentinian adults. *Neuropsychology, Development, and Cognition: Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*, *27*(6), 807–825. https://doi.org/10.1080/13825585.2019.1693491

Mukherjee, S. B., Malhotra, M. K., Aneja, S., Chakraborty, S., & Deshpande, S. (2015). Diagnostic accuracy of Indian Scale for Assessment of Autism (ISAA) in children aged 2-9 years. *Indian Pediatrics*, *52*(3), 212–216. https://doi.org/10.1007/s13312-015-0608-z

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Ogawa, S., Lee, Y. A., Yamaguchi, Y., Shibata, Y., & Goto, Y. (2017). Associations of acute and chronic stress hormones with cognitive functions in autism spectrum disorder. *Neuroscience*, *343*, 229–239. https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.12.003

Ozonoff, S. (1995). Executive functions in autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 199–219). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2_11

Planning and Development Department (1445). *Statistical guide for the general administration of Education in Riyadh (1445)*. Ministry of Education.

Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain and Cognition, 71*(3), 362–368. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007

Sanchack, K. & Thomas, C. (2016). Autism spectrum disorder: Primary care principles. *American Family Physician*, *94*(12), 972–979. https://www.clinicalkey.com/#!/browse/toc/1-s2.0-S0002838X16X60236/null/journalIssue

Schopler, E., Reichler, R., Devellis, R., & Daly, K. (1980). Toward objective classifications of childhood autism: Childhood Autism

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Rating Scale (CARS). *Journal of Autism and Developmental Disorders, 10*(1), 91-103. https://doi.org/10.1007/BF02408436

Shan, I. K., Chen, Y. S., Lee, Y. C., & Su, T. P. (2008). Adult normative data of the Wisconsin Card Sorting Test in Taiwan. *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA, 71*(10), 517–522. https://doi.org/10.1016/S1726-4901(08)70160-6

Sherer, M., Nick, T. G., Millis, S. R., & Novack, T. A. (2003). Use of the WCST and the WCST-64 in the assessment of traumatic brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 25*(4), 512–520. https://doi.org/10.1076/jcen.25.4.512.13877

Shu, B. C., Lung, F. W., Tien, A. Y., & Chen, B. C. (2001). Executive function deficits in non-retarded autistic children. *Autism: The International Journal of Research and Practice, 5*(2), 165–174. https://doi.org/10.1177/1362361301005002006

Smith-Seemiller, L., Arffa, S., & Franzen, M. (2001) Use of Wisconsin Card Sorting Test short forms with school-age children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *16*(5), 489-499. https://doi.org/10.1016/S0887-6177(00)00062-7

Steinke, A., Kopp, B., & Lange, F. (2021). The Wisconsin Card Sorting Test: Split-half reliability estimates for a self-administered computerized variant. *Brain sciences, 11*(5), 529. https://doi.org/10.3390/brainsci11050529

Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (3rd ed.). Oxford University Press.

Tsuchiya, E., Oki, J., Yahara, N., & Fujieda, K. (2005). Computerized version of the Wisconsin Card Sorting Test in children with high-functioning autistic disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Brain and Development*, *27*(3), 233–236. https://doi.org/10.1016/j.braindev.2004.06.008

Varanda, C. & Fernandes, F. (2015). Assessing cognitive flexibility, communication, social interaction, and interest patterns of persons with autism as a basis for intervention. *Psychology*, *6*(4), 387-392. https://doi.org/10.4236/psych.2015.64035

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Varanda, C. & Fernandes, F. (2017). Cognitive flexibility training intervention among children with autism: A longitudinal study. *Psicologia, Reflexaoe Critica: Revista Semestral do Departamento de Psicologia da UFRGS, 30*(1), 1-8. https://doi.org/10.1186/s41155-017-0069-5

World Health Organization. (2023). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (11th Revision). http://id.who.int/icd/entity/437815624

Zhang, Z., Yang, L. Z., Vékony, T., Wang, C., & Li, H. (2024). Split-half reliability estimates of an online card sorting task in a community sample of young and elderly adults. *Behavior research methods, 56*(2), 1039–1051. https://doi.org/10.3758/s13428-023-02104-6

Zelazo P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols, 1*(1), 297–301. https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46

Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., Marcovitch, S., Argitis, G., Boseovski, J., Chiang, J. K., Hongwanishkul, D., Schuster, B. V., & Sutherland, A. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 68*(3), 8–137. https://doi.org/10.1111/j.0037-976x.2003.00260.x

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499