الخصائص السيكومترية للصورة الأردنية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة

إيمان أحمد حسن جوده د. نبيل صلاح حميدان
جامعة عمان العربية

تاريخ الاستلام: 2022/10/08 تاريخ القبول:2022/11/27

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على الخصائص السيكومترية للصورة الأردنية لمقياس توني غير اللفظي للذكاء الإصدار الرابع للفئة العمرية من (6 سنوات – 18 سنة) في قياس نسبة الذكاء، تكونت عينة الدراسة من(600) طالب وطالبة من طلبة مدارس التعليم العام والتعليم الخاص (غير ذوي الإعاقة والموهوبين)، والطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية في المراكز الخاصة، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية من الأقاليم الثلاثة في المملكة (الوسط، الشمال، الجنوب) موزعين على الفئات الثلاثة، وطبق عليهم مقياس توني للذكاء بنموذجيه المتكافئين(A وB)وكل صورة تحتوي على(60)فقرة. تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس، وأشارت النتائج إلى أن متوسطات معاملات الصعوبة بلغت(0.79) و(0.75) لدى الموهوبين، و(0.48) و(0.46) لدى غير ذوي الإعاقة، و(0.08) و(0.06) لدى ذوي الإعاقة الذهنية النمائية، للنموذجين(A وB)على التوالي. كما خلصت الدراسة إلى تمتع المقياس بدلالات صدق جيدة ومقبولة حيث كانت معاملات الصدق مع مستوى التحصيل الدراسي في النموذج (A) بلغت (0.82) و(0.833) لدى الموهوبين وبلغت (0.74) و(0.702) لدى الطلبة من غير ذوي الإعاقة فيما بلغت (0.681) و(0.677) لدى ذوي الإعاقة الذهنية النمائية، للنموذجين(A وB) على التوالي.

كلمات مفتاحية: مقياس توني، الذكاء غير اللفظي، الخصائص السيكومترية، الصورة الاردنية.

The Psychometric Properties of the Jordanian Version of the Toni 4: Scale of Nonverbal Intelligence - Fourth Edition

Abstract

This study aimed to standardize a Jordanian version of the non-verbal Tony scale of intelligence, fourth edition, for the age group (6-18 years) in measuring IQ. The study sample consisted of (600) male and female students from general and special education schools (normal and gifted), Students with developmental intellectual disabilities in special centers, were chosen by stratified random method from the three regions of the Kingdom (central, north, and south) divided into the three categories, and a Tony Scale of Intelligence was applied to them, which is a non-verbal test with two equivalent images (A and B) and each picture contains on (60) paragraphs.The appropriate statistical means were used to verify the psychometric properties of the scale, and the results indicated that the averages of the difficulty coefficients were (0.79) and (0.75) for the gifted, (0.48) and (0.46) for the ordinary, and (0.08) and (0.06) for the disabled, for the two models (A and B), respectively. The study also concluded that the scale has good and acceptable indications of sincerity, as the validity coefficients with the level of academic achievement in Model (A) amounted to (0.82) and (0.833) for the gifted and reached (0.74) and (0.702) for the ordinary, while it amounted to (0.681) and (0.677) for people with developmental intellectual disabilities, for the two models (A and B), respectively.

Keywords: Toni Scale, Nonverbal Intelligence, The Psychometric Propertiesc, Jordanian Version

مقدمة:

يشمل الذكاء عدة جوانب باعتباره ليس شيئاً ملموساً ولا نقيسه قياساً مباشراً إنما نستدل عليه من آثاره ونتائجه، وهو القاسم المشترك الأكبر بين العمليات العقلية جميعا بدرجات متفاوتة والقدرة على استنباط أفكار أخرى مناسبة، عندما يتحدث الباحثون عن الذكاء فإنهم يشيرون إلى مجموعة محددة من المهارات التي تشمل قدرات العقل والتعلم والخطط لحل المشاكل. الشيء المثير للاهتمام هو أن الناس الذين يجيدون واحدة من تلك المهارات يجيدون بقية المهاراتيبدو أن هذه المهارات تعكس قدرة عقلية واسعة لُقّبت بالذكاء العام.

بشكل عام ظهر الاهتمام بمصطلح الذكاء في أواخر القرن التاسع عشر، غير أن التطور الذي أحدثه عالم النفس دارون (Darwin) في التفكير العلمي من خلال كتاباته عن مفهوم ومصطلح الذكاء والفروق الفردية في القدرة العقلية ونظريته الشهيرة في التطور، كان سبباً رئيساً في نظريات وأفكار كل من سبنسر (Spencer) وغالتون (Galton) (فرج، 2017).

برزت محاولات عديدة منذ بدايات القرن العشرين لتعريف وتوضيح مفهوم الذكاء، والكشف عن وظائفه ومكوناته وأنواعه، وتحديد العمليات العقلية التي ينطوي عليها، إلا أن ذلك لم يؤدي إلى إيجاد تعريف محدد للذكاء أو إدراك أكيد وواضح لطبيعته (الكوافحه، 2021)

نظرا لأهمية الذكاء واهتمام العلماء وعلماء النفس والباحثين منذ قديم الزمن، ولعقود طويلة للتعرف على خاصية سمة الذكاء التي لم يتم التعرف على جوانبها كاملة، وهي سمة لا تخضع للقياس المباشر (الشيخ، 2014).

فقد تم بناء وتصميم مجموعه من اختبارات ومقاييس الذكاء التي تساعد في معرفة القدرات العقلية للأفراد وفي تحديد نقاط القوة والضعف وفي قياس درجات الذّكاء وقوة التفكير لديهم، وللتعرف على الطلبة الموهوبين، وإمكانية تخطي صفوف دراسية معينة (التسريع الدراسي) لطلبة آخرون، والانتقال إلى مراحل تعليمية أعلى بسبب مستوى ذكائهم المرتفع، ومعرفة من هم الأشخاص الذين بحاجة إلى رعاية وعناية خاصة، وطرق تعليم تتناسب مع قدراتهم العقلية (عبد الرؤوف، 2018). وعملية قياس الذكاء هي تحويل المعطيات المختلفة للنمو العقلي والذكاء إلى أرقام وكميات ومعرفة مدى تناسب تلك الأرقام مع العمر الزمني للأفراد، وهنا لا بد من التوقف عند مفهوم الذكاء الذي اختلف بشأنه العلماء باعتباره مفهوما غير واضح التحديد لاشتماله على الإدراك والتعلم والتذكر والاستدلال وحل المسائل المعقدة والسلوك الذكي (الزغول، 2021).

مشكلة الدراسة:

يكمن الغرض الأساسي من هذه الدراسة التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة في البيئة الأردنية، نظرا لأهميته ولمحدودية اختبارات الذكاء غير اللفظية في البيئة الأردنية خاصة والبيئة العربية عامة، ويعد من المقاييس الرسمية الموثوقة، التي تساعد المختصين على التعرف بشكل أفضل على حاجات الطلبة واتخاذ القرارات التربوية الملائمة بناءً على تلك الحاجات.

أسئلة الدراسة:

حاولت الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة التالية:

- **السؤال الأول:** ما مدى صدق الصورة الأردنية من مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة؟
- **السؤال الثاني:** ما مدى ثبات الصورة الأردنية من مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة؟

- **السؤال الثالث:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بينمتوسطات أداء الطلبة الموهوبين تعزى لمتغير مستوى التحصيل؟
- **السؤال الرابع:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات أداء الطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية تعزى لمتغير شدة الإعاقة؟
- **السؤال الخامس:** هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات أداء فئات العينة (موهوبين، ذوي إعاقة ذهنية نمائية، من غير ذوي الإعاقة) تعزى لمتغير العمر؟

أهداف الدراسة:

1. هدفت هذه الدراسة إلى تعريب مقياس ذكاء ذو أهمية بالغة في الميدان التربوي وبيان خصائصه السيكومترية في البيئة الأردنية.
2. إثراء الميدان التربوي بشكل عام، وميدان التربية الخاصة بشكل خاص بأحد الأدوات ذات الأهمية البالغة في تقييم احتياجات الطلبة وخاصة الطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية.

أهمية الدراسة:

- **الأهمية النظرية:**

تكمن الأهمية النظرية في كون الدراسة تسعى لتعريب أداة ذات أهمية وموثوقية بالغة، والتي بدورها يؤمل أن تساهم في تطوير البحوث التربوية كأحد أدوات البحث العلمي، كذلك إثراء الميدان التربوي والعلمي بأحد الأدوات المقننة التي تهدف إلى مساعدة المختصين والعاملين في الميدان التربوي عموماً على اتخاذ القرارات الملائمة التي تلبي احتياجات الطلبة التربوية وتساعدهم على التكيف والتقدم والارتقاء بقدراتهم على أسس علمية ملائمة ومدروسة.

- **الأهمية التطبيقية:**

وتكمن أهمية هذه الدراسة التطبيقية في توفير وإثراء الميدان التربوي بأدوات رسمية مقننة ذات موثوقية عالية تساعد المختصين على اتخاذ القرارات التربوية الملائمة والتي تتلاءم مع حاجات وقدرات الطلبة وتسهم بشكل فعال في تنمية قدراتهم ومهاراتهم بشكل علمي ومدروس.

التعريفات الإجرائية:

مقياس توني للذكاء غير اللفظي:

مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة، هو مقياس غير لفظي متحرر من أثر الثقافة، أعده كل من ليندا براون، ريتا شيربينو، سوزان جونسن (Linda Brown, Rita Sherbenou, Susan Johnsen 2010) يستخدم التفكير المجرد وحل المشكلات التصويرية لتقدير القدرة العقلية العامة، ويتناول مدى عمري واسع يصل من (6) سنوات إلى)89(سنة و)11(شهراً، ويتألف من نموذجين متكافئين (A و B)، وكل نموذج يتألف من)60) فقرة، بالإضافة إلى (6) فقرات تدريبية ويستغرق تطبيقه من (15 – 20) دقيقة، وللمقياس ثلاث إصدارات سابقة (ليندا براون، ريتا شيربينو، سوزان جونسن، 1982، 1990، 1997).

يعرف إجرائياً: على أنه الأداة التي استخدمت في الدراسة الحالية.

حدود الدراسة ومحدداتها:

حدود الدراسة

- **الحدود البشرية:** تم تطبيق الدراسة على عينه تكونت من (600) طالب وطالبة من طلبة مدارس التعليم العام والتعليم الخاص (غير ذوي الإعاقة والموهوبين)، والطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية في المراكز الخاصة.
- **الحدود المكانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في المناطق الرئيسة الثلاث في المملكة الأردنية الهاشمية(الشمال / الوسط / الجنوب).
- **حدود زمانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام 2022/2021.
- **المحدد الموضوعي:** تتمثل بموضوع الدراسة وهو التعرف إلى الخصائص السيكومترية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة في البيئة الأردنية.
- **التعميم:** تتحدد إمكانية تعميم نتائج الدراسة الحالية بمدى تمثيل العينة للمجتمع الأصلي، ومدى صدق وثبات المقياس المستخدم.

تطور مفهوم الذكاء:

قسم الفيلسوف اليوناني أفلاطون (Plato) قوى العقل إلى ثلاثة أشكال رئيسة هي: الانفعال الذي يؤكد على الناحية العاطفية والإدراك الذي يؤكد على الناحية المعرفية، والنزوع الذي يؤكد على الفعل أو الرغبة فيه. ولكن تلميذه أرسطو(Aristotle) قام اختصرها إلى قوتين هما: عقلي معرفي والثانية انفعالي مزاجي حركي، وقد دلت الدراسات النفسية على أن مفهوم الذكاء والقدرات العقلية أقدم في نشأته وتاريخه من علم النفس وأبحاثه، فقد نشأ في أطار الفلسفة القديمة التي اهتمت بدراسة العلوم البيولوجية والفسيولوجية(الشيخ، 2014).

ولكن مع التطوُّر العلمي ومع ازدياد الدراسات المهتمة والمعنية بنظريات الذكاء وتعريفاته تمَّ التوصل إلى أنَّ الذكاء فطري يمكن اكتسابه بالتدريب والتأهيل، وللذكاء أنواع عديدة موجودة في كل مجالات الحياة وهذه النتائج أعطت الأمل لمجموعه كبيرة من الناس في اكتساب الذكاء وتحقيق المزيد من النجاحات والإنجازات التي تسهم في نهضة وتطور البشرية والعالم (شكشك، 2019).

ويعتبر الذكاء أيضا هو القدرة على تعلُّم مهارات جديدة، واكتساب خبرات مع مرور الوقت وكلُّ ذلك يخدم الإنسان في مواجهة مشاكله، والتعرُّف على حلول مناسبة وسريعة ليكمل حياته بالشكل الأفضل.

ويعود اختلاف تعريفات الذكاء كون العلماء قاموا بالبحث فيه من زوايا مختلفة، ويختلف فهمه من شخص لآخر لأنه ليس شيئا محسوسا أو ملموسا أو ماديا بل هو صفة لا وجود له وهو مفهوم مجرد، كما انه أيضا لا يقاس قياساً مباشراً (الزاملي، 2017).

تعريف الذكاء:

اختلفت تعريفات علم النفس للذكاء بحسب الجانب الذي عالجه التعريف، فاختلف العلماء في جوانب تعريفه، فمنهم من عرّفه بحسب بنائه التكويني، وهناك من عرّفه بحسب وظيفته ومهامه، وأيضا هناك من عرّفه إجرائياً، أمّا بشكل عام فالذكاء هو عمليةٌ حسيّةٌ حركيّةٌ ذات قدرات متعددة ومستمرة يتمّ تفعيلها وعملها بعد تدعيم العامل والاستعداد الوراثي بالمنبهات والمثيرات الخارجيّة المناسبة (الخفاف، 2020).

نظريات الذكاء:

يعد الذكاء من أكثر مفاهيم علم النفس انتشارا ومع ذلك ليس بالأمر السهل صياغة تعريف واضح وبسيط للذكاء ومن العوامل التي تؤدي إلى غموض مفهوم الذكاء انه نتيجة وحصيلة خبرات تعليمية وانه صفة لا وجود له وهو نوع من الوصف أيضا لذلك أتخذ علم النفس أساليب متنوعة في تفسير وتعريف وفهم الذكاء. ولكن المشكلة الأساسية التي واجهت الأخصائيين والعلماء في الإجابة عن تلك التساؤلات أنهم تطرقوا لعدة اتجاهات من خلال الغوص في التفاصيل عبر سنوات طويلة مرورا بمجموعة من المراحل(الزغول، 2021).

وتاليا نستعرض نظريات الذكاء التي لها علاقة مباشرة بمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة:

1- نظرية سبيرمان (Sperman) نظرية العاملين (Tow Factor Theory):

يُعد سبيرمان أول عالِم نفس قام بوضع نظرية خاصة بالذكاء وتعد نظرية العاملين أول نظرية أقامت أبحاث الذكاء على دعائم تجريبية بحثية رياضية. وهي الخطوة الأولى التي بني عليها باقي النظريات العاملية الأخرى والتي تهدف إلى تفسير الذكاء وقدراته العقلية المختلفة، ويعتبر تشارلز سبيرمان الرائد الأول لهذا النوع من المنهج التحليل الإحصائي الجديد(العناني، 2014).

2- نظرية ثيرستون (Thurston)

نظرية العوامل(The Group–Factor Theory):

يعتبر ثيرستون أحد أكثر علماء النفس نفوذاً في مجال القياس النفسي، وواحداً من المسئولين الرئيسيين عن إنشاء طرق تحليل العوامل في علم النفس، وقام بتحليل البيانات المستمدة من عدد متباين من اختبارات القدرات العقلية وتوصل إلى أن العالم سبيرمان قد أفرط في تبسيط مفهوم الذكاء، وهكذا يتضح لنا أن ثيرستون يحلل الذكاء إلي عدة قدرات عقلية أولية وبهذا يوسع ثيرستون مفهوم الذكاء بحيث أصبح هذا المفهوم يتضمن عدد من القدرات العقلية الأولية، بعد بحثه الأول الذي قام به، والذي استخدم (56) اختبارًا مختلفًا لهوحاول أن يشرح الاستعدادات المختلفة التي تشكل الذكاء، والتي يجب فهم الذكاء منها على أنه مجموعة من القدرات العقلية الأساسية التي ينتج عنها السلوك الذكي، وأثبتت العديد من الدراسات اللاحقة صحة هذه العوامل والقدرات (الإمام والجواله، 2020).

3- نظرية بياجيه (Piaget) الذكاء كشكل من أشكال التكيف البيولوجي بين الفرد والبيئة:

اتسعت دائرة تعريفات الذكاء على اختلاف أنواعه بين علماء النفس والأخصائيين، وتباينت الآراء بشأن هذه الأنواع، ولكن اللافت كان ما جاءت به نظرية بياجيه التي حملت مفهوما مغايرا حيث رفض تعريف الذكاء بناء على عدد الإجابات الصحيحة في مقاييس الذكاء، وأكد أن الذكاء يسمح للكائن الحي بالتفاعل والتعامل مع البيئة بفعالية، وبما أن الإنسان والبيئة في تغير، فإن التفاعل يكون متغيراً تبعاً لذلك (الشيخ، 2014).

وبتعريف أكثر وضوحا ذهب بياجيه إلى أكثر من ذلك ليؤكد أن الذكاء ينمو، ويركز على أن المعرفة محاكاة أو تمثيل نشط للحقيقة لتكوين بناء أو بنية معرفية ابتداء من الأشياء السهلة إلى الأشياء الصعبة أو الأكثر تعقيداً (العناني، 2014).

ويرى بياجيه يرى أن الذكاء يمثل شكلاً من أشكال التكيف البيولوجي بين الفرد والبيئة، معتمدا في هذا التعريف على واقع الحياة بشكل عام حيث يرى أن الإنسان أمام طريق إجباري للتكيف مع شروط البيئة المتنوعة التي يعيش فيها، خالقا بذلك نوعا من التوازن بين حياته الخاصة وشروط ومتطلبات المفروضة عنوة من البيئة (الروسان، 2018).

أنواع الذكاءات المتعددة الثمانية:

1 –الذكاء اللغوي /اللفظي (Linguistic/Verbal Intelligence):

ويمكن تعريف الذكاء اللغوي – اللفظي على أنه المقدرة على استخدام الكلمات بصورة فاعلة، واستخدام اللغة للتعبير عما يجول في خاطر الفرد وفهم الأشخاص الآخرين، سواء كان ذلك شفوي أو كتابيا، ويتضمن الخطابة، والشرح، وتحليل استخدامات اللغة والتذكر، واستخدام النكات والسخرية، والتوضيح، والتعليم، وفهم قواعد اللغة كالنحو ومعان الكلمات، وإقناع الآخرين بشيء ما. يعتبر هذا النوع من " الذكاء " الأكثر أهمية بين أنواع الذكاءات وذلك لارتباطه بوسيلة التواصل الأساسية بين البشر ألا وهي (الكلمة) حيث يعتبر من يتقن هذا النوع من " الذكاء الأكثر تأثيرا وإقناعا بل و الأكثر دقة وذلك ما يعطيه درجة من التميز ويجعل لوقع كلماته الأثر الكبير في من حوله (الروسان، 2016).

وما يميز هذا النوع من الذكاء انه يمنح الشخص قدرة على الاستماع الجيد والإصغاء للآخرين وقدرة عالية أيضا على الطلاقة اللفظية والقدرات السمعية العالية وتذكر الأسماء والتواريخ كما يمنح للشخص قدرة على صياغة سيناريو متماسك بلغة سلسة ومفهومة بهدف الوصول إلى عملية الإقناع للآخرين أواستخدامها لاسترجاء وتوضيح وشرح أي معلومات بعينها (توفيق، 2018).

2– الذكاء المنطقي /الحسابي (Logical/Mathematical Intelligence):

يمكن تعريف الذكاء المنطقي /الحسابي أو الرياضي باختصار كالتالي:

هو القدرة على التفكير العقلاني والمنطقي وتحليل المواقف التي تتعلق بالمنطقية والرياضيات، والقدرة على استعمال الأرقام والرموز الرياضية والمعادلات والبراهين وفهم المبادئ الضمنية وأنواع معينة من الأنظمة، ويتميز هذا الذكاء بالحساسية للأنماط والقضايا والعلاقات والوظائف التي ترتبط بها وأن العمليات الداعمة لهذا الذكاء هي الاستنتاج والتصنيف، والحساب والتعميم، واختبار الفروض على نحو المجرد ويمتاز أصحاب هذا الذكاء بالقدرة على التفكير الناطق وحل المشكلات والتسلسل المنطقي لاستيعاب المعطيات والقدرة على التصنيفات، ولديهم القدرة أيضا على طرح الأسئلة واسعة المدى والعثور على آليات منطقيه للحل، واكتشاف الأشكال وتحليل المواقف وتقديم البراهين لعمل الأشياء، ويظهر هذا الذكاء عند المحاسبين ولاعبي الشطرنج والرياضيين ومحللي البيانات ومبرمجي الكومبيوتر والمدراء الماليين وعلماء الرياضيات والأساتذة ومطوري تكنولوجيا المعلومات والمهندسين)وهبه، 2018).

3–الذكاء المكاني /البصري (Spatial/Visual Intelligence):

وهو نوع من الذكاء المعروف بذكاء الصورة، ويمنح القدرة على الإدراك المكاني البصري وتصور المكان النسبي للأشياء في الفراغ ويدل على القدرة على فهم المعضلات والمشكلات البصرية وحلها ويبرز هذا النوع من الذكاء لدى من لهم قدرات فنية كالمعماريين ومهندسي الديكور والرسامين الذين يملكون قدرة الإحساس بالمشهد والتخيلات البصرية (ذاكرة بصرية غنية) التي تكمن في فنون الرسم والإبحار والنحت والملاحة الجوية والهندسة المعمارية واستخدام الفراغ والتميز في لعبة الشطرنج وهذه صفات من يتمتع بالذكاء المكاني / البصري (شواهين، 2017).

وما يميز الذكاء البصري المكاني انه قادر على التصور ثلاثي الأبعاد والقدرة على رؤية علاقات الأشكال مع بعضها البعض وعلى علاقة الأشياء ببعضها في الفراغ وقدرته على تنسيق الصور المكانية لذلك يتطلب هذا النوع من الذكاء درجة عالية من الحس باللون والخط والفراغ والشكل وعلاقة العناصر ببعضها ومن أهميته المساعدة على تحليل المشكلة بشكل واليات مختلفة والقدرة على تصميم نماذج معينة وتحويلها إلى مجسمات محددة الملامح (يوسف، 2021).

مقاييس الذكاء:

توارث العالم عبر العصور مقوله مفادها أن الإنسان يولد إما ذكيا أو غبيا، نظرا لعدم وجود أي وسيلة من الوسائل لقياس الذكاء أو فطنة العقل كما يقال، لذلك كان يتم الحكم على أفراد المجتمع حسب احد هاتين الصفتين ومع الوقت بحث الكثير من علماء النفس عن دلائل للذكاء وتوصلوا إلى طرق لقياسه حتى تمكنوا من وضع مقاييس تحدد نسبة الذكاء لدى الأفراد وهو ما سمي لاحقا بمقاييس الذكاء(الخفاف، 2020).

إن الاهتمام باختبارات الذكاء يتطور باستمرار حتى بات منهجاً علمياً معتمداً لتحديد مستوى ذكاء الأفراد والهدف الرئيسي لمثل هذه الاختبارات يكمن في التمييز بين الأشخاص كل حسب قدراته العقلية، وتتنوع وتتعدد اختبارات الذكاء باختلاف الأساس الذي يقوم عليه.

الدراسات السابقة:

قام كل من تشن وآخرون (Chen et al,2021) بدراسة هدفت إلى التحقق من دلالات الصدق التلازمي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة مع مقياس مونتريال المعرفي والثبات بطريقة الإعادة على عينة بلغت (103) من مرضى الفصام، وصفت حالتهم بأنها مستقرة في مدينة تايوان، وأشارت النتائج إلى تمتع المقياس بدرجات مقبولة من الصدق والثبات.

وهدفت دراسة أجرتها الشمري (2013) إلى تقييم الخصائص السيكومترية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة على عينة تكونت من (659) من طلبة المرحلة المتوسطة في المنطقة الشرقية في المملكة العربية السعودية، وقد أشارت النتائج إلى تمتع المقياس بمؤشرات ثبات جيدة بطريقة الإعادة، وبطريقة الاتساق الداخلي، كما أشارت أيضا النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأعمار التي شملتها الدراسة لصالح العمر الأكبر، كما أشارت النتائج إلى تمتع الاختبار بدلالات صدق مقبولة من خلال التحليل العاملي لفقرات المقياس.

وأجرى بارابوسا وآخرون (Barabosa et al, 2013)دراسة بعنوان قياس ذكاء الطلبة ذو الإعاقة السمعية (الصم) باستخدام مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الثالثة وهدفت هذه الدراسة إلى قياس ذكاء الطلبة ضعاف السمع والصم من الطلبة الذين تراوحت أعمارهم بين (6–26) سنه وفقا لمتغير (العمر ونوع الإعاقة السمعية والتعليم والجنس). وتكونت عينة الدراسة من (205) طالباً وطالبة، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود أيه فروق ذات دلاله إحصائية في أداء الطلبة ضعاف السمع والصم تعزى لمتغير نوع الإعاقة العقلية والجنس، والى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء الطلبة تعزى لمتغير التعليم والعمر ، حيث كان هناك زيادة في درجات أداء الطلبة مع الزيادة في العمر والتعليم.

كما قام كل من كونتر ويوردبكان (Konter, Yurdabakan, 2010) بدراسة هدفت إلى التحقق من دلالات صدق وثبات مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الثانية على عينة تكونت من (618) لاعباً ولاعبة كرة قدم في تركيا، وأشارت النتائج إلى تمتع المقياس بدرجات مقبولة من الثبات تمثلت بطريقة الاتساق الداخلي وطريقة الإعادة، واتضح من النتائج أن المقياس يتمتع بدرجات مقبولة من الصدق تمثلت بحساب الصدق من خلال طريقة صدق البناء.

وفي الدراسة التي أجراها كل من ساندرا ومايكل (Sandra, Michael, 2010) بهدف التحقق من الصدق التلازمي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الثالثة مع مقياس وكسلر لذكاء الأطفال (الطبعة الرابعة)، حيث شملت عينة الدراسة (71) طفلا تراوحت أعمارهم من (5–15) سنة في ولاية بنسلفينيا في الولايات المتحدة الأمريكية، وخلصت

النتائج إلى وجود ارتباط إيجابي بين مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الثالثة والدرجة الكلية لاختبار وكسلر للأطفال (الطبعة الرابعة)، وأظهرت النتائج وجود ارتباط بين مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الثالثة والاختبار الفرعي استدلال المصفوفة (Matrix Reasoning) من اختبار وكسلر للأطفال (الطبعة الرابعة).

التعقيب على الدراسات السابقة:

تناولت جميع الدراسات السابقة صدق المقياس من حيث صدق المحتوى والصدق التلازمي وصدق التحليل العاملي أو البناء، وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة. أنها تناولت صدق المحتوى والتحليل العاملي والصدق التمييزي والذي يختبر قدرة المقياس على التمييز بين فئات العينة من جهة، وبين أفراد الفئة الواحدة من جهة أخرى من حيث القدرات العقلية (نسبة الذكاء)، بالإضافة إلى التمايز بالعمر والذي تناولته جميع الدراسات السابقة.

المنهجية والإجراءات

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي التحليلي وذلك لملائمته للإجابة عن أسئلة الدراسة والتوصل إلى النتائج الخاصة بتلك الأسئلة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة مدارس التعليم العام والتعليم الخاص (غير ذوي الإعاقة والموهوبين)، والطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية في المراكز الخاصة في المملكة الأردنية الهاشمية، والذين تتراوح أعمارهم من (6-18) سنة، في الفصل الثاني من العام الدراسي(2021-2022).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (600) طالب وطالبة من طلبة مدارس التعليم العام والتعليم الخاص (من غير ذوي الإعاقة والموهوبين)، والطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية في المراكز الخاصة، تم اختيارهم بالطريقة الطبقية العشوائية من الأقاليم الثلاثة في المملكة (الوسط، الشمال، الجنوب) موزعين إلى ثلاث فئات (موهوبين / ذوي إعاقة ذهنية نمائية /من غير ذوي الإعاقة الذهنية النمائية) ضمن الفئة العمرية من (6 – 18) سنة.

حيث تم تطبيق المقياس على المدارس والمراكز في الأقاليم الثلاثة وهي موزعة كالأتي:

إقليم الوسط: مدارس أكسفورد، مدارس الفكر التربوي بفرع أبو علندا وفرع الياسمين وفرع المقابلين، مدارس الاتحاد، أكاديمية العلم المتوازن، مدرسة نسيبة بنت كعب، مدرسة حي نزال المهنية للإناث، مدرسة روابي القدس، مدرسه الملك عبد الله الثاني للتميز، القرية العربية للتحديات الخاصة، المركز الاستشاري للتوحد، والمركز الدولي لذوي الاحتياجات الخاصة.

إقليم الشمال: مدرسة كفر جايز الثانوية الشاملة للبنين، مدرسة ابن رشد الثانوية للبنين، مدرسة سما الروسان الأساسية للبنين، مدرسة سما الروسان الثانوية للبنين، مدرسه الملك عبد الله الثاني للتميز، مركز التأهيل المجتمعي للمعاقين فرع جرش، جمعية الطالب الفقير والمتميز، مركز الأيادي الخضراء للرعاية والتأهيل الشامل.

إقليم الجنوب: مدرسه الملك عبد الله الثاني للتميز، مدرسة جعفر الأساسية، مدرسة جعفر الثانوية، المدرسة العلمية للإبداع والتميز، مدرسة الديسة الثانوية للبنات، مركز التأهيل المجتمعي للمعاقين، مركز العقبة الشامل للتربية الخاصة.

جدول رقم (1) جدول توزيع عينة الدراسة من فئات الطلبة الثلاث في الأقاليم الرئيسة الثلاث (الشمال، والوسط، والجنوب)،على المقياس بنموذجيه (A وB)

الإقليم	فئة الطلبة						المجموع
	الموهوبين		من غير ذوي الإعاقة		ذوي الإعاقـة الذهنية النمائية		
	العدد	المدارس	العدد	المدارس	العدد	المدارس	
الوسط	40	-مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز -أكسفورد -الفكر التربوي -روابي القدس -نسيبة بنت كعب	40	-أكسفورد -الفكر التربوي -الاتحاد -العلم المتوازن -المهنية للإناث -روابي القدس	120	-الدولي لذوي الاحتياجات الخاصة -القرية العربية للتحديات الخاصة -الاستشاري للتوحد	200
الشمال	40	-مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز -سما الروسان الثانوية -جمعية الطالب الفقير والمتميز	40	-كفر جايز الثانوية -ابن رشد الثانوية -سما الروسان الأساسية -سما الروسان الثانوية	120	-التأهيل المجتمعي للمعاقين -جمعية الطالب الفقير والمتميز -الأيادي الخضراء للتأهيل الشامل	200
الجنوب	40	-مدارس الملك عبد الله الثاني للتميز -جعفر الثانوية -العلمية للإبداع والتميز -الديسة الثانوية للبنات	40	-جعفر الأساسية -جعفر الثانوية -العلمية للإبداع والتميز -الديسة الثانوية للبنات	120	-التأهيل المجتمعي للمعاقين -العقبة الشامل للتربية الخاصة	200
المجموع	120	النموذج (A) 60 النموذج (B) 60	120	النموذج (A) 60 النموذج (B) 60	360	النموذج (A) 180 النموذج (B) 180	600

***ملاحظة*:** تم تطبيق النموذج (A) على نصف العينة، والنموذج (B) على النصف الآخر من العينة.

أداة الدراسة:

تم استخدام مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة وهو مقياس غير لفظي متحرر من أثر الثقافة واللغة، والذي أعده كل من ليندا براون، ريتا شيربينو، سوزان جونسن (Linda Brown, Rita Sherbenou, Susan Johnsen 2010)

أ. الصعوبة (السهولة):

تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات المقياس للنموذج (A)، ولفئات المستجيبين الثلاث (الموهوبين، و من غير ذوي الإعاقة، وذوي الإعاقة الذهنية النمائية)، ويبين الجدول التالي تلك المعاملات:

جدول رقم (2) معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات المقياس للنموذج (A)

رقم الفقرة	الموهوبين	غير ذوي الإعاقة	ذوي الإعاقة الذهنية النمائية
1	0.98	1.00	0.41
2	0.95	0.52	0.01

0.01	0.52	0.93	3
0.01	0.50	0.90	4
0.01	0.50	0.92	5
0.01	0.80	0.90	6
0.01	0.78	0.92	7
0.01	0.45	0.40	8
0.01	0.45	0.42	9
0.02	0.45	0.40	10
0.02	0.47	0.40	11
0.01	0.62	0.93	12
0.02	0.38	0.42	13
0.01	0.57	0.87	14
0.02	0.37	0.38	15
0.04	0.38	0.90	16
0.01	0.12	0.38	17
0.02	0.58	0.92	18
0.03	0.52	0.47	19
0.29	0.25	0.48	20
0.26	0.40	0.47	21
0.24	0.57	0.98	22
0.26	0.55	0.98	23
0.03	0.60	0.98	24
0.03	0.83	1.00	25
0.16	0.83	1.00	26
0.32	0.80	1.00	27
0.15	0.78	1.00	28
0.02	0.78	1.00	29
0.01	0.72	1.00	30
0.01	0.70	1.00	31
0.02	0.70	0.98	32
0.01	0.67	0.98	33
0.01	0.75	0.98	34
0.01	0.75	0.98	35
0.01	0.75	0.98	36
0.02	0.32	0.93	37
0.01	0.33	0.93	38
0.01	0.32	0.93	39
0.02	0.33	0.93	40
0.02	0.33	0.93	41
0.03	0.33	0.93	42
0.02	0.30	0.93	43
0.02	0.22	0.92	44
0.04	0.25	0.88	45
0.04	0.25	0.87	46
0.04	0.25	0.58	47
0.09	0.20	0.52	48
0.13	0.37	0.83	49
0.17	0.17	0.43	50

51	0.58	0.25	0.19
52	0.60	0.27	0.16
53	0.57	0.33	0.16
54	0.62	0.23	0.16
55	0.65	0.33	0.16
56	0.65	0.33	0.17
57	0.62	0.25	0.16
58	0.88	0.50	0.13
59	0.85	0.40	0.10
60	0.78	0.45	0.11

يلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لفقرات المقياس النموذج (A) عند الموهوبين تراوحت بين (1.00 – 0.38)، وأن متوسط معامل الصعوبة بلغ(0.79)، في حين تراوحت معاملات الصعوبة لفقرات المقياس للطلبة من غير ذوي الإعاقة بين(1.00–0.12) وأن متوسط معامل الصعوبة بلغ (0.48)، أما معاملات الصعوبة لفقرات المقياس لذوي الإعاقة الذهنية النمائية فقد تراوحت بين (0.41 – 0.01) وأن متوسط معامل الصعوبة بلغ (0.08).

معاملات الصعوبة

تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات المقياس للنموذج (B)، ولفئات المستجيبين الثلاث(الموهوبين، وغير ذوي الإعاقة، وذوي الإعاقة الذهنية النمائية)، ويبين الجدول التالي تلك المعاملات:

جدول رقم (3) معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات المقياس للنموذج (B)

رقم الفقرة	الموهوبين	غير ذوي الإعاقة	ذوي الإعاقة الذهنية النمائية
1	1.00	0.53	0.00
2	1.00	0.53	0.00
3	1.00	0.53	0.00
4	0.98	0.53	0.00
5	1.00	0.47	0.00
6	0.98	0.78	0.00
7	0.98	0.78	0.00
8	1.00	0.62	0.00
9	1.00	0.62	0.00
10	0.98	0.65	0.01
11	0.98	0.65	0.01
12	1.00	0.63	0.00
13	1.00	0.52	0.01
14	0.97	0.50	0.00
15	1.00	0.48	0.01
16	1.00	0.47	0.02
17	0.98	0.35	0.00
18	0.98	0.65	0.01
19	1.00	0.73	0.02
20	1.00	0.42	0.28
21	1.00	0.58	0.24
22	1.00	0.60	0.23
23	1.00	0.57	0.22
24	1.00	0.60	0.03
25	1.00	0.87	0.02
26	1.00	0.83	0.16

0.30	0.82	1.00	27
0.11	0.77	1.00	28
0.01	0.47	0.32	29
0.00	0.47	0.32	30
0.00	0.47	0.32	31
0.01	0.48	0.32	32
0.00	0.45	0.32	33
0.00	0.83	1.00	34
0.00	0.78	1.00	35
0.00	0.77	1.00	36
0.01	0.15	0.20	37
0.00	0.15	0.20	38
0.00	0.13	0.20	39
0.01	0.15	0.20	40
0.01	0.15	0.20	41
0.01	0.15	0.20	42
0.01	0.10	0.20	43
0.01	0.02	0.35	44
0.02	0.08	0.38	45
0.02	0.08	0.38	46
0.03	0.17	0.47	47
0.05	0.17	0.53	48
0.09	0.15	0.60	49
0.13	0.17	0.65	50
0.16	0.20	0.72	51
0.16	0.25	0.77	52
0.17	0.37	0.82	53
0.17	0.25	0.80	54
0.17	0.43	0.80	55
0.15	0.45	0.75	56
0.17	0.55	0.75	57
0.14	0.38	0.78	58
0.09	0.62	0.82	59
0.14	0.42	0.88	60

يلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الصعوبة لفقرات المقياس النموذج (B) عند الموهوبين تراوحت بين (1.00−0.20)، وأن متوسط معامل الصعوبة بلغ (0.75)، في حين تراوحت معاملات الصعوبة لفقرات المقياس للطلبة من غير ذوي الإعاقة بين (0.87 – 0.02) وأن متوسط معامل الصعوبة بلغ (0.46)، أما معاملات الصعوبة لفقرات المقياس لذوي الإعاقة الذهنية النمائية فقد تراوحت بين (0.28−0.00) وأن متوسط معامل الصعوبة بلغ (0.06). وقد تم استبعاد جميع الفقرات التي معامل تمييزها ضعيف.

عرض نتائج الدراسة

السؤال الأول: ما مدى صدق الصورة الأردنية من مقياس توني للذكاء غير اللفظي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم القيام بعدة تحليلات إحصائية على الصورة الأردنية من مقياس توني للذكاء غير اللفظي وعلى النحو التالي:

أ- **الصدق التلازمي:**

تم التحقق من الصدق التلازمي بين أداؤهم على المقياس بصورته الأولية مع تحصيلهم من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون للأداء على المقياس للنموذج (A) الإصدار الرابع، مع التحصيل الدراسي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021- 2022، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين المقياسين، ويوضح الجدول التالي تلك المعاملات.

جدول رقم (4)معاملات ارتباط بيرسون للأداء على المقياس للنموذج (A) الإصدار الرابع مع التحصيل الدراسي

الفئة	المقياس	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
الموهوبين	توني 4	0.820	0.000
	التحصيل		
غير ذوي الإعاقة	توني 4	0.740	0.000
	التحصيل		
ذوي الإعاقة الذهنية النمائية	توني 4	0.681	0.000
	التحصيل		

يشير الجدول السابق إلى أن معامل ارتباط الدرجة الكلية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة مع التحصيل الدراسي لفئة الموهوبين قد بلغ (0.820)، في حين بلغ معامل الارتباط لفئة الطلبة من غير ذوي الإعاقة (0.740)، وأخيرا بلغ معامل الارتباط لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (0.681)، وهي قيم دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05) وتدل على وجود الصدق التلازمي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (A) مع التحصيل الدراسي.

كما تم التحقق من الصدق التلازمي للمقياس بصورته الأولية من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون للأداء على المقياس للنموذج (B) الإصدار الرابع، مع التحصيل الدراسي في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2021-2022، وذلك بحساب معاملات الارتباط بين المقياسين، ويوضح الجدول التالي تلك المعاملات:

جدول رقم (5) معاملات ارتباط بيرسون للأداء على المقياس للنموذج (B) الإصدار الرابع مع التحصيل الدراسي

الفئة	المقياس	معامل ارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
الموهوبين	توني 4	0.833	0.000
	التحصيل		
غير ذوي الإعاقة	توني 4	0.702	0.000
	التحصيل		
ذوي الإعاقة الذهنية النمائية	توني 4	0.677	0.000
	التحصيل		

يشير الجدول السابق إلى أن معامل ارتباط الدرجة الكلية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة مع التحصيل الدراسي لفئة الموهوبين قد بلغ (0.833)، في حين بلغ معامل الارتباط لفئة الطلبةمن غير ذوي الإعاقة (0.702)، وأخيرا بلغ معامل الارتباط لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية(0.677)، وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتدل على وجود الصدق التلازمي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (B) مع التحصيل الدراسي.

ب. الصدق البنائي:

تم التأكد من الصدق البنائي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة من خلال:

i. حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من الفقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس النموذج(A) والجدول التالي يبين تلك المعاملات:

جدول رقم (6) معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من الفقرات والدرجة الكلية للمقياس النموذج(A)

رقم الفقرة	معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من الفقرات والدرجة الكلية للمقياس
1	.915**
2	.893**
3	.883**
4	.860**
5	.872**
6	.842**
7	.849**
8	.533**
9	.544**
10	.506**
11	.502**
12	.868**
13	.505**
14	.819**
15	.486**
16	.807**
17	.529**
18	.857**
19	.520**
20	.242**
21	.252**
22	.654**
23	.638**
24	.866**
25	.882**
26	.762**
27	.650**
28	.772**
29	.901**
30	.888**
31	.884**
32	.882**
33	.895**
34	.885**
35	.897**
36	.898**
37	.832**
38	.838**
39	.841**
40	.824**
41	.824**
42	.818**
43	.837**

44	.837**
45	.784**
46	.772**
47	.593**
48	.476**
49	.628**
50	.312**
51	.364**
52	.422**
53	.375**
54	.416**
55	.486**
56	.452**
57	.456**
58	.652**
59	.679**
60	.621**

** دال عند مستوى (0.01)

يشير الجدول السابق أن معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات والدرجة الكلية للمقياس تراوحت بين (0.915–0.242)، وكل هذه المعاملات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) وتشير معامل الارتباط السابقة إلى فاعلية الفقرات وانتمائها للمقياس وأنها تقيس ما وضعت لقياسه.وهذا يدل على أن المقياس قادر على التمييز بين الطلبة الموهوبين والطلبة من غير ذوي الإعاقة وذوي الإعاقة الذهنية النمائية حيث أن معاملات الصعوبة جاءت متدرجة في الصعوبة بين هذه الفئات فكانت أسهل عند الموهوبين ثم أكثر صعوبة عند الطلبة من غير ذوي الإعاقة وأكثر أكثر صعوبة عند ذوي الإعاقة العقلية، وعند تفحص نتائج كل فئة على حدة، يلاحظ أيضا تدرج الفقرات من السهولة إلى الصعوبة عند كل فئة من هذه الفئات الثلاث.

أبرزت فقرات المقياس وترتيبها أهمية التدرج في التعلم خلال تطبيقه وهذا يعطي الطالب خبرة في الإجابة على الفقرات اللاحقة حيث يستطيع الإجابة عليها وفق تلك الخبرة التي اكتسبها من الفقرات السابقة للمقياس وهو ما وضح ضرورة الالتزام بتطبيق فقراته وفق الترتيب الذي وضعت عليه من السهل إلى الصعب حتى لا يؤدي ذلك إلى فشل الطالب في حل الفقرات المتتابعة، وتؤكد النتائج أن فقرات المقياس من حيث السهولة والصعوبة متدرجة من الأسهل إلى الأصعب وذلك لأن هذه الفقرات لا ترتبط بعامل اللغة والثقافة التي ينتمي إليها الطلبة من الفئات الثلاث (موهوبين، من غير ذوي الإعاقة، ذوي الإعاقة الذهنية النمائية) وهذا يدل على أن المقياس بني لكي يراعي التسلسل المنطقي في الإجابة على الفقرات من السهل إلى الصعب، وأشارت نتائج الصدق التلازمي إلى أن معامل ارتباط الدرجة الكلية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة مع التحصيل الدراسي لفئة الموهوبين قد بلغ (0.820)، في حين بلغ معامل الارتباط لفئة الطلبة من غير ذوي الإعاقة (0.740)، وأخيرا بلغ معامل الارتباط لفئة ذوي الإعاقة العقلية (0.681)، وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) وتدل على وجود الصدق التلازمي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (A) مع التحصيل الدراسي، وأن معامل ارتباط الدرجة الكلية لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة مع التحصيل الدراسي لفئة الموهوبين قد بلغ (0.833)، في حين بلغ معامل الارتباط لفئة الطلبة من غير ذوي الإعاقة (0.702)، وأخيرا بلغ معامل الارتباط لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (0.677)، وهي قيم دالة إحصائيا عند

مستوى الدلالة (0.05) وتدل على وجود الصدق التلازمي لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (B) مع التحصيل الدراسي.

وتدل هذه النتيجة على أن المقياس صادق في قياس درجة الذكاء عند أفراد عينة الدراسة من الفئات الثلاثة (الموهوبين وغير ذوي الإعاقة وذوي الإعاقة الذهنية)، وتعزى هذه النتيجة إلى أن المقياس لديه دلالات صدق في القيام بهذه السمة لدى الطلبة.

وأشارت نتائج الصدق البنائي للمقياس أن معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات والدرجة الكلية للمقياس تراوحت بين (0.915– 0.242)، وكل هذه المعاملات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = 0.05) وتشير معامل الارتباط السابقة إلى فاعلية الفقرات وانتمائها للمقياس وأنها تقيس ما وضعت لقياسه، وأن معاملات ارتباط كل فقرة من فقرات والدرجة الكلية للمقياس تراوحت بين (0.915–0331)، وكل هذه المعاملات دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = 0.05) وتشير معامل الارتباط السابقة إلى فاعلية الفقرات وانتمائها للمقياس وأنها تقيس ما وضعت لقياسه.

وأشارت نتائج التحليل العاملي إلى تمخض المقياس عن ثلاثة عوامل رئيسة قيم الجذر الكامن لها أكبر من الواحد الصحيح، وتفسر مجتمعه ما مجموعه (73.438%) من التباين في الأداء على المقياس للنموذج (A) و (72.116%) للنموذج (B)، حيث تشبعت مجموعة من الفقرات على العامل الأول وتتصف هذه الفقرات بالسهولة، في حين تشبعت مجموعة من الفقرات على العامل الثاني وتتصف بأنها متوسطة الصعوبة، في حين تشبعت مجموعة من الفقرات على العامل الثالث وتتصف بأنها صعبة، وهذا يدل على التكافؤ بين النموذجين (A وB) مما يعني تحقق دلالة الصدق للمقياس واستخدامه في البيئة الأردنية لأن بناؤه كان سليما.

وأشارت نتائج الصدق التمييزي تبعا لمتغير الفئة العمرية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05 = α)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذجين (A وB)في صورته الأردنية، كانت لصالح الفئة العمرية الأكبر (من 15–18 سنة) عند مقارنتها مع الفئة (من 6– أقل من 10 سنوات) وتعني هذه النتيجة أن لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة في النموذجين (A وB) في صورته الأردنية قدرة على التمييز بين الأطفال بحسب فئاتهم العمرية وهذا دليل آخر على صدق المقياس للبيئة الأردنية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من تشن وآخرون (Chen and others 2021) والسنيني (2015) ودراسة عبد الله (2015) ودراسة باربا روسا (2013) ودراسة عبدي (2012)، والتي أشارت نتائجها إلى تمتع مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة بدلالات صدق مقبولة علميا، مما يجعله صالحا للاستخدام.

ج– الصدق التمييزي

من أجل التأكد من الصدق التمييزي والوصول إلى دلالات مقبولة للمقياس في صورته الأردنية فقد تم ذلك على النحو التالي:

i. الفئة العمرية للنموذج (A)

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، والجدول التالي يبين تلك النتائج

جدول رقم (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A)في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية

الفئات العمرية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري

6سنوات–أقل من 10 سنوات	120	77.81	13.67
10 سنوات –أقل من 15 سنة	75	81.69	23.02
15 سنة –18 سنة	105	87.93	23.86
Total	300	82.32	20.56

يلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، فمثلا كان المتوسط الحسابي لدرجة الذكاء للفئة العمرية (15 سنة –18 سنة) الأعلى إذ بلغ (87.93)، يليه المتوسط الحسابي للفئة العمرية (10 سنوات – أقل من 15 سنة) إذ بلغ (81.69)، وأخيرًا جاء المتوسط الحسابي للفئة العمرية (6سنوات– أقلمن 10 سنوات)إذ بلغ (77.81)، وبغرض التأكد من أن هذه الفروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، فقد تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، وجاءت نتائج تحليل على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (15) نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5780.565	2	2890.283	7.115	0.001
داخل المجموعات	120643.1	297	406.206		
الكلي	126423.6	299			

يشير الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، بالاستناد إلى قيم (ف) المحسوبة إذ بلغت للدرجة الكلية للمقياس(7.115)، بمستوى دلالة يساوي(0.001)، وبغرض تحديد لصالح أية فئة عمرية كانت الفروق فقد تم تطبيق اختبار توكي للمقارنات البعدية، وتظهر النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (16) نتائج اختبار توكي للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية

(I) العمر	(J) العمر	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
10 سنوات – أقل من 15 سنة	من 6– أقل من 10 سنوات	2.967	.425
	من 15 سنة – 18 سنة	3.047	.125
من 15 – 18 سنة	من 6– أقل من 10 سنوات	2.693	.001
	10 سنوات – أقل من 15 سنة	3.047	.125

يشير الجدول السابق إلى أن الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية كانت لصالح الفئة العمرية الأكبر (من 15 سنة – 18 سنة) عند مقارنتها مع الفئة(من 6– أقل من 10 سنوات)وتعني هذه النتيجة أن لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (A) في صورته الأردنية قدرة على التمييز بين الأطفال بحسب فئاتهم العمرية وهذا دليل آخر على صدق المقياس للبيئة الأردنية.

ii. الفئة العمرية للنموذج (B)

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، والجدول التالي يبين تلك النتائج

جدول رقم (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية

الفئات العمرية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
6 سنوات – أقل من 10 سنوات	120	77.88	16.47
10 سنوات – أقل من 15 سنة	75	84.39	19.80
15 – 18 سنة	105	87.95	20.87
Total	300	83.02	19.39

يلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، فمثلا كان المتوسط الحسابي لدرجة الذكاء للفئة العمرية (15 سنة –18 سنة) الأعلى إذ بلغ (87.95)، يليه المتوسط الحسابي للفئة العمرية (10 سنوات – أقلمن 15 سنة) إذ بلغ (84.39)، وأخيرًا جاء المتوسط الحسابي للفئة العمرية (6 سنوات–أقلمن 10 سنوات)إذ بلغ (77.88)، وبغرض التأكد من أن هذه الفروق ذات دالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=0.05)، فقد تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، وجاءت نتائج تحليل على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (18) نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5839.552	2	2919.776	8.139	0.000
داخل المجموعات	106541.3	297	358.725		
الكلي	112380.8	299			

يشير الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = 0.05)،بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B)في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، بالاستناد إلى قيم (ف) المحسوبة إذ بلغت للدرجة الكلية للمقياس (8.139)، بمستوى دلالة يساوي (0.000)، وبغرض تحديد لصالح أية فئة عمرية كانت الفروق فقد تم تطبيق اختبار توكي للمقارنات البعدية، وتظهر النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (19) نتائج اختبار توكي للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية

(I) العمر	(J) العمر	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
10 سنوات – أقل من 15 سنة	من 6– أقل من 10 سنوات	2.78	0.066
	من 15 سنة – 18 سنة	2.86	0.462
من 15 – 18 سنة	من 6– أقل من 10 سنوات	2.54	0.000
	10 سنوات – أقل من 15 سنة	2.86	0.462

يشير الجدول السابق إلى أن الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج(B)في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية كانت لصالح الفئة العمرية الأكبر (من 15 سنة – 18 سنة) عند مقارنتها مع الفئة(من 6– أقل من 10 سنوات) وتعني هذه النتيجة أن لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (B) في صورته الأردنية قدرة على التمييز بين الأطفال بحسب فئاتهم العمرية وهذا دليل آخر على صدق المقياس للبيئة الأردنية.

إن المقياس قد اتصف بالصدق البنيوي وقد اثبت ذلك من خلال الدلالة الإحصائية التي رجحت الفروقات لصالح الفئة العمرية الأكبر.

السؤال الثاني: ما مدى ثبات الصورة الأردنية مقياس تورنس للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة؟

للتأكد من ثبات مقياس الصورة الأردنية لمقياس تورنس للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة بعد تطبيقه على عينة الدراسة في البيئة الأردنية تم ذلك من خلال استخدام الطرق التالية:

أ- طريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون (Kudr Richardson)20(KR-20):

تم حساب الاتساق الداخلي لفقرات المقياس ولجميع أفراد عينة الدراسة البالغ عددهم (600) فردًا وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة كيودر ريتشاردسون (Kudr Richardson) 20 وذلك لأن الإجابات على فقرات المقياس تراوحت بين (0-1) وتم استخراج تلك المعاملات للمقياس للنموذجين(A و B)، والجدول التالي يبن النتائج:

جدول رقم (7) معاملات الثبات المحسوبة بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كيودور ريتشاردسون 20 للدرجة الكلية للمقياس للنموذجين (A و B)

النموذج	كرونباخ ألفا
المجموع الكلي للمقياس نموذج (A)	0.979
المجموع الكلي للمقياس نموذج(B)	0.984

يشير الجدول السابق أن معامل الثبات للدرجة الكلية للمقياس النموذج (A) بلغ (0.979)، في حين معامل الثبات للدرجة الكلية للمقياس النموذج (B) بلغ (0.984)، وهذا يدل على وجود الثبات للمقياس مما يعني أن المقياس يتمتع بدلالة ثبات ذات دلالة إحصائية ويمكن الاعتماد عليه في قياس الذكاء للفئة العمرية المحددة في الدراسة الحالية. وهذا يدل على وجود الثبات للمقياس مما يعني أن المقياس يتمتع بدلالة ثبات ذات دلالة إحصائية و يمكن الاعتماد عليه في قياس الذكاء للفئة العمرية المحددة في الدراسة الحالية.

ب- طريقة التجزئة النصفية

تم حساب الثبات لفقرات المقياس وجميع أفراد العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (60) فردًا وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة سبيرمان براون بين الفقرات الزوجية والفردية وتم استخراج تلك المعاملات للدرجة الكلية للمقياس للنموذجين (A و B)، والجدول التالي يبن النتائج:

جدول رقم (8) معاملات الثبات المحسوبة بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة سبيرمان براون 20 للدرجة الكلية للمقياس للنموذجين (A و B)

النموذج	التجزئة النصفية
المجموع الكلي للمقياس نموذج (A)	0.838
المجموع الكلي للمقياس نموذج (B)	0.796

يشير الجدول السابق أن معامل الثبات للدرجة الكلية للمقياس النموذج (A) بلغ (0.838)، في حين معامل الثبات للدرجة الكلية للمقياس النموذج (B) بلغ (0.796)، وهذا يدل على وجود الثبات للمقياس مما يعني أن المقياس يتمتع بدلات ثبات ذات دلالة إحصائية و يمكن الاعتماد عليه في قياس الذكاء للفئة العمرية المحددة في الدراسة الحالية. وهذا يدل على وجود الثبات للمقياس مما يعني أن المقياس يتمتع بدلات ثبات ذات دلالة إحصائية و يمكن الاعتماد عليه في قياس الذكاء للفئة العمرية المحددة في الدراسة الحالية.

ج- طريقة الاختبار وإعادة الاختبار

تم حساب الثبات لفقرات المقياس ولجميع أفراد العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (60) فردًا من مختلف الفئات العمرية موضوع الدراسة وتم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة بيرسون وتم استخراج تلك المعاملات للدرجة الكلية للمقياس للنموذجين(A وB)، والجدول التالي يبن النتائج

جدول رقم (9) معاملات الثبات المحسوبة بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة بيرسون للدرجة الكلية للمقياس للنموذجين (A وB)

النموذج	التجزئة النصفية
المجموع الكلي للمقياس نموذج (A)	0.912
المجموع الكلي للمقياس نموذج (B)	0.934

يشير الجدول السابق أن معامل الثبات للدرجة الكلية للمقياس النموذج (A) بلغ (0.912)، في حين معامل الثبات للدرجة الكلية للمقياس النموذج(B) بلغ (0.934)، وهذا يدل على وجود الثبات للمقياس مما يعني أن المقياس يتمتع بدلات ثبات ذات دلالة إحصائية و يمكن الاعتماد عليه في قياس الذكاء للفئة العمرية المحددة في الدراسة الحالية. وهذا يدل على وجود الثبات للمقياس مما يعني أن المقياس يتمتع بدلات ثبات ذات دلالة إحصائية و يمكن الاعتماد عليه في قياس الذكاء للفئة العمرية المحددة في الدراسة الحالية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من تشن وآخرون (Chen and others 2021) والسنيني (2015) ودراسة عبد الله (2015) ودراسة باربا روسا (2013) ودراسة عبدي (2012)، والتي أشارت نتائجها إلى تمتع مقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة بدلالات ثبات مقبولة علميا، مما يجعله صالحا للاستخدام.

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات أداء الطلبة الموهوبين تعزى لمستوى التحصيل؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) و النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير الفئة العمرية، وتم تطبيق اختبار (t-test) للعينات المستقلة والجدول التالي يبين تلك النتائج

جدول رقم (10)المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة من الموهوبين على المقياس النموذجين (A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير مستوى التحصيل اختبار (t-test) للعينات المستقلة

النموذج	مستوى التحصيل	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
نموذج (A)	مرتفع	30	112.97	7.02	2.128	0.038
	منخفض	30	109.13	6.94		
نموذج(B)	مرتفع	30	110.83	6.77	1.723	0.090
	منخفض	30	107.70	7.31		

يلاحظ من الجدول السابق وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة من الموهوبين على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير مستوى التحصيل، استنادًا إلى قيمة ت المحسوبة البالغة (2.128) بمستوى دلالة تساوي (0.038) وكان الفرق لصالح الموهوبين من مستوى التحصيل المرتفع لأن متوسطهم الحسابي كان الأعلى إذ بلغ (112.97)، في حين يشير الجدول إلى عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة من الموهوبين على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير مستوى التحصيل، استنادًا إلى قيمة ت المحسوبة البالغة (1.723) بمستوى دلالة

تساوي (0.090).ويمكن عزو ذلك إلى قدرة المقياس على التمييز بين الطلبة الموهوبين بناء على مستوى التحصيل الدراسي لهم.

السؤال الرابع:هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات أداء الطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية تعزى لمتغير شدة الإعاقة؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس للنموذجين(A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة، والجدول التالي يبين تلك النتائج:

جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس للنموذجين(A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة

النموذج	شدة الإعاقة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
نموذج (A)	بسيطة	60	71.00	9.10
	متوسطة	60	67.83	6.42
	شديدة	60	62.35	4.53
	Total	180	67.06	7.78
نموذج (B)	بسيطة	60	73.55	4.33
	متوسطة	60	69.48	4.64
	شديدة	60	63.45	2.33
	Total	180	68.83	5.69

يلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة، فمثلا كان المتوسط الحسابي لدرجة الذكاء لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (بسيطة) الأعلى إذ بلغ (71.00)، يليه المتوسط الحسابي لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (متوسطة) إذ بلغ (67.83)، وأخيرًا جاء المتوسط الحسابي لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (شديدة) إذ بلغ (62.35)، ويلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة، فمثلا كان المتوسط الحسابي لدرجة الذكاء لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (بسيطة) الأعلى إذ بلغ (73.55)،يليه المتوسط الحسابي لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (متوسطة) إذ بلغ (69.48)،وأخيرًا جاء المتوسط الحسابي لفئة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية (شديدة) إذ بلغ (63.45)، وبغرض التأكد من أن هذه الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، فقد تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، وجاءت نتائج تحليل على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (12) نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس للنموذجين (A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة

النموذج	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى الدلالة
نموذج (A)	بين المجموعات	2298.344	2	1149.172	23.84	0.000
	داخل المجموعات	8531.983	177	48.203		
	الكلي	10830.33	179			
نموذج (B)	بين المجموعات	3098.978	2	1549.489	101.778	0.000
	داخل المجموعات	2694.683	177	15.224		
	الكلي	5793.661	179			

يشير الجدول السابق إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة، بالاستناد إلى قيمة (ف) المحسوبة إذ بلغت للدرجة الكلية للمقياس(23.84)، بمستوى دلالة يساوي(0.000)، ويشير الجدول السابق إلى وجود فروق ذا دلالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة، بالاستناد إلى قيمة (ف) المحسوبة إذ بلغت للدرجة الكلية للمقياس (101.778)، بمستوى دلالة يساوي(0.000)، وبغرض تحديد لصالح أية فئة عمرية كانت الفروق فقد تم تطبيق اختبار توكي للمقارنات البعدية، وتظهر النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (13)نتائج اختبار توكي للمقارنات البعدية للفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس للنموذجين (A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة

النموذج	(I) شدة الإعاقة	(J) شدة الإعاقة	الخطأ المعياري	مستوى الدلالة
نموذج (A)	بسيطة	متوسطة	1.268	.047
		شديدة	1.268	.000
	متوسطة	بسيطة	1.268	.047
		شديدة	1.268	.000
	شديدة	بسيطة	1.268	.000
		متوسطة	1.268	.000
نموذج (B)	بسيطة	متوسطة	0.712	0.000
		شديدة	0.712	0.000
	متوسطة	بسيطة	0.712	0.000
		شديدة	0.712	0.000
	شديدة	بسيطة	0.712	0.000
		متوسطة	0.712	0.000

يشير الجدول السابق إلى أن الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (A) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة كانت لصالح الفئة (بسيطة) عند مقارنتها مع الفئة(شديدة ومتوسطة)، ولصالح متوسطة عند مقارنتها مع شديدة، وتعني هذه النتيجة أن لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (A) في صورته الأردنية قدرة على التمييز بين الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية النمائيةبحسب فئات شدة إعاقتهم وهذا دليل آخر على صدق المقياس للبيئة الأردنية. ويشير الجدول السابق إلى أن الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء أفراد عينة الدراسة على المقياس النموذج (B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير شدة الإعاقة كانت لصالح الفئة (بسيطة) عند مقارنتها مع الفئة (شديدة ومتوسطة)، ولصالح متوسطة عند مقارنتها مع شديدة، وتعني هذه النتيجة أن لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة النموذج (B) في صورته الأردنية قدرة على التمييز بين الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية النمائيةبحسب فئات شدة إعاقتهم وهذا دليل آخر على صدق المقياس للبيئة الأردنية.، وتعني هذه النتيجة أن لمقياس توني للذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة بنموذجيه (A وB) في صورته الأردنية قدرة على التمييز بين الأطفال ذوي الإعاقة الذهنية النمائية بحسب فئات شدة إعاقتهم وهذا دليل آخر على صدق المقياس للبيئة الأردنية.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من أبو هلال (1995) ودراسة موسى (2017)، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة العقلية لدى فئات الطلبة ذوي الإعاقة الذهنية النمائية تبعا لشدة ونوع الإعاقة لديهم في تلك الدراسات.

السؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05) بين متوسطات أداء فئات العينة (موهوبين، ذوي الإعاقة الذهنية النمائية، من غير ذوي الإعاقة) تعزى لمتغير العمر؟

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية فئات العينة(موهوبين، ذوي الإعاقة الذهنية النمائية، من غير ذوي الإعاقة)على المقياس للنموذجين (A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير العمر، والجدول التالي يبين تلك النتائج:

جدول رقم (14) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية المتوسطات الحسابية لأداء فئات العينة على المقياس في النموذجين (A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير العمر

النموذج	فئات العينة	العمر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
نموذج (A)	موهوبين	10 سنوات – أقل من 15 سنة	18	111.67	6.553
		من 15 سنة – 18 سنة	42	110.79	7.498
		Total	60	111.05	7.184
	غير ذوي الإعاقة	من 6 – أقل من 10 سنوات	30	97.00	6.513
		10 سنوات – أقل من 15 سنة	15	100.20	7.272
		من 15 سنة – 18 سنة	15	103.33	9.484
		Total	60	99.38	7.859
	ذوي إعاقة ذهنية نمائية	من 6 – أقل من 10 سنوات	90	71.41	8.399
		10 سنوات – أقل من 15 سنة	42	62.24	3.567
		من 15 سنة – 18 سنة	48	63.13	3.594
		Total	180	67.06	7.778
نموذج (B)	موهوبين	10 سنوات – أقل من 15 سنة	16	108.06	6.97
		من 15 سنة – 18 سنة	44	109.70	7.26
		Total	60	109.27	7.16
	غير ذوي الإعاقة	من 6 – أقل من 10 سنوات	30	99.70	17.90
		10 سنوات – أقل من 15 سنة	21	100.43	4.41
		من 15 سنة – 18 سنة	9	95.78	3.77
		Total	60	99.37	12.98
	ذوي إعاقة ذهنية نمائية	من 6 – أقل من 10 سنوات	90	70.61	6.66
		10 سنوات – أقل من 15 سنة	39	66.05	4.55
		من 15 سنة – 18 سنة	51	67.80	2.90
		Total	180	68.83	5.69

يلاحظ من الجدول السابق وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء أداء فئات العينة (موهوبين، ذوي الإعاقة الذهنية النمائية، من غير ذوي الإعاق) على المقياس في النموذجين (A و B) في صورته الأردنية تبعا لمتغير العمر، وبغرض التأكد من أن هذه الفروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = 0.05)، فقد تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA). وتعزى هذه النتيجة إلى أن قدرات الطلبة الموهوبين سواء كانوا من الفئات العمرية الأكبر أو الأصغر، مكنتهم من الإجابة على المقياس بنفس الدرجة والمستوى ولذلك لم تظهر الفروق بينهم تبعا لمتغير الفئة العمرية، في حين أن الطلبة من الفئتين (من غير ذوي الإعاقة و ذوي الإعاقة الذهنية النمائية) تختلف قدراتهم العقلية الذهنية تبعا لاختلاف الفئة العمرية، فكلما زاد العمر لدى هذه الفئتين زادت لديهم الخبرات والمهارات والقدرات مما يعني أن الفروق قد تكون حاسمة لدى هاتين الفئتين من الطلبة بين الفئات الأكثر عمرا والأقل عمرا، كما ظهر في الدراسة الحالية.

وتعد هذه النتيجة منطقية لأن التقدم في العمر له دور فاعل في زيادة نسبة الذكاء عند الطالب العادي والطالب ذو الإعاقة الذهنية النمائية، لأن الذكاء يزداد لديهم بازدياد العمر حيث أن الطالب كلما ازداد عمره طور من مهاراته ومعرفته في حل المشكلات نتيجة زيادة الخبرات والمهارات.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من دراسة موسى (2017) ودراسة السنيني (2015) ودراسة عبد الله (2014) ودراسة باربارروسا (2013)، والتي أشارت نتائجها إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة العقلية لدى فئات عينة الدراسات تبعا لمتغير العمر في تلك الدراسات.

توصيات الدراسة:

1- ضرورة استخدام المقياس مع الفئات العمرية المختلفة التي تم التطبيق عليها في الدراسة الحالية وذلك لأن المقياس ثبتت فاعليته في البيئة الأردنية من خلال خصائصه السيكومترية التي ثبتت ووضحت في الدراسة الحالية.

2- تقنين المقياس على فئات أخرى، مثل الصم أو اضطرابات التعلم المحددة أو اضطراب طيف التوحد وغيرها من فئات الإعاقة (باستثناء الإعاقة البصرية).

3- يمكن في المستقبل تطوير نظام خاص باستخدام نظام بريل لذوي الإعاقة البصرية.

4- تطبيق المقياس على فئات عمرية أخرى لم تشملها عينة الدراسة الحالية.

5- تعميم المقياس على المدارس والمؤسسات التعليمية داخل المملكة وخارجها، نظرا لسهولة تطبيقه وسرعة استخراج النتائج.

المراجع العربية

الإمام، محمد صالح والجوالده، فؤاد عيد (2020). *الإعاقة العقلية في ضوء نظرية العقل*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

توفيق، جمال (2018). *كتاب علم النفس والذكاء الشخصي*. القاهرة: دار مقام للنشر والتوزيع.

الخفاف، إيمان عباس (2011). *كتاب الذكاءات المتعددة* – برنامج تطبيقي. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

الخفاف، إيمان عباس (2020). *اختبارات الذكاء*. عمان: مكتبه المجمع العربي للنشر والتوزيع.

الروسان، فاروق (2016). *أساليب المقياس والتشخيص في التربية الخاصة*. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الروسان، فاروق (2018). *مقدمة في الإعاقة العقلية*. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

الزاملي، علي حسين هاشم (2017). *بناء وتقنين المقاييس النفسية*. بغداد: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية.

الزغول، رافع نصير والزغول، عماد عبد الرحيم (2021). *علم النفس المعرفي*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

شكشك، انس (2019). *الذكاء بأنواعه واختباراته*. المتن، لبنان: دار كتابنا للنشر.

شواهين، خير سليمان (2017). *نظريات الذكاءات المتعددة*. اربد: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

الشيخ، سليمان الخضري (2014). *سيكولوجيه الفروق الفردية في الذكاء*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبد الرؤوف، طارق وعيسى، إيهاب (2018). *الذكاء العاطفي والذكاء الاجتماعي*. القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

العناني، حنان عبد الحميد (2014). *علم النفس التربوي*. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

فرج، صفوت (2017). *القياس النفسي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الكوافحه، تيسير مفلح (2021). *أساليب القياس والتشخيص*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

وهبه، زين العابدين محمد (2018). *مقياس الذكاء الجسمي الحركي*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

وهبه، زين العابدين محمد (2018). *مقياس الذكاء المنطقي الرياضي*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

يوسف، مايكل يوسف (2020). *الذكاء*. القاهرة: أكاديمية سماح الدولية.

الشمري، لولوه ضاهر (2013). تقييم الخصائص السيكومترية لاختبار الذكاء غير اللفظي في طبعته الرابعة لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الخليج العربي.

يوسف، محمد عبد الكريم (2021). *الذكاء البصري المكاني – نظري وتطبيقي*. جبله: دار النور للنشر والتوزيع.

المصادر والمراجع:

Barbosa, A.C., Lukasova, K., Mecca, T.P., & Macedo, E.C. (2013). *Intelligence assessment of deaf students with TONI 3.*

Benisz, M. (2014).*The Development of the Wechsler Scales and Their Influence on Contemporary Intelligence Testing*. Fairleigh Dickinson University.

Brown, L., Sherbenou, R., & Johnsen, S. (2010). *Test of Nonverbal Intelligence Examiner's Manual, Fourth Edition*. United States of America: Pro. E d, an International Publisher.

Burt, C. (1973). *The Structure of the Mind. In Wiseman, S. (ed) Intelligence and Ability*. (2nd). Penguin Books.

Chen, W., Lee. C., Yu, Y., Cheng, J., Chao, Y., & Hsieh, L. (2021). Test–Retest Reliability and Convergent Validity of the Test of Nonverbal Intelligence-Fourth Edition in Patients with Schizophrenia. BMC Psychiatry 21, 39. https://doi.org/10.1186/s12888-021-03041-4

Gottfredson, L. (1997). Foreword for "*intelligence and social policy*", Intelligence, 24(1): 1-12, doi: 10.1016/S0160-2896(97)90010-6. Retrieved on March 18, 2008.

Konter, E. &Yurdabakan, I. (2010). *Validity and Reliability of the Test of Nonverbal Intelligence TONI 2 for Soccer Players in Turkey*. International Journal of Sports Science and Engineering. Vol 4, n 1, pp 3-14.

Sandra, H., & Michael, D. (2010). *A Concurrent Validity of the TONI 3. SAGE Publications.* Journal of Psycho educational Assessment. vol 28, n 1, pp 70–79.