تقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية وفق نظرية الاستجابة للفقرة

Adapting the Leiter-3 Nonverbal Performance scale for Persons of Special Needs in the Saudi Arabian Environment According to the Item Response Theory

إعداد

نايف بن حسن هليل السفياني

Nayef Hassan Halil Al-Sufyani

ماجستير القياس والتقويم - قسم علم النفس- جامعة أم القرى

أ.د. محمد محمود عبدالوهاب

Prof. Mohamed Mahmoud Abdel Wahab

أستاذ القياس والتقويم - قسم علم النفس- جامعة أم القرى

Doi: 10.21608/jasht.2024.366483

استلام البحث: ٣ / ٦ /٢٠٢٤

قبول النشر: ٢٠ / ٦ / ٢٠٢٤

السفياني، نايف بن حسن هليل وعبدالوهاب، محمد محمود (٢٠٢٤). تقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية وفق نظرية الاستجابة للفقرة. ***المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٣١)، ١٩٣ – ٢٤٤.

http://jasht.journals.ekb.eg

تقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية وفق نظرية الاستجابة للفقرة

المستخلص:

استهدفت هذه الدراسة تعريب وتقنين المقياس الأدائي العالمي لايتر بنسخته الثالثة على عينة من ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية وفق نظرية الاستجابة للفقرة، وذلك لاعتماده على الجانب الأدائي غير اللفظي في تقييم القدرات العقلية لمن يعانون من صعوبات النطق أو اللغة وهذا ما يميزه عن مقاييس الذكاء التقليدية. وقد تم استخدام المنهج الوصفي نظراً لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، وتم إجراء الدراسة على عينة مكونه من (٨٠٢) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم ما بين (٦-١٢) سنة من مناطق وسط و شمال وجنوب وشرق وغرب المملكة العربية السعودية، حيث أجريت الدراسة على الأطفال الملتحقين في مراكز الرعاية النهارية والمدارس الابتدائية والجمعيات الخيرية في كل من مدينة (الرياض، الدمام، تبوك، الطائف، خميس مشيط) على أربعة فئات من ذوي الاحتياجات الخاصة وهي (اضطراب طيف التوحد، الفرط الحركي وتشتت الانتباه، متلازمة داون، صعوبات التعلم) وقد خلصت النتائج إلى الحصول على مؤشر بوجود عامل سائد يرجح أحادية البعد، كما تم التحقق من افتراض الاستقلال الموضعي للفقرات وافتراض التحرر من السرعة ومن أن البيانات المستمدة من مقياس لايتر-٣ ملائمة للنموذج ثنائي البارامتر وقد دلت النتائج على دقة معلم الصعوبة وارتفاع القوة التمييزية للفقرات، وتم إيجاد قيم دالة معلومات الاختبار الملائمة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أن المقياس يتمتع بمعاملات ثبات جيدة، ومن أهم ما أوصت به الدراسة إجراء مزيد من الدراسات عن المقياس وعلى مراحل عمرية متقدمة وتزويد الباحثين في مجال التربية وعلم النفس بصورة نهائية للمقياس وتوعية المتخصصين في مجال القياس النفسي بأهمية استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تحليل مفردات الاختبارات والمقاييس المستخدمة ومحاولة تطويرها واستخدام المقياس لغايات تقييم الذكاء غير اللفظي للفئات الاكلينيكية والاضطرابات النمائية.

Abstract

This study aimed to translate and adapt the Leiter International Performance Scale, third edition, utilizing a sample of special needs individuals in the Saudi environment according to item response theory. The purpose was to validate the performance of the scale's nonverbal aspect which distinguishes it from traditional intelligence measures in evaluating cognitive abilities in persons with speech or language difficulties. This study followed a descriptive method and included a sample of

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

802 children (boys and girls) aged 6 to 12 years old. The sample included children from the Central, Northern, Southern, Eastern, and Western Provinces of Saudi Arabia. The children were recruited from day care centers, elementary schools, and philanthropic associations in Riyadh, Dammam, Tabuk, Taif, and Khamis Mushayt, and four special needs categories were included: autism spectrum, attention-deficit/hyperactivity disorder, Down syndrome, and learning difficulties. The results showed indication of a dominant factor, favoring unidimensionality, and verified the assumptions of local item independency and speediness and that data extracted from the Leiter-3 fit the biparameter model. In addition, suitable test information function values were generated. The results also revealed that the scale has good reliability indicators. Recommendations include the need to test the scale further and with samples of more advanced age, providing researchers in the fields of education and psychology with a final version of the scale, and raising the awareness of those who specialize in psychological assessment of the importance of using the item response theory when analyzing and developing test items and scales and of the use of this scale for testing nonverbal intelligence with clinical and developmental disorder groups.

مقدمة:

تعتبر اختبارات قياس القدرات العقلية من أهم الاختبارات التي استخدمتها العلوم الإنسانية وذلك لأهميتها في إيجاد الفروق الفردية بين الأفراد المفحوصين، فالقدرات والمهارات لدى الأفراد من ذات البيئة تختلف فيما بينهم، ويبدو ذلك واضحاً عندما يتطلب إنجاز بعض مهارات السرعة والدقة والإتقان، ويعود ذلك الاختلاف إلى القدرات العقلية حيث أنها تحتل مكانه هامة وبارزة لدى علماء النفس والتربويين، ونظراً لما تقدمه الاختبارات والمقاييس من دور بارز في قياس القدرات العقلية، فقد لاقت بذلك اهتماماً كبيراً من خبراء القياس، حيث بدأ الاهتمام الفعلي ببناء وتطوير الاختبارات والمقاييس النفسية من خلال عمليات التقنين.

ومن الملاحظ أن اختبارات الذكاء بمفهومها التقليدي تعاني كثيراً من المشكلات، حيث أن اختبارات الذكاء التي تطورت على أيدي بينيه وسيمون وكذلك

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

اختبار وكسلر تتطلب إلماماً كبيراً باللغة، بالإضافة إلى احتمال أن تكون مشبعة بالعوامل الثقافية أو متحيزة ثقافياً، كما أن معظم الاختبارات السابقة والشائعة التي تقيس القدرة العقلية يعتمد إلى حد كبير على عامل اللغة، وقد صممت لتقيس القدرات العقلية من خلال المجال اللفظي والمجال غير اللفظي، ولكنها لا تتناسب مع معظم الأفراد الذين قد تكون لديهم مشكلات في النطق سواء كانت مشكلاتهم تتعلق بالإعاقة العقلية أو بالاضطرابات النمائية (النفيعي، ٢٠١٨: ٧٠).

لذلك تم تصميم مجموعة من مقاييس الذكاء والتي تقيس المجال الأدائي (غير اللفظي) لدى المفحوصين وتعطي نتائج جيدة، ومن أهم هذه المقاييس مقياس لايتر للذكاء غير اللفظي والذي تم إصدار نسخته الثالثة في عام (٢٠١٣)، تحت إشراف العالم الأمريكي (جيل رويد).

وهو مقياس غير لفظي يتم تطبيقه بشكل فردي ومصمم لقياس القدرات العقلية لمن يعانون من صعوبات في التواصل اللغوي، كالمصابين باضطراب طيف التوحد، اضطراب الفرط الحركي وتشتت الانتباه، صعوبات التعلم، متلازمة داون، اضطراب النطق والكلام، وغيرها...، للأعمار من (٣ -٧٠) عاماً فما فوق.

ولقد لقي المقياس عناية واهتماماً بالغاً من عدد من العلماء والباحثين حيث تمت مراجعته وتنقيحه وتطويره من خلال عديد من الإصدارات كان آخرها الإصدار الثالث في العام (٢٠١٣) (Roid et al., 2013: 75).

ونظراً لمناسبة اختبار لايتر النسخة الثالثة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتمتعه بالتحرر من أثر العوامل الثقافية، واعتباره أداة مفضلة وفعالة لتقييم القدرات المعرفية لمن يعانون من مشكلات في النطق وهذا ما أشارت إليه مجموعة من الدراسات العلمية والتي تم تناولها في الدراسة الحالية حيث تركزت على إجراء تقنين لهذا الاختبار على عينات من ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية وفق النظرية الحديثة في مجال القياس النفسي والتربوي وهي نظرية الاستجابة للفقرة (Item Response Theory) (IRT) وذلك لمتانة وقوة افتراضاتها ومسلماتها، واعتمادها على مجموعة من النماذج الإحصائية والرياضية المتقدمة (Croker & Algina, 1986).

مشكلة الدارسة وتساؤلاتها:

نبعت مشكلة الدراسة الحالية من خلال عمل الباحث في مجال تقييم وتشخيص القدرات العقلية من خلال اختبارات الذكاء التقليدية لذوي الاحتياجات الخاصة، حيث لاحظ أن معظم مقاييس الذكاء المتوفرة والتي تمت ترجمتها وتقنيتها على بعض البلدان العربية ومن أشهرها مقياس ستانفورد بينيه ومقياس وكسلر للذكاء، لا تتناسب مع من يعانون من صعوبات في التواصل اللغوي، وذلك لاعتمادها إلى حد كبير على عامل اللغة وهذا ما يتطلب من المفحوص أن يستجيب بشكل لفظي.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

ولعل هذا الأمر بالذات يظهر الحاجة الملحة إلى أدوات لقياس الذكاء متحررة من أثر العوامل الثقافية، أو غير متحيزة ثقافيا، ولشح المكتبات العربية من المقاييس والأدوات التي تقيس الجانب غير اللفظي والتي تتناسب مع ذوي الاحتياجات الخاصة على وجه الخصوص، والمطلع على حركة القياس في العالم العربي وخصوصاً في المملكة العربية السعودية يجد هناك ندرة في تقنين اختبارات الذكاء غير اللفظية كقياس للقدرة العقلية.

وقد تم البحث عن أهم المقاييس العالمية والتي تقيس الجانب غير اللفظي إلى أن تم التوصل إلى مقياس لايتر الأدائي العالمي النسخة الثالثة والذي يعتبر من أهم المقاييس العالمية التي صممت خصيصاً لقياس القدرات العقلية لمن يعانون من صعوبات في اللغة ويعتبر أداة مفضلة وفعالة لتقييم القدرات المعرفية لبعض الفئات كفئة ذوي اضطراب طيف التوحد، والاضطرابات اللغوية، والإعاقات العقلية (Provazza et al, 201). والذي يعتمد اعتماداً كلياً على الجانب الأدائي غير اللفظي في قياس القدرات العقلية والذي أعده العالم (Russel.G Leiter) في عام (١٩٢٩) بصورته الأصلية، وتمت مراجعته وتطويره وإصدار النسخة المنقحة من المقياس في عام (١٩٩٧) إلى أن تم إصدار النسخة الثالثة والأخيرة في عام (٢٠١٣)، والذي تأسست على مؤشرات عاملية من نظرية (Cattel-Horn-Carrol)، والذي يطلق عليها اختصاراً (CHC).

ونظراً لمناسبة اختبار لايتر النسخة الثالثة لذوي الاحتياجات الخاصة، وتمتعه بالتحرر من أثر العوامل الثقافية، فقد تركزت هذه الدراسة على إجراء تقنين لهذا الاختبار على عينات ممثلة للمجتمع من أربعة فئات مختلفة من ذوي الاحتياجات الخاصة حيث تمثلت هذه الفئات في (اضطراب طيف التوحد، اضطراب صعوبات التعلم، اضطراب نقص الانتباه، المصابين بمتلازمة داون) في المملكة العربية السعودية، وذلك سعياً إلى تزويد القائمين على العملية التشخيصية والعلاجية في المستشفيات ومراكز التأهيل بالإضافة إلى العاملين في المجال التربوي والإرشادي بأداة يمكن أن تساعد في تقييم القدرات العقلية لمن لديهم صعوبات في التواصل اللغوي بشكل أفضل من الأدوات التقليدية، من خلال تقنين مقياس لايتر الأدائي النسخة الثالثة للذكاء غير اللفظي على البيئة السعودية وفق النظرية الحديثة والمتطورة للقياس وهي نظرية الاستجابة للفقرة.

فتقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية يساعد في سد النقص من هذا النوع من المقاييس العقلية والمساهمة في تقنين المقاييس غير اللفظية.

وانطلاقاً مما سبق فإنه يمكن تحديد مشكلة الدراسة تحديداً بحثياً وإحصائياً في الإجابة عن التساؤلات التالية:

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

السؤال الأول: هل تتحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة لبيانات استجابات العينة على مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي؟
السؤال الثاني: هل البيانات المستمدة من مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي ملائمة لافتراضات نظرية الاستجابة للفقرة؟
السؤال الثالث: ما بارامترات أو معالم صعوبة الفقرات وتمييزها في ضوء نظرية الاستجابة للفقرة؟
السؤال الرابع: ما دالة معلومات اختبار لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي الملائمة لافتراضات نماذج نظرية الاستجابة للفقرة؟
السؤال الخامس: هل يتمتع مقياس لايتر-٣ بعد تطبيقه على عينة التقنين بدلالات ثبات تتفق مع خصائص المقياس الجيد؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى:
- التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة لبيانات استجابات العينة على مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي.
- التحقق من أن البيانات المستمدة من اختبار لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي ملائمة لنماذج نظرية الاستجابة للفقرة المستخدمة في تدريج فقراتها.
- الكشف عن بارامترات أو معالم صعوبة الفقرات وتمييزها.
- إيجاد دالة معلومات الاختبار ودلالات ثباته في ضوء نظرية الاستجابة للفقرة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

١- لندرة الدراسات العربية بصفة عامة، والسعودية بصفة خاصة حول موضوع الدراسة حيث تعد الدراسة الحالية من الدراسات الأولى في مجال تقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية (على حد علم الباحث) وتبين ذلك من خلال البحث المكثف عبر أشهر محركات البحث والموسوعات العلمية مثل (المكتبة الرقمية العالمية، المكتبة الرقمية السعودية، الباحث العلمي من قوقل، وغيرها..).

٢- الحاجة الملحة في تقييم القدرات العقلية لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير أداة قياس مناسبة لتقييم الكفاية العقلية من خلال تقدير غير متحيز للقدرة العقلية للذين يعانون من صعوبات لغوية.

٣- قد يستخدم الاختبار في مجالات متنوعة كالتشخيص والتقويم، مما يجعله أداة فعالة لتحديد مستوى النمو المعرفي لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

٤- توفير أداة مقننة على البيئة السعودية، جاهزة للاستخدام في البحوث الأكاديمية، مما قد يوفر على الباحثين كثيراً من الجهد والوقت والمال.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

٥- مساعدة الباحثين من خلال الإشارة إلى أهمية القياس السيكومتري، وخطوات تقنين وتكييف أدوات البحث الأكاديمية على المجتمع المستهدف وفق نظرية الاستجابة للفقرة.
٦- إثراء المكتبة السعودية باختبار ذكاء غير لفظي لذوي الاحتياجات الخاصة مدرجة فقراته وفق نظرية الاستجابة للفقرة، قد يعتمد عليه في بحوث ودراسات مستقبلية.

مصطلحات الدراسة:

١- التقنين: Adapting

هو عملية توحيد ظروف تطبيق المقياس النفسي على عينة التقنين، واتساق قواعد تصحيحه بالتأكد من تمتعه بخصائص سيكومترية على مستوى الفقرات والاختبار ككل، ومن ثم اشتقاق معايير تفسير الأداء على المقياس (علام ، ٢٠١٣).
والتقنين هو عبارة عن رسم خطة شاملة وواضحة ومحددة لجميع خطوات الاختبار وإجراءاته وطريقة تطبيقه على العينة وتفسير درجاته وفق دلالات ثابتة ومعتمدة وتحديد السلوك المطلوب من الفرد والشروط المحيطة به أثناء تطبيق الاختبار بالإضافة إلى وجود معايير لتفسير النتائج (الزاملي، ٢٠١٨: ٩٧).

٢- مقياس لايتر-٣: Leiter-3 Scale

هو مقياس للذكاء غير اللفظي، تم تقديمه عام (١٩٢٩)، وهو يعد بديل أو مكمل للمقاييس اللفظية مثل مقياس ستانفورد بينيه، ويتميز بعدة مميزات منها الموضوعية التامة، غير متحيز ثقافياً، يتم بطريقة أدائية للتفاعل مع المفحوص من خلال الإيماءات الحركية بدون الحاجة إلى التفاعل اللفظي (Leiter & *Arthur* , 1940).

مقياس لايتر النسخة الثالثة هو اختبار للذكاء غير اللفظي يتم إجراؤه بشكل فردي ومصمم لتقييم القدرات المعرفية لدى الأطفال، المراهقين، البالغين، الذين تتراوح أعمارهم من (٣-٧٥) عامًا فما فوق، ويتضمن الاختبار مقاييس الذكاء غير اللفظي في الاستنتاج والتصور، بالإضافة إلى تقييم الذاكرة غير اللفظية والانتباه (Roid et al., 2013: 1).

٣- الذكاء غير اللفظي: Nonverbal Performance

لم يحدد العالم راسيل لايتر (Russell G Leiter) مصمم مقياس لايتر-٣ تعريفاً للذكاء الذي بني عليه اختباره لكنه أشار بطريقة غير مباشر أن قدرة الفرد على التعامل مع المواقف الجديدة تماماً هي مؤشر أكثر صدقاً على ذكائهم العام (Pezner, 1980: 15).

وقد عرف مطور النسخة الثالثة من مقياس لايتر الدكتور جال رويد (Gale H Roid) الذكاء غير اللفظي بأنه قدرة الفرد على التعامل مع السمات المعرفية الأدائية، التي تتضمن عمليات المحاكمات العقلية للموقف الحالي، خاصة في المهمات التي تتطلب من الفرد تشكيل المفاهيم، والتجريد البصري، وإدراك العلاقات المرتبطة

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

بين الأشكال والصور والأحجام، والتعامل مع المصفوفات (Roid et al., 2013: 6).

أما إجرائياً: يتمثل في الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص من مجموع الاختبارات الفرعية لمقياس لايتر النسخة الثالثة للذكاء غير اللفظي.

٤- ذوي الاحتياجات الخاصة: with Special Needs

"يقصد بذوي الاحتياجات الخاصة هو كل فرد يحتاج طوال حياته أو خلال فترة من حياته إلى خدمات خاصة لكي ينمو أو يتعلم أو يتوافق مع متطلبات حياته اليومية أو الأسرية أو الوظيفية ومن ثم يمكنه المشاركة في عمليات التنمية في المجتمع" (فراج وحسن، ٢٠٠٤: ١٩).

٥- التوحد: Autism

يعرف اضطراب طيف التوحد على أنه أحد اضطرابات النمو التي تظهر في السنوات الثلاث الأولى من حياة الطفل، وينتج عنه اضطرابات عصبية تؤثر بصورة مباشرة على وظائف المخ، وتظهر أعراضه على شكل صعوبات في عدة جوانب من الممكن ملاحظتها في التواصل اللفظي وغير اللفظي، والتفاعل الاجتماعي، اللامبالاة، الروتين، السلوكيات النمطية، ويشخص بثلاثة مستويات مختلفة الأول: يشار إليه بالتوحد الخفيف، والمستوى الثاني: التوحد المتوسط، والمستوى الثالث: التوحد الشديد (National Autism Association, ٢٠١٧).

٦- اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه: ADHD

اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه هو "اضطراب نمائي عصبي مزمن يتميز بمستويات من فرط الحركة، الاندفاعية وعدم الانتباه، والتي تكون غير متلائمة مع مرحلة النمو، وهو متلازمة غير متجانسة سريريا ووراثيا، وله مسببات محتملة متعددة ومصحوب بحالات عصبية نفسية متكررة" (البطي، ٢٠٢٠: ١١).

٧- صعوبات التعلم: Learning Difficulties

صعوبات التعلم "مفهوم عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات في درجة دالة من الصعوبة في اكتساب واستخدام أي من مهارات الاصغاء والكلام والكتابة والحساب وتتصل بمشكلات داخلية" (الظاهر، ٢٠٠٨: ٢٦٣).

٨- متلازمة داون: Down syndrome

متلازمة داون هي "عبارة عن شذوذ خلقي مركب وشائع في الكروموسوم (٢١) نتيجة اختلال في تقسيم الخلية ويكون مصاحب بالتخلف العقلي"، وقد تم التعرف عليه لأول مرة ووصفه عام (١٩٦٦) عن طريق الطبيب جون لانجدون داون (John Langdon Down).

فالشخص المصاب بمتلازمة داون لديه عدد (٤٧) كروموسوماً بدلاً من (٤٦) ويكون هذا الكروموسوم الزائد متجاوراً مع زوج الكروموسومات (٢١) بحيث

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

يصبح ثلاثياً بدلا من كونه ثنائياً وهو ما يعرف علمياً بشذوذ الكروموسومات من حيث العدد ويسمي أيضاً بالانقسام الثلاثي (وشاحي، ٢٠٠٣: ٨٣).

٩- نظرية الاستجابة للفقرة: Item Response Theory

عرفها علام (٢٠٠٧) بأنها "مدخل معاصر لنظريات القياس حظي باهتمام واسع في مجال بناء الاختبارات والمقاييس وذلك بالربط بين استجابة الفرد على المفردة وخصائص هذه المفردة، حيث تحاول هذه النظرية صياغة العلاقة بين مستوى الفرد في اختبار معين واستجابته على مفردة من مفردات الاختبار" (ص،٢١٠).

عرفها محمد (٢٠١٦) بأنها "أساس نظري متطور في القياس النفسي والتربوي لمعالجة المفردات وتصميم الاختبارات، ولها مجموعة من الفروض لابد من تحقيقها حتى يمكن استخدامها".

الإطار النظري والدراسات السابقة

يعد الذكاء أحد المصطلحات القديمة، ذات المفهوم الواسع، والأكثر تداولاً وجدلاً في مجال القياس النفسي، حيث اختلف العلماء والمختصين على مر العصور في تعريفه وتفسيره وكيفية قياسه، نظراً لاختلاف توجهاتهم المتعددة ومعاييرهم العلمية المختلفة والمتنوعة لقياسه، وقد أشار كاباس وآخرون (Cabas et al. 2017) أن تعريف الذكاء ليس بالأمر السهل بسبب المجالات التي ارتبطت بهذا المصطلح على مر السنين، كما أن تعريفات الذكاء تتباين بشكل كبير لدرجة أنه يصعب القول أحيانا أن العلماء يسعون لتعريف الشيء نفسه وهو ما يتفق مع ما ذكره المسعودي (٢٠٠٥: ١٩) أن تعريفات الذكاء تتباين لدرجة يصعب القول أحيانا أن العلماء يسعون لتعريف الشيء نفسه.

أولاً. مفهوم الذكاء في القياس النفسي:

عرف وكسلر (Wechsler, 1939) المشار إليه في (محمد، ٢٠٢٠: ٢٣٩) مفهوم الذكاء في القياس النفسي بأنه "القدرة الكلية العامة على القيام بفعل مقصود والتفكير العقلاني والتفاعل مع البيئة". وقد عرفه سبيرمان (Sperman, 1928) المشار إليه في (الشباطات، ٢٠١٨) بأنه "قدرة فطرية عامة، أو عامل يؤثر في جميع أنواع النشاط العقلي، وهو القدرة على إدراك الفرد للعلاقات حتى لو كانت صعبة أو خفيوعرفه جوهان (Johan, 1982) المشار إليه في (الذهبي، ٢٠١٧) بأنه "قدرة عامة لتطبيق العمليات الفكرية للتكيف للمهام والمتطلبات الجديدة، وهو القدرة على الأداء المدرك الواع".

أما تعريف راني وبراكاش (Rani & Prakash, 2015) للذكاء بأنه "القدرة على التفكير وحل المشكلات وتحليل المواقف وفهم القيم الاجتماعية والعادات والأعراف".

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

تصنيف اختبارات الذكاء:

هناك عديد من الاختبارات التي تقيس كل منها جانب معين بناء على النظرية التي استند عليها في تصميمه، وفيما يلي أنواع اختبارات الذكاء كما أشار إليها عبدالكافي (٢٠٠١: ٩):

١-اختبارات ذكاء حسب الزمن.
٢-اختبارات حسب الأداء.
٣-اختبارات ذكاء حسب الموضوع.
٤-اختبارات ذكاء حسب الموضوع والطريقة.

وعرف الحوطي (٢٠١٤) اختبارات الذكاء اللفظية بأنها "الاختبارات التي تستخدم مفردات في الاختبار تعتمد على القراءة والكتابة مثل: (إكمال الجمل، متشابهات لفظية، حساب، متضادات، تسلسل لفظي، تمييز الفرق، تفسير الأمثال، ترتيب الجمل، استدلال، اتباع التعليمات، متسلسلات عددية)، والذكاء اللفظي كما عرفه الأشول (١٩٨٧) بأنه "قدرة عقلية تظهر من خلال السيطرة على المفاهيم اللفظية والتمكن منها" (عالم، ٢٠١٠: ١١).

ومن خلال التعاريف التي تم ذكرها يمكن القول أن:

١- قدرات الفرد على التعامل مع السمات المعرفية الأدائية غير اللفظية يمكن قياسها.
٢- أهمية اختبارات الذكاء غير اللفظية في تقييم القدرات العقلية لا تقل أهمية عن اختبارات الذكاء اللفظية التقليدية.

ثانياً. النظرية التي استند عليها مقياس لايتر-٣:

اعتمدت النسخة الثالثة من مقياس لايتر على بحوث كارول (Carroll, 1993) في القدرات العقلية والمسح والمراجعة الشاملة لنتائج الدراسات العاملية والتي شملت (٤٦١) دراسة، والتي أدت بعد ذلك إلى التوصل إلى النموذج الثلاثي والذي يعرف بنظرية " كاتل - هورن - كارول" (Cattell-Horn-Carroll) وهي من أشهر النظريات في هذا المجال والتي يطلق عليها اختصاراً (CHC) (Roid & Miller, 2013: 75).

والتي تعتبر من أحدث النماذج التي قدمت كنموذج سيكومتري لفهم مكونات وتركيب الذكاء الإنساني، وفي السنوات الأخيرة كان لها الأثر الكبير والهام في قياس القدرات العقلية المتعددة وتفسير أداء المفحوصين على اختبارات الذكاء بصفة عامة، كما أن نظرية " كاتل- هورن- كارول" للقدرات المتعددة يستخدمها عديد من علماء النفس للتوصل إلى نتائج بطاريات اختبارات الذكاء وتفسيرها (بدور، ٢٠١٥: ٦٦).

تقدم نظرية "كاتل - هورن – كارول" (CHC) وصفاً لتسلسل القدرات المتعددة التي تتفاوت بشكل تتابعي لمستوى العمومية، حيث تتكون هذه النظرية من ثلاث طبقات متتالية وهي: الطبقة الثالثة (Stratum III) والذي يرمز لها بالرمز (G) ويقصد به الذكاء العام أما الطبقة الثانية(Stratum II) وتمثل القدرات الأساسية

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

العامة الموسعة للعالم هورن والتي ترتبط بمحتوى بطاريات اختبارات الذكاء والقدرات الحديثة، والطبقة الأولى (Stratum I) وتمثل القدرات الضيقة المتضمنة كعناصر في القدرات الموسعة (العامة) التسعة، وتتضمن هذه الطبقة أكثر من سبعين قدرة مختلفة (آل مرعي، ٢٠١٦: ٤٢٤).

العوامل المتضمنة في نظرية "كاتل – هورن – كارول" (CHC):

الذكاء السائل(Gf):

وعادة ما يسمى "الذكاء السائل" أو "التفكير السائل"، وهو يشير إلى الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي مع الأشكال أو العمليات التي تكون جديدة على الشخص الذي يقوم بالاستدلال، إن الغالبية العظمى من اختبارات الذكاء السائل تستخدم المحفزات غير اللفظية، ولكن تتطلب التكامل في التفكير اللفظي وغير اللفظي، كما يتضمن المعرفة الكمية والتي تشمل المعارف الرياضية (الكم) والإنجاز الرياضي، كما أنه القدرة على حل المشكلات الجديدة وغير العادية التي لم يسبق للفرد معرفتها من قبل وتتضمن هذه القدرة: (سعة الذاكرة، سرعة المعالجة)، أي سرعة التفكير المطلوبة أو الضرورية، ومن الأمثلة على هذه القدرة (إيجاد النمط في صف من الحروف، أو تخيل شيء في الفضاء، أو حل الاحجيات المعقدة)، وهكذا نجد أنه لا يرتكز على المعرفة المتخصصة أو أي تعلم سابق خاص، وبشكل مختصر يمكن القول: بأن الذكاء السائل بديهي أكثر أو بمعنى (حدسي)، ويتضمن صياغة بنى معرفية جديدة أكثر من العمل على استخدام الموجود منها كما يركز الذكاء السائل على قابلية تكيف الأفراد وقدرتهم (بدور، ٢٠١٥: ٦٦).

الذكاء المتبلور(Gc):

عرفه موسى (٢٠١٠: ٢١٢) بأنه "مجموعة القدرات والعمليات العقلية، وتتضمن إدراك اللغة واستعمالاتها الصريحة الضمنية وإدراك أوجه الشبة والاختلاف بين الأشياء والكلمات واكتساب المعلومات والخبرات وإدراك المواقف وتحليلها وتقويمها وتخزين المعلومات والخبرات وتذكرها وتوظيفها في حل المشكلات وتصريف الأمور في المواقف الاجتماعية، والقيام بالتفكير الاستدلالي وإدراك الأعداد وتسلسلها والقيام بالعمليات الحسابية والتفكير المنطقي والرياضي".

قدرة القراءة والكتابة (Grw):

تشكل جزءاً من الذكاء المتبلور كما يرى (كاتل وهورن)، أو مجال منفصل من المعرفة والإنجاز كما في صياغة كارول، وفي آخر نموذج لنظرية (CHC) فإن هذه القدرة جمعت في ثمان قدرات ضيقة (بدور، ٢٠١٥: ٦٦).

الذاكرة قصيرة المدى (Gsm):

وتصنف ضمن مجال الذاكرة العامة والتعلم، ويقيس مبدئياً مجال الذاكرة قصيرة الأجل، كما يمكن تصنيفه على أنه مقياس للذاكرة العاملة أو سرعة الانتباه،

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

يحتاج الاختبار من المفحوص أن يحفظ مجموعة من الأرقام في انتباه فوري خلال تنفيذ عمليات عقلية عليا وعكسها في تسلسل.

المعالجة البصرية (Gv):

يتضمن التفكير البصري المكاني نطاقا من العمليات البصرية، تمتد ما بين عمليات بصرية وعمليات معرفية وبصرية ذات مستوى أعلى.

ويعرف وودوك وماذر(Woodock & Mather, 1989) التفكير البصري المكاني جزئياً بالقول: " في نظرية هورن - كاتل، تتطلب التصورات العريضة تفكيراً سلساً متدفقاً مع محفزات بصرية في عين العقل"، لا يتضمن التفكير البصري المكاني أي جانب للتعامل مع محفزات جديدة، أو تطبيق عمليات عقلية جديدة تصف عمليات الذكاء السائل.

المعالجة السمعية (Ga):

وتصنف ضمن مجال الفهم السمعي الواسع (Gu) وتشير إلى المعالجة السمعية، مثل معرفة المتشابهات والاختلاف بين الأصوات، وفهم الكلمات المنطوقة، كالكلمات ذات الأصوات المحذوفة أو المنفصلة، كما تقيس الذاكرة السمعية مجال الذاكرة السمعية قصيرة الأمد، حيث يطلب من المفحوص حين إجراء الاختبار الاستماع إلى سلسلة تحتوي على مجموعة من أرقام وكلمات، مثل (عصفور، ١، قميص، ٨، تفاحة، ٢). ومن ثم يحاول المفحوص تقديم المعلومات مكرراً أول المسميات في تسلسل ومن ثم الأرقام في تسلسل، تحتاج المهمة القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات في وعي مباشر (بدور، ٢٠١٥: ٦٦).

الاسترجاع بعيد المدى (Glr):

وتصنف ضمن مجال قدرة الاسترجاع الواسعة (Gr) وتشمل إمكانية اختزان واسترجاع للذاكرة على فترات أطول من الذكرة قصيرة المدى (Gsm)، وفي النظر في اختبار التعلم البصري السمعي وهو اختبار للتخزين والاستعادة طويل الأمد (Glr)يطلب من الفرد أن يتعلم ويستعيد سلسلة من الترابطات السمعية والبصرية للذاكرة الترابطية ذات المعنى، ويطلب من المفحوص تعلم محاولة تذكر الصور الممثلة للكلمات (بدور، ٢٠١٥: ٦٧).

سرعة المعالجة (Gs):

وتصنف ضمن مجال سرعة الإدراك الواسع (Gs) وتشير إلى إجراءات السرعة والدقة الكتابية، ففي اختبار المطابقة البصرية وهو اختبار لسرعة المعالجة (Gs)وبشكل أكثر تحديداً هو معيار للسرعة الإدراكية بحيث يطلب من المفحوص الإشارة إلى شكلين متطابقين في صف من (٤-٥) أشكال، ولهذا القسم حد زمني وهو دقيقتان على الأكثر ولا يحتاج من المفحوص الكتابة (بدور، ٢٠١٥: ٦٦).

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

سرعة القرار (CDS):

ويصنف ضمن مجال سرعة القرار ووقت رد الفعل (Gt) ويشير إلى قدرة الفرد وسرعة البديهة في وقت رد الفعل وباتخاذ القرار (بدور، ٢٠١٥: ٦٦).

البناء الهرمي لاختبار لايتر-٣:

تكون النموذج الهرمي لمقياس لايتر النسخة الثالثة من اشتقاق أربعة عوامل من المستوى الثاني من نظرية "كاتل - هورن - كارول" (CHC) وهي (الاستدلال السائل والمعالجة البصرية) لتكون أساساً للاختبارات الفرعية للقدرات المعرفية وعاملين آخرين من المستوى الثاني هما (الذاكرة قصيرة المدى وسرعة المعالجة) لتكون هذه العوامل أساساً للاختبارات الفرعية للانتباه والذاكرة، كما هو موضح في **الجدول (١)** (Roid & Miller, 2013: 7).

الجدول (١) نموذج القدرات المعرفية لمقياس لايتر-٣ المشتقة من نظرية (CHC)

الطبقة الثالثة	الطبقة الثانية	الطبقة الأولى
عامل (G)	الاستدلال السائل (GF)	الاستنتاج (I)
		الاستدلال المتسلسل العام (RG)
		الإدراك الكمي (RQ)
	المعالجة البصرية (GV)	العلاقة المكانية (SR)
		التصور (VZ)
		التكامل الادراكي (PI)
		الاغلاق المرن (CF)
	الذاكرة قصرة المدى (GSM)	
	سرعة المعالجة (GS)	

وقد أصبحت بعض اختبارات الذكاء تشمل اختبارات فرعية لقياس القدرات السائلة مثل تذكر الأرقام بطريقة عكسية وتحديد المتشابهات، ويتم قياس الذكاء السائل بأي اختبارات لا تعتمد على المعلومات العامة، ولكن قدرات التجريد والاستدلال (الشكري وآخرون، ٢٠٢١: ٣٦١).

ومن خلال ما سبق يمكن وصف الذكاء السائل بالذكاء غير اللفظي، والذكاء المتبلور بالذكاء اللفظي، وكلاهما من أنواع الذكاء حسب تصنيف كاتل، وهما مترابطان إلا أن هناك بعض الاختبارات التي تقيس الذكاء السائل دون المتبلور كاختبار لايتر، وهناك اختبارات تقيس الذكاء المتبلور دون السائل كاختبار وكسلر.

كما أن اختلاف النظريات التي تفسر الذكاء، يعود سببها إلى اختلاف آراء العلماء في تفسير مفهوم الذكاء.

ثالثاً. القياس النفسي لذوي الاحتياجات الخاصة:

يقصد بذوي الاحتياجات الخاصة أنهم "أولئك الأفراد الذين ينحرفون عن المستوى العادي أو المتوسط في خاصية ما من الخصائص أو في جانب أو أكثر من

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جوانب الشخصية، إلى الدرجة التي تحتم احتياجهم إلى خدمات خاصة تختلف عما يقدم إلى أقرانهم" (شنب، ٢٠٢١: ١٦٥).

وذكر سلمى (٢٠٢١: ١٥٥) أن هذه الخصائص تظهر في النواحي الجسمية أو العقلية أو التواصلية التي تؤدي إلى قصور كلي أو جزئي في واحدة أو أكثر إلى عدم قدرة الفرد أو الحد من مقدرته على أداء دوره الطبيعي المرتبط بعمره الزمني أو جنسه.

فئات التربية الخاصة:

تصنف فئات ذوي الاحتياجات الخاصة إلى مجموعة متعددة من الفئات كما أشار إليها المالكي وآخرون (٢٠٢٠: ٢٤٠٠) وهي: (الإعاقة العقلية، الإعاقة السمعية، الإعاقة الحركية، الإعاقة الانفعالية، الإعاقة البصرية، صعوبات التعلم، التوحد، التفوق العقلي).

وقد أشار كل من محمد وآدم (٢٠٢١ : ٢٦٨) إلى أن هناك (٣) مجموعات لتصنيف فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، وهي كالتالي:

المجموعة الأولى:

وتضم ذوي الاحتياجات الخاصة الذين لا يستطيعون أداء أي عمل بل يحتاجون لمرافق دائم يقوم بخدمتهم حتى في قضاء حاجاتهم الشخصية.

المجموعة الثانية:

وتضم فئات ذوي الاحتياجات الخاصة الذي لا يستطيعون القيام بأي عمل يعيشون من ورائه لكنهم يستطيعون القيام بخدمة أنفسهم في حدود المنزل المجهز بكل الوسائل التي تساعدهم على ذلك.

المجموعة الثالثة:

وتضم ذوي الاحتياجات الخاصة الذين قلت قدرتهم على الإنتاج جزئياً أو كلياً ولكنهم يستطيعون أداء العمل الخفيف في حدود مهنتهم السابقة، أو يأملون القيام بعمل آخر أقل من عملهم الأول ويناسب إعاقتهم.

القياس النفسي لفئات ذوي الاحتياجات الخاصة:

تتمثل حاجات ذوي الاحتياجات الخاصة في الحاجات الفردية والحاجات الاجتماعية والحاجات المهنية (يحيى وبزوح، ٢٩٨: ٢٠٢١).

ولكي يتم تحديد الاحتياجات الخاصة لدى الفرد تتم الاستعانة بما يسمى بالقياس النفسي والتشخيص، حيث يساهم في إعطاء قياس واضح لمستوى القدرات العقلية بالإضافة إلى تشخيص دقيق يهدف إلى وضع الفرد في المكان الملائم الذي يصل به إلى أقصى قدراته وإمكانياته من خلال برامج التربية الخاصة أو الخطط العلاجية، بالإضافة إلى الحصول على التسهيلات والحقوق التي تكفلها الدولة لهم.

ويهدف القياس النفسي للفئات الخاصة إلى هدفين وهما هدف معرفي وهدف تطبيقي، فالهدف الأول يتعلق بفهم شخصية الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة من

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

خلال الكشف عن الدلالة الكلية التي تشمل كل سلوكياته الجزئية ورسم الصورة الإكلينيكية النهائية لشخصيته، أما الهدف الثاني فهو يرتبط بالعمل على وضع استراتيجية عامة تتضمن خططاً جزئية قابلة للتنفيذ الفعلي مع الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة بحيث تحقق لهم هذه الخطط أفضل توافق نفسي واجتماعي وأفضل تحقيق للذات (سليمان، ٢٠٠١: ١٤).

رابعاً. نبذه تاريخية عن مقياس لايتر-٣:

المقياس الأدائي العالمي لايتر النسخة الثالثة له تاريخ طويل من الاستخدام في التربية الخاصة وعلم النفس منذ عام (١٩٢٩) وتعتمد جودة المقياس بنسخته الجديدة على هذا التاريخ الطويل من البحث والتطوير.

فقد وضع الدكتور راسل جرايدون لايتر (Russell G Lieter) المقياس الأصلي في عام (١٩٢٩)، كجزء من أطروحة الماجستير، لتقييم القدرات العقلية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، الذين قد يجدون صعوبة في الاستجابة لفظياً.

وتمت على المقياس بعض التعديلات والإضافات حتى عام (١٩٤٨)، كانت النسخ الأولى عبارة عن إصدارات بحثية تستند إلى دراسات مع أطفال من مجموعات عرقية مختلفة في هاواي، ممن يرتادون العيادة النفسية بجامعة هاواي في الولايات المتحدة الأمريكية.

بعد ذلك نُشرت المراجعات اللاحقة في أطروحة لايتر للدكتوراة لعام (١٩٣٨) في جامعة جنوب كاليفورنيا، وتم نشر الإصدار الأول عام (١٩٧٩) من خلال مؤسسة (Stoelting).

استخدم العالم راسيل لايتر كتل خشبية صغيرة عليها صور مختلفة للتصاميم والرسومات والأرقام والألوان، ثم تم وضع الكتل الخشبية في "فتحات" داخل إطار خشبي صغير، بحيث تتطابق الصور الموجودة على المجسمات مع شريط الورق الموضوع على طول الحافة العلوية للإطار (Roid & Miller, 2013: 81).

ولقد تم استخدام هذا الاختبار بشكل واسع خصوصاً مع الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التواصل، اضطرابات السمع، الإعاقات الحركية وغيرهم، وعلى الرغم من الإشادة بالخلفية النظرية لمقياس لايتر النسخة الاصلية، فقد كان هناك شعور عام بأن هذا الاختبار يفتقر إلى الخصائص التقنية اللازمة لجعله مناسباً بالإضافة إلى الانتقادات التي وجهت إليه من حيث ضعف البيانات المعيارية، ولهذه الأسباب، أجريت مجموعة مختلفة من الدراسات والأبحاث فيما يتعلق بتطوير وتنقيح مقياس لايتر للذكاء غير اللفظي النسخة الأصلية، جنباً إلى جنب مع دراسات لايتر الواردة في المراجعات المتعددة والشاملة التي قام بها وأجراها كل من ليفن (١٩٨٩) ورويد و تايين (٢٠٠٩) (Roid & Miller, 2013: 75).

مما أدى إلى قائمة واسعة من المراجع والتوصيات ومن هذه المصادر تم تحديد أن هناك حاجة ماسة إلى مراجعة وإعادة تحديث معايير الاختبار الأصلي،

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

بالإضافة إلى أنه كانت هناك مؤشرات مقنعة على عدم وجود مقياس ذكاء تشخيصي آخر يلبي الاحتياج الفعلي لتقييم القدرات العقلية لمن لديهم صعوبة في التواصل اللغوي ومن هذه المؤشرات:

١- امكانية تطبيق الاختبار بطريقة غير لفظية.

٢- أن مقياس لايتر الأدائي العالمي غير متحيز ثقافياً.

لذلك تم تطوير خطة بحث شاملة لبناء وتحليل بطارية معرفية غير لفظية جديدة تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة بالإضافة إلى شمولية الاختبارات الفرعية لتقييم كافة القدرات العقلية للمفحوص والذي نتج عنها مقياس لايتر النسخة المراجعة (Leiter-R) في عام (١٩٩٧).

وبعد إجراء مزيد من الدراسات والأبحاث واستخدام النسخة المراجعة بشكل واسع خصوصاً على الأطفال تبين وجود بعض الملاحظات على هذه النسخة تكمن في أن عديد من الاختبارات الفرعية تم تقييدها بأعمار معينة بالإضافة إلى أنها محدودة في التزويد باختبارات فرعية متنوعة للأطفال للأعمار المختلفة وبعض الصعوبات التي واجهت الفاحصين والمفحوصين حول مدة الاختبار حيث يستغرق تطبيق الاختبار إلى (٩٠) دقيقة بالإضافة إلى أن عدد الاختبارات الفرعية يصل إلى (٢٠) اختباراً فرعياً ويستهدف فئة عمرية ما بين (٢-٢٠) عاماً فقط.

مما دفع مؤلفو مقياس لايتر النسخة الثالثة للعمل على تطوير المقياس لمواجهة الانتقادات التي وجهت إليه وشعورهم بأن الإصدار الجديد يجب أن تكون عدد اختباراته أقل ويتطلب وقتاً أقصر لتطبيق الاختبار من البطارية الكاملة في النسخة المراجعة، وقد تمكنوا من القيام بتعديلات جوهرية شملت إضافة عدد من الاختبارات الفرعية وإعادة أفضل الاختبارات الفرعية وأكثرها استخداماً في لايتر النسخة المراجعة، وأعيد تصميم لايتر النسخة الثالثة ليشمل ذوي الاضطرابات في القدرة المعرفية والحركية بتصنيفات أوسع حيث أصبح يغطي كافة المراحل العمرية أي من عمر (٣-٧٥) عاماً فما فوق، وتم تخفيض الاختبارات الفرعية من (٢٠) إلى (١٠) اختبارات وإضافة قوالب تتناسب مع الأطفال تمتاز بخفة الوزن، ملونة، غير سامة، آمنة، حوافها مستديرة، وأشكال هندسية خفيفة وعملية وبألوان زاهية، حتى تمكنوا أخيراً من إصدار مقياس لايتر النسخة الثالثة الأدائي العالمي في عام (٢٠١٣) (Roid & Miller, 2013: 75).

خامساً. وصف لاختبار لايتر-٣:

أن الهدف من هذه الأداة الاختبارية الهامة وهي مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي هو بناء مقياس غير لفظي لقياس القدرات الادراكية، الذاكرة، والانتباه، يمكن استخدامه لتقييم قدرات الأطفال، المراهقين، البالغين، الذين لا يمكن تقييمهم بشكل موثوق وصادق من خلال اختبارات الذكاء التقليدية وتحديد المكونات أو العمليات

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

المعرفية التي تكمن وراء القدرات التي تم قياسها (Roid & Miller, 2013: 104).

سادساً. نظرية الاستجابة للفقرة: Item Response Theory (IRT)

اهتم علماء النفس منذ أن بدأت حركة القياس النفسي بتحقيق صدق وثبات الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية، سعيا منهم لتحقيق أعلى درجة من الموضوعية لهذه الاختبارات والمقاييس عند استخدامها في عملية القياس، ووفقا للنظرية التقليدية في القياس يمكن التعبير عن قدرة الفرد من خلال الدرجة الحقيقية، والتي تنتج عن أدائه على الاختبار مع وجود خطأ، وبناء على ذلك ستتغير درجة الطالب بتغير مستوى الاختبار، بحيث أن مفردات الاختبار تتغير خصائصها بتغير خصائص الأفراد، كما أن خصائص الأفراد تتغير بتغير خصائص الاختبار، من حيث سهولة وصعوبة المفردات (سلمان وآل حرشان، ٢٠٢٠: ٣٧).

فتشير الناغي (٢٠١١) أنه على الرغم من انتشار استخدام نظرية الاختبارات التقليدية في بناء وتحليل البيانات المشتقة من الاختبارات التحصيلية المختلفة، إلا أنه تبين قصور هذه النظرية في مواجهة مشكلات عديدة منها قصورها في الوفاء بمتطلبات كثير من التطبيقات المعاصرة مثل: (بناء بنوك الأسئلة، وبناء الاختبارات مرجعية المحك، والكشف عن دالة المفردة المميزة، وبناء الاختبارات الموائمة بالحاسب، ومعادلة درجات الاختبارات التحصيلية).

حيث قدمت نظرية الاستجابة للفقرة طرقها الخاصة في تقدير خصائص المقاييس السيكومترية معتمدة في ذلك على تقديرها لمعالم الفقرات وهي (الصعوبة، والتمييز، والتخمين، ومعلمة قدرة المفحوصين)، وذلك من خلال نماذج رياضية تربط بين هذه الخصائص، كما هو موضح في **الجدول (٢)**، حيث تميز هذه النماذج نظرية الاستجابة للفقرة عن بقية نظريات القياس (علام، ٢٠٠٥).

الجدول (٢) الصيغ الرياضية للنماذج اللوجستية (احادي وثنائي وثلاثي المعلمة)

النماذج	الصيغة الرياضية
النموذج اللوجستي احادي المعلمة	$P_i(\theta) = \frac{e^{a}i(\theta_j - b_i)}{1+e^{a}i(\theta_j - b_i)}$
النموذج اللوجستي ثنائي المعلمة	$P_i(\theta) = \frac{e^{a}i(\theta_i - b_i)}{1+e^{a}i(\theta_i - b_i)}$
النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة	$P_i(\theta) = C_i + (1 + C_i \frac{e^{a}i(\theta_i - b_i)}{1+e^{a}i(\theta_i - b_i)}$

وتتميز أيضاً نظرية الاستجابة للفقرة بخاصية مهمة وهي قدرتها على قياس معالم مفردات الأداة بأسلوب مستقل عن أداء الأفراد المستجيبين، بمعنى أن معالم مفردات الأفراد تدرجيها يبقى ثابتاً بغض النظر عن القائم بعملية القياس أو نوع الاختبار المستخدم (كاظم، ١٩٨٨: ١٣٥).

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

وتفترض نظرية الاستجابة للمفردة في القياس، أنه يمكن التنبؤ بأداء الأفراد في اختبار نفسي أو تربوي معين من خلال خاصية أو خصائص مميزة لهذا الأداء تسمى السمات، وبالطبع لا يمكن ملاحظة هذه السمات بشكل مباشر، وإنما يتم تقديرها أو الاستدلال عليها من خلال أداء الأفراد على مجموعة من مفردات هذا الاختبار، ولذلك يطلق عليها أيضاً مصطلح نظرية السمات الكامنة (البشير، ٢٠٠٥).

ويندرج في نظرية الاستجابة للمفردة مجموعة من النماذج الرياضية تعرف باسم نماذج الاستجابة للمفردة التي تحقق القياس الموضوعي، وتعالج كثيراً من مشكلات القياس النظرية والتطبيقية التي عجزت نظرية الاختبارات التقليدية عن مواجهتها، ولعل أكثر هذه النماذج استخداماً وانتشارا في مجال القياس والتقويم النفسي والتربوي، النموذج أحادي البارامتر (نموذج راش)، النموذج ثنائي البارامتر (نموذج بيرنبوم)، النموذج ثلاثي البارامتر (نموذج لورد)، وهذه النماذج تصف التفاعل بين قدرة الفرد الممتحن ومفردات الاختبار من خلال دالة احتمالية تربط بين معلمين إحداهما يتعلق بالفرد يعرف بمعلم القدرة (θ) والآخر يتعلق بخصائص المفردة الاختبارية المتمثلة في معلم الصعوبة (β) ومعلم التمييز(α) ومعلم التخمين (C) ومن ثم تهدف هذه النظرية إلى الوصول إلى قيم تقديرية عددية واحدة تتعلق بالفرد وتسمى بمعلمة القدرة أو السمة المقاسة لدى الفرد (Ability Parameter) وقيمة تقديرية عددية واحدة أو أكثر تتعلق بالمفردة الاختبارية، وتسمي بمعلم أو معلمات المفردة (عليمات، ٢٠٢٢: ٤٩).

الدراسات السابقة:

فيما يلي عرضاً للبحوث والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي أتيح للباحث الاطلاع عليها، والتي تتناول المتغيرات التي لها صلة وثيقة بالدراسة الحالية، مرتبة ترتيباً زمنيا تصاعدياً من الأحدث إلى الأقدم.

أجرى أبو لبن والثوابية (٢٠٢٣) دراسة هدفت إلى التحقق من بطارية الذاكرة والانتباه في مقياس لايتر-٣ في تشخيص اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه وتكونت عينة الدراسة من (١٠٠) طفلاً وطفلة من محافظة العاصمة عمان،(٥٠) منهم يعانون من اضطراب (ADHD) و(٥٠) لا يعانون من أي اضطرابات، وقد أظهرت نتائج الدراسة فعالية بطارية الذاكرة والانتباه في مقياس لايتر-٣ في الكشف عن اضطراب (ADHD).

وفي دراسة أجراها (Егорова & Данилова, 2023) هدفت إلى تقييم الأطفال الذين يعانون من اضطرابات عاطفية باستخدام اختبار لايتر-٣، شملت الدراسة عينة بلغ عددها (٤١) شخص، من مركز التربية في موسكو، وتم إجراء دراسة تجريبية باستخدام اختبار الذكاء غير اللفظي لايتر-٣، وأظهرت نتائج الدراسة عدداً من التحديات التي يواجهها الأطفال ذو الاضطرابات العاطفية كصعوبات في التفاعل والتواصل بما في ذلك التواصل غير اللفظي، والتكيف مع بعض المواقف

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الاجتماعية، كما أثبتت الدراسة إمكانية استخدام اختبار لايتر-٣ مع الأطفال الذين يعانون من اضطرابات عاطفية ويواجهون مشاكل في التعبير اللفظي.

أجرى جيفري وآخرون (Giofre et al, 2019) دراسة هدفت إلى تقييم القدرات العقلية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، باستخدام مقياس وكسلر للأطفال ومقياس لايتر الأدائي العالمي النسخة الثالثة، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من (٥٠) طفلاً من المصابين باضطراب طيف التوحد، (٤١) منهم من الذكور وعدد (٩) من الإناث، تراوحت أعمارهم ما بين (٦-١٦) سنة، وخلصت الدراسة إلى أن مقياس وكسلر للذكاء يقلل من إمكانيات الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث سجلوا درجات أعلى على مقياس لايتر الأدائي العالمي النسخة الثالثة مقارنة بالدرجات التي حصلوا عليها في مقياس وكسلر للذكاء.

كما قدم جراندهاوس (Grondhuis, et al, 2018) دراسة هدفت إلى التعرف على التباين في درجات الذكاء اللفظي وغير اللفظي لدى الأطفال من ذوي اضطرابات طيف التوحد، وقد أجريت الدراسة على عينة بلغت (٨٠) طفلاً من ذوي اضطرابات طيف التوحد، (٦٨) منهم ذكور و(١٢) من الإناث، تراوحت أعمارهم بين (٤-١٤) سنة، وتم تطبيق المجال اللفظي من اختبار ستانفورد بينيه الإصدار الخامس، ومقياس لايتر الأدائي العالمي المنقح (Leiter-R) غير اللفظي وخلصت نتائج الدراسة إلى أن الدرجات التي حصلت عليها العينة على مقياس لايتر الأدائي المنقح أعلى من اختبار ستانفورد بينيه الإصدار الخامس، كما أن الأطفال الذين تقل أعمارهم عن (٨) سنوات أظهروا تبايناً في الدرجات، وكان التباين أكثر وضوحاً مع الأطفال ذوي المهارات اللغوية الأقل تطوراً.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد استعراض بعض الدراسات السابقة التي تناولت تقنين مقياس لايتر للذكاء غير اللفظي بإصداراته المختلفة وكذلك تناوله كأداة في بعض الدراسات، يمكن استخلاص عدة نقاط مما سبق عرضه كما يلي:

- كشفت بعض الدراسات السابقة إلى أن الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة قد تم تقييمهم بطريقة أكثر ملائمة باستخدام لايتر النسخة المنقحة، مقارنة بمقاييس الذكاء التقليدية، وخصوصاً لبعض الفئات كفئة ذوي اضطراب طيف التوحد، والاضطرابات اللغوية، والإعاقات العقلية.
- أثبت مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي صلاحيته من حيث الصدق والثبات في بيئات مختلفة سواء في الدراسات الخاصة بتقنين الاختبار أو استخدامه كأداة لقياس القدرات العقلية.
- تشابه الدراسة الحالية في بعض خطواتها مع الدراسات السابقة في حين أنها تختلف عنها في المجتمع ومجموعات العينة.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

- عينات التقنين كان حجمها صغيراً في بعض عمليات التقنين، وهذا يعود إلى طول الاختبار وصعوبة تطبيقه على عدد كبير من الأفراد.
- تعد الدراسة الحالية هي الدراسة المحلية الأولى (على حد علم الباحث) التي تناولت مقياس لايتر النسخة الثالثة للذكاء غير اللفظي كموضوع، وتبين ذلك من خلال البحث في المكتبة الرقمية السعودية وغيرها.
- شملت الدراسة الحالية فئة إضافية من ذوي الاحتياجات الخاصة وهي فئة متلازمة داون.
- عدم وجود دراسات في البيئة السعودية تتناول تقنين مقياس لايتر النسخة الثالثة يجعل الباب مفتوحاً أمام المزيد من الدراسات والأبحاث، لذا فإن إيجاد اختبار ذكاء متحرراً من اللغة ووفق النظرية الحديثة للقياس يساعد في التشخيص، والتصنيف، والتنبؤ بالقدرات العقلية، ويتمتع بدرجة جيدة من الصدق والثبات يعد أمرا في غاية الأهمية، وهذا ما يميز الدراسة الحالية.
- وأخيراً، فإن الدراسة الحالية تتميز عن الدراسات السابقة العربية لشمولها على عينة كبيرة من المفحوصين تمثل البيئة السعودية كونها من مناطق الوسط والشرق والغرب والشمال والجنوب للمملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى أنها تمت وفق النظرية الحديثة للقياس وهي نظرية الاستجابة للفقرة.

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة: تم استخدام المنهج الوصفي لملاءمته لأهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة الحالية من أربع فئات من ذوي الاحتياجات الخاصة والمتمثلة في الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد والمشخصين باضطراب صعوبات التعلم، واضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه والمشخصين بمتلازمة داون الملتحقين بمراكز الرعاية النهارية الحكومية والخاصة التابعة لوزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية والمدارس الابتدائية للبنين والبنات التابعة لوزارة التعليم والذين تتراوح أعمارهم ما بين (٦ إلى ١٢) عاماً في مناطق شمال وجنوب وشرق وغرب ووسط المملكة العربية السعودية، بحيث تم اختيار مجموعة من المدن الممثلة للمناطق المستهدفة وفي مقدمتها مدينة الطائف ممثلة لعينة المنطقة الغربية واختيار مدينة الرياض ممثلة لعينة المنطقة الوسطى ومدينة الدمام ممثلة عن المنطقة الشرقية ومدينة تبوك عن المنطقة الشمالية ومدينة خميس مشيط ممثلة لعينة المنطقة الجنوبية. **والجدول (٣)** يبين إحصائيات لمجتمع الدراسة بناء على نتائج مسح ذوي الإعاقة لعام (٢٠١٧) للهيئة العامة للإحصاء ومركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة (هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة، ٢٠١٧).

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (٣) إحصائية مجتمع الدراسة لعام (٢٠١٧) في المملكة العربية السعودية

الاضطراب	الإحصائية
طيف التوحد	٥٣,٢٨٢
فرط الحركة وتشتت الانتباه	٣٠,١٥٥
متلازمة داون	١٩,٤٢٨
صعوبات التعلم	٥٠٠,٠٠٠

عينة الدراسة:

اشتملت عينة الدراسة على (٨٠٢) طفلاً وطفلة تراوحت أعمارهم ما بين (٦-١٢) عاماً ممثلين بأربعة من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة المشخصين باضطراب طيف التوحد، صعوبات التعلم، الفرط الحركي وتشتت الانتباه، متلازمة داون ولعينة من المناطق الخمسة الرئيسة للملكة العربية السعودية من خلال المدن المرشحة والممثلة لمجتمع الدراسة.

أدوات الدراسة:

مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي:

يهدف مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي إلى قياس القدرة العقلية والمعرفية لدى المفحوص ويتم إجراؤه بشكل فردي ومصمم لتقييم القدرات المعرفية لدى الأطفال، المراهقين، البالغين، الذين تتراوح أعمارهم من (٣) إلى (٧٥) عامًا فما فوق.

ويتكون المقياس من عدد (١٠) اختبارات فرعية يتم عرضها أمام المفحوص من خلال كتابين أساسيين: الكتاب الأول والذي اطلق عليه اسم (كتاب الفحص) وينقسم إلى بطاريتين من الاختبارات الفرعية وهي: البطارية المعرفية وتتكون من اختبارين فرعيين الاختبار الأول (الشكل والأرضية) ويرمز له بالرمز (ش أ) ويتكون من (١٢) فقرة والاختبار الثاني (تكملة الشكل) ويرمز له بالرمز (ت ش) ويتكون من (٨) فقرات أما البطارية الثانية فهي بطارية الانتباه والذاكرة وتتضمن اختبارين فرعيين الاختبار الأول: (الذاكرة المتقدمة) ويرمز لها بالرمز (ذ م) ويتكون من (٦) فقرات والاختبار الثاني (الذاكرة العكسية) ويرمز لها بالرمز (ذ ع) ويتكون من (٥) فقرات اختبارية.

أما الكتاب الثاني فهو (كتاب المجسمات) ويتضمن (٥) اختبارات فرعية تتم من خلال تصنيف وترتيب أشكال المجسمات المرفقة بالمقياس، وهي اختبار (تكملة الشكل) ويرمز له بالرمز (ت ش) ويتكون من (٦) فقرات واختبار (التصنيف والمماثلة) ويرمز له بالرمز (ت م) ويتكون من (١٧) فقرة واختبار (الأوامر المتسلسلة) ويرمز له بالرمز (أ م) ويتكون من (١٥) فقرة بالإضافة إلى اختبار فرعي اختياري يتم إجراؤه في حال لم يستجب المفحوص على أي من الاختبارات الفرعية المعرفية الأساسية وهو اختبار (الأنماط البصرية) ويرمز له بالرمز (ن ب) ويتكون من (١٧) فقرة.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

يتراوح المتوسط الزمني لتطبيق مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي لكافة الاختبارات ما بين (٤٥-٧٥) دقيقة اعتماداً على الاختبارات الفرعية التي يتم تطبيقها على المفحوص، وفي حال تطبيق الاختبارات المعرفية بصفة مختصرة على المفحوص يستغرق تطبيق الاختبارات ما بين (٢٠-٣٠) دقيقة.

تتميز الاختبارات الفرعية لمقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي بتدرج في الفقرات من السهولة إلى الصعوبة والتي صممت لاختبار الأطفال الصغار وأصحاب الأداء المنخفض والأفراد الموهوبين مرتفعي الأداء، والأطفال الأكبر عمراً منخفضي الأداء، بالإضافة إلى الراشدين ذوي الإعاقة العقلية.

وتتضمن كتب الاختبارات الفرعية صوراً ملونة لجعل مواد الاختبار محببة أكثر للأطفال، ويصحح مقياس لايتر-٣ يدويا أو الكترونياً من خلال برمجة حاسوبية مرفقة بالمقياس يتم من خلالها إدخال نتائج الدرجات الخام للاختبارات الفرعية بالبرنامج ويقوم بدوره بتحليل وتفسير النتائج.

إجراءات تطبيق المقياس وتصحيحه:

قبل البدا في تطبيق مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على المفحوص يوجد عديد من الإجراءات والضوابط التي يجب إتباعها ليتمكن الفاحص من إجراء المقياس بصورة صحيحة وقياس ما صمم لأجله وبالتالي الحصول على نتائج صحيحة وواقعية، والإجراءات تتمثل فيما يلي:

أولا. التدريب على المقياس:

من المهم تدريب الفاحصين جيداً على مواد المقياس وذلك من خلال الرجوع لممارسين يملكون الخبرة الواسعة لتقديم التدريب والمشورة حول تطبيق الاختبار وطرق التصحيح والتفسير وكتابة التقارير، ومن أهم النقاط المهمة التي يجب أن تتوفر في الفاحص الجيد ما يلي:

- أن يكون الفاحص على معرفة بفقرات الاختبار وبالتعليمات الموجودة في الدليل الفني للمقياس وأن يخضع للتدريب المكثف قبل البدا في التطبيق.
- عند تطبيق المقياس يجب على الفاحص تجنب الإيحاءات التي قد يستنتج منها دلالات واضحة عن الإجابة الصحيحة كالإشارة باليدين أو بتعابير الوجه وإيمائه أو المبالغة في التوجيه والتحفيز أو تكرار السؤال وغيرها.
- أن يحصل الفاحص على معلومات كافية عن المفحوص بحيث تساعده على تحديد القدرة الوظيفية للمفحوص كأن يكون ممن يعانون من مرض ما أو إصابة أو إعاقة.
- أن يتقن الفاحص المهارات اللازمة في كيفية بناء علاقة مهنية مناسبة مع المفحوص والتأكد من جاهزيته لإجراء الفحص حتى ولو استغرق بناء هذه العلاقة بضع جلسات.

ثانياً. البيئة المناسبة لإجراء مقياس لايتر-٣ للذكاء:

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

يمكن إجراء تطبيق مقياس لايتر-٣ في أي موقع مناسب للفحص مثل العيادة والمكتب أو المدرسة أو المركز، ولكن يوجد مجموعة من المواصفات لمكان الفحص يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار والتي تزيد من كفاءة الفحص واستجابة المفحوص ومن أهمها أن يكون مستوى الإضاءة بالمعدل الطبيعي وأن تكون تهوية المكان مناسبة وألا يكون بها ما قد يشتت انتباه المفحوص مثل: الضوضاء أو الصور وغيرها.

ثالثاً. قواعد تطبيق المقياس:

يتوجب على الفاحص أن يكون مطلعاً ومتدرباً على كافة القواعد والأساليب اللازمة لإجراء المقياس قبل إدارة الجلسة الاختبارية على الرغم من وضوح التعليمات والتوجيهات اللازمة والمستمدة من كتاب الفحص وكتاب المجسمات اللذان يتوفران أمام الفاحص أثناء الجلسة، ومن هذه القواعد ما يلي:

أ- القواعد الإيمائية غير اللفظية:

لقد صمم مقياس لايتر النسخة الثالثة ليكون أداة إيمائية بالكامل، بحيث يتم التعامل مع المفحوص بحركات إيمائية مقننة والتي يوفرها كتاب الفحص أو كتاب المجسمات أمام الفاحص وهي عبارة عن مجموعة من الحركات ينفذها الفاحص من خلال اليدين أو تعابير الوجه أو حركة الرأس بطريقة غير لفظية وذلك لإيصال المهام المطلوبة من المفحوص أثناء الفحص، ولكي يتمكن الفاحص من تنفيذها بشكل جيد يستوجب ذلك فهم الحركات الإيمائية فهماً جيداً ومعرفة متى وكيف يستخدم الحركات الايمائية المناسبة والتدرب عليها وإتقانها(Roid & Miller, 2013: 105).

أمثلة على الحركات الإيمائية:

- **الحصول على انتباه المفحوص:** يمكن للفاحص استخدام بعض التقنيات المعتمدة في القواعد الإيمائية للمقياس بحث يستطيع استخدام اليدين أو الأصابع للحصول على انتباه المفحوص من خلال الإيماءات التي ينفذها لحث المفحوص على التواصل البصري، كالإشارة بإصبع السبابة إلى صورة في كتاب الفحص أو أداة من أدوات المقياس، أو في حال الرغبة في تدريب المفحوص على الاستجابة لاختبار ما، تتم الإشارة بإصبع السبابة نحو المفحوص ثم الإشارة إلى الفاحص للحصول على التواصل البصري.
- **استخدام تعابير الوجه بطريقة السؤال للحصول على الاستجابة:** بعد أن يتم تقديم السؤال بطريقة إيمائية للمفحوص لابد من الإشارة للمفحوص بطريقة غير لفظية للبدا في الاستجابة وذلك من خلال فتح راحتي اليد لليمين واليسار مع رفع الحاجب وكأن الفاحص يقول (ما هي الإجابة).
- **التشجيع الذي يلي استجابة المفحوص:** على الرغم من أن بعض ردود الفعل من الفاحص على صحة أو عدم صحة استجابة المفحوص هي غير مسموحة في تعليمات المقياس إلا أنه يسمح في بعض الحالات خاصة في التعليم المبتدئ، فإن التعابير الإيمائية المذكورة التي تدل على التشجيع قد تساعد في تقييم أكثر صلاحية للمستويات

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الوظيفية للمفحوص، على سبيل المثال (تحريك الرأس للأعلى والأسفل والابتسامة والتصفيق باليد بهدوء).

ب- تدريب المفحوص على الاختبار: كل اختبار فرعي يتضمن تجربة تعليم كأول فقرة لكل فئة من عمر معين، هذه التجربة موجودة خصيصاً حتى يتمكن الفاحص من أخذ مدى واسع من الشرح غير اللفظي لما هو مطلوب في المهمة المعينة عند تعليم تجربة الاختبار حتى تمكن المفحوصين من فهم السؤال وطريقة الاستجابة وفق المطلوب، لذلك من المهم استعمال التعبير البصري، الابتسامة، والإيماء بالرأس إلى الأعلى والأسفل، والإشارة إلى أن الفرد يقوم بعمل المهمة بالشكل المطلوب، وإذا لم يستطع المفحوص استيعاب المهمة، يقوم الفاحص بحركات إيمائية ليفهم المفحوص بأن استجابته خاطئة، (مثلا تحريك الرأس من جهة إلى أخرى، إيماء إصبع السبابة لليمين واليسار من جهة إلى أخرى) للتعبير عن كلمة (لا)، ويوضح الفاحص الإجابة الصحيحة للمفحوص، كما يسمح للفاحص إعادة التدريب إلى ثلاث محاولات حتى يفهم ويتمكن من الاستجابة بشكل جيد(Roid & Miller, 2013: 125).

ج. تسجيل الدرجات:

يتم تسجيل الاستجابات من خلال نموذج الاستجابة المرفق والذي تم تزويده بمعلومات مفصلة لإجراءات تطبيق المقياس بالإضافة إلى جداول لرصد الدرجات مصممة حسب طريقة الاستجابة لكل اختبار بصورة متسلسلة. حيث يتم تسجيل الدرجات لمعظم الاختبارات الفرعية ببديلين أساسيين للإجابة وهي (صح – خطأ) على أن يمنح المفحوص درجة واحدة (١) مقابل الاستجابة الصحيحة ويمنح صفر (٠) مقابل الاستجابة الخاطئة، ويتم عند التصحيح جمع الدرجات الخام لكل اختبار وتحويلها إلى درجات معيارية للحصول على النتائج.

د. قاعدة البدا:

يوجد في كل اختبار فرعي من اختبارات مقياس لايتر-٣ معايير لنقطة الانطلاق معتمدة على الفئة العمرية للمفحوص، ومصممة نقطة الانطلاق على أن يدرب عليها المفحوص بوصفها محاولة تجريبية قد يتم التدريب عليها لمدة ثلاثة محاولات تجريبية، وإذا فشل المفحوص في الاستجابة عليها يتم العودة إلى نقطة البداية في الفئة العمرية السابقة، وإذا كان المفحوص غير قادر على الاستجابة على فقرات أصغر نقطة انطلاق فسيحصل على درجة خام مقدارها (٠) لهذا الاختبار الفرعي ويتم الانتقال للاختبار التالي.

هـ. قاعدة التوقف:

لكل الاختبارات الفرعية يمكن إيجاد قاعدة التوقف في الصفحة الأولى من تعليمات الاختبار في نموذج التسجيل، وهي تستند على العدد التراكمي أو التسلسلي للاستجابات الخاطئة، فمثلا قاعدة التوقف في الاختبار الفرعي (الشكل والارضية) هي إذا حصل المفحوص على (٦) استجابات تراكمية خاطئة، وقاعدة التوقف في

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

اختبار (التصنيف والمماثلة) إذا حصل على (٧) استجابات تراكمية خاطئة، وقاعدة التوقف في اختبار (الذاكرة المتقدمة) عند حصوله على (٦) استجابات خاطئة متسلسلة، ونلاحظ أن قاعدة التوقف تختلف من اختبار إلى آخر حسب طريقة وأسلوب الاختبار الفرعي.

إجراءات تطبيق الدراسة:

تمثلت إجراءات الدراسة فيما يلي:

بعد تحديد مقياس لايتر-٣ ليكون هو المقياس المستخدم في الدراسة لما يتمتع به من خصائص فنية في قياس القدرات العقلية لاعتماده على الجانب الأدائي غير اللفظي، تم التواصل مع شركة (stoelting) في الولايات المتحدة الأمريكية وتم شراء الحقيبة الخاصة بالمقياس كاملة والتي تتكون من كتابين الأول: كتاب الفحص والكتاب الثاني: كتاب المجسمات ومرفق أيضاً دليل الاستخدام وصندوق المجسمات البلاستيكية والأشكال الهندسية ومجموعة من نماذج التسجيل، بعد ذلك تمت ترجمة كتاب دليل المقياس وكتاب الفحص وكتاب المجسمات ونموذج التسجيل إلى اللغة العربية، مع الأخذ بعين الاعتبار مناسبة الفقرات مع الثقافة العربية السعودية، دون المساس بمضمون الفقرات أو حذفها، من أجل المحافظة على المقياس بصورته الاصلية.

تم الانتهاء من التدرب على تطبيق مقياس لايتر-٣ وبشكل مكثف من خلال العرض التدريبي المصمم من قبل ناشر المقياس والمكون من تطبيقات عملية على هيئة مقاطع فيديو صوت وصورة تتضمن عرض شامل لتعليمات المقياس بالإضافة إلى تطبيق عملي يبين الأساليب الصحيحة في التطبيق، بالإضافة إلى حضور مجموعة من اللقاءات العلمية عن بعد التي تتضمن معلومات عن أهمية تطبيق مقياس لايتر-٣ على ذوي الاحتياجات الخاصة وإجراءات التطبيق.

تحكيم النسخة المعربة لمقياس لايتر-٣:

تم تحكيم المقياس من قبل (٨) من ذوي الاختصاص في الطب النفسي للأطفال وعلم النفس الإكلينيكي وعلم النفس التربوي والتربية الخاصة، وممن يجيدون اللغتين العربية والإنجليزية وذلك بهدف مراجعة الصورة السعودية الأولية من المقياس، والتأكد من صحة الصياغة اللغوية للفقرات، ومدى ارتباط كل فقرة بالاختبار الفرعي، ومناسبته لثقافة البيئة السعودية والتأكد من أن صياغة الفقرات تنقل المعنى المقصود بشكل حقيقي.

إجراء التعديل على المقياس:

من خلال عرض المقياس على المحكمين تمت التوصية بعمل مجموعة من التعديلات وهي كما يلي:

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

- بعد أن تمت ترجمة كتاب (الفحص) وكتاب (المجسمات) من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية تم تحويل عبارات الفقرات والصور وتعليمات المقياس من اليسار إلى اليمين من حيث يبدا المفحوص.
- تعديل على صورة في الفقرة (ش أ-٩) من اختبار (الشكل والأرضية) لامرأة تجلس إلى جانب المسبح مع عائلتها وهي ترتدي اللباس المخصص للسباحة وذلك بتغطية جزء من بدنها بحيث يتناسب مع التعاليم الدينية والثقافية للمجتمع السعودي.
- تغيير وحدة القياس في تعليمات المقياس من وحدة القياس (البوصة) إلى وحدة قياس (السنتيمتر) وذلك بناء على إجماع المحكمين على أن يتم تغيير وحدة القياس المستخدمة في التعليمات، لأن وحدة القياس بالسنتيمتر أكثر شيوعاً وفهماً واستخداماً في البيئة السعودية عن وحدة القياس بالبوصة.

حيث أن من ضمن التعليمات والتوصيات في بعض الاختبارات الفرعية توجه الفاحص إلى تقدير المسافات التقريبية لأدوات المقياس أمام المفحوص.

مثال على تغيير وحدة القياس في تعليمات المقياس:

من ضمن التعليمات الواردة في الفقرة (ذ م-١) في الاختبار الفرعي (الذاكرة المتقدمة): (ضع الكتاب أمام المفحوص على بعد (٦ بوصات من حافة الطاولة) وحيث أن (١بوصة = ٢.٥٤سم) تم التعديل إلى (ضع الكتاب أمام المفحوص على بعد ١٥سم من حافة الطاولة).

- تغيير مسمى الطفل الافريقي الأمريكي (Afican-American boys) في الفقرة (ش أ-٥) من الاختبار الفرعي (الشكل والارضية) إلى الطفل ذو البشرة السمراء.

إعداد فريق التطبيق:

جرى تدريب فريق عمل مكون من عدد (١٠) اخصائيات في علم النفس ومعلمات تربية خاصة بواقع (٣٠) ساعة تدريبية اختير منهن أربعة فاحصات ممن أثبتن قدرة عالية على إتقان تطبيق المقياس وأيضاً قدرة عالية على الالتزام بالفريق حيث تم التأكد من ذلك من خلال تطبيق المقياس على حالات منفصلة عن عينة التطبيق لغاية التأكد من قدرتهن على التطبيق.

إعداد حقائب المقياس:

جرى إعداد (٥) حقائب خاصة بالمقياس، تحتوي كل حقيبة على كتاب الفحص وكتاب المجسمات وصندوق المجسمات والذي يحتوي على (١٣٠) مجسم وقاعدة المجسمات الخشبية والأشكال الهندسية ودليل تعليمات الفاحص ونماذج التسجيل.

إجراءات ومراحل تطبيق المقياس على العينة:

أولاً. المنطقة الغربية:

تم اختيار مدينة الطائف لتطبيق المقياس على العينة الممثلة عن المنطقة الغربية وتم الحصول على موافقة إجراء بحث علمي من قسم الأبحاث بإدارة مستشفيات القوات المسلحة بمنطقة الطائف. بالإضافة إلى الحصول على كتابين

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

لتسهيل مهمة الباحث الصادرة من إدارة مستشفيات القوات المسلحة بمنطقة الطائف إلى (إدارة التعليم، وفرع إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بمحافظة الطائف). وحصل الباحث على خطابات تسهيل مهمة باحث صادر من إدارة التعليم بالطائف لمديري ومديرات المدارس الابتدائية وخطابات لزيارة مراكز الرعاية النهارية. وتم تطبيق الاختبارات على عينة الأطفال بمختلف الفئات على النحو التالي:

جرى تطبيق الصورة السعودية المعربة من مقياس لايتر-٣ على عينة الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد من خلال مركز الأمير محمد بن سلمان للتوحد واضطرابات النمو بالطائف بعدد (٥٦) طفلا وطفلة، وتطبيق الاختبار على عينة تشتت الانتباه والفرط الحركي المسجلين لدى مركز القوات المسلحة للرعاية النفسية بعدد (٤١) طفلا وطفلة، وتم تطبيق الاختبار على عينة صعوبات التعلم من خلال زيارة مدرسة الثقافة الابتدائية للبنين بعدد (٣٠) طالباً، وزيارة مدرسة السيل الابتدائية والتطبيق على عدد (٢٤) طالبة. وتطبيق الاختبار على عينة من الأطفال المصابين بمتلازمة داون من خلال زيارة مركز عبور للرعاية النهارية بعدد (٣٤) طفلا وطفلة. بمجموع (١٨٥) طفلا وطفلة.

ثانياً. المنطقة الوسطى:

تم اختيار مدينة الرياض لإجراء تطبيق المقياس على العينة الممثلة للمنطقة الوسطى وتم الحصول على خطابات لتسهيل مهمة الباحث من جامعة أم القرى موجه إلى سعادة وكيل وزارة التعليم للتخطيط والتطوير بالرياض لطلب ترشيح عينة من الطلاب والطالبات المشخصين بصعوبات التعلم والملتحقين بالمدراس الابتدائية التابعة لإدارة التعليم بمنطقة الرياض. وخطاب موجة إلى مدير عام فرع وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بمنطقة الرياض. وخطاب موجة إلى جمعية أسر أطفال التوحد بمنطقة الرياض. وتم التنسيق مع إدارة التعليم بمنطقة الرياض وتم التوجيه بخطاب رسمي إلى المدارس الابتدائية للبنين في منطقة الرياض. وخطاب رسمي آخر موجة إلى مدارس البنات الابتدائية. وتم التنسيق مع فرع وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية وتم التوجيه بخطاب رسمي إلى مراكز الرعاية النهارية المستهدفة. وتم تطبيق الاختبارات على عينة الأطفال بمختلف الفئات على النحو التالي:

جرى تطبيق الصورة السعودية المعربة من مقياس لايتر-٣ على عينة الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد من خلال جمعية أسر الأطفال التوحديين بالرياض بعدد (٥٦) طفلا وطفلة، وتطبيق الاختبار على عينة تشتت الانتباه والفرط الحركي بعدد (٤٩) طفلا وطفلة. وتم تطبيق الاختبار على عينة صعوبات التعلم من خلال زيارة مدرسة على ابن الحسين الابتدائية بعدد (٢٧) طالبا. وزيارة مدرسة مالك بن سنان الابتدائية بعدد (١٩) طالبا. وزيارة الابتدائية (٢٨٢) والتطبيق على عدد(٢٥) طالبة، وتطبيق الاختبار على عينة من الأطفال المصابين بمتلازمة داون

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

من خلال زيارة مركز إفادة للرعاية النهارية بعدد (٤٣) طفلا وطفلة، بمجموع إجمالي لعينة المنطقة الوسطى والتي بلغت (٢١٩) طفلا وطفلة.

ثالثاً. المنطقة الشرقية:

تم اختيار مدينة الدمام للتطبيق على العينة الممثلة للمنطقة الشرقية وتم الحصول على خطابات لتسهيل مهمة الباحث من جامعة أم القرى موجه إلى سعادة وكيل وزارة التعليم للتخطيط والتطوير بالرياض لطلب ترشيح عينة من الطلاب والطالبات المشخصين بصعوبات التعلم والملتحقين بالمدارس الابتدائية التابعة لإدارة التعليم بالمنطقة الشرقية. وخطاب موجة إلى مدير عام فرع وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بالمنطقة الشرقية. وخطاب موجة إلى جمعية أسر أطفال التوحد بالمنطقة الشرقية. وتم التنسيق مع إدارة التعليم بالمنطقة الشرقية وتم التوجيه من خلال خطاب رسمي موجهة إلى مدراء مكاتب التعليم. والتوجيه من مكتب تعليم غرب الدمام إلى المدارس الابتدائية للبنين والبنات. وتم تطبيق الاختبارات على عينة الأطفال بمختلف الفئات على النحو التالي:

جرى تطبيق الصورة السعودية المعربة من مقياس لايتر-٣ على عينة الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد من خلال مركز براعم السمو بالدمام بعدد (٥٢) طفلا وطفلة. وتطبيق الاختبار على عينة تشتت الانتباه والفرط الحركي بعدد (٥١) طفلا وطفلة، وتطبيق الاختبار على عينة من الأطفال المصابين بمتلازمة داون بعدد (٤٦) طفلا وطفلة من خلال زيارة مركز جود للرعاية النهارية بالدمام. وتم تطبيق الاختبار على عينة صعوبات التعلم من خلال زيارة مدرسة مكة المكرمة الابتدائية بعدد (٢٩) طالباً. وزيارة مدرسة قتيبة بن مسلم الابتدائية بعدد (٢٨) طالباً. بمجموع إجمالي لعينة المنطقة الشرقية والذي بلغ نحو (٢٠٦) أطفال.

رابعاً. المنطقة الشمالية:

تم اختيار مدينة تبوك للتطبيق على العينة الممثلة للمنطقة الشمالية وتم الحصول على خطابات لتسهيل مهمة الباحث من جامعة أم القرى موجه إلى سعادة وكيل وزارة التعليم للتخطيط والتطوير بالرياض لطلب ترشيح عينة من الطلاب والطالبات المشخصين بصعوبات التعلم والملتحقين بالمدارس الابتدائية التابعة لإدارة التعليم بمنطقة تبوك. والخطاب الآخر موجة إلى مدير عام فرع وزارة الموارد البشرية والاجتماعية بمنطقة تبوك. وتم التنسيق مع إدارة التعليم بمنطقة تبوك والتوجيه من خلال خطاب رسمي إلى المدارس الابتدائية للبنين والبنات. وخطاب موجه من فرع إدارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية إلى مراكز الرعاية النهارية بمنطقة تبوك. وتم تطبيق الاختبارات على عينة الأطفال بمختلف الفئات على النحو التالي:

جرى تطبيق الصورة السعودية المعربة من مقياس لايتر-٣ على عينة الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد بعدد (٢٦) وعلى عينة تشتت الانتباه والفرط

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الحركي بعدد (٢٧) طفلا وطفلة وتطبيق الاختبار على عينة من الأطفال المصابين بمتلازمة داون بعدد (١٤) طفلا وطفلة. من خلال مركز شموع الأمل للتربية الخاصة والتأهيل بمنطقة تبوك. وتطبيق الاختبار على عينة صعوبات التعلم بعدد (٣٢) طالباً وذلك من خلال زيارة مدرسة الابتدائية الرابعة والاربعون للبنات وزيارة مدرسة الإدريسي الابتدائية. وزيارة ابتدائية خولة بنت الحكم. بمجموع إجمالي لعدد عينة المنطقة الشمالية بكافة الفئات المستهدفة والذي بلغ (٩٩) طفلا وطفلة.

خامساً. المنطقة الجنوبية

تم اختيار مدينة خميس مشيط للتطبيق على العينة الممثلة للمنطقة الجنوبية وتم الحصول على خطابات لتسهيل مهمة الباحث من جامعة أم القرى موجه إلى سعادة وكيل وزارة التعليم للتخطيط والتطوير بالرياض لطلب ترشيح عينة من الطلاب والطالبات المشخصين بصعوبات التعلم والملتحقين بالمدارس الابتدائية التابعة لإدارة التعليم بمنطقة عسير. وخطاب آخر موجة إلى مدير عام فرع وزارة الموارد البشرية والتنمية الاجتماعية بمنطقة عسير. وتم التنسيق مع إدارة تعليم عسير والتوجيه من خلال خطاب رسمي إلى المدارس الابتدائية للبنين والبنات. وتم تطبيق الاختبارات على عينة الأطفال بمختلف الفئات على النحو التالي:

جرى تطبيق الصورة السعودية المعربة من مقياس لايتر-٣ على عينة الأطفال المشخصين باضطراب طيف التوحد من خلال مركز (عبور) للرعاية النهارية بمدينة خميس مشيط بعدد (٢١) طفلا وطفلة، وتطبيق الاختبار على عينة من الأطفال المشخصين باضطراب تشتت الانتباه والفرط الحركي بعدد (٢٠) طفلا وطفلة، وتطبيق الاختبار على عينة من الأطفال المشخصين بمتلازمة داون بعدد (١٩) طفلا وطفلة. كما تم تطبيق الاختبار أيضاً على عينة من الأطفال المشخصين بصعوبات التعلم من خلال زيارة مدرسة الريان الابتدائية وتطبيق المقياس على عدد (٢٧) طالباً. وزيارة المدرسة الثالثة والثلاثون الابتدائية للبنات وتطبيق الاختبار على عينة الأطفال المشخصين بصعوبات التعلم بعدد (١٦) طالبة، بمجموع إجمالي لعدد عينة المنطقة الجنوبية والبالغ نحو (١٠٣) أطفال.

الجدول الزمني لتقنين مقياس لايتر-٣:

مر تقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على البيئة السعودية بتسعة مراحل استغرقت من الوقت ما يقارب (٢٤) شهراً منذ أن تم شراء المقياس من الولايات المتحدة الأمريكية مروراً بالترجمة من اللغة الإنجليزية إلى العربية ثم التحكيم والتعديل ثم التطبيق على العينة التجريبية إلى أن تم تقنين المقياس على البيئة السعودية وتحليل النتائج، و**الجدول رقم (٤)** يبين الفترة الزمنية لمراحل تقنين المقياس.

جدول رقم (٤) الفترة الزمنية لتقنين مقياس لايتر-٣ على البيئة السعودية

المرحلة	الإجراء	الفترة الزمنية	الزمن المستغرق

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

		من	إلى	بالأشهر
١	شراء المقياس	١٤٤٢/٧هـ	١٤٤٢/٨هـ	١
٢	ترجمة المقياس	١٤٤٢/٨هـ	١٤٤٢/١٢هـ	٤
٣	بناء أدوات المقياس	١٤٤٣/١هـ	١٤٤٣/٩هـ	٤
٤	تحكيم المقياس	١٤٤٣/١٠هـ	١٤٤٤/١هـ	٣
٥	إجراءات التعديل (١)	١٤٤٤/٢هـ	١٤٤٤/٣هـ	١
٦	التطبيق على العينة التجريبية	١٤٤٤/٤هـ	١٤٤٤/٦هـ	٢
٧	إجراءات التعديل (٢)	١٤٤٤/٧هـ	١٤٤٤/٨هـ	١
٨	إعداد فريق التطبيق			٢
٩	إعداد حقائب المقياس			٢
١٠	التقنين على البيئة السعودية	١٤٤٤/٩هـ	١٤٤٤/١٢هـ	٣
١١	التحليل الاحصائي	١٤٤٤/١٢هـ	١٤٤٥/١هـ	١
	المجموع			٢٤

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها

سؤال الدراسة الأول: هل تتحقق افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة لبيانات استجابات العينة على مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي؟

للإجابة على هذا التساؤل تم التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للفقرة وهي:

اولاً. افتراض أحادية البعد (Unidimensionality):

للتحقق من افتراض أحادية البعد لبيانات كل اختبار تم إجراء تحليل المكونات الرئيسة، وبعد القيام بتحليل الارتباط وتحليل الثبات لتحديد الفقرات غير الملائمة أظهرت النتائج ما يلي:

١- الاختبار الأول: الشكل والارضية

تم التحقق من شروط التحليل العاملي والذي ترتب عليه حذف الفقرة (1Q25) لعدم وجود ارتباط بينها وبين باقي فقرات الاختبار، ثم تم إجراء التحليل وأشارت نتائج تحليل الارتباط إلى وجود ارتباط يزيد عن (٠.٨٥) بين الفقرتين (1Q3) و(1Q4) والفقرتين (1Q32) و(1Q33) ، لذلك تم استبعادها من المقياس، بينما أوضحت نتائج تحليل الثبات أن الفقرات (1Q1)، (1Q2)، والفقرة رقم (1Q26) كانت ذات ارتباط ضعيف بباقي فقرات الاختبار الأول، حيث كانت قيمة (CITC) (Corrected Item-Total Correlation) لا تتجاوز (٠.٣).

كما تم التحقق من شروط التحليل العاملي للاختبار الأول، والذي ترتب عليه استبعاد الفقرات (1Q1)، (1Q2)، (1Q3)، (1Q4)، (1Q26)، (1Q32) و(1Q33). لعدم وجود ارتباط بينها وبين باقي فقرات الاختبار، ثم تم إجراء التحليل وأشارت النتائج التي يوضحها جدول (٥) أن عدد عوامل الاختبار الأول (٦) عوامل وتفسر ما مجموعه (٧٢.٠١%) من التباين الكلي، وأن نسبة قيمة الجذر الكامن للعامل الأول إلى قيمة

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الجذر الكامن للعامل الثاني تزيد عن (٢)، حيث تساوي (٢.١٥)، والعامل الأول يفسر أكثر من (٢٠%) من التباين حيث بلغت (٣٢.١٦%) وهذا مؤشر على وجود عامل سائد يرجح أحادية البعد، ويوضح شكل (٥) التمثيل البياني لقيم الجذور الكامنة المكونة للعوامل المستخلصة في التحليل العاملي، حيث أن هناك تحولاً في المنحنى يبدأ عند العامل الثاني ويكون التغير بعده في ميل المنحنى طفيفاً مما يرجح أحادية البعد.

جدول (٥): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار الأول (الشكل والارضية)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٨.٠٤١	٣٢.١٦٢	٣٢.١٦٢
٢	٣.٧٤٥	١٤.٩٨٠	٤٧.١٤٢
٣	٢.٠٨٠	٨.٣٢١	٥٥.٤٦٣
٤	١.٧٠٠	٦.٧٩٩	٦٢.٢٦٢
٥	١.٤٠٦	٥.٦٢٤	٦٧.٨٨٦
٦	١.٠٣٢	٤.١٢٧	٧٢.٠١٣

٢- الاختبار الثاني: تكملة الشكل

أوضحت نتائج تحليل الارتباط وجود قيم مرتفعة لمعامل الارتباط بين عدة أزواج من الفقرات وهي (2Q36)، (2Q37)، (2Q38)، (2Q39)، (2Q40)، (2Q41) و(2Q42) كما أوضحت نتائج تحليل الثبات ارتباطاً ضعيفاً بين الفقرة (2Q34)و(2Q55) مع باقي فقرات الاختبار، لذلك تم استبعاد هذه الفقرات من المقياس وتم تحليل المكونات الرئيسية ويبين جدول (٦) نتائج التحليل، حيث بينت النتائج أن نسبة قيمة الجذر الكامن للعامل الأول إلى قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني تزيد عن (٢)، والتي بلغت (٢.٥٣)، والعامل الأول يفسر أكثر من (٢٠%) من التباين حيث بلغت (٤٣,٧١%) وهذا مؤشر على وجود عامل سائد يرجح أحادية البعد.

جدول (٦): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار الثاني (تكملة الشكل)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٥.٦٨٣	٤٣.٧١٣	٤٣.٧١٣
٢	٢.٢٤٧	١٧.٢٨٥	٦٠.٩٩٨
٣	١.٠٣٢	٧.٩٣٧	٦٨.٩٣٥

٣- الاختبار الثالث: التصنيف والمماثلة

أوضحت نتائج الثبات والارتباط أن الفقرات (3Q59)، (3Q60)، (3Q61) و(3Q62) كانت قوية الارتباط ببعضها مما لا يتماشى مع شروط تحليل المكونات الأساسية، لذلك تم استبعادها من المقياس، كما تم استبعاد الفقرة (3Q72) لعدم

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

ارتباطها بإجمالي فقرات المقياس، وبينت نتائج تحليل المكون الأساسي وجود عامل سائد والذي يرجح أحادية البعد، ويبين جدول (٧) قيم الجذور الكامنة ونسبة التباين المفسر والنسبة التراكمية للتباين المفسر، حيث تشير النتائج إلى أن نسبة قيمة الجذر الكامن للعامل الأول إلى قيمة الجذر الكامن للعامل الثاني تزيد عن (٢) بحيث بلغت (٢.٤٠)، كما أن نسبة التباين المفسر من العامل الأول أكثر من (٢٠%) من التباين والتي بلغت (٣٧.٣٢%)، وهذا مؤشر على وجود عامل سائد يرجح أحادية البعد.

جدول (٧): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار الثالث (التصنيف والمماثلة)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٤.٤٧٨	٣٧.٣٢٠	٣٧.٣٢٠
٢	١.٨٦٧	١٥.٥٦٢	٥٢.٨٨٢
٣	١.٣١٧	١٠.٩٧٧	٦٣.٨٦٠

٤- الاختبار الرابع: الأوامر المتسلسلة

أوضحت نتائج تحليل الارتباط والثبات وجود ارتباطات مرتفعة بين الفقرات (4Q81)، (4Q82)، (4Q84) و(4Q85) كما أن ارتباط الفقرتان (4Q86) و(4Q87)بباقي فقرات الاختبار كان ضعيفاً، لذلك تم حذف هذه الفقرات من المقياس، ثم تم إجراء تحليل المكون الرئيسي كما هو مبين في جدول (٨)، وتشير النتائج وجود ما يرجح أحادية البعد، حيث أن نسبة الجذر الكامن الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني تزيد عن (٢) بمقدار (٢.٥٩)، كما أن نسبة التباين المفسر من العامل الأول أكثر من (٢٠%) من التباين والتي بلغت (٤٨,٢٢%) .

جدول (٨): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار الرابع (الأوامر المتسلسلة)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٤.٣٤٠	٤٨.٢٢٣	٤٨.٢٢٣
٢	١.٦٧٤	١٨.٥٩٥	٦٦.٨١٨

٥- الاختبار الخامس: الأنماط البصرية

أوضحت نتائج الارتباط والثبات وجود علاقة ضعيفة بين الفقرة (5Q94) وباقي فقرات مقياس الاختبار الخامس فتم استبعادها. وتشير نتائج تحليل المكون الرئيسي في **جدول (٩)** إلى أن نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني تزيد عن (٢) بحيث كانت (٢.٦٨)، كما أن نسبة التباين المفسر من العامل الأول أكثر من (٢٠%) من التباين والتي بلغت (٤٩,٥٣%) وهذا مؤشر على وجود عامل سائد يرجح أحادية البعد.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (٩): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار الخامس (الأنماط البصرية)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٢.٩٧٢	٤٩.٥٣٤	٤٩.٥٣٤
٢	١.١٠٧	١٨.٤٤٧	٦٧.٩٨١

٦- الاختبار السادس: الذاكرة المتقدمة

أظهرت نتائج تحليل الارتباط والثبات أن الفقرات (6Q96)، (6Q97)، (6Q106)، (6Q107)، (6Q108)، (6Q120) و(6Q121) كانت شديدة الارتباط ببعضها، فتم استبعادها، كما تم استبعاد الفقرة (6Q95)، (6Q119) و(6Q122) لضعف ارتباطها بباقي الفقرات، ويبين جدول (١٠) نتائج تحليل المكون الرئيسي والتي تشير إلى وجود عامل سائد والذي يرجح أحادية البعد، حيث كانت نسبة الجذر الكامن الأول إلى الثاني تزيد عن (٢) بحيث تساوي (٤.١٩)، وفسر العامل الأول نسبة أكثر من (٢٠%) بمقدار (٤٨.٢٩%) من إجمالي التباين.

جدول (١٠): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار السادس (الذاكرة المتقدمة)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٨.٦٩٣	٤٨.٢٩٦	٤٨.٢٩٦
٢	٢.٠٧٣	١١.٥١٩	٥٩.٨١٥
٣	١.٣٢٤	٧.٣٥٦	٦٧.١٧١

٧- الاختبار السابع: الذاكرة العكسية

بالاعتماد على نتائج تحليل الارتباط والثبات تم استبعاد الفقرات (7Q138)، (7Q140)، (7Q142)، (7Q143)، (7Q144) و(7Q145) لثبات استجابات الطلاب عند القيمة صفر، كما تم استبعاد الفقرة (7Q139) و(7Q141) لضعف ارتباطهم بباقي الفقرات، وأشارت نتائج تحليل المكون الرئيسي إلى وجود عامل سائد والذي يرجح أحادية البعد، حيث كانت نسبة الجذر الكامن الأول إلى نسبة الجذر الكامن الثاني تزيد عن (٢) بحيث تساوي (٣,٥٨)، كما هو مبين في **جدول (١١)** ، كما أن العامل الأول يفسر أكثر من (٢٠%) بقيمة (٤٤.١٦%) من إجمالي التباين.

جدول (١١): نتائج التحليل العاملي لاستجابات العينة على فقرات الاختبار السابع (الذاكرة العكسية)

العامل	الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	النسبة التراكمية للتباين المفسر
١	٦.٦٢٣	٤٤.١٥٦	٤٤.١٥٦
٢	١.٨٤٨	١٢.٣١٧	٥٦.٤٧٤
٣	١.٦٤١	١٠.٩٣٩	٦٧.٤١٢
٤	١.٠٧٥	٧.١٦٩	٧٤.٥٨٢

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

ثانياً. افتراض الاستقلال الموضعي (Local Independence):

للتحقق من افتراض الاستقلال الموضعي للفقرات، تم إجراء تحليل الارتباط بين بواقي الفقرات باستخدام برنامج (Jamovi) لحساب مؤشر (Q3) (Yen, 1992) وقد تم تحديد الارتباطات الأعلى من القيمة المطلقة (٠.٥)، حيث تم اعتماد هذه القيمة للمؤشر (Q3) كحد فاصل بين ازواج الفقرات التي بينها انتهاك لافتراض الاستقلال الموضعي من غيرها من الفقرات (Hambleton & Swaminathan, 1985). وبفحص المصفوفات الخاصة بالاختبارات السبعة تم التحقق من استقلال الفقرات الموضعي ويوضح **جدول (١٢)** متوسط قيم (Q3) في كل اختبار.

جدول (١٢) متوسط معامل ارتباط البواقي بين ازواج الفقرات (Q3)

	الاختبار	Q3
١	الشكل والارضية	٠.٠٨٩
٢	تكملة الشكل	٠.٠٩٨
٣	التصنيف والمماثلة	٠.١١١
٤	الأوامر المتسلسلة	٠.٠٩٦
٥	لأنماط البصرية	٠.١٢٤
٦	الذاكرة المتقدمة	٠.٠٩٧
٧	الذاكرة العكسية	٠.١٥١

ثالثاً. افتراض التحرر من السرعة (Speediness):

تفترض نظرية الاستجابة للفقرة أن عامل السرعة لا يلعب دوراً في الإجابة عن فقرات الاختبار، بمعنى إذا أخفق المفحوصين في إجابة فقرات الاختبار يرجع ذلك إلى انخفاض قدراتهم وليس إلى تأثير عامل السرعة على إجاباتهم، وهذا انتهاك لافتراض أحادية البعد (Swaminathan & Hambleton, 1989) ومن الملاحظ أن هذا الافتراض خاص باختبارات السرعة الموقوتة والمحددة بزمن للإجابة عن مفرداتها، لذا فعند استخدام نظرية الاستجابة للمفردة يجب أن تتحرر أدوات القياس المستخدمة من عنصر الزمن، وهذا الافتراض يتحقق مسبقاً مع اختبارات الدراسة الحالية بعد استبعاد الاختبارات الفرعية الموقوتة بزمن وهي: (اختبار الانتباه المستمر، اختبار الانتباه المجزأ، اختبار ستروب)، واعتماد بقية الاختبارات الفرعية السبعة الأخرى كونها اختبارات للذكاء غير اللفظي لذوي الاحتياجات الخاصة غير الموقوتة بزمن في الإجابة عن مفرداتها، ومن ثم يمكننا القول بتحقق افتراض التحرر من عامل السرعة.

سؤال الدراسة الثاني: هل البيانات المستمدة من مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي ملائمة لافتراضات نموذج الاستجابة للفقرة؟

تم استخدام برنامج (BILOG-MG 3.0) لحساب قيم مربع كاي (Chi-square) لبيانات فقرات مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي. ويبين **جدول (١٣)** نتائج معايرة فقرات مقياس لايتر للذكاء غير اللفظي لنماذج مختلفة من نماذج الاستجابة

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

للفقرة، قام البرنامج بمعايرة البيانات لنموذج احادي البارامتر وأيضاً لنموذج ثنائي البارامتر ولم يتمكن البرنامج من تكملة معايرة البيانات لنموذج ثلاثي البارامتر، وتنص القاعدة الأساسية في ملاءمة بيانات النموذج على أن الفقرات ذات الدلالة المعنوية هي الفقرات غير الملائمة للنموذج، وبالتالي فإن الفقرات ذات المعنوية الأعلى من مستوى الدلالة (٠.٠٥) هي الملائمة للنموذج، ومن النتائج يتبين أن هناك (١٦) فقرة فقط من إجمالي (٩٨) فقرة وجدت ملائمة لنموذج احادي البارامتر، بينما كان هناك (٣٨) فقرة ملائمة لنموذج ثنائي البارامتر. لذلك تعتبر بيانات مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي المجمعة في هذه الدراسة أكثر ملائمةً لنموذج ثنائي البارامتر.

جدول (١٣). اختبار ملائمة بيانات مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي لافتراضات نموذج الاستجابة للفقرة**

	النموذج الاحادي		النموذج الثنائي		النموذج الثلاثي	
الفقرة	مربع كاي	المعنوية	مربع كاي	المعنوية	مربع كاي	المعنوية
1Q5	١٨.٢	٠.٠٠٠	٤.٤	*٠.١١٠	٠.٠	٠.٠٠٠
1Q6	٢٠.٠	٠.٠٠٠	٨.٤	٠.٠١٥	٠.٧	*٠.٩٤٨
1Q7	٤١.٢	٠.٠٠٠	١٠.٥	*٠.٠٦٣	١٣.٨	٠.٠١٧
1Q8	٢٨.٠	٠.٠٠٠	٢٠.٤	٠.٠٠١	٤.٠	*٠.٥٤٥
1Q9	٦٩.١	٠.٠٠٠	٦٠.٣	٠.٠٠٠	٦٨.٣	٠.٠٠٠
1Q10	٢٣.١	٠.٠٠٢	٣.٥	*٠.٨٣٣	١٢.٨	*٠.٠٧٧
1Q11	٣٥.٤	٠.٠٠٠	١٤.٤	٠.٠٤٥	٣٣.٦	٠.٠٠٠
1Q12	٤٤.٧	٠.٠٠٠	١٨.٨	٠.٠٠٩	٢٧.٦	٠.٠٠٠
1Q13	١٤.٢	٠.٠٢٨	٢٠.٤	٠.٠٠٢	١٦.٥	٠.٠٠٦
1Q14	٦١.٥	٠.٠٠٠	٦٠.٣	٠.٠٠٠	٤٩.٢	٠.٠٠٠
1Q15	٦٨.١	٠.٠٠٠	٥٧.٦	٠.٠٠٠	٤١.٥	٠.٠٠٠
1Q16	١٠.٩	*٠.٠٥٤	١.٧	*٠.٧٨٧	٢.١	*٠.٧٢١
1Q17	٢٥.١	٠.٠٠٠	٥.٨	*٠.٢١٢	٤.٤	*٠.٣٥٣
1Q18	٤٦.١	٠.٠٠٠	١٩.٦	٠.٠٠١	١٦.٥	٠.٠٠٢
1Q19	٣.٤	*٠.٣٣٣	٦.٦	*٠.١٥٩	١٠.٤	٠.٠٣٤
1Q20	٣٦.١	٠.٠٠٠	١٢.٢	٠.٠٠٧	١١.٦	٠.٠٠٩
1Q21	٤.٢	*٠.٢٤٢	٣.٦	*٠.٣١٢	٠.٠	*٠.٩٩٨
1Q22	٨.٨	٠.٠٣٢	١٨.٩	٠.٠٠٠	١٥.٦	٠.٠٠١
1Q23	١٠.٣	٠.٠٠٦	٦.٢	٠.٠٤٤	٠.٨	*٠.٦٦٩
1Q24	٢.٨	*٠.٢٤٥	٠.٤	*٠.٨١١	١.٤	*٠.٥٠٠
1Q27	٠.٢	٠.٠٠٠	١٤.١	٠.٠٠٠	٦.٣	٠.٠٠٠
1Q28	٠.٢	٠.٠٠٠	٢.٣	٠.٠٠٠	٠.٨	٠.٠٠٠
1Q29	٠.١	٠.٠٠٠	٢٨.٥	٠.٠٠٠	١٠.٨	٠.٠٠٠
1Q30	٠.٢	٠.٠٠٠	٠.٤	٠.٠٠٠	٠.٠	٠.٠٠٠
1Q31	٠.١	٠.٠٠٠	٠.٥	٠.٠٠٠	٠.١	٠.٠٠٠

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

	النموذج الاحادي		النموذج الثنائي		النموذج الثلاثي	
الفقرة	مربع كاي	المعنوية	مربع كاي	المعنوية	مربع كاي	المعنوية
2Q35	٥.٧	*٠.٠٥٩	٣.٠	*٠.٣٩٣	٣.٥	*٠.٤٧٨
2Q43	٤٠.٩	٠.٠٠٠	٦.٩	*٠.٢٢٥	١١.٥	٠.٠٤٣
2Q44	٥٣.٩	٠.٠٠٠	٨٧.٤	٠.٠٠٠	٦٠.٢	٠.٠٠٠
2Q45	١٩.٨	٠.٠٠٣	٠.٦	*٠.٩٩٧	١١.٥	*٠.١١٦
2Q46	٢٣.١	٠.٠٠١	٨.١	*٠.٣٢٤	٢٠.٨	٠.٠٠٨
2Q47	٧.١	*٠.٣١٥	٢٧.٤	٠.٠٠٠	٢٤.٨	٠.٠٠١
2Q48	٨٦.٧	٠.٠٠٠	٦٧.٦	٠.٠٠٠	٤١.٤	٠.٠٠٠
2Q49	١٤٢.٧	٠.٠٠٠	---	---	---	---
2Q50	٨١.٢	٠.٠٠٠	٣٥.٣	٠.٠٠٠	٣١.٢	٠.٠٠٠
2Q51	٦٦.٤	٠.٠٠٠	١٧.٦	٠.٠٠٤	١٠.٨	٠.٠٥٥
2Q52	٢٣.٩	٠.٠٠٠	٢.١	*٠.٨٣٤	٦.٩	*٠.٢٢٥
2Q53	١٨.٠	٠.٠٠٠	٢.٩	*٠.٥٧٤	٤.٨	*٠.٣١٢
2Q54	٤.٥	*٠.٢٠٨	٩.٣	*٠.٠٩٧	٧.٩	*٠.١٥٩
3Q56	٧٠.٣	٠.٠٠٠	---	---	---	---
3Q57	٨.٠	*٠.٣٣٣	٤.٨	*٠.٦٨٧	١٢.٠	*٠.١٥١
3Q58	٣٠.٦	٠.٠٠٠	---	---	---	---
3Q63	٢٢.٠	٠.٠٠٩	١٠.٠	*٠.٢٦٣	١٠.٦	*٠.٣٠١
3Q64	٣٧.٤	٠.٠٠٠	٤.٢	*٠.٧٦١	١٣.١	٠.٠٤١
3Q65	٦٠.٥	٠.٠٠٠	٢٠.٠	٠.٠٠١	٩.٨	*٠.٠٨٠
3Q66	٤٧.٤	٠.٠٠٠	١٥.٦	٠.٠١٦	١٤.٧	٠.٠٤٠
3Q67	٨.٠	٠.٠٤٦	١٧.٦	٠.٠٠١	١٨.٧	٠.٠٠٠
3Q68	٢٩.٦	٠.٠٠٠	٤.٥	*٠.٦٠٥	٤.٩	*٠.٥٥٧
3Q69	٥.٤	*٠.٠٦٦	١.٤	*٠.٧٠٨	٥.٣	*٠.١٤٨
3Q70	٢٣.٩	٠.٠٠٠	٣.٣	*٠.٦٥٠	١.٤	*٠.٩٢٨
3Q71	٠.١	٠.٠٠٠	٠.٢	*٠.٩٠٧	---	---
4Q73	١٢٨.٠	٠.٠٠٠	---	---	---	---
4Q74	١٦٣.٠	٠.٠٠٠	---	---	---	---
4Q75	٧٣.٢	٠.٠٠٠	---	---	---	---
4Q76	٧.٨	*٠.٢٥٠	١٧.٠	٠.٠٠٩	---	---
4Q77	٩٢.٥	٠.٠٠٠	١٩.٢	٠.٠٠٨	---	---
4Q78	١٧٨.٩	٠.٠٠٠	٥٣.٢	٠.٠٠٠	---	---
4Q79	٦٨.٤	٠.٠٠٠	١١.٢	٠.٠٤٧	---	---
4Q80	٢٣.٧	٠.٠٠٠	٨.٨	*٠.١١٩	---	---
4Q83	٠.٧	*٠.٨٧١	٢.٨	*٠.٤٣١	---	---
5Q88	١٠.١	*٠.١٨٣	١٥.٥	*٠.٠٥٠	---	---
5Q89	٢١٣.٣	٠.٠٠٠	٦٣.٨	٠.٠٠٠	---	---
5Q90	٧١.١	٠.٠٠٠	٣٢.٢	٠.٠٠٠	---	---
5Q91	٠.٦	*٠.٧٤٦	٢.١	*٠.٣٤٤	---	---

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

	النموذج الاحادي		النموذج الثنائي		النموذج الثلاثي	
الفقرة	مربع كاي	المعنوية	مربع كاي	المعنوية	مربع كاي	المعنوية
5Q92	٢٤.١	٠.٠٠٠	٦.٢	٠.٠٤٤	---	---
5Q93	٠.٢	٠.٠٠٠	١.٥	٠.٠٠٠	---	---
6Q98	٤٩.٩	٠.٠٠٠	٨.٧	*٠.١٩٠	---	---
6Q99	٢٦.٥	٠.٠٠٠	١٣.٥	٠.٠٣٦	---	---
6Q100	٤٥.٠	٠.٠٠٠	١٣.٥	٠.٠١٩	---	---
6Q101	٣٧.٤	٠.٠٠٠	١٧.١	٠.٠٠٢	---	---
6Q102	٨٢.٦	٠.٠٠٠	١٩.٣	٠.٠٠١	---	---
6Q103	٢٧.٧	٠.٠٠٠	٨.٥	*٠.٠٧٥	---	---
6Q104	٦١.٠	٠.٠٠٠	٦.٠	*٠.٣٠٢	---	---
6Q105	٧٠.٨	٠.٠٠٠	٩٢.٥	٠.٠٠٠	---	---
6Q109	٥٨.٨	٠.٠٠٠	١١.٩	٠.٠١٨	---	---
6Q110	٥٤.٦	٠.٠٠٠	٢٦.٩	٠.٠٠٠	---	---
6Q111	٤٠.٦	٠.٠٠٠	٢٩.٦	٠.٠٠٠	---	---
6Q112	٥٥.٨	٠.٠٠٠	٠.٧	*٠.٧١٨	---	---
6Q113	١٩.٨	٠.٠٠٠	٠.٤	*٠.٨٠١	---	---
6Q114	٣١.٨	٠.٠٠٠	٠.٣	*٠.٨٦٢	---	---
6Q115	١٠.٢	٠.٠٠٥	٠.٢	٠.٠٠٠	---	---
6Q116	١.٠	*٠.٦٠٠	١.٠	*٠.٦٠٣	---	---
6Q117	٠.٣	*٠.٨٧٧	١.٠	٠.٠٠٠	---	---
6Q118	٢.٦	*٠.٢٧٠	٢.٠	*٠.٣٦١	---	---
7Q123	١٠٥.٩	٠.٠٠٠	٣٥.٩	٠.٠٠٠	---	---
7Q124	٦١.٣	٠.٠٠٠	٤.٨	*٠.٥٧٤	---	---
7Q125	٨١.١	٠.٠٠٠	٢٠.٧	٠.٠٠١	---	---
7Q126	٢٧.١	٠.٠٠٠	٩.٣	*٠.٠٩٧	---	---
7Q127	٢٤.٢	٠.٠٠٠	١٠.١	٠.٠١٨	---	---
7Q128	٦٥.١	٠.٠٠٠	٩.٣	٠.٠٢٦	---	---
7Q129	٣٨.٦	٠.٠٠٠	٠.١	*٠.٩٧٠	---	---
7Q130	٢١.١	٠.٠٠٠	٧.٤	*٠.٠٦١	---	---
7Q131	٤٨.٠	٠.٠٠٠	٠.٠	٠.٠٠٠	---	---
7Q132	٧٤.٤	٠.٠٠٠	١.٩	٠.٠٠٠	---	---
7Q133	٣٥.١	٠.٠٠٠	٠.١	٠.٠٠٠	---	---
7Q134	٠.٢	٠.٠٠٠	١.١	٠.٠٠٠	---	---
7Q135	٠.٢	٠.٠٠٠	٠.٤	٠.٠٠٠	---	---
7Q136	٠.٢	٠.٠٠٠	٠.٢	٠.٠٠٠	---	---
7Q137	٠.٢	٠.٠٠٠	٠.٤	٠.٠٠٠	---	---
اجمالي	٣٨٠٤.٢	٠.٠٠٠	١٣٣٨.١	٠.٠٠٠	---	---

*. فقرة غير دالة معنوياً = ملائمة للنموذج.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

سؤال الدراسة الثالث: ما بارامترات أو معالم صعوبة الفقرات وتمييزها في ضوء نظرية الاستجابة للفقرة؟

بعد التحقق من أن بيانات مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي في هذه الدراسة أكثر ملائمةً لنموذج ثنائي البارامتر، يفترض هذا النموذج أن كلا من معاملي الصعوبة والتمييز متغيران وأن التخمين لجميع الفقرات يساوي صفراً، وتكون عملياته الحسابية أكثر صعوبة من نموذج راش (الأحادي البارامتر)، وتأخذ معادلته الشكل التالي (Hambelton & Swaminathan, 1985).

$$P(\theta) = \frac{e^{\alpha(\theta-\beta)}}{1 + e^{\alpha(\theta-\beta)}}$$

حيث تشير (θ) إلى مستوى قدرة المجيب على السؤال (المفحوص) بالنسبة لمقياس الدرجات المعيارية وتشير (β) إلى معامل صعوبة الفقرة و(α) تشير إلى معامل التمييز و(e) هي قاعدة اللوغاريتمات الطبيعية (٢.٧١٨٢٨٢)، بينما P(θ) هي احتمالية إجابة فرد ما مستوى قدرته (θ) بشكل صحيح على السؤال (Aiken, 1998). وقد تم استخدام برنامج (Stata 17) لحساب هذه المعاملات لكل اختبار من اختبارات مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على ذوي الاحتياجات الخاصة في البيئة السعودية وكانت النتائج كما يلي:

١- **اختبار الشكل والارضية:**

في هذا الاختبار الفرعي تم استخدام النموذج ثنائي البارامتر وقد أظهرت النتائج أن مدى قيم معالم صعوبة الفقرات تراوح ما بين (–١.٦٣) و (١.٩١)، بمتوسط مقداره (٠.٧١)، وبخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و (٠.٢١) ومتوسط هذا الخطأ قدره (٠.١٠) وهي قيمة منخفضة نوعاً ما، مما يعطي مؤشراً على دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات. وقد حصلت الفقرة (1Q5) على أدنى قيمة لمعلم الصعوبة حسب نماذج نظرية الاستجابة للفقرة وكانت (-١.٦٣)، في حين حصلت الفقرة (1Q23) على أعلى قيمة لمعلم الصعوبة بمقدار (١.٩١).

وقد أشارت دراسة هاريس (Harris, 1989)، إلى أن قيم معلم الصعوبة يكون مداها من (-∞ إلى +∞)، لكن عملياً تقع في المدى ما بين (-٣ إلى +٣)، فإذا كانت قيمة معلم الصعوبة مثلا (-٣) فإن الفقرة تكون فقرة سهلة أما إذا كانت قيم معلم الصعوبة (٣) فهي هنا تكون فقرة صعبة، وبذلك تكون الفقرة (1Q23) هي أصعب فقرة في هذا الاختبار.

ومن خلال استعراض قيم معاملات التمييز في

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (١٤) يتبين أن جميع القيم تراوحت بين (١.٦٩) و(٦٥.٩٠)، مما يشير إلى ارتفاع القوة التمييزية للفقرات، كما أن نطاق مستوى الصعوبة ومستوى التمييز يتوافق مع بيكر (٢٠٠١).

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (١٤): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام نموذج ثنائي البارامتر لاختبار (الشكل والأرضية)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
1Q٥	٤.٩١	(٠.٩٢)**	١.٦٣-	(٠.١١)**	1Q١٨	٦.٦٩	(٠.٩٥)**	٠.٧١	(٠.٠٥)**
1Q٦	٢٣.٨٨	(١٠.٤٥)*	١.٤٠-	(٠.٠٦)**	1Q١٩	١.٩١	(٠.٢٤)**	١.٤٥	(٠.١٢)**
1Q٧	٣.٩٧	(٠.٤٤)**	١.١٦-	(٠.٠٧)**	1Q٢٠	١.٦٩	(٠.٢٩)**	١.٨٨	(٠.٢١)**
1Q٨	٤.٨١	(٠.٦١)**	٠.٩٤-	(٠.٠٦)**	1Q٢١	٧.٣٨	(١.٧٤)**	١.٣٤	(٠.٠٧)**
1Q٩	٢.٢٦	(٠.١٨)**	٠.٢٦-	(٠.٠٦)**	1Q٢٢	٥.٤١	(١.٠٤)**	١.٣٤	(٠.٠٨)**
1Q١٠	٤.٨١	(٠.٤٩)**	٠.٢٠-	(٠.٠٥)**	1Q٢٣	٤.٠٥	(١.١٤)**	١.٩١	(٠.٢١)**
1Q١١	٦.٢٤	(٠.٨١)**	٠.١٤-	(٠.٠٥)**	1Q٢٤	٥.٠٦	(١.٥٠)**	١.٨٣	(٠.١٨)**
1Q١٢	٤.٧٩	(٠.٤٨)**	٠.٢٥	(٠.٠٥)**	1Q٢٧	٦.٣٧	(٢.٥٩)*	١.٨٦	(٠.٢٠)**
1Q١٣	٢.٧٥	(٠.٢٣)**	٠.٥١	(٠.٠٥)**	1Q٢٨	٦٥.٩٤	(٢.٣١)**	١.٦٦	(٠.٠٦)**
1Q١٤	١.٨١	(٠.١٦)**	٠.٤٧	(٠.٠٦)**	1Q٢٩	٧.٣٨	(٣.٣٨)*	١.٨٧	(٠.٢٠)**
1Q١٥	٢.١٨	(٠.٢٠)**	٠.٧٧	(٠.٠٦)**	1Q٣٠	٣٤.٨٧	(٣٦.٤٣)	١.٧٥	(٠.١٢)**
1Q١٦	٢.٣٨	(٠.٢٣)**	٠.٩٨	(٠.٠٧)**	1Q٣١	٤٥.١٠	(٤.٣٠)**	١.٨٢	(٠.١٧)**
1Q١٧	٣.٦٢	(٠.٤٠)**	١.٠٠	(٠.٠٦)**					

٢- **اختبار تكملة الشكل:**

في هذا الاختبار الفرعي تم استخدام نموذج التقدير الجزئي لدراسة معالم الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار الثاني حيث أنه ذو إجابات متعددة (Polytomous) وهو نموذج معمم من نموذج راش للإجابات الثنائية، تراوحت قيم معلم الصعوبة من (-٢.٤٧) إلى (٢.٠٢)، بمتوسط قدره (٠.٣٨)، وبخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و(٠.١٣)، بمتوسط (٠.٠٨)، مما يشير إلى دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات، وقد حصلت الفقرة (2Q35) على أدنى قيمة لمعلم الصعوبة حسب نماذج نظرية الاستجابة للفقرة وكانت (-٢.٤٧)، بينما حصلت الفقرة (2Q51) على أعلى قيمة لمعلم الصعوبة وبلغ مقدارها (٢.٠٢)، أما بالنسبة لمعلم التمييز، فكانت قيمته ثابته عند (٢.٧٤) بخطأ معياري قدره (٠.١٠) كما هو موضح في

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (١٥)، مما يشير إلى ارتفاع تمييز جميع الفقرات.

جدول (١٥): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام نموذج التقدير الجزئي لاختبار (تكملة الشكل)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
2Q35	٢.٧٤	(٠.١٠)**		-٢.٤٧	(٠.١٢)**	**2Q51**	٢.٧٤	(٠.١٠)**		٠.٦٨	(٠.٠٦)**
2Q43	٢.٧٤	(٠.١٠)**		-١.٢٧	(٠.٠٧)**				b1	١.٠٣	(٠.٠٧)**
2Q44	٢.٧٤	(٠.١٠)**		-١.١٧	(٠.٠٧)**				b2	٢.٠٢	(٠.١٣)**
2Q45	٢.٧٤	(٠.١٠)**		-١.٠٣	(٠.٠٧)**	**2Q52**	٢.٧٤	(٠.١٠)**		١.١١	(٠.٠٧)**
2Q46	٢.٧٤	(٠.١٠)**		-٠.٧١	(٠.٠٦)**				b1	١.١٢	(٠.٠٩)**
2Q47	٢.٧٤	(٠.١٠)**		-٠.٣٢	(٠.٠٥)**				b2	٠.٩٦	(٠.٠٩)**
2Q48	٢.٧٤	(٠.١٠)**		٠.٠٤	(٠.٠٥)	**2Q53**	٢.٧٤	(٠.١٠)**		١.٤٤	(٠.٠٨)**
2Q49	٢.٧٤	(٠.١٠)**		٠.٢٤	(٠.٠٧)**				b1	١.٢٩	(٠.١١)**
			b1	٠.٣٢	(٠.٠٩)**				b2	١.١٨	(٠.١١)**
			b2	-٠.٤٤	(٠.٠٨)**	**2Q54**	٢.٧٤	(٠.١٠)**		١.٥٧	(٠.٠٨)**
2Q50	٢.٧٤	(٠.١٠)**		٠.٦٠	(٠.٠٦)**				b1	١.٧٥	(٠.١٣)**
			b1	٠.٥٦	(٠.٠٨)**						
			b2	٠.٤٦	(٠.٠٧)**						

٣- **اختبار التصنيف والمماثلة:**

تم استخدام نموذج التقدير الجزئي لدراسة معالم الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار الثالث حيث أنه ذو إجابات متعددة (Polytomous)، ويوضح **جدول (١٦)** النتائج بحيث تراوحت قيم معلم الصعوبة من (-٢.٣١) إلى (٢.٥١)، بمتوسط (٠.٤٣)، وخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و(٠.٢٢)، بمتوسط (٠.١٠)، مما يشير إلى دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات، أما بالنسبة لمعلم التمييز، فكانت قيمته ثابته عند (٣.١٢) بخطأ معياري قدره (٠.١٣)، مما يشير إلى ارتفاع القدرة التمييزية لجميع الفقرات.

جدول (١٦): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام نموذج التقدير الجزئي لاختبار (التصنيف والمماثلة)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
3Q56	٣.١٢	(٠.١٣)**		-٢.٣١	(٠.١٥)**	3Q67	٣.١٢	(٠.١٣)**		١.١٧	(٠.٠٦)**
			b1	-١.٤٨	(٠.١٤)**	3Q68	٣.١٢	(٠.١٣)**		١.١٨	(٠.٠٦)**
			b2	-٢.٣٠	(٠.١٣)**	3Q69	٣.١٢	(٠.١٣)**		١.٤٠	(٠.٠٧)**
3Q57	٣.١٢	(٠.١٣)**		-١.٣٤	(٠.٠٧)**				b1	٢.٥١	(٠.٢٢)**
3Q58	٣.١٢	(٠.١٣)**		-٠.٥٧	(٠.١٠)**	3Q70	٣.١٢	(٠.١٣)**		١.٧٥	(٠.٠٩)**
			b1	-١.٤٧	(٠.١٠)**				b1	١.٤٨	(٠.١١)**
3Q63	٣.١٢	(٠.١٣)**		-٠.٣١	(٠.٠٥)**	3Q71	٣.١٢	(٠.١٣)**		٢.٠٩	(٠.١٣)**
3Q64	٣.١٢	(٠.١٣)**		٠.٠٢	(٠.٠٥)				b1	٠.٩١	(٠.١٣)**
3Q65	٣.١٢	(٠.١٣)**		٠.٤٥	(٠.٠٥)**				b2	٢.١٧	(٠.١٧)**
3Q66	٣.١٢	(٠.١٣)**		٠.٥٣	(٠.٠٥)**						

٤- اختبار الأوامر المتسلسلة:

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

تم استخدام نموذج التقدير الجزئي لدراسة معالم الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار الرابع، وقد تراوحت قيم معلم الصعوبة من (-٢.٣٣) إلى (٢.٨٤)، بمتوسط صفر، وخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و(٠.٢٢)، بمتوسط (٠.١٠)، مما يشير إلى دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات، أما بالنسبة لمعلم التمييز، فكانت قيمته ثابته عند (٢.٧٢) بخطأ معياري قدره (٠.١٢) كما هو موضح في **جدول(١٧)**، مما يشير إلى ارتفاع القدرة التمييزية لجميع الفقرات.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (١٧): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام نموذج التقدير الجزئي لاختبار (الأوامر المتسلسلة)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
4Q٧٣	٢.٧٢	(٠.١٢)**		-٢.٣٣	(٠.١٥)**	4Q79	٢.٧٢	(٠.١٢)**		٠.٨٨	(٠.٠٩)**
			b1	-١.٩٦	(٠.١٠)**				b1	-٠.٤٤	(٠.٠٩)**
4Q74	٢.٧٢	(٠.١٢)**		-١.٦١	(٠.١١)**	4Q80	٢.٧٢	(٠.١٢)**		٠.٧٣	(٠.٠٦)
			b1	-١.٥٤	(٠.٠٩)**				b1	١.٠٠	(٠.٠٨)**
4Q٧٥	٢.٧٢	(٠.١٢)**		-١.٠٥	(٠.١١)**				b2	٠.٦٩	(٠.٠٨)**
			b1	-٠.٨٦	(٠.١٤)**	4Q83	٢.٧٢	(٠.١٢)**		١.٦٦	(٠.١٠)**
			b2	-١.٧١	(٠.١٢)**				b1	١.٢٩	(٠.١٣)**
4Q٧٦	٢.٧٢	(٠.١٢)**		-٠.٨٢	(٠.٠٦)**				b2	١.٣١	(٠.١٤)**
4Q٧٧	٢.٧٢	(٠.١٢)**		-٠.٠٣	(٠.٠٥)				b3	١.٣٥	(٠.١٤)**
4Q78	٢.٧٢	(٠.١٢)**		٠.٣٨	(٠.٠٧)**						
			b1	٠.١٩	(٠.٠٧)**						
4Q79	٢.٧٢	(٠.١٢)**		٠.٨٨	(٠.٠٩)**						
			b1	-٠.٤٤	(٠.٠٩)**						

٥- اختبار الأنماط البصرية:

في هذا الاختبار الفرعي تم استخدام نموذج التقدير الجزئي لدراسة معالم الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار وقد كانت النتائج كما يوضحها **جدول (١٨)** أن قيم معلم الصعوبة تراوحت ما بين (-١.٠٧) إلى (٢.٥٣)، بمتوسط (٠.٨٧)، وخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و(٠.١٧)، بمتوسط (٠.٠٨)، مما يشير إلى دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات، أما بالنسبة لمعلم التمييز، فكانت قيمته ثابته عند (٣.٢٨) بخطأ معياري قدره (٠.١٨)، مما يشير إلى ارتفاع القدرة التمييزية لجميع الفقرات.

جدول (١٨): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام نموذج التقدير الجزئي لاختبار (الأنماط البصرية)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري		معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
5Q٨٨	٣.٢٨	(٠.١٨)**		-١.٠٧	(٠.٠٦)**	5Q٩١	٣.٢٨	(٠.١٨)**		١.١٤	(٠.٠٧)**
5Q٨٩	٣.٢٨	(٠.١٨)**		-٠.٠١	(٠.٠٦)				b1	١.١٠	(٠.٠٨)**
			b1	٠.١٥	(٠.٠٦)**	5Q٩٢	٣.٢٨	(٠.١٨)**		١.٤٦	(٠.٠٧)**
5Q٩٠	٣.٢٨	(٠.١٨)**		٠.٤٧	(٠.٠٥)**				b1	٢.٥٣	(٠.١٧)**
			b1	٠.٩٧	(٠.٠٦)**	5Q٩٣	٣.٢٨	(٠.١٨)**		٢.٠٠	(٠.١٠)**

٦- اختبار الذاكرة المتقدمة:

في الاختبار الفرعي الذاكرة المتقدمة تم استخدام النموذج ثنائي البارامتر لدراسة معالم الصعوبة والتمييز للفقرات وقد أظهرت النتائج أن قيم معلم الصعوبة تقع ما بين (-٠.٦١) إلى (١.٦٢)، بمتوسط (٠.٦٣)، وخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و(٠.١٢)، بمتوسط وقدره (٠.٠٧)، مما يشير إلى دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات، أما بالنسبة لمعلم التمييز، فتراوحت من (٢.٩٣) إلى (١٦.٤٥)، بمتوسط مقداره

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

(٥.٣٩)، وخطأ معياري من (٠.٢٧) إلى (١.٥٦)، بمتوسط قدره (٠.٦٦)، كما يوضحها **جدول (١٩)** مما يشير إلى ارتفاع القدرة التمييزية لجميع الفقرات.

جدول (١٩): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام النموذج ثنائي البارامتر لاختبار (الذاكرة المتقدمة)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
6Q98	٥.٠١	(٠.٧٤)**	-٠.٦١	(٠.٠٦)**	**6Q110**	٣.٥٦	(٠.٣٧)**	٠.٩٠	(٠.٠٧)**
6Q99	٥.٥٢	(٠.٧٨)**	-٠.٥٠	(٠.٠٦)**	**6Q111**	٤.٠٢	(٠.٤٨)**	١.٠٥	(٠.٠٨)**
6Q100	٤.٢٩	(٠.٤٢)**	-٠.١٩	(٠.٠٥)**	**6Q112**	٣.٣٥	(٠.٣٧)**	٠.٩٦	(٠.٠٧)**
6Q101	٦.٥٥	(٠.٧٩)**	-٠.٠٧	(٠.٠٥)	**6Q113**	٣.٦٣	(٠.٤٣)**	٠.٩٩	(٠.٠٨)**
6Q102	٧.٥٨	(٠.٩٧)**	٠.١٠	(٠.٠٥)*	**6Q114**	٤.٧٦	(٠.٦٥)**	١.٠٥	(٠.٠٧)**
6Q103	٤.٣٢	(٠.٤١)**	٠.٢٦	(٠.٠٥)**	**6Q115**	٢.٩٣	(٠.٤١)**	١.٤٩	(٠.١٢)**
6Q104	٦.١٥	(٠.٦٩)**	٠.٢٩	(٠.٠٥)**	**6Q116**	٥.٤٨	(١.٠٦)**	١.٥٥	(٠.١١)**
6Q105	٣.١٢	(٠.٢٧)**	٠.٣٦	(٠.٠٦)**	**6Q117**	٤.٤٥	(٠.٨٠)**	١.٦٢	(٠.١٢)**
6Q109	٥.٩٣	(٠.٧١)**	٠.٦٢	(٠.٠٦)**	**6Q118**	١٦.٤٥	(١.٥٦)**	١.٥١	(٠.١١)**

٧- الذاكرة العكسية:

في هذا الاختبار الفرعي تم استخدام النموذج ثنائي البارامتر، وقد أظهرت النتائج كما يوضحها **جدول (٢٠)** أن قيم معلم الصعوبة من (-٠.٧٧) إلى (٢.٢١)، بمتوسط (١.٠٧)، وخطأ معياري يتراوح بين (٠.٠٥) و(٠.٢٣)، بمتوسط (٠.٠٨)، مما يشير إلى دقة تقدير معلم الصعوبة للفقرات، أما بالنسبة لمعلم التمييز، فتراوحت من (٢.٥٣) إلى (١٧.٩٩)، بمتوسط مقداره (٦.٨٠)، وخطأ معياري من (٠.٢٧) إلى (٣.٩٨)، بمتوسط قدره (١.٤٧)، مما يشير إلى ارتفاع القدرة التمييزية لجميع الفقرات.

جدول (٢٠): معالم الصعوبة والتمييز باستخدام النموذج ثنائي البارامتر لاختبار (الذاكرة العكسية)

الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري	الفقرة	معلم التمييز	الخطأ المعياري	معلم الصعوبة	الخطأ المعياري
7Q123	٢.٥٣	(٠.٢٧)**	-٠.٧٧	(٠.٠٧)**	**7Q131**	٥.٢١	(٠.٧٣)**	١.٢٩	(٠.٠٦)**
7Q124	٥.٠٨	(٠.٦٠)**	٠.٠٩	(٠.٠٥)	**7Q132**	١٢.٥١	(٣.٨٨)**	١.١٩	(٠.٠٥)**
7Q125	١٧.٩٩	(٣.٨٣)**	٠.٢٥	(٠.٠٥)**	**7Q133**	١٠.٦٢	(٢.٤٣)**	١.٣٢	(٠.٠٦)**
7Q126	٤.٠٣	(٠.٣٧)**	٠.٦٣	(٠.٠٥)**	**7Q134**	١٢.٤٢	(٣.٩٨)**	١.٥٦	(٠.٠٧)**
7Q127	٣.٠٩	(٠.٢٩)**	٠.٩٤	(٠.٠٦)**	**7Q135**	١٠.٧٨	(٣.٠٥)**	١.٦٢	(٠.٠٨)**
7Q128	٤.٥٣	(٠.٥١)**	١.٠٩	(٠.٠٦)**	**7Q136**	٢.٩١	(٠.٥٨)**	١.٩٩	(٠.١٧)**
7Q129	٣.٦٠	(٠.٤٢)**	١.٢٦	(٠.٠٧)**	**7Q137**	٢.٥٧	(٠.٥٥)**	٢.٢١	(٠.٢٣)**
7Q130	٤.١٦	(٠.٥٧)**	١.٣٩	(٠.٠٧)**					

سؤال الدراسة الرابع: ما دالة معلومات اختبار لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي الملائمة لافتراضات نماذج نظرية الاستجابة للفقرة؟

لمعرفة قيم دالة المعلومات لكل فقرة من فقرات مقياس لايتر للذكاء، تم استخدام برنامج (BILOG-MG 3.0)، ويوضح **جدول (٢١)** قيم دالة المعلومات والثبات لكل فقرة، ومن قيم متوسط دالة المعلومات للاختبارات نجد أن الاختبار

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

السادس كان من أكثر الاختبارات توفيراً للمعلومات (متوسط دالة المعلومات = ٢١.٢٤)، بينما سجل الاختبار الأول أعلى قيمة عظمى لدالة المعلومات قدرها (٨٣.٨٥)، على الجانب الآخر سجل الاختبار الخامس أقل متوسط دالة معلومات قيمتها (٢.٢٣)، وأقل قيمة عظمى لدالة المعلومات قيمتها (٦.٦٥).

جدول (٢١): احصائيات دالة المعلومات*

الشكل والأرضية			تكملة الشكل			التصنيف والمماثلة			الأوامر المتسلسلة			الأنماط البصرية			الذاكرة المتقدمة			الذاكرة العكسية	
الفقرة	د.م	الثبات	الفقرة	د.م	الثبات	الفقرة	د.م	الثبات	الفقرة	د.م	الثبات	الفقرة	د.م	الثبات	الفقرة	د.م	الثبات	الفقرة	د.م
٥	٠.٥٤	٠.٣٥	٣٥	٠.١٩	٠.١٦	٥٦	-	-	٧٣	-	-	٨٨	١.٠٩	٠.٥٢	٩٨	١.٤٩	٠.٦٠	١٢٣	٠.٥٩	٠.٣٧
٦	٠.٧٨	٠.٤٤	٤٣	٠.٧٧	٠.٤٤	٥٧	١.٢٠	٠.٥٥	٧٤	-	-	٨٩	٠.٠٤	٠.٠٤	٩٩	١.٥٧	٠.٦١	١٢٤	١.٦٩	٠.٦٣
٧	٠.٦٧	٠.٤٠	٤٤	٠.٩٦	٠.٤٩	٥٨	-	-	٧٥	-	-	٩٠	٠.١١	٠.١٠	١٠٠	١.٤٠	٠.٥٨	١٢٥	٤.٢٤	٠.٨١
٨	٠.٩٩	٠.٥٠	٤٥	٠.٧٥	٠.٤٣	٦٣	١.٠٢	٠.٥١	٧٦	١.٥٣	٠.٦٠	٩١	٠.٤٠	٠.٢٩	١٠١	٢.٢٣	٠.٦٩	١٢٦	١.٢٧	٠.٥٦
٩	٠.٦٧	٠.٤٠	٤٦	١.٦٤	٠.٦٢	٦٤	١.٦٨	٠.٦٣	٧٧	١.٢١	٠.٥٥	٩٢	٠.٣٦	٠.٢٦	١٠٢	٢.٥٩	٠.٧٢	١٢٧	٠.٩٤	٠.٤٨
١٠	١.٦٩	٠.٦٣	٤٧	٢.١٥	٠.٦٨	٦٥	١.٧٨	٠.٦٤	٧٨	٠.٢٢	٠.١٨	٩٣	٠.٢٤	٠.١٩	١٠٣	١.٤١	٠.٥٨	١٢٨	١.٠١	٠.٥٠
١١	٢.٢٩	٠.٧٠	٤٨	٠.٩٤	٠.٤٨	٦٦	١.٣٢	٠.٥٧	٧٩	٠.١٢	٠.١١				١٠٤	٢.١٩	٠.٦٩	١٢٩	٠.٦٣	٠.٣٩
١٢	١.٦٧	٠.٦٣	٤٩	٠.٠١	٠.٠١	٦٧	٠.٧٨	٠.٤٤	٨٠	٠.٠٦	٠.٠٥				١٠٥	٠.٩٤	٠.٤٨	١٣٠	٠.٧٢	٠.٤٢
١٣	٠.٨٥	٠.٤٦	٥٠	٠.٠٦	٠.٠٥	٦٨	٠.١٧	٠.١٥	٨٣	٠.٠١	٠.٠١				١٠٩	١.٧٢	٠.٦٣	١٣١	١.١٥	٠.٥٤
١٤	٠.٤٩	٠.٣٣	٥١	٠.١٨	٠.١٥	٦٩	٠.١٨	٠.١٥							١١٠	٠.٧٨	٠.٤٤	١٣٢	١.٧٠	٠.٦٣
١٥	٠.٥٧	٠.٣٦	٥٢	٠.١٨	٠.١٥	٧٠	٠.٠٣	٠.٠٣							١١١	٠.٧٥	٠.٤٣	١٣٣	١.٢٢	٠.٥٥
١٦	٠.٥٥	٠.٣٥	٥٣	٠.٢٦	٠.٢١	٧١	٠.٠١	٠.٠١							١١٢	٠.٧٠	٠.٤١	١٣٤	٠.٥١	٠.٣٤
١٧	٠.٨٢	٠.٤٥	٥٤	٠.١٩	٠.١٦										١١٣	٠.٧٠	٠.٤١	١٣٥	٠.٥٤	٠.٣٥
١٨	١.٨١	٠.٦٤													١١٤	٠.٨٦	٠.٤٦	١٣٦	٠.١٥	٠.١٣
١٩	٠.٢٩	٠.٢٣													١١٥	٠.٣٧	٠.٢٧	١٣٧	٠.١٢	٠.١١
٢٠	٠.١٧	٠.١٥													١١٦	٠.٤٠	٠.٢٩			
٢١	١.١٦	٠.٥٤													١١٧	٠.٤٧	٠.٣٢			
٢٢	٠.٨١	٠.٤٥													١١٨	٠.٦٨	٠.٤١			
٢٣	٠.٢٣	٠.١٩																		
٢٤	٠.٢٢	٠.١٨																		
٢٧	٠.٤٧	٠.٣٢																		
٢٨	٠.٨٦	٠.٤٦																		
٢٩	٠.٥١	٠.٣٤																		
٣٠	٠.٧١	٠.٤١																		
٣١	٠.٤٣	٠.٣٠																		
متوسط د.م	٢٠.٢٦		٨.٢٨			٨.١٨			٣.١٥			٢.٢٣			٢١.٢٤			١٦.٤٩	
القيمة العظمى	٨٣.٨٥		١٧.٦٨			١٤.٧٤			٧.٩٢			٦.٦٥			٣٧.٢١			٥٦.١٨	

*. د.م = دالة المعلومات

سؤال الدراسة الخامس: هل يتمتع مقياس لايتر-٣ بعد تطبيقه على عينة التقنين بدلالات ثبات تتفق مع خصائص المقياس الجيد؟

تم الاستدلال على قيم الثبات لكل من الاختبارات بإيجاد معامل كرونباخ الفا (Cronbach's alpha) للاتساق الداخلي بالإضافة إلى مؤشر الثبات الإمبريقي حسب النظرية الحديثة. ويبين **جدول (٢٢)** معاملات الثبات للاختبارات الفرعية السبعة.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

جدول (٢٢): قيم معاملات الثبات بطريقة الاتساق الداخلي للاختبارات الفرعية

	الاختبار الفرعي	عدد الفقرات	معامل الثبات α*	مؤشر الثبات الامبريقي**
١	الشكل والأرضية	٢٥	٠.٩٠٧	٠.٩٤٧
٢	تكملة الشكل	١٣	٠.٨٥٣	٠.٨٤٧
٣	التصنيف والمماثلة	١٢	٠.٨٣٣	٠.٨٦٦
٤	الأوامر المتسلسلة	٩	٠.٨٢٥	٠.٧٢٧
٥	الأنماط البصرية	٦	٠.٧٦٢	٠.٧٦٤
٦	الذاكرة المتقدمة	١٨	٠.٩٣٧	٠.٩٢٦
٧	الذاكرة العكسية	١٥	٠.٩٠٢	٠.٨٤٥
	الاختبار الكلي	٩٨	٠.٩٦٨	٠.٩٧٥

*. محسوبة ببرنامج SPSS.

**. محسوبة ببرنامج BILOG-MG.

يتبين من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات للاختبارات جميعها تجاوزت (٠.٧)، حيث تعبر عن معاملات ثبات عالية ومقبولة لأغراض الدراسة، مما يقدم مؤشراً جيداً على توفر دلالة الثبات.

توصيات الدراسة:

١. إجراء دراسات وأبحاث على عينات من ذوي القدرات الخاصة ليصبح لدينا مزيد من الاختبارات غير اللفظية التي تستخدم مع الأسوياء وذوي الاحتياجات الخاصة.
٢. إجراء مزيد من الدراسات عن المقياس وعلى مراحل عمرية متقدمة للاستفادة منه على مدى واسع كونه يتمتع بقيمة علمية هامه.
٣. تزويد الباحثين في مجال التربية وعلم النفس بصورة نهائية للمقياس مدرجة مفرداته في ضوء النظرية الحديثة للقياس.
٤. توعية المتخصصين في مجال القياس النفسي بأهمية استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تحليل مفردات الاختبارات والمقاييس المستخدمة ومحاولة تطويرها.
٥. يمكن للباحثين والمختصين في مجال القياس العقلي استخدام المقياس الحالي في دراساتهم وأبحاثهم.
٦. استخدام المقياس لغايات تقييم الذكاء غير اللفظي للفئات الاكلينيكية والاضطرابات النمائية.

الدراسات والبحوث المقترحة:

١- إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية لتقنين مقاييس الذكاء التقليدية على البيئة السعودية وفق نظرية الاستجابة للفقرة.

٢- استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في تقنين مقاييس (الاتجاهات، الشخصية) على البيئة السعودية.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أبو حماد، ناصر الدين. (٢٠٠٨). *اختبارات الذكاء ومقاييس الشخصية*. عمان: عالم الكتب الحديثة للنشر.

أبو سماحة، كمال، محفوظ، نبيل، والفرح، وجيه. (١٩٩٢). *تربية الموهوبين والتطور التربوي*. الأردن: دار الفرقان.

أبو لبن، زين، والثوابية، أحمد. (٢٠٢٣). *فاعلية بطارية الذاكرة والانتباه في مقياس لايتر 3 في الكشف عن فرط الحركة وتشتت الانتباه لدى الأطفال ذوي اضطراب (ADHD)*. مجلة العلوم التربوية والنفسية.

الأسطل، مصطفى رشاد مصطفى. (٢٠١٠). *الذكاء العاطفي وعلاقته بمهارات مواجهة ضغوط لدى طالبات كليات التربية بجامعة غزة*. فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة.

آل مرعي، محمد. (٢٠١٦). *إعداد اختبار القدرات المعرفية "اللفظي – الكمي" وتقنينه على عينة من طلاب الجامعة بصورته الأولى*. مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، جامعة طيبة.

بحراوي، عاطف عبدالله. (٢٠٢٢). *تطوير مهارات الترويح لذوي التوحد والإعاقة الفكرية*. المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل.

بدور، هنادي. (٢٠١٥). *الفروق في القدرات المعرفية باستخدام اختبار القدرات المعرفية الكندي*. رسالة ماجستير، جامعة دمشق، كلية التربية، سوريا.

بشير، فايز خضر، الكرد، ضياء أحمد. (٢٠٢١). *جودة الحياة وعلاقتها بالاتجاه نحو ممارسة الأنشطة الرياضية لدى عينة من المعاقين حركياً بقطاع غزة*. مجلة جامعة الإسراء للعلوم الإنسانية.

البشير، محمد محمود. (٢٠٠٥). *فاعلية نموذج التقدير الجزئي في معايرة فقرات متعددة الخطوات*. جرش للبحوث والدراسات، جامعة جرش، الأردن.

البطش، محمد وليد. (٢٠٠٥). *الاتجاهات الحديثة في مجال القياس والتقويم وتطبيقاتها في ميدان التربية الخاصة*. الجامعة الأردنية، كلية العلوم التربوية.

البطي، تركي، بشيري، فهد، حمد، مدثر، عامر، ياسر، الجودي، هيا، الصالحي، صالح، دغش، هديل، وفارنهام، جيرمي. (٢٠٢٠). *اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في المملكة العربية السعودية*. الجمعية السعودية لاضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، المملكة العربية السعودية.

جمحاوي، ايناس. (٢٠٠٠). *مقارنة خصائص الفقرات وفق النظرية التقليدية ونظرية الاستجابة للفقرة في مقياس للقدرة الرياضية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

حمدان، احمد عمر. (٢٠١٦). *تقنين مقياس لايتر-٣ للذكاء غير اللفظي على البيئة الأردنية لتشخيص مجموعة من اضطرابات الطفولة*. رسالة ماجستير، جامعة عمان الأهلية، الأردن.

حمدان، محمد زياد. (١٩٩٥). *تفوق العلميين ذكاء على أقرانهم الأدبيين واقع علمي أم مغالطة منقولة*. مجلة كلية الآداب، جامعة الملك سعود.

الحوطي، علي زيد. (٢٠١٤). *الدلالات التمييزية للاختبار الشامل للذكاء غير اللفظي لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين في دولة الكويت*. رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي، البحرين.

الدوني، السيد محمود، المصري، إبراهيم جابر، حسين، محمد عمر، علي ، اللقاني يوسف. (٢٠١٨). *علم نفس الذكاء*. دار العلم والايمان، دسوق.

الذهبي، هناء مزعل. (٢٠١٧). *تقنين اختبار الذكاء لمارتن لوثر جوهان للأطفال في سن السابعة*. مجلة البحوث التربوية والنفسية.

الروسان، فاروق. (١٩٩٦). *أساليب القياس والتقويم في التربية الخاصة*. دار الفكر، الأردن.

الزاملي، علي حسين. (٢٠١٧). *بناء وتقنين المقاييس النفسية*. جامعة القادسية، بغداد.

سلمان، شاهر خالد، آل حرشان، نجاح علي. (٢٠٢٠). *بناء اختبار تحصيلي محكي في الرياضيات وفق النموذج اللوجستي الثلاثي المعلم لنظرية الاستجابة للفقرة*. مركز ديبزنو لتعليم التفكير: عمان.

سلمى، ميرود خديجة. (٢٠٢١). *الحق في التعليم عند الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في التشريع الجزائري*. مجلة سوسيولوجيا، الجزائر.

سليمان، عبدالرحمن سيد. (٢٠٠١). *سيكولوجية ذوي الحاجات الخاصة أساليب التعرف والتشخيص*. مكتبة زهراء الشرق: القاهرة.

السيد، حنان، السرسي، أسماء، والبحيري، محمد. (٢٠٢١). *الشعور بالضياع وعلاقته بضبط الذات لدى عينة من المراهقين المكفوفين*. مجلة دراسات الطفولة.

الشباطات، أماني محمود. (٢٠١٨). *تقنين صورة أردنية من مقياس ستانفورد بينيه للطفولة المبكرة- الصورة الخامسة*، رسالة دكتوراه، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.

الشريف، عبدالفتاح عبدالمجيد. (٢٠١١). *التربية الخاصة وبرامجها العلاجية*. مكتبة الانجلو، القاهرة.

الشكري، حمود، عبدالجواد، هناء، وإسماعيل، ميمي. (٢٠٢١). *النموذج البنائي للعلاقات السببية بين الذكاء وقوى الدافعية وأثر الأقران والتقديرات السابقة والمعدل التراكمي لدى طلبة الجامعة. المجلة التربوية*، جامعة سوهاج.

شنب، منى عبد المقصود. (٢٠٢١). *المعالجة الدرامية لقضية التنمر لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة*. المجلة العلمية لكلية التربية النوعية.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

الظاهر، قحطان. (٢٠٠٨). *مدخل إلى التربية الخاصة*، دار وائل للنشر، الأردن.
عالم، سارة محمد. (٢٠١٠). *الدلالات التشخيصية للتباين بين الذكاء اللفظي والأدائي لذوات صعوبات التعلم من تلميذات المرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير، جامعة الخليج العربي: البحرين.
عبدالكافي، إسماعيل. (٢٠٠١). *اختبارات الذكاء والشخصية*. مركز الإسكندرية للكتاب: الإسكندرية.
عبدالله، آية إدريس. (٢٠١٦). *معدل الذكاء غير اللفظي للأطفال ذوي صعوبات التعلم الأكاديمي على ضوء بعض المتغيرات: دراسة تطبيقية على تلاميذ مدارس مرحلة الأساس-الحلقة الثانية- بمحليتي أم درمان وشرق النيل*. رسالة ماجستير، جامعة أم درمان الإسلامية.
علام، صلاح الدين. (٢٠٠٥). *نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الابعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي*. القاهرة: دار الفكر.
علام، صلاح الدين. (٢٠٠٧). *الاختبارات الشخصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية*. القاهرة: دار الفكر.
علام، صلاح الدين. (٢٠١٣). *إتقان القياس النفسي الحديث النظريات والطرق*. القاهرة: دار الفكر.
عليمات، مهدي محمد. (٢٠٢٢). *بناء اختبار محكي المرجع في الرياضيات وفق النموذج اللوجستي ثلاثي المعلمة*. مجلة جامعة القدس المفتوحة، الأردن.
غانم، حجاج وآخرون. (٢٠٠٩). *علم النفس المدرسي بحوث ومقاييس معاصرة*. القاهرة: عالم الكتب.
غرايبه، الناطور، المنيزل. (٢٠٠٦). *تقنين اختبار الذكاء الشامل للبيئة الأردنية*. مجلة العلوم التربوية.
فراج، عفاف أحمد، حسن، نهى مصطفى. (٢٠٠٤). *الفن وذوي الاحتياجات الخاصة*. مكتبة الأنجلو: القاهرة.
كاظم, أمينة محمد. (١٩٨٨). *دراسة نظرية نقدية حول القياس الموضوعي للسلوك (نموذج راش)*، مؤسسة الكويت للتقويم العلمي: الكويت.
كامل، محمد علي. (٢٠٠٤). *القياس والإرشاد النفسي في ميدان التربية الخاصة*. دار الطلائع: القاهرة.
المالكي، منصور سعيد، الأسمري، عبدالرحمن عوض، عبدالله، جابر محمد، إسماعيل، نضرة محمود، ومحمد، أسامة عبدالفتاح. (٢٠٢٠). *دور المشاركة في الأنشطة الرياضية في تعزيز الهوية الوطنية لدى بعض فئات التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة مقارنة بالعاديين بالمملكة العربية السعودية*. المجلة التربوية.

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

محمد، شحته عبدالمولى. (٢٠١٦). *نحو أدوات قياس متطورة في ضوء النماذج الرياضية للاستجابة للمفردة*. مركز التمييز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات، جامعة الملك سعود.
https://ecsme.ksu.edu.sa/sites/ecsme.ksu.edu.sa/files
محمد، عادل عبدالله. (٢٠٠٤). *الإعاقات العقلية*. دار الرشاد: مصر.
محمد، عبدالواحد، آدم، محمد. (٢٠٢١). *مقاربة تحليلية لواقع تعليم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة في المجتمع التشادي*. المجلة العلمية للتربية الخاصة.
محمد، محمد إبراهيم. (٢٠٢٠). *البنية العاملية لاختبار وكسلر لذكاء الأطفال النسخة الرابع: دراسة مقارنة للتحليل العاملي التوكيدي بين النموذج من الدرجة الأولى والنموذج الهرمي والنموذج الثنائي*. المجلة التربوية، جامعة المنيا.
المسعودي، أحمد. (٢٠٠٥). *الخصائص السيكومترية لاختبار بيتا ٣ للذكاء غير اللفظي للفئة العمرية١٣-١٨ سنة للبيئة السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة مؤتة.
موسى، علي، وفاروق،عبدالفتاح. (٢٠١٠). *دليل اختبار الذكاء للراشدين متحرر من عامل الثقافة*. جامعة الزقازيق.
الناغي، هبة. (٢٠١١). *أثر عدد مفردات الاختبار على تقدير قدرات الأفراد ودالة المعلومات لاختبار تحصيلي مرجعي المحك في الرياضيات باستخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة*. مجلة كلية التربية، جامعة بورسعيد.
نتائج مسح ذوي الإعاقة. (٢٠١٧). *في هيئة رعاية الأشخاص ذوي الإعاقة*.
https://apd.gov.sa/statistics
النفيعي، عبدالرحمن. (٢٠١٨). تقنين اختبار سنجدرس-اومن للذكاء غير اللفظي على طلاب الدراسات العليا في كلية التربية في جامعة أم القرى في ضوء نموذج موكن للتجانس الإطرادي. مجلة البحث العلمي في التربية.
وشاحي، سماح.(٢٠٠٣). *التدخل المبكر وعلاقتة بتحسين مجالات النمو المختلفة للأطفال المصابين بأعراض متلازمة داون*. دراسة جامعية، جامعة القاهرة، معهد الدراسات والبحوث، مصر.
يحيى، فتيحة، بزوح، ابتسام.(٢٠٢١). *دور مواقع التواصل الاجتماعي في التوعية الصحية لذوي الاحتياجات الخاصة*. المجلة العلمية للتربية الخاصة، ص ٢٩٣-٣١١.
يوسف، محمد، أحمد، هند، وصلاح الدين، إيمان. (٢٠٢٢). *الألعاب الإلكترونية التعليمية وأثرها في تنمية مهارات الانتباه التفاعلي للأطفال من ذوي التوحد البسيط والمتوسط*. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ص١-٤٨.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

ISSN: 2537-0480 eISSN: 2537-0499

Cabas-Hoyos, K., Gonzalez-Bracamonte, Y., & Hoyos-Regino, P. (2017). *Teorías de la inteligencia y su aplicacion en las organizaciones en el siglo XXI: una revision. Clio America*, 11(22).

Croker , L. M. , & Algina , J. (1986). *Introduction to classical & modern test theory. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.* De Gruijter, D. N. M. & Van der Kamp, L. J. Th .(2008). *Statistical test theory for the behavioral sciences*. Chapman & Hall. ISBN.

Egorova, L. V., & Danilova, E. B. (2023). *The Leiter-3 scale as a tool for examining children with disorders of the emotional-volitional sphere*. PSYCHIATRY, 21(2), 64-71.

Егорова, Л. В., & Данилова, Е. Б. (2023). *Шкала Leiter-3 как инструмент обследования детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы*. ПСИХИАТРИЯ, 21(2).

Grondhuis, S. N., & Mulick, J. A. (2013). *Comparison of the Leiter International Performance Scale Revised and the Stanford-Binet Intelligence Scales, in children with autism spectrum disorders*. American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities, 118(1), 44-54.

Grondhuis, S. N., Lecavalier, L., Arnold, L. E., Handen, B. L., Scahill, L., McDougle, C. J., & Aman, M. G. (2018). *Differences in verbal and nonverbal IQ test scores in children with autism spectrum disorder*. Research in Autism Spectrum Disorders, 49, 47-55.

Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Sage Publications, Inc.

Harris,D,.(1989).*Comparison Of 1, 2, And 3 Parameter IRT Models*. Educational Measurement: Issues and Practice,5, 35-47.

Head, j.(1997). *Assessment of nonverbal cognitive processes in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder Doctoral dissertation* , George Fox University.

ISSN: 2537-0480 **eISSN: 2537-0499**

Leiter, R. G., & Arthur, G. (1940). *The Leiter international performance scale (Vol. 1)*. Santa Barbara State College Press.

National Autism Association. (2017). *Autism: definition, causes and diagnosis*. London. United kingdom

Pezner, M. (1980). *The validity of the Leiter International Performance scale in measuring the intelligence of normal*, borderline, and mentally deficient children.

Provazza, S., Giofrè, D., & Nocera, A. (2016). *La Leiter-3 e la valutazione cognitiva nella psicopatologia dello sviluppo.* Un caso clinico. Psicologia clinica dello sviluppo, 20(1), 145-152.

Rani, M. U., & Prakash, S. (2015). *A Study on Intelligence of High School Students*. Journal on Educational Psychology, 9(1), 46-51.

Roid, J. H., Miller, Lucy, J., Bombolan, Mark, Koch, Chris. (2013). *The International Literary Scale of Performance - 3rd Edition*. WoodDale Handbook, IL, Stoelting.

Saad, M. A. E., & ElAdl, A. M. (2019). *Defining and determining intellectual disability (intellectual developmental disorder): insights from DSM-5*. Psycho-Educational Research Reviews, 51-54.

Shukla, R. (2010). *Dictionary of education*. APH Publishing.

Yen, W. (1992). Scaling Performance Local Item Dependence. Journal of Education Measurements, 30(3), 187-213.

ISSN: 2537-0480 **eISSN: 2537-0499**