

Psychometric Characteristics of a Saudi Version of Wechsler Intelligence Scale for Preschool and Young Children

Mohammad Adnan Ejbara* 

Testing Center, Deanship of General Studies, Qatar University, Doha, Qatar

Received: 15/1/2024

Revised: 14/2/2024

Accepted: 7/5/2024

Published: 15/6/2024

* Corresponding author:

m.ejbara@qu.edu.qa

Citation: Ejbara, M. A. . (2024).
Psychometric Characteristics of a
Saudi Version of Wechsler
Intelligence Scale for Preschool and
Young Children. *Dirasat: Educational
Sciences*, 51(2), 35–52.
<https://doi.org/10.35516/edu.v51i2.6661>

Abstract

Objectives: This study aimed to verify the psychometric characteristics of the Saudi version of the WPPSI III for preschool and young children.

Methods: The descriptive method was used to achieve the study's objectives; the study population consisted of all children in the Jeddah Educational District from 4 to 7.3 years old. The study sample consisted of (788) candidates between the years 2018- 2022 who were selected through Stratified sampling. The study tool used the WPPSI III, which consists of (11) subtests (5 performance, 6 verbal).

Results: Construct validity of the scale was verified through confirmatory and exploratory factor analysis. As for the discriminant validity, results showed statistically significant differences between normal children and special education groups, in favor of normal children, according to the age group, and in favor of the oldest age. Correlative validity was also verified, as the correlation coefficient between the Wechsler-Binet intelligence scale, the Saudi version reached (0.81) and the Goodenough Saudi version test (0.71). There was also evidence of the scale's reliability using the split-half, test-retest, and internal consistency methods. The initial standard of the scale was also derived by converting the raw score into a scaled score and an IQ with a mean of 100 and a deviation of 15.

Conclusions: using the WPPSI in evaluating preschool and young children's stages.

Keywords: Wechsler Scale, Children IQ Measure, Saudi Version of Wechsler Scale, psychometric characteristics Intelligence Scale.

الخصائص السيكومترية للصورة السعودية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا

محمد عدنان /عجبار*

مركز اختبارات جامعة قطر، عمادة الدراسات العامة، جامعة قطر، الدوحة، قطر

ملخص

الأهداف: هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من الخصائص السيكومترية للصورة السعودية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا.

المنهجية: تم استخدام المنهج الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة، تكون مجتمع الدراسة من جميع الأطفال في منطقة جدة التعليمية من عمر 4 – 7.3 سنوات. وقد تكونت عينة الدراسة من (788) مفحوصاً للأعوام 2018-2022 و تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية. وتم استخدام مقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة النسخة الثالثة الذي تكون من (11) اختباراً فرعياً (5 أدائي – 6 لفظي).

النتائج: تم التوصل إلى دلالات عن صدق البناء للمقياس من خلال أسلوب التحليل العاملي التوكيدي والاستكشافي. أما نتائج الصدق التمييزي فبينت وجود فروق دالة إحصائية بين الأطفال العاديين، وفئات التربية الخاصة ولصالح العاديين، وتبعاً للفئة العمرية ولصالح العمر الأكبر، كما تم التحقق من الصدق التلازمي حيث بلغ معامل الارتباط بين مقياس وكسلر بينيه لذكاء الصورة السعودية (0.81)، ومقياس رسم الرجل الصورة السعودية (0.71)، كما توفرت دلالات عن ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية وإعادة وطريقة الاتساق الداخلي. كما تم اشتقاق المعايير الأولية للمقياس بتحويل الدرجة الخام إلى درجة موزونة ونسبة ذكاء انحرافية متوسطها 100 وانحرافها 15.

الخلاصة: استخدام مقياس وكسلر في تقييم الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا.

الكلمات الدالة: مقياس وكسلر، قياس ذكاء الأطفال، الصورة السعودية لمقياس وكسلر، الخصائص السيكومترية لمقياس الذكاء.



© 2024 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

المقدمة:

يعد موضوع قياس الذكاء العقلي من المواضيع التي حظيت باهتمام متزايد من قبل العلماء والباحثين منذ بدايات القرن العشرين، لما لهذا الموضوع من أهمية بالغة في قياس وتصنيف الأطفال، ومن المعلوم أن مقاييس وكسلر للذكاء لها مكانة في مجال قياس الذكاء بمختلف الأعمار، وبيّنت الدراسات والأبحاث مثل دراسة (Robertson, et al., 2011)، أن 51% من المتخصصين في علم النفس يستخدمون مقياس وكسلر بصورة رئيسية لقياس ذكاء الأطفال والموهوبين في الولايات المتحدة الأمريكية، وبتلك النسبة تعد مقاييس ذكاء وكسلر من أكثر الأدوات استخداماً لقياس الذكاء، أما اختبار بينيه لقياس الذكاء بينت النتائج أن 17% من المتخصصين في علم النفس يستخدمونها في قياس نسبة الذكاء، ومن هنا يأتي أهمية مقياس وكسلر في مجال قياس الذكاء، ومدى نسبة انتشاره واستخدامه من قبل المتخصصين.

وصف علماء النفس التغيرات في النمو المعرفي لدى الأطفال خلال الفترة من 4-7 سنوات باسم مرحلة ذات التقلية النوعية، ومن أحد أهم هذه التغيرات في قياس الذكاء هو إمكانية قياس الذكاء لدى الأطفال في هذه المرحلة العمرية، والتحدي الأكبر لقياس ذكاء أطفال المرحلة الابتدائية الدنيا هو إيجاد أدوات صادقة وذات خصائص سيكومترية جيدة تساعد في التعرف إلى قدرات هؤلاء الأطفال معرفياً. كما أن ملاحظة سلوك الأطفال واندماجهم خلال تطبيق الاختبارات تؤدي دوراً هاماً في تفسير نتائج القياس العقلي، والمهام المستخدمة في مقياس (WPPSI) تم تصميمها بحيث تكون متنوعة وجاذبة للأطفال، وتركز الفترة النمائية التي يهتم بها المقياس على أهم التغيرات في القدرة العقلية للأطفال (Canivez, 2014).

كما قدمت عدد من الدراسات للوظائف العصبية والمتخصصة في الوظائف العقلية للأطفال عدد من الأدلة على التغيرات المعرفية المهمة والتي قد تحدث في مرحلة الطفولة والطفولة المبكرة لدى الأطفال، وتقترح هذه الدراسات قدرات معرفية متقدمة مثل الذاكرة العاملة والانتباه، حيث إن هذه العمليات تكون في مقدمة الجبهة الأمامية في المخ، وتشهد هذه المنطقة تغيرات نمائية تستمر من مرحلة الطفولة المبكرة حتى مرحلة المراهقة والرشد (Capeda, Karmer, & Gonzalez, 2001).

وكانت مقاييس وكسلر لفترة طويلة تنتمي إلى الاختبارات الأكثر استخداماً على نطاق واسع من قبل علماء النفس السريري وعلماء النفس العصبي لتقييم الوظائف المعرفية (Piotrowski, 2017; Rabin et al., 2016). فهي توفر معلومات قيمة حول نقاط القوة والضعف المعرفية، وبالتالي تساعد الإكلينيكي على تقييم الحاجة إلى مزيد من التقييمات النفسية العصبية، وتخطيط التدخلات، وتقديم التوصيات (Yeates & Donders, 2005)، نظراً لتداخل الفئات العمرية في اختبارات مرحلة ما قبل المدرسة الإصدار الرابع (WPPSI-IV) ومقياس الأطفال (WISC-V) الإصدار الخامس. لدى الإكلينيكي إمكانية الاختيار بين هذه الاختبارات عند تقييم الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 6 سنوات و0 أشهر إلى 7 سنوات و7 أشهر (6:0-7:7).

قد يكون مقياس (WPPSI-IV) الإصدار الرابع أكثر ملاءمة للأطفال الذين يعانون من إعاقات لغوية أو ذوي قدرة معرفية أقل من المتوسط، في حين أن مقياس (WISC-V) هو الأفضل للأطفال ذوي القدرة المعرفية الجيدة. وفقاً للدليل. يُنصح الإكلينيكي عموماً أيضاً باستخدام الاختبارات بأحدث المعايير، بالإضافة إلى الأخذ في الاعتبار عوامل أخرى عند اختيار الاختبارات، مثل سبب الإحالة والمعلومات السريرية الأخرى حول الطفل (Wechsler Intelligence Scale For Children: 5th Ed (WISC-V) Pearson, n.d.).

وصف عام لمقاييس وكسلر:

ظهرت الطبعة الأولى للمقياس عام 1929 لغرض توفير اختبار صالح ودقيق لقياس ذكاء الراشدين، أعد وكسلر مقياسه للذكاء الذي ظهرت طبعته الأولى عام 1939 حيث أصبح بذلك مفهوم الذكاء لدى وكسلر مفهوم يتمثل في القدرة العامة للفرد والتفكير العقلاني والتعامل بفاعلية مع البيئة، وقد طور وكسلر مجموعة من مقاييس الذكاء التي تناسب مجموعات مختلفة من الأعمار (الفقي، 2005).

أحدث إصدارات لمقاييس وكسلر للذكاء:

مقياس وكسلر لذكاء البالغين الإصدار الخامس (WAIS-V): مقياس وكسلر لذكاء البالغين، الإصدار الخامس سيكون متاحاً خلال خريف (2024) من خلال شركة Pearson Assessment وهو المقياس النفسي الأكثر تقدماً للقدرة الإدراكية للبالغين، استناداً إلى الأبحاث الحديثة في مجال علم الأعصاب الإدراكي ونظريات وأعمال ديفيد وكسلر، إنها أداة سريرية تدار بشكل فردي لتقييم القدرة المعرفية. يقدم الاختبار الجديد تطورات جديدة في تقدير الذكاء والموهبة الفكرية، منها تقليل وقت الاختبار وتحسين الوضوح التفسيري مع إضافة مؤشرات ومهام جديدة تغطي مجموعة أوسع من القدرات والمهارات الفكرية (Wechsler Adult Intelligence Scale Fifth Edition (WAIS-5), n.d.).

مقياس وكسلر لذكاء الأطفال الإصدار الخامس (WISC-V): تم إصدار النسخة الخامسة من قياس وكسلر لذكاء الأطفال النسخة الخامسة عام (2014)، يوفر اختبار وكسلر للأطفال الإصدار الخامسة مرونة وقوة تفسيرية أكبر، مع إضافة ثلاثة اختبارات فرعية جديدة للتحليل البصري والاستقراء الكمي والذاكرة العاملة البصرية، بالإضافة إلى خمسة اختبارات فرعية تكميلية تقيس العمليات المعرفية الأساسية. كما يتضمن تبسيطاً

في التعليمات وتحسينات في التقارير التفسيرية والمزيد من النتائج الإحصائية لقياس التحصيل الأكاديمي، مع استخدام عينة محدثة تتراوح أعمارها بين 6 و16 عامًا (Wechsler Intelligence Scale For Children: 5th Ed (WISC-V) Pearson, n.d.).

مقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة (WPPSI): تم إعداد مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية (WPPSI) من قبل العالم ديفيد وكسلر في أول صورة له عام 1967 وقد اعتمد وكسلر في هذا المقياس على مفهوم الذكاء العام، وهو أداة فردية يتم تطبيقها لقياس ذكاء الأطفال، وتم تقسيم المقياس لفئتين عمريتين (2.6 إلى 3.11) و (4.0 إلى 7.3) سنوات. وينتج من تطبيق المقياس ثلاث نسب للذكاء: الذكاء اللفظي والذكاء الأدائي والذكاء العام. وتم إصدار النسخة الثالثة من المقياس عام 1989، كما تم إصدار النسخة الثالثة المعدلة عام 2002 (Wechsler, 2002). أما إصدار النسخة الرابعة منه فكان في عام 2012. ويتميز الإصدار الرابع من المقياس بأنه يقدم تغييرات واسعة النطاق في المحتوى مستنداً إلى آخر الأبحاث وتعليقات الخبراء، ويُستخدم لتحديد وتأهيل الأطفال ذوي التأخر المعرفي للخدمات الخاصة وتقييم الأطفال من حيث الإعاقات الفكرية والتوحد والموهبة، مع التركيز على الميزات المناسبة للأطفال وتوفير تعليمات مبسطة وعروض توضيحية ومواد تعليمية. يضم الاختبار مهاماً جديدة تشبه الألعاب واختبارات فرعية للذاكرة العاملة لأعمار تصل إلى 2.5 عام، بالإضافة إلى مستويات تفسير متعددة ومركبات تفكير جديدة ملائمة للأعمار المختلفة. وتتراوح مدة التقييم ما بين 45 إلى 60 دقيقة. (Wechsler Preschool & Primary Scale of Intelligence - Fourth UK Edition (WPPSI-IV UK), n.d.)

أقسام اختبار وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة: (WPPSI III)

القسم اللفظي: المعلومات، المفردات، الحساب، المتشابهات، الفهم والاستيعاب، اكمال الجمل (احتياطي).

القسم الأدائي: (بيت الحيوان، تكميل الصور، المتاهات، الرسوم الهندسية، تصميم المكعبات).

درجات الاختبارات الفرعية في مقياس وكسلر لمرحلة ما قبل المدرسة: كل اختبار فرعي في مقياس وكسلر يعطي درجة خام مستقلة. وللحصول على مقياس موحد لكل الاختبارات الفرعية ولكل فئات العمر حُوّلت درجات كل اختبار فرعي لكل فئة عمرية إلى درجات موزونة متوسطها (10) وانحرافها المعياري (3)، وتتراوح درجات الاختبارات الفرعية كل حسب درجات الاختبار الفرعي. وقد سميت هذه الدرجات بالدرجات الموزونة (Scaled Scores)، ومجموعة الدرجات الموزونة التي يحصل عليها الفرد في الاختبارات الفرعية تعد بروفيل لأداء الفرد في هذه الاختبارات. بالإضافة إلى الدرجات المعيارية (الموزونة) للاختبارات الفرعية، يتم الحصول على ثلاث درجات من مقياس وكسلر تبين أداء الفرد في مجموعة الاختبارات اللفظية، ومجموعة الاختبارات الأدائية، والمقياس ككل. ويتم الحصول على الدرجة اللفظية بجمع الدرجات الموزونة التي حصل عليها الفرد في الاختبارات اللفظية، ويتم الحصول على الدرجة الأدائية بجمع الدرجات الموزونة التي حصل عليها الفرد في الاختبارات الأدائية، أما الدرجة الكلية فنحصل عليها من جمع الدرجات الموزونة لكل الاختبارات، ولكي يمكن المقارنة بين هذه الدرجات الثلاث فقد حُوّلت كل منها إلى درجة معيارية متوسطها (100)، وانحرافها المعياري (15). وقد سميت هذه الدرجة المُحوّلة بنسبة الذكاء الانحرافية (الروسان، 2018).

القياس النفسي هو بناء أدوات القياس والتحقق من صحتها، وتقييم ما إذا كانت هذه الأدوات هي أشكال قياس موثوقة وصالحة. عادة ما تهتم القياسات النفسية بقياس معرفة الفرد وقدرته وشخصيته وأنواع سلوكياته. يتم القياس عادة في شكل اختبار أو مقاييس، ويجب تقييم هذه الاختبارات أو المقاييس على نطاق واسع قبل أن تكون قادرة على الإشارة إلى أنها تتمتع بخصائص سيكومترية ممتازة، كخاصية الصدق والثبات، مما يعني أن المقياس موثوق به وصالح (Gellman & Springerlink (Online Service, 2019)). كما أن عملية اشتقاق المعايير (Norms) هي أحد الخصائص السيكومترية التي توضح وتعطي للدرجة معنى، وتظهر مكانة الفرد بين أقرانه.

الدراسات السابقة

قارنت دراسة (Jannika, et al, 2023) الملامح المعرفية للأطفال الناطقين باللغة السويدية الذين يتطورون بشكل نموذجي في فنلندا في هذه الفئة العمرية المتداخلة (6:1 - 7:2 سنوات)، وتم تقييمها باستخدام الإصدارات السويدية من WPPSI-IV (ن = 38) أو WISC-V (ن = 24). تم إجراء تحليلات الملف الشخصي وتحليل التباين المشترك (ANCOVA) أحادي الاتجاه لدراسة الاختلافات في الاختبارات الفرعية القابلة للمقارنة ومعدل الذكاء العام. على مستوى الاختبار الفرعي، حصل الأطفال الذين تم تقييمهم باستخدام WISC-V على درجات أقل بكثير في الاختبارات الفرعية للمفردات واستدلال المصنوفة والبحث عن الأخطاء/الرموز مقارنة بالأطفال الذين تم تقييمهم باستخدام WPPSI-IV. على مستوى المؤشر، كانت درجات مؤشر الفهم اللفظي ومؤشر الاستدلال السائل أقل بشكل ملحوظ بالنسبة للأطفال الذين تم تقييمهم باستخدام WISC-V. كان معدل الذكاء الكامل أقل بكثير في WISC-V. تشير النتائج مجتمعة إلى أن WPPSI-IV و WISC-V ينتجان ملفات معرفية مختلفة جزئياً.

أما دراسة (Fiedler et al., 2022) هدفت إلى دراسة العلاقات المختلفة بين الذكاء والوظائف التنفيذية (EF). بينت الدراسة أن هناك اتفاق واسع

النطاق على أن الوظائف التنفيذية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة هو بناء وحدوي حيث لا تزال العوامل الثانوية للتحديث والتثبيط والتحول غير متميزة وترتبط بشكل معتدل مع عامل الذكاء العام (g). حيث تم استخدام تحليل العلاقة الهيكلية المشتركة بين هذين البنائين باستخدام التحليل العاملي التوكيدي. وبلغت عينة الدراسة من (124) طفلاً متوسط النمو دون إعاقات شديدة (تتراوح أعمارهم بين 4 سنوات و 0 أشهر و 6 سنوات و 11 شهراً) باستخدام النسخة الألمانية المقننة لمقياس وكسلر لمرحلة ما قبل المدرسة (WPSSI IV) الإصدار الرابع. بالإضافة إلى ذلك، تم تقييم الوظائف التنفيذية باستخدام استبيان موحد من قبل الوالدين (BRIEF-P) حول السلوك اليومي لأطفالهم. كشف التحليل العاملي من الدرجة الثانية أن النموذج الذي يحتوي على العامل المشترك للذكاء العام (g) وعامل (EF) يناسب البيانات بشكل أفضل. وتشير النتائج إلى تأثير الطريقة غير المتجانسة، وتناقض تشبعات العامل العام (g) إلى (EF) مع التحكم في عامل الطريقة.

أما كل من (المصطفى واجباره، 2021) فقد هدفت الدراسة إلى اشتقاق معايير الصورة النهائية لمقياس وكسلر الصورة الأردنية لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية للفئة العمرية 4- 7.3 سنوات حيث تم تطبيق المقياس على عينة (1491) مفحوصاً. حيث تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الصدق التلازمي ودلالات عن صدق البناء باستخدام التحليل العاملي، ووجد أن هناك عاملان يفسران (50.98) من التباين الكلي، أما الصدق التمييزي للمقياس تبين وجود فروق حسب متغير الفئة العمرية ولصالح الفئة العمرية الأكبر سناً، إضافة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الحالة العقلية (عادين، معاقين عقلياً) ولصالح العادين. كما توفرت دلالات ثبات حيث تراوحت معاملات الثبات ما بين (0.86 – 0.89) للمقاييس الفرعية و (0.92) للدرجة الكلية. كما تم اشتقاق معايير الصورة النهائية للمقياس وذلك بتحويل الدرجة الخام إلى درجة موزونة ومن ثم تحويلها إلى درجة معيارية متوسطها 100 وانحرافها المعياري 15.

كما وصف كل من (Gibbons, & Warne, 2019) في بحثهما أصول الاختبارات الفرعية التي تظهر في مقاييس ذكاء ستانفورد بينيه الحديثة (SB5)، ومقياس وكسلر للذكاء لمرحلة ما قبل المدرسة (WPPSI-IV)، ومقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC-V)، ومقياس ذكاء البالغين (WAIS-IV). حيث وجد أن غالبية تنسيقات الاختبارات الفرعية هذه تم إنشاؤها لأول مرة في عام 1908 أو قبل ذلك، وأنه تم إنشاء ثلاثة فقط منذ عام 1980، حيث تم مناقشة آثار هذه النتائج وهي أن العديد من الاختبارات الفرعية لها تاريخ بحثي طويل يدعم استخدامها في قياس الذكاء؛ والعديد من الاختبارات الفرعية لها صيغ تسبق النظريات الحديثة لإنشاء الاختبار، وعلم النفس المعرفي، والذكاء؛ وأخيراً تاريخ العديد من الاختبارات الفرعية أكثر تعقيداً مما قد يدركه علماء النفس.

كما أجرت (المصطفى، 2014) دراسة هدفت إلى إيجاد فاعلية صورة أردنية من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية، حيث تم تطبيق المقياس على عينة (350) مفحوصاً. حيث تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الصدق التلازمي ودلالات عن صدق البناء باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، ووجد أن هناك عاملان يفسران (49.50) من التباين الكلي، أما الصدق التمييزي للمقياس تبين وجود فروق حسي متغير الفئة العمرية ولصالح الفئة العمرية الأكبر سناً، إضافة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الحالة العقلية (عادين، معاقين عقلياً) ولصالح فئة العادين. كما توفرت دلالات عن ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية حيث بلغ معامل الثبات الكلي (0.87) وللمقاييس الفرعية (0.74 – 0.80) للمقياس اللفظي والأدائي على التوالي، كذلك بطريقة الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا إذ بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس الكلي (0.88) وللمقاييس الفرعية (0.77 – 0.80) للمقياس اللفظي والأدائي على التوالي. كما تم اشتقاق معايير أولية للمقياس وذلك بتحويل الدرجة الخام إلى درجة موزونة ومن ثم تحويلها إلى درجة معيارية متوسطها 100 وانحرافها المعياري 15.

أما (هادي، ومراد، 2014) فهدفت دراستهما إلى تقنين مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية بما يتناسب والبيئة الكويتية. أجريت دراسة التقنين على (1574) طفلاً وطفلة وقد تراوحت معاملات الاتساق الداخلي ما بين (0.34 – 0.87) وصدق المحك مع اختبار وكسلر لذكاء الأطفال بين (0.44 – 0.59) ومع اختبار رسم الرجل (0.33 – 0.34)، كما تراوحت معاملات الثبات ما بين (0.75 – 0.97) ولم توجد أية فروق دالة بين الجنسين، بينما وجدت فروق نمائية بين الفئات العمرية المختلفة. كما تم اشتقاق معايير للمقياس وذلك بتحويل الدرجة الخام إلى درجة موزونة ومن ثم تحويلها إلى درجة معيارية متوسطها 100 وانحرافها المعياري 15.

أما كل من (Liu, Lynn, 2011)، فهدفت دراستهما إلى إيجاد البنية العاملية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية باختلاف الجنس والثقافة على عينة من أطفال الصين، مقارنة مع أطفال اليابان، والولايات المتحدة الأمريكية، طبقت الدراسة على (1656) مفحوص، حيث استخدم طريقة التحليل العاملي لبنية المقياس حيث أظهرت النتائج أن هناك عاملين رئيسيين للمقياس، هما: الجانب اللفظي والجانب الأدائي، كما أظهرت النتائج على وجود فروق بين الجنس لصالح الذكور على أطفال الصين، بينما لم تظهر النتائج أي فروق بين الجنس في اليابان والولايات المتحدة الأمريكية.

كما أجرى كل من (Garred & Gilmore, 2009) مقارنة بين اختبار وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة النسخة الثالثة، واختبار بينيه النسخة الخامسة. حيث طبقت هذه الدراسة على (36) طفل في أستراليا، أظهرت النتائج أن معامل ارتباط بيرسون للعلامة الكلية بين اختبار وكسلر

وستانفورد بينيه (0.79)، وبلغ معامل الارتباط مع المقياس اللفظي (0.82) أما مع المقياس الأدائي فبلغ معامل الارتباط (0.59). أما دراسة (النافع وآخرون، 2000) هدفت إلى الكشف عن الموهوبين ورعايتهم، تم اختيار اختبار وكسلر لذكاء الأطفال المعدل (WISC-R) لمقياس الأنشطة العقلية المتنوعة للأطفال في الفئة العمرية 6-16 سنة في البيئة السعودية. تم تقنين الاختبار عبر ثلاث مراحل: المرحلة الأولى تضمنت مراجعة تاريخية لمقاييس القدرة العقلية ومفهوم الذكاء حسب وكسلر، وترجمة الاختبار وتعديله ليتناسب مع الثقافة السعودية. المرحلة الثانية ركزت على دراسة ثبات وصدق الاختبار، وأظهرت النتائج قدرة الاختبار على التمييز بين الفئات العمرية المختلفة، وعلاقته بالتحصيل الدراسي، واختبارات الذكاء الأخرى. المرحلة الثالثة شملت استخراج المعايير وسحب العينة بشكل عشوائي، ووصفت بعض المتغيرات الهامة للعينة، واستخراج الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية، وتفسير مستوى الذكاء.

وقام (ظاظا، 2011) بدراسة هدفت إلى التحقق من درجة توافق دلالات صدق وثبات الاختبارات المقننة المستخدمة في رسائل الماجستير مع - دلالات صورها في البيئة الأصلية، ولتحقيق غرض الدراسة تمت مراجعة (27) رسالة ماجستير أجريت في الفترة ما بين (1980 إلى 2006) م. أظهرت النتائج وجود اتفاق بين الباحثين في الإجراءات المتبعة لتقنين الاختبارات للبيئة الجديدة بلغت (97%)، كما تبين أن أكثر دلالات الصدق استخداماً في البيئتين: صدق المحك التلازمي، والارتباطات بين الفقرات أو الأبعاد. في حين كانت أكثر دلالات الثبات استخداماً في البيئتين: معادلة كرونباخ ألفا (α) وطريقة الإعادة على الترتيب. وأظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية ($\alpha=0.05$) في تكرار استخدام صدق المحكمين بين البيئتين ولصالح البيئة الجديدة، وفي تكرار استخدام صدق المحك التنبؤي واستخدام صدق المحتوى بين البيئتين، ولصالح البيئة الأصلية. أما فيما يتعلق بالثبات فلم تظهر النتائج فروق ذات دلالة إحصائية في تكرار استخدام جميع دلالات الثبات بين البيئتين. كذلك أظهرت نتائج مربع كاي (x^2) وجود توافق في استخدام دلالات الصدق والثبات في البيئتين؛ إلا أن هذا التوافق كان ضعيفاً حسب معيار كوهن.

أما دراسة (غرابية، وآخرون، 2006) التي هدفت إلى تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل للبيئة الأردنية فأشارت النتائج إلى أن معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية تراوحت بين (0.35 إلى 0.68) بوسيط مقداره (0.40)، وهذا يشير إلى أن الاختبار يقيس أبعاداً متميزة، وبالتالي فإن الاختبار يتمتع بصدق بناء. أما معاملات ارتباط الاختبارات الفرعية والاختبار ككل فقد تراوحت بين (0.62 إلى 0.84)، وهذا يشير إلى أن الاختبارات الفرعية تقيس ما يقيسه الاختبار ككل. كذلك أشارت النتائج إلى أن معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية المكونة لاختبار الذكاء غير اللفظي الشامل والتحصيل تراوحت بين (0.058 إلى 0.123) بوسيط مقدار (0.082) بينما كان معامل الارتباط بين التحصيل والعلامة الكلية على الاختبار (0.112)، وهذه النتائج تشير إلى أن الاختبار لا يقيس التحصيل، وهذا دليل آخر على صدق بناء الاختبار. وأظهرت النتائج أيضاً أن هناك تحسناً في متوسط الأداء بشكل عام على الاختبارات الفرعية والاختبار ككل وفقاً لمغیر العمر، وهذا يعني أن الاختبارات الفرعية والاختبار ككل تتمتع بصدق البناء. أما معاملات الاتساق الداخلي للاختبارات الفرعية فقد تراوحت بين (0.61 إلى 0.79) بينما بلغ معامل الاتساق الداخلي للاختبار ككل (0.92)، وذلك يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدلالات ثبات مقبولة. كما أشارت نتائج إعادة تطبيق الاختبار إلى أن معامل ثبات الاستقرار بلغ (0.94)، وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بمعامل استقرار واتساق داخلي عال. أخيراً أظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى الدلالة الاختبارات الفرعية والدرجة الكلية بين الذكور والإناث.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها سعت إلى التحقق من الخصائص السيكومترية من النسخة الثالثة للصورة السعودية من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا بإيجاد نسخة تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة، وتقديم مجموعة من الأدلة على صدق المقياس وثباته واشتقاق معايير له، واستخدام المقياس في تقييم الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية. حيث تعد هذه الدراسة من الدراسات النادرة لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا (WPPSI) في المملكة العربية السعودية في حدود علم الباحث.

مشكلة الدراسة:

شهد ميدان القياس في المملكة العربية السعودية في نهاية التسعينات حركة تقنين للمقاييس النفسية والتربوية حيث قام (النافع وآخرون، 2000) بالعمل على مشروع برنامج الكشف عن الموهوبين ورعايتهم، وتضمن المشروع تقنين اختبار وكسلر لذكاء الأطفال المعدل (WISC-R)، واختبار تورانس للتفكير الابتكاري ومقياس الميول، وبرنامج التعرف على الموهوبين والكشف عنهم، والبرنامج الإثرائي التجريبي في العلوم، والبرنامج الإثرائي التجريبي في الرياضيات، والمفاهيم السائدة عن الموهوبين وطرائق الكشف عنهم ورعايتهم. أما مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية فلم تعنى باهتمام الباحثين والميدان التربوي في المملكة العربية السعودية مما أدى للحاجة إلى إعادة النشاط لحركة القياس والتقنين؛ وذلك لإيجاد مقاييس مكيّفة ومقننة للبيئة السعودية، حيث تفتقر البيئة التربوية إلى وجود مقاييس مطورة ومقننة لفئة الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية والتي تساعد الباحثين والعاملين في الميدان التربوي وفي مجال التربية الخاصة إلى قياس نسبة الذكاء العقلي وأدائهم المعرفي، كما أن هذه المرحلة تحتاج إلى أدوات ومقاييس مقننة ومعيارية لاستخدامها في تقييم و تشخيص حالات الأطفال ذوي التأخر النمائي والاحتياجات الخاصة وصعوبات التعلم والموهوبين؛ وذلك من

أجل رعايتهم وتوفير الخدمات المساندة المناسبة له، وعمل البرامج الخاصة التي تناسب احتياجاتهم وخصوصاً في مرحلة نشاط برامج التدخل المبكر والتي من شأنها رعاية الأطفال واتخاذ القرارات المناسبة. ومن هنا جاءت هذه الدراسة ليلقي الضوء على هذه المرحلة لما لها من أهمية خاصة في مرحلة النمو والنضج لدى الأطفال، والتحقق من الخصائص السيكمترية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا.

أسئلة الدراسة:

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما دلالات صدق البناء العاملي للصورة السعودية النسخة الثالثة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا للفئة العمرية ما بين 4-7.3؟
2. ما دلالات الثبات للصورة السعودية النسخة الثالثة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا للفئة العمرية ما بين 4-7.3؟
3. ما المعايير للصورة السعودية النسخة الثالثة من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا للفئة العمرية ما بين 4-7.3؟

أهمية الدراسة:

- توفير أداة خاصة بالبيئة السعودية لقياس ذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية.
- تزويد مراكز التربية الخاصة والمدارس بشكل عام بمقياس يتمتع بخصائص سيكمترية يعتمد على نتائجه لقياس ذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا.

التعريفات الاصطلاحية والاجرائية:

مرحلة ما قبل المدرسة: هي مرحلة تمتد من (3 إلى 5) سنوات وهي فترة تسعى عادة بفترة الحضانه، وهي المرحلة الأهم في حياة الطفل لاكتسابه مهارات وأساليب مثل بعض العادات والتقاليد وبعض المهارات. ينمو وعي الطفل بالاستقلالية في مرحلة ما قبل المدرسة، وتتطور لديه العديد من المهارات ويصبح الطفل في هذه المرحلة كثير الأسئلة فهو يريد استكشاف العالم من حوله، ويصبح الطفل في هذه المرحلة أكثر تحرراً وتزيد قدرته على النشاط الإيجابي. (الريماوي، 2008)

ويعرّف المرحلة الابتدائية الدنيا اجرائياً: بأنها تلك المرحلة التي تعنى بطلاب الصفوف الأولى. تمثل الصفوف الأولى من عمر الطفل.. الذكاء: هو سرعة في الفهم والبدئية، ونشاط فكريّ ومعرفيّ يقوم به العقل، وليس شرطاً أن يكون الذكاء مرتبطاً في التحصيل الأكاديمي أو المنهجية (Robert, 2018). ويعرف الذكاء اجرائياً: الدرجة التي يحصل عليها المفحوص في اختبار وكسلر لقياس الذكاء والتي تفسر عن طريق المعايير والدرجة الموزونة ونسبة الذكاء الانحرافية.

حدود ومحددات الدراسة:

- الحدود المكانية: اقتصر تطبيق هذه الدراسة على منطقة جدة التعليمية (شمال، وسط، جنوب) من خلال رياض الأطفال والمدارس الابتدائية الموزعة في هذه المناطق. ومراكز التربية الخاصة.
- الحدود الزمانية: تم جمع بيانات هذه الدراسة خلال الأعوام الدراسية 2018/2022، مع التوقف خلال عام 2020 بسبب جائحة كورونا.

منهجية الدراسة:

اتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي من أجل تحقيق أهداف الدراسة الحالية.

أفراد الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (836) طفالاً من مدارس مدينة جدة، واقتصر التطبيق على الفئة العمرية ما بين (4.0 إلى 7.3) سنوات، ولم يتم أخذ

الفئة العمرية الأخرى وذلك لمعوقات وصعوبة التطبيق، حيث تم اختيار مراكز رياض الأطفال والمدارس الابتدائية بالطريقة العشوائية الطبقية، (10) مراكز لرياض الأطفال والمدارس الابتدائية بواقع (245) طفلاً وطفلةً من الشمال، و(8) مراكز لرياض الأطفال والمدارس الابتدائية بواقع (188) طفلاً وطفلةً من الجنوب و(12) مراكز لرياض الأطفال والمدارس الابتدائية بواقع (355) طفلاً وطفلةً من الوسط نظراً للأعداد الكبيرة في الوسط، (5) مركز للتربية الخاصة موزعة (شمال، وسط، جنوب) منطقة جدة بواقع (48) طالباً من مختلف فئات التربية الخاصة.

أداة الدراسة:

- تم استخدام مقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا النسخة الثالثة الصورة الأردنية (المصطفى، 2014) بعد تعديلها وتكييفها للبيئة السعودية، ولم يستخدم الباحث الصورة الرابعة من المقياس بسبب التكاليف المادية والحاجة إلى جهد بحثي كبير. تم تعديل بعض الفقرات في اختبار المفردات والمعلومات وتكميل الصور لتناسب البيئة السعودية على سبيل المثال لا الحصر (كم قرش معك؟ لتصبح كم ريال معك؟، الدشداشة لتصبح الثوب، أرجوحة: أرجحانة، محارم: مناديل، دكان: بقالة). الخ من الكلمات والصور التي تم تكييفها والبيئة السعودية.
- مقياس بينيه للذكاء الصورة السعودية (فرج، 2011)، اختبار للذكاء يقيس القدرات المعرفية للأفراد من عمر سنتين وحتى 85 سنة، يتم استخراج أربعة نسب ذكاء من الاختبار وهي نسبة الذكاء الكلية، ونسبة الذكاء غير اللفظية ونسبة الذكاء اللفظية بالإضافة إلى نسبة الذكاء، حيث تراوحت معاملات الثبات للمقياس ما بين (0.77 إلى 0.91).
- اختبار رسم الرجل (أبو حطب وآخرون، 1979). وهو اختبار لفظي لا يعتمد على الألفاظ أو الكتابة والقراءة، ويقيس ذكاء الأطفال من عمر (4 إلى 13) سنة، وتراوحت معاملات الثبات للاختبار ما بين (0.71 - 0.90).

الفئات العمرية لأداة الدراسة:

يوجد لاختبار وكسلر لمرحلة ما قبل المدرسة فئتين عمريتين: الفئة الأولى وتمتد ما بين (2.6 شهور إلى 3.11 شهر) وتعطى لها خمسة اختبارات الآتية: (المعلومات، المفردات، تصميم المكعبات، تكميل الصور، تصميم المكعبات). أما الفئة الثانية من الاختبار فهي تمتد ما بين (4 سنوات إلى 7,3 أشهر) وتعطى لها الاختبارات الآتية:

القسم اللفظي: المعلومات، المفردات، الحساب، المتشابهات، الفهم والاستيعاب، اكمال الجمل (احتياطي).
القسم الأدائي: (بيت الحيوان، تكميل الصور، المتاهات، الرسوم الهندسية، تصميم المكعبات).

إجراءات الدراسة:

- تم استخدام معايير وكسلر في تقنين وتطوير المقياس.
- تم استخدام الصورة الأردنية من المقياس من إعداد (المصطفى، 2014) بعد عرضها على المحكمين لتعديل الفقرات وصياغتها حتى تتكيف والبيئة السعودية.
- إعداد دليل المقياس باللغة العربية اللهجة السعودية والفصحى.
- الحصول على الموافقات اللازمة.
- عمل دراسة استطلاعية على (20) طفل لتجريب فقرات المقياس ومناسبتها.
- تدريب ما يقارب 15 فاحص لتطبيق المقياس بصورته الأولية على العينة لمدة (9) ساعات تدريبية مكثفة حيث تعرض المتدربين إلى تطبيق عملي على أطفال واستخراج النتائج بصورة عملية. وتم التحقق من معامل الثبات عبر المقدرين (المصححين) وبلغ معامل الثبات (0.98)، وهو معامل ثبات مرتفع.
- تطبيق المقياس على المفحوصين حيث يستغرق تطبيقه ما بين (40 إلى 55) دقيقة بشكل فردي.
- إدخال البيانات واستخراج النتائج.

الأساليب الإحصائية:

للإجابة عن سؤال الدراسة الأول تم التحقق من صدق المحتوى من خلال المحكمين، وذوي الخبرة من أصحاب الاختصاص في تخصصي التربية الخاصة والقياس التقويم، كما تم التحقق من صدق البناء للمقياس من خلال التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة المكونات الأساسية

باستخدام التدوير المتعامد (Varimax)، كما تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي من الدرجة الثانية، وتم حساب معاملات ارتباط بيرسون للتحقق من صدق المفهوم من خلال إيجاد معاملات ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس الفرعي الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية، واستخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من صدق المحك واختبارات أخرى للذكاء، بينه الصورة السعودية، واختبار رسم الرجل الصورة السعودية، كما تم التحقق من الصدق التمييزي باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين. واختبار تحليل التباين الأحادي.

للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني: تم حساب الثبات بطريقة كرونباخ ألفا، وطريقة التجزئة النصفية وبطريقة إعادة الاختبار. وكانت الفترة الزمنية بين الاختبار وإعادة الاختبار عشرة أيام.

للإجابة عن سؤال الدراسة الثالث: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحويل الدرجات الخام إلى درجة ذكاء موزونة للاختبارات الفرعية متوسطها 10 وانحرافها 3، أما الدرجة الكلية للمقياس تم تحويل الدرجة الموزونة للمقياس الأدائي والمقياس اللفظي إلى نسبة ذكاء انحرافية بمتوسط حسابي 100 وانحراف معياري قدره 15.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

أولاً: عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصه: "ما دلالات صدق البناء العاملي للصورة السعودية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا للفئة العمرية ما بين 4-7.3؟" للإجابة عن سؤال الدراسة الأول تم التحقق من صدق المقياس باستخدام طرق متعددة وهي كالآتي:

أ- صدق المحتوى: تم عرض المقياس على عدد من المحكمين وأصحاب الخبرة من تخصص القياس والتقويم والتربية الخاصة للتحقق من فقراته. حيث تم تعديل بعض الفقرات لمناسبتها للبيئة السعودية.

ب- صدق المرتبط بمحك: تم التحقق من الصدق المرتبط بمحك حيث تم إيجاد معامل الارتباط بين اختبار وكسلر واختبار ستانفورد بينيه واختبار رسم الرجل (الأطفال العاديين فقط) وجدول (1) يبين ذلك

جدول (1) معامل الارتباط الصورة السعودية من مقياس (WPPSI) ومقياس بينيه ورسم الرجل (ن=788)

المقياس	معامل الارتباط
وكسلر - الصورة السعودية	0.81
وكسلر - رسم الرجل الصورة السعودية	0.71

تبين من خلال جدول (1) أن معامل الارتباط بين مقياس وكسلر لمرحلة ما قبل المدرسة واختبار بينيه الصورة السعودية بلغ (0.81) وهو معامل ارتباط جيد، كما بلغ معامل الارتباط ومقياس رسم الرجل (0.71) من خلال النتائج السابقة يدل على تحقق الصدق المحك للمقياس.

ج- صدق البناء: التحليل العاملي الاستكشافي (تحليل المكونات الأساسية) تم التحقق من صدق البناء للمقياس من خلال التحليل العاملي (Principal component analysis) باستخدام طريقة التدوير المتعامد فارماكس (Varimax)، ويوضح جدول (2) قيم الجذر الكامن ونسبة التباين المفسر (ن=388).

جدول (2) قيم الجذر الكامن (Eigen Value) ونسبة التباين المفسر (ن=388)

العامل	نسبة التباين المفسر والجذر الكامن		
	الجذر الكامن	نسبة التباين	النسبة التراكمية
1	3.610	36.10	36.10
2	1.101	11.01	47.11

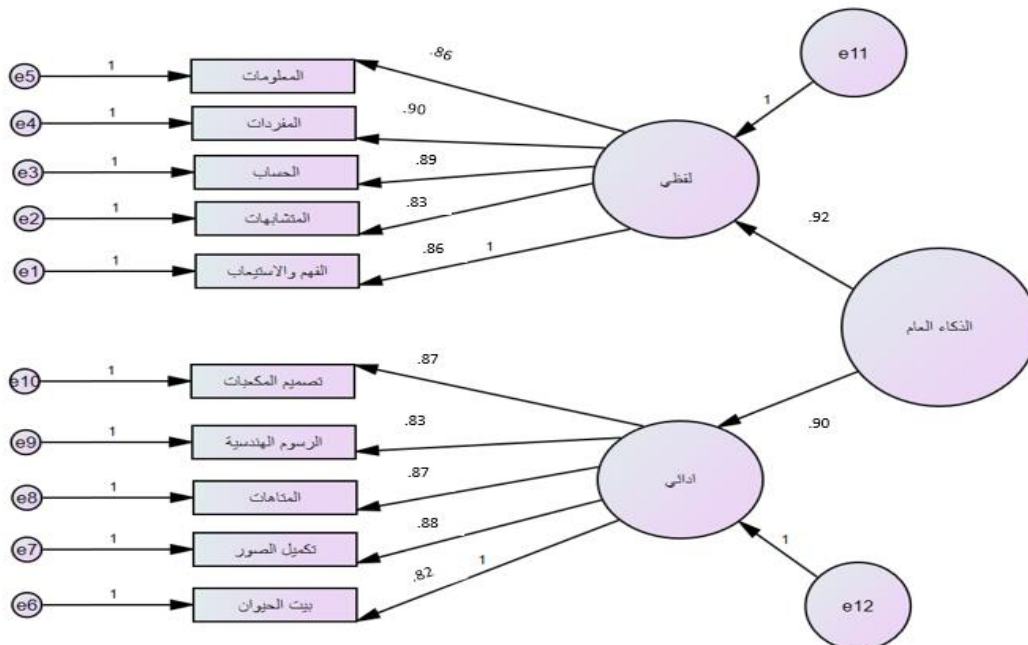
يتبين من جدول (2) أن هناك عاملان رئيسيان مسئولان عن تفسير التباين حيث فسر العاملان ما نسبته (47.11) من التباين الكلي. كما يبين جدول (3) تشعبات الاختبارات الفرعية على العاملين اللفظي والأدائي (الأطفال العاديين فقط).

جدول (3) نتائج التحليل العاملي ودرجة التشبعات للمقاييس الفرعية على العاملان (ن=388)

المقياس	التشبع على العامل الأول	التشبع على العامل الثاني
المعلومات	0.77	0.11
بيت الحيوان	0.21	0.70
المفردات	0.82	0.13
تكميل الصور	0.22	0.74
الحساب	0.82	0.22
المتاهات	0.13	0.76
الرسوم الهندسية	0.14	0.78
المتشابهات	0.77	0.12
تصميم المكعبات	0.14	0.78
الفهم والاستيعاب	0.81	0.13
اكمال الجمل (احتياطي)	0.77	0.11

يتبين من جدول (3) أن هناك خمس مقاييس متشعبة بشكل جيد على العامل الأول وهم: المعلومات (0.77)، المفردات (0.82)، الحساب (0.82)، المتشابهات (0.77)، الفهم والاستيعاب (0.81) واكمال الجمل (0.77) ويمثل الجانب اللفظي في المقياس، أما المقاييس الخمسة الأخرى فكان تشبعها على العامل الثاني: بيت الحيوان (0.70)، تكميل الصور (0.74)، المتاهات (0.76)، الرسوم الهندسية (0.78)، تصميم المكعبات (0.78). من خلال النتائج السابقة بذلك تتوفر دلالات عن صدق البناء العاملي الاستكشافي للصورة السعودية من المقياس.

التحليل العاملي التوكيدي: تم التحقق من صدق البناء للمقياس من خلال التحليل العاملي (Factor Analysis Confirmatory)، من الدرجة الثانية Second High Order، وللتحقق من مدى مطابقة النموذج تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي ويبين الجدول (4) نتائج التحليل العاملي التوكيدي.



الشكل (1) نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس وكسلر WPPSI III

جدول (4) نتائج التحليل العاملي التوكيدي (ن=400)

المؤشر الاحصائي	χ^2	df	χ^2/df	CFI	RMSEA	SRMR	الدلالة الإحصائية χ^2
المقاييس الفرعية	95.56	36	2.65	0.91	0.054	0.052	*0.00

*دالة إحصائية عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$

يتبين من خلال النتائج وجود دلالة إحصائية لقيمة (χ^2) وبلغت قيمة χ^2/df 2.84 وهي قيمة جيدة؛ لأنها أقل من 3 (Marsh and Hocevar, 1985)، كما بلغت قيمة مؤشر المقارنة (CFI) 0.91، وهي قيمة جيدة؛ لأنها أكبر من الحد المقبول للمؤشر 0.90، (Hair et al. 1995)، وكذلك بلغت قيمة مؤشر الجذر التربيعي لوسط خطأ التقريب (RMSEA) 0.054، وهي قيمة جيدة أيضاً لأنها أقل من الحد الأعلى 0.08، كما بلغت قيمة مؤشر الجذر المعياري لوسط البواقي (SRMR) 0.052، وهي قيمة جيدة، لأنها أقل من الحد الأعلى 0.09 (Hu and Bentler, 1999). وبذلك تعتبر هذه المؤشرات دلالة على مطابقة البيانات للنموذج العاملي التوكيدي للمقياس. وتظهر النتائج في الشكل (1) معاملات بين المقاييس والفرعية والدرجة الكلية للمقياس حيث تراوحت ما بين 0.82 إلى 0.90 وبين المقياس اللفظي والدرجة الكلية (0.92) وبين المقياس الأدائي والدرجة الكلية (0.90).
د- صدق الاتساق الداخلي: للتحقق من صدق المفهوم للمقياس تم حساب معامل ارتباط بيرسون للعلاقة بين الدرجة على الفقرة والمقياس الفرعي الذي تنتهي إليه والدرجة الكلية للمقياس حيث تراوحت معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس اللفظي بين (0.35-0.72) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.01$)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين الدرجة على الفقرة والدرجة الكلية للمقياس الأدائي بين (0.37-0.77) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.01$)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس ما بين (0.34 – 0.75) وجميعها دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.01$) وهذا دليل على مدى تجانس الفقرات وفاعلية الفقرات وتحقق صدق المفهوم للمقياس.

هـ - الصدق التمييزي: للتحقق من الصدق التمييزي للمقياس تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب الحالة العقلية (عاديين – فئات تربية خاصة (صعوبات تعلم، توحّد، إعاقة عقلية) وحسب الفئة العمرية (4،5، 6) سنوات كما تم استخدام اختبار (ت) لعنتين مستقلتين، واختبار تحليل التباين الأحادي والجدول بالأسفل تبين ذلك

جدول (5) نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبارات حسب فئة التربية الخاصة

المقياس	الحالة العقلية	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
المقياس اللفظي	عاديين	788	55.80	8.46	28.94	834	*0.00
	فئات التربية الخاصة	48	20.25	3.79			
المقياس الأدائي	عاديين	788	56.42	12.47	16.28	834	*0.00
	فئات التربية الخاصة	48	26.48	10.48			
الدرجة الكلية للمقياس	عاديين	788	112.22	19.18	23.36	834	*0.00
	فئات التربية الخاصة	48	46.73	12.19			

*دال إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha=0.05$

أظهرت نتائج جدول (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) بين المجموعتين تبعاً للحالة العقلية، حيث بلغ المتوسط الحسابي للطلبة العاديين على المقياس اللفظي (55.80) بانحراف معياري (8.46)، كما بلغ المتوسط الحسابي للطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة (20.25) بانحراف معياري (3.79)، أما المتوسط الحسابي للطلبة العاديين على المقياس الأدائي فقد بلغ (56.42) بانحراف معياري (12.47) والمتوسط الحسابي لطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة (26.48) بانحراف معياري (10.48)، أما المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمقياس فقد بلغ للطلبة العاديين (112.35) بانحراف معياري (19.18) ولطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة فقد بلغ المتوسط الحسابي (46.73) بانحراف معياري (12.19) وتراوحت قيم ت

ما بين (16.28 إلى 28.94) وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha = 0.05$)، حيث تبين النتائج أن الفروق في المتوسطات لصالح الأطفال العاديين وهذا يحقق الصديق التمييزي للمقياس.

ثانياً: عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نصه: "ما دلالات الثبات للصورة السعودية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية للفئة العمرية ما بين 4-7.3؟" للإجابة عن السؤال الثاني تم التحقق من دلالات ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية وطريقة الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) ومعامل الثبات بإعادة الاختبار، وجدول (6) يبين ذلك.

جدول (6) نتائج معاملات الثبات للمقاييس الفرعية والمقياس ككل (ن=788)

المقياس الفرعي	معامل ثبات كرونباخ ألفا	معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية	معامل ثبات إعادة الاختبار
المعلومات	0.80	0.77	0.94
المفردات	0.81	0.81	0.92
الحساب	0.82	0.82	0.93
المتشابهات	0.83	0.84	0.95
الفهم والاستيعاب	0.85	0.80	0.94
بيت الحيوان	0.80	0.81	0.95
تكميل الصور	0.77	0.76	0.95
المتاهات	0.78	0.77	0.90
الرسوم الهندسية	0.80	0.79	0.92
تصميم المكعبات	0.85	0.83	0.94
اكمال الجمل	0.83	0.81	0.93
المقاييس اللفظية	0.88	0.87	0.94
المقاييس الأدائية	0.87	0.86	0.93
المقياس الكلي	0.90	0.89	0.98

تشير نتائج في جدول (6) إلى أن المقياس يتمتع بدلالات ثبات عالية سواء على الدرجة الكلية أو على المقاييس الفرعية حيث تراوحت معاملات الثبات بطريقة كرونباخ ألفا (0.77 إلى 0.85)، وبطريقة التجزئة النصفية (0.76 إلى 0.84)، وبطريقة إعادة الاختبار تراوحت المعاملات ما بين (0.92 إلى 0.95)، كما تراوحت معاملات الثبات للمقياس اللفظي ما بين (0.87 إلى 0.94)، وللمقياس الأدائي ما بين (0.86 إلى 0.93) وللدرجة الكلية ما بين (0.89 إلى 0.98)، وهي معاملات ثبات مرتفعة وتدل على ثبات المقياس بطرق مختلفة. أشارت النتائج في السؤال الثاني إلى تحقق مؤشرات الثبات للمقياس بأنواع متعددة منها التجزئة النصفية والاتساق الداخلي وإعادة الاختبار مما يدل على مدى قدرة المقياس على إعطاء نتائج صحيحة وثابتة ومتسقة إذا تم التطبيق في نفس الظروف وعلى عينات مختلفة. وهذا يعطي ثقة لمطبق المقياس بالنتائج المعطاة من خلال تطبيقه على الأطفال في المراحل العمرية المناسبة، حيث اتفقت نتائج هذه الدراسة ودراسة وكسلر الأصلية للمقياس حيث تراوحت معاملات الثبات على العينة الأصلية (بطريقة التجزئة النصفية بين (0.81 – 0.87) كما اتفقت نتائج الدراسة ودراسة (المصطفى وإجباره، 2021) ودراسة (المصطفى، 2014) أيضاً اتفقت ودراسة (هادي، مراد، 2014) حيث تراوحت معاملات الثبات على عينة التقنين بين (0.70 إلى 0.90).

ثالثاً: عرض ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نصه: "ما المعايير الأولية للصورة السعودية لمقياس وكسلر لذكاء الأطفال ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية للفئة العمرية ما بين 4-7.3؟" للإجابة عن سؤال الدراسة الثالث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة كما تم استخدام طريقة وكسلر في تحويل الدرجة الخام للاختبارات الفرعية إلى درجة موزونة، متوسطها 10 وانحرافها المعياري 3 للاختبارات الفرعية، ومن ثم جمع جميع الدرجات الموزونة على المقاييس اللفظي والأدائي وتحويلها لنسبة ذكاء انحرافية متوسطها 100 وانحرافها 15 يمكن النظر للجدول في دليل المقياس. كما تم إعداد جداول معايير نسب الذكاء للمقياس اللفظي والمقياس الأدائي والدرجة الكلية. ويبين جدول (7) مثالا على كيفية حساب درجة الذكاء لطالب.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمقاييس الفرعية والكلية (ن=788)

المقاييس اللفظية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المعلومات	13.49	3.12
المفردات	20.49	4.16
الحساب	19.30	4.18
المتشابهات	10.80	3.05
الفهم	10.21	3.98
بيت الحيوان	9.72	4.41
تكميل الصور	9.21	3.61
المتاهات	12.80	2.04
الرسوم الهندسية	6.20	2.96
تصميم المكعبات	11.27	4.49
المقياس اللفظي	55.80	8.46
المقياس الأدائي	56.42	12.47
الذكاء الكلي	112.22	19.18

جدول (8) مثال على كيفية حساب درجة الذكاء. طالب في عمر (4) سنوات

المقاييس اللفظية	الدرجة الخام	الدرجة الموزونة
المعلومات	8	10
المفردات	20	15
الحساب	12	17
المتشابهات	16	18
الفهم	26	17
مجموع الدرجات على المقياس اللفظي	82	77
المقاييس الأدائية	الدرجة الخام	الدرجة الموزونة
بيت الحيوان	54	15
تكميل الصور	16	16
المتاهات	13	13
الرسوم الهندسية	12	14
تصميم المكعبات	15	16
مجموع الدرجات الأدائية	110	74
القسم اللفظي والأدائي معاً	192	151
نسبة الذكاء	119	

أظهرت النتائج في جدول (8) كيفية حساب نسبة ذكاء لطفل في عمر (4) سنوات، النتائج وفق المعايير التي تم اشتقاقها وفق وكسلر والتي استخدمها في بناء مقياسه، وعينة التقنين، فكل اختبار فرعي في مقياس وكسلر يعطي درجة خام مستقلة. وللحصول على مقياس موحد لكل الاختبارات الفرعية ولكل فئات العمر حولت درجات كل اختبار فرعي لكل فئة عمرية إلى درجات موزونة متوسطها (10) وانحرافها المعياري (3). وقد سُميت هذه الدرجات بالدرجات الموزونة (Scaled Scores)، يتم الحصول على ثلاث درجات تبين أداء الفرد في مجموعة الاختبارات اللفظية، ومجموعة الاختبارات الأدائية، والمقياس ككل. ويتم الحصول على الدرجة اللفظية بجمع الدرجات الموزونة التي حصل عليها الفرد في الاختبارات اللفظية، ويتم الحصول على الدرجة الأدائية بجمع الدرجات الموزونة التي حصل عليها الفرد في الاختبارات الأدائية، أما الدرجة الكلية فنحصل عليها من جمع الدرجات الموزونة لكل الاختبارات، ولكي يمكن المقارنة بين هذه الدرجات الثلاث فقد حولت كل منها إلى درجة معيارية متوسطها (100)، وانحرافها المعياري (15). وقد سميت هذه الدرجة المحولة بنسبة الذكاء الانحرافية يمكن من خلالها تفسير النتائج وتسكين الطلبة في مواقع مختلفة مثل

(موهوب، عبقرى، طبيعي، صعوبات تعلم...) الخ من مستويات الذكاء العقلي. ويظهر الجدول (9) توزيع الطلبة حسب الفئة الذي ينتهي إليها، عبقرى، موهوب، عادى، صعوبات تعلم حسب عينة الدراسة على الطلبة العاديين.

جدول (9) توزيع الطلبة حسب فئات التربية الخاصة

الفئة	الدرجة على المقياس	العدد	النسبة المئوية
الموهوبين	130 فأكثر	8	0.01
المتفوقين	120 - 129	120	0.14
العاديين	90 - 119	540	0.65
صعوبات التعلم	70 فأكثر	122	0.15
معاقين عقلياً	أقل من 70	48	0.06
المجموع		836	%100

أظهرت النتائج في جدول (9) توزيع العينة حسب مستواهم العقلي ونسبة ذكائهم، وبينت النتائج أن التوزيع كان توزيعاً طبيعياً لنسب الذكاء حسب التصنيف العالمي، حيث تتفق هذه النتائج ونتائج عينة التقنين الأصلية لديفيد وكسلر (Wechsler, 2002)، ودراسة كل من (المصطفى، واجبار، 2021) ونتائج دراسة (هادي، ومراد، 2014). حيث لم يتم عرض جداول المعايير والمئينات لكثيرتها وعدم وجود متسع لها في الدراسة. مما سبق يتبين أن عملية اشتقاق المعايير تمت وفق معايير وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية. كما توضح الجداول بالأسفل المعايير التي تم اشتقاقها للعينة.

جدول (10) الدرجات الموزونة ونسب الذكاء الانحرافية للمقياس اللفظي

درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء
5	44	32	77	59	111	86	143
6	54	33	78	60	112	87	145
7	46	34	79	61	114	88	146
8	49	35	81	62	114	89	148
9	50	36	82	63	116	90	150
10	50	37	83	64	117	91	151
11	51	38	84	65	119	92	152
12	52	39	86	66	120	93	153
13	53	40	87	67	121	94	154
14	55	41	88	68	122	95	155
15	56	42	89	69	123		
16	57	43	91	70	125		
17	58	44	92	71	126		
18	60	45	93	72	127		
19	61	46	94	73	128		
20	62	47	96	74	130		
21	64	48	97	75	131		
22	65	49	98	76	132		
23	66	50	99	77	133		
24	67	51	100	78	135		
25	69	52	102	79	136		
26	71	53	102	80	137		

درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء
27	71	54	105	81	138		
28	72	55	106	82	139		
29	74	56	107	83	141		
30	75	57	109	84	142		
31	76	58	110	85	142		

جدول (11) نسبة الذكاء الانحرافية المقابلة للدرجات الموزونة المقياس الأدائي

درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء
7	45	36	79	65	116	94	153
8	46	37	81	66	117	95	155
9	47	38	82	67	119		
10	48	39	83	68	120		
11	50	40	84	69	121		
12	50	41	86	70	122		
13	51	42	87	71	123		
14	52	43	88	72	125		
15	53	44	89	73	126		
16	55	45	91	74	128		
17	56	46	92	75	129		
18	57	47	93	76	130		
19	58	48	94	77	131		
20	60	49	96	78	132		
21	61	50	97	79	133		
22	62	51	98	80	135		
23	64	52	99	81	136		
24	65	53	101	82	137		
25	66	54	102	83	139		
26	67	55	103	84	140		
27	69	56	105	85	141		
28	70	57	106	86	143		
29	71	58	108	87	144		
30	72	59	109	88	145		
31	73	60	110	89	146		
32	74	61	111	90	147		
33	76	62	112	91	149		
34	77	63	114	92	150		
35	78	64	115	93	151		

جدول (12) نسبة الذكاء الانحرافية المقابلة للدرجات الموزونة المقياس الكلي

درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء	درجة موزونة	نسبة الذكاء
20	45	55	67	90	89	125	115	160	140
21	45	56	68	91	90	126	116	161	141
22	46	57	69	92	90	127	117	162	142
23	46	58	69	93	91	128	117	163	142
24	47	59	70	94	92	129	118	164	143
25	48	60	70	95	92	130	119	165	144
26	48	61	71	96	93	131	120	166	144
27	49	62	72	97	94	132	120	167	145
28	50	63	73	98	94	133	121	168	146
29	50	64	73	99	95	134	122	169	146
30	51	65	74	100	96	135	122	170	147
31	52	66	74	101	96	136	123	171	148
32	53	67	75	102	97	137	124	172	148
33	53	68	76	103	97	138	124	173	149
34	54	69	76	104	98	139	125	174	149
35	54	70	77	105	99	140	126	175	150
36	55	71	78	106	100	141	126	176	150
37	56	72	78	107	101	142	127	177	151
38	56	73	79	108	102	143	128	178	152
39	57	74	79	109	102	144	128	179	152
40	57	75	80	110	103	145	129	180	153
41	58	76	80	111	104	146	130	181	153
42	58	77	81	112	104	147	131	182	154
43	59	78	82	113	105	148	131	183	154
44	60	79	82	114	106	149	132	184	155
45	60	80	83	115	107	150	133	185	155
46	61	81	84	116	108	151	134		
47	62	82	84	117	109	152	134		
48	62	83	85	118	109	153	135		
49	63	84	86	119	110	154	136		
50	63	85	86	120	111	155	136		
51	64	86	87	121	112	156	137		
52	65	87	87	122	113	157	138		
53	66	88	88	123	113	158	139		
54	67	89	88	124	114	159	139		

التوصيات والمقترحات: في ضوء ما توصلت إليه الدراسة، فإن الباحث يوصي بما يلي:

1- استخدام مقياس وكسلر لذكاء الأطفال مرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا في قياس الذكاء لما يتمتع به من دلالات ثبات وصدق وبناء عاملي.

2- اعتماد مقياس وكسلر لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية الدنيا الصورة السعودية في مراكز التربية الخاصة.

3- عمل مزيد من الدراسات لمقياس وكسلر الإصدار الرابع للبيئة السعودية واشتقاق معايير له.

4- إجراء مزيد من الدراسات لمقياس وكسلر للذكاء ومتغيرات أخرى.

المصادر والمراجع

- أبو حطب، ف. وزهران، ح. وخضر، ع. ويوسف، م. وموسى، ع. وزمزمي، ع. وصادق، آ. ووقاد، إ. وبدر، ف. (1979). تقنين اختبار رسم الرجل على البيئة السعودية، مطبوعات مركز البحوث التربوية والنفسية.
- الروسان، ف. (2018). *أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة*، الطبعة السادسة، دار الفكر ناشرون وموزعون.
- الريماوي، م. (2008). *علم نفس الطفل*، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- الفاقي، إ. (2005). *التقويم والقياس النفسي والتربوي*، دار غريب للطباعة والنشر، ط1.
- المصطفى، غ. (2014). فاعلية صورة أردنية من مقياس وكسلر لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية للفئة العمرية 4-6.5 سنوات، رسالة دكتوراه منشورة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية.
- المصطفى، غ. وواجباره، م. (2021). اشتقاق معايير الصورة النهائية لمقياس وكسلر الصورة الأردنية لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية للفئة العمرية 4-6.5 سنوات، *المجلة الدولية لضمان الجودة*، 4 (3)، 13-23.
- النافع، ع. والقاطعي، ع. والضبيان، ص. والحازمي، م. وسليمان، أ. (2000). *برنامج الكشف عن الموهوبين ورعايتهم*. الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
- ظاظا، ح. (2011). درجة توافق دلالات صدق وثبات الاختبارات المقننة المستخدمة في رسائل الماجستير المقدمة في كليات التربية في الجامعات الأردنية مع دلالات صورها الأصلية، *دراسات العلوم التربوية*، 38 (2)، 2400-2416.
- غرابية، ع. والناطور، م. والمنيزل، ع. (2006). تقنين اختبار الذكاء غير اللفظي الشامل للبيئة الأردنية، *دراسات العلوم التربوية*، 33 (2)، 382-399.
- فرج، ص. (2011). ستانفورد بينيه. مقاييس الذكاء. الصورة الخامسة. المعايير العربية وتفسيرات الأداء، الأنجلو المصرية.
- هادي، ف. ومراد، ص. (2014). تقنين مقياس وكسلر الكويت لذكاء الأطفال لمرحلة ما قبل المدرسة والمرحلة الابتدائية، *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، 40 (155).

REFERENCES

- Abu Hatab, F., Zahran, M., Khader, A., Youssef, M., Musa, A., Mahmoud, Y., Zazmi, A., Qad, E., Badr, F. (1979). Goodenough Test on the Saudi Arabia, *the Educational and Psychological Center, Mecca*. (In Arabic)
- Al-Faqi, E. (2005). *Psychological and Educational Evaluation and Measurement*, Dar Gharib for Printing and Publishing, 1st edition, Cairo. (In Arabic)
- Al-Mustafa, G. (2014). The effectiveness of a Jordanian version of the Wechsler Intelligence Scale for children for the pre-school and primary stages for the age group 4-6.5 years *published doctoral dissertation*, International Islamic Sciences University. Amman Jordan. (In Arabic)
- Al-Mustafa, G., and Ejbara, M. (2021). Deriving the Final Criteria for the Wechsler Scale the Jordanian Image of Children's Intelligence for Preschool and Primary Years for the Age Group 4 - 6.5 Years, *International Journal for Quality Assurance*, 4(3), 13-23. (In Arabic)
- Al-Nafi', peace be upon him; Al-Qati'i, A., Al-Dhabyan, S., Al-Hazmi, M., and Al-Jawhara, A. (2000). *Program for identifying and caring for gifted people*. Riyadh: King Abdulaziz City for Science and Technology. Kingdom of Saudi Arabia. (In Arabic)
- Al-Rimawi, M. (2008). *Child Psychology*, Dar Al Shorouq for Publishing and Distribution, Amman, Jordan. (In Arabic)
- Al-Rousan, F. (2018). *Methods of measurement and diagnosis in special education*, sixth edition, Dar Al-Fikr Publishers and Distributors, Amman, Jordan. (In Arabic)
- Canivez, G. L. (2014). *Test review of the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-fourth edition*. In R. A. Spies, J. F. Carlson & B.S. Plake (Eds.), the nineteenth mental measurements yearbook [electronic version]. Retrieved

- form. <http://marketplace.unl.edu/buros/>
- Capeda, N.J., Karmner, A.F., Gonzalez, J.M. (2001). Changes in executive control across the life span: Examination of task-switching performance. *Development Psychology*, 37 (5), 717-730.
- Faraj, S. (2011). *Stanford Binet. Math equation*. Fifth photo. Selected Arabic and Performance Interpretations, Cairo: Anglo-Egyptian.
- Fiedler S., Krüger N., Daseking M. (2022). Structural Equation Modeling of Common Cognitive Abilities in Preschool-Aged Children Using WPPSI-IV and BRIEF-P. *Children* (Basel). 21; 9(7).
- Garred, M. & Gilmore, L. (2009). To WPPSI or To Binet, That Is the Question: A Comparison of the WPPSI-III and SB5 With Typically Developing Preschoolers. *Australian Journal of Guidance and Counselling*, 19(2), 104-115.
- Gellman, M. & Springerlink (Online Service. (2019). Encyclopedia of Behavioral Medicine. Springer, New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_480
- Gharaibeh, A., Al-Natour, M., and Al-Manizel, A. (2006). Codification of comprehensive non-verbal intelligence testing in the Jordanian environment, *Dirasat*, 33 (2), 382-399. (In Arabic)
- Gibbons. A, Warne. R, (2019). First publication of subtests in the Stanford-Binet 5, WAIS-IV, WISC-V, and WPPSI-IV, *Intelligence*. 75, 9–18. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2019.02.005>
- Hadi, F. & Murad, S. (2014). *Standardization of the Kuwait Wechsler Intelligence Scale for preschool and primary children*, *Journal of Gulf and Arabian Peninsula Studies*, 40 (155). (In Arabic)
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hu, L. T. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6 (1), 1–55.
- Jannika S., Susanna S., Anu H. & Johanna R. (2023). Comparison of WPPSI-IV and WISC-V cognitive profiles in 6–7-year-old Finland-Swedish children – findings from the FinSwed study, *Child Neuropsychology*, 29:5,687-709.
- Legg, S. & Hutter, M. (2007). *Universal intelligence: A definition of machine intelligence*. Minds and Machines, 17(4), 391-444.
- Liu J. & Lynn R. Factor structure and sex differences on the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence in China, Japan, and the United States. *Pers Individ Dif*. 2011 Aug 1; 50(8):1222-1226. Doi: 10.1016/j.paid.2011.02.013. PMID: 21686316; PMCID: PMC3113493.
- Marsh, H. W. & Hocevar, D. (1985). *Application of Confirmatory Factor Analysis to the Study of Self-concept: First- and Higher-Order Factor Models and Their Invariance across Groups*. Psychological Bulletin, 97, 562-582. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.97.3.562>
- Piotrowski, C. (2017). Neuropsychological testing in professional psychology specialties: Summary findings of 36 studies (1990–2016) in applied settings. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 43(1), 134–144.
- Rabin, L. A., Paolillo, E. & Barr, W. B. (2016). Stability in test-usage practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada over a 10-Year period: A follow-up survey of INS and NAN members. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31(3), 206–230. <https://doi.org/10.1093/arclin/acw007>
- Robert. J. (2018). "Human intelligence" www.britannica.com Retrieved 3- 14.
- Robertson. G., Tyalo. N. & Pfeiffer. S. (2011). Serving the gifted: A national survey of School psychologists. *Psychology in the Schools*, 48(8).
- Wechsler Adult Intelligence Scale: Fifth edition*. (WAIS-5). (n.d.). <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Cognition-%26-Neuro/Wechsler-Adult-Intelligence-Scale-%7C-Fifth-Edition/p/P100071002.html?tab=product-details>
- Wechsler Intelligence Scale For Children: Fifth edition*. Pearson. (n.d.). <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Cognition-%26-Neuro/Wechsler-Intelligence-Scale-for-Children-%7C-Fifth-Edition-/p/100000771.html>

- Wechsler *Preschool and primary scale of intelligence: Fourth edition*. Wechsler Preschool & Primary Scale of Intelligence. (n.d.). <https://www.pearsonassessments.com/store/usassessments/en/Store/Professional-Assessments/Cognition-%26-Neuro/Wechsler-Preschool-and-Primary-Scale-of-Intelligence-%7C-Fourth-Edition/p/100000102.html>
- Wechsler, D. (2002). *Manual for the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence* (Third Edition). San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Yeates, K. O. & Donders, J. (2005). The WISC-IV and neuropsychological assessment. In A. Prifitera, D. H. Saklofske & L. G. Weiss (Eds.), *WISC-IV Clinical Use and Interpretation: Scientist-Practitioner Perspectives* (pp. 415–434). Academic Press.
- Zaza, H. (2011). The connotations of the validity and reliability of the mastery test used in advanced master's theses in college education in Jordanian universities are consistent with the connotations of its original forms, *Dirasat*, 38 (2), 2400-2416. (In Arabic).