الجزء الرابع

تطوير المقياس

يحتوي هذا الجزء على وصف للإجراءات المستخدمة لتطوير مقياس جيليام لتشخيص التوحدية، ويشتمل على البيانات التي تم الحصول عليها من الخصائص السيكومترية للمقياس، كما يتضمن هذا الجزء موضوعات تتعلق بانتقاء بنود المقياس، والإجراءات المعيارية، ثبات وصدق المقياس.

(١) انتقاء البنود:-

كما أشرنا من قبل، فإن العبارات الموجودة في هذا المقياس ترتبط بتعريف التوحد كما حددته كل من رابطة التوحديين في أمريكا (ASA) والدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية – الإصدار الرابع DSM. IV وقد بُنيت كل البنود في ضوء الخصائص السلوكية أو سمات التوحديين المستخدمة في تلك التعريفات، ونظراً لكون تلك التعريفات سلوكية ومليئة بالأمثلة، فإن العلاقة بين هذه التعريفات وبنود الاختبار واضحة إلى حد كبير.

(٢) الإجراءات المعيارية Normative Procedures:

تم في هذا الجزء تقديم وصف للإجراءات المستخدمة لوضع معايير مقياس جيليام للتوحدية، كما تم عرض الخصائص الديموجرافية للعينة المعيارية مع مناقشة أنماط الدرجات المعيارية التي يمكن الحصول عليها من المقياس.

(أ) انتقاء العينة المعيارية:

تم إعداد معايير مقياس جيليام لتشخيص التوحدية على عينة قوامها ١٠٩٢ طفل ومراهق وراشد ممن تم تشخيصهم بالتوحدية، وقد تم اختبار تلك العينة بطرق مختلفة، حيث تم الاتصال بالمعلمين والأخصائيين النفسيين والمرشدين التربويين والعاملين بالمدارس ومراكز العلاج المختصة بتعلم الطلاب التوحديين، وطلب منهم الإجابة على مقياس جيليام للتوحدية، وفي بعض الأحيان كان العاملين بالمدارس العامة يطلبون المقياس لتشخيص الحالات المشتبه بها في مدارسهم، كما تم الاتصال بوالدي الأطفال التوحديين بطرق عديدة ومتباينة،

وبعد نشر مقاله عنه في يناير عام ١٩٩٣ بعنوان The Aduocate طلب حوالي ٢٥٠ أسرة هذا المقياس لكي يقوموا بتحديد حالة طفلهم معرفة ما إذا كان توحدياً أم لا. كما أجاب عدد من الآباء على المقياس خلال مقابلة مع متخصصين في هذا المجال بدعوة من مؤلف المقياس.

(ب) الخصائص الديموجرافية للمجموعة المعيارية:

تمثل المجموعة المعيارية ما بين التوحديين من تباين واختلاف، حيث يظهر على الأشخاص التوحديين معدل كبير من الأعراض المتباينة سواء بين الحالات أو داخلها، فمن المعروف أن التوحد يحدث في كل مكان وثقافة ونوع (Baroff,1991)، ونتيجة لتنوع طرق جمع البيانات فقد اشتملت المجموعة المعيارية على عينات لها خصائص متعددة الأشكال النمطية من التوحد.

وقد غطت العينة المعيارية مناطق جغرافية واسعة في ٤٦ ولاية أمريكية، وكولومبيا وبروتريكو وكندا، كما تباين العمر الزمني للعينة على مدى واسع تراوح بين عامين، ٢٨سنة، الأمر الذي أدى إلى تقوية الاختبارات الفرعية وعقد مقارنات بين الخصائص الديموجرافية للعينة.

وطبقاً لرأي هاميل وآخرون (Hammill, et al, 1992) فإنه يجب على القائمين بتطوير الاختبار أن يشيروا إلى أن العينة المعيارية تمثل مجموعة محددة من الناس تم تطوير الاختبار عليها، وهم في الحالة الحالية الأشخاص ذوي الاضطرابات السلوكية الشديدة أو الحادة، وتتطلب شواهد وأدلة عملية التمثيل تقارب الخصائص الديموجرافية الهامة للمجموعة المعيارية مع المجتمع الكلي لفئة التوحديين، وحتى يكون مقياس جيليام لتشخيص التوحدية مناسباً يجب أن يكون مناسب لخصائص التوحديين عموماً وليس لخصائص المجموعة المعيارية فحسب.

ويعرض جدول (٤-أ) الخصائص الديموجرافية للمجموعة المعيارية، فإذا كان معدل انتشار التوحد ١٥ حالة لكل عشرة آلاف شخص، فإن التوحد يعد حالة إعاقة منخفضة الحدوث، فإننا لا نعرف سوى القليل عن الخصائص الديموجرافية للتوحديين، والخاصية الديموجرافية الوحيدة المعروفة نظراً لأنهما ترد بشكل

مـــتكرر فـــي الدراسات والبحوث هي معدل الاضطراب في الجنسين، حيث يحدث الـــتوحد لـــدى الذكور بمعدل يتراوح بين ٣ – ٤ أضعاف معدله لدى الإناث، وقد وردت هـــذه الإحصائية في التعريفات التي وردت عن جمعية التوحديين الأمريكية ASA,1994، وفـــي وصـــف الـــتوحدية فـــي الدلـــيل التشخيصـــي والإحصائي للاضـــطرابات العقلـــية- الإصـــدار الـــرابع DSM. IV، وأكـــد كـــل مـــن روتر (١٩٦٨)، تريفـــيرت Treffert, 1970، وينج Wing, 1976 على تلك النسبة في نتائج دراساتهم التي استخدموا فيها أنواع متباينة من المقاييس.

جدول (٤-أ)

الخصائص الديموجرافية للتوحديين في العينة المعيارية

الخصائص	حجم العينة	٪ من العينة	٪ في عينة سن المدرسة	٪ من عينة التوحديين
- الجنس				
• ذكور	٨٥٩	٧٩	٥١	٨٠
• إناث	٢٣٣	٢١	٢٩	٢٠
-النوع Race				غير معروف
• زنجي	٨١٩	٧٥	٨٠	
• قوقازي	٢١١	١٩	١٦	
• منغولي	٤٢	٤	٤	
• آخر	٢٠	٢	—	
-العنصر				غير معروف
• أمريكي زنجي	٢١١	٢٠	١٤	
• أسباني	٩٢	٨	١١	
• أسيوي	٤٢	٤	٣	
• أميركي أصلي	٢	أقل من ١	١	
• غيرها	٧٤٥	٦٨	٧١	

الخصائص	حجم العينة	٪ من العينة	٪ في عينة سن المدرسة	٪ من عينة التوحديين
-المنطقة الجغرافية				غير معروف
• الشمال الشرقي	٢٠٩	١٩	٢١	
• الشمال الأوسط	٢٣٠	٢١	٢٦	
• الجنوب	٤٣٧	٤٠	٣٤	
• الغرب	٢١٦	٢٠	١٩	
-السن				
• ٣ سنوات فأقل	٥٥	٥		
• ٤ سنوات	٩٣	٩		
• ٥ سنوات	٩٢	٨		
• ٦ سنوات	٩٥	٩		
• ٧ سنوات	٨٧	٨		
• ٨ سنوات	٨٢	٧		
• ٩ سنوات	٨١	٧		
• ١٠ سنوات	٨٦	٨		
• ١١ سنوات	٥١	٥		
• ١٢ سنوات	٦٠	٦		
• ١٣ سنوات	٥٢	٥		
• ١٤ سنوات	٥٣	٥		
• ١٥ سنوات	٤٣	٤		
• ١٦ سنوات	٣٥	٣		
• ١٧ سنوات	٢٠	٢		
• ١٨ سنوات	٢٩	٣		
• ١٩ سنوات	٢٠	٢		
• ٢٠ سنوات	١٨	٢		
• ٢١ سنوات	٢١	٢		
• ≤ ٢٢ سنوات	١٦	١		

وبخلاف نسبة الذكور إلى الإناث فإننا لا نعرف سوى القليل عن الخصائص الديموجرافية لفئة التوحديين، ومن ناحية أخرى تبدو الافتراضات الآتية مقبولة عن فئة التوحديين.

تتوزع فئة التوحد جغرافياً في الولايات المتحدة الأمريكية بنفس الخصائص التي يتوزع عليها المجموع العام للسكان، ونظراً للصفة القومية لمراكز علاج التوحد، فإن هناك مناطق جغرافية تركز على علاج التوحد ورعاية التوحديين أكثر من غيرها، ومن ناحية أخرى لا يوجد سبب يجعلنا نعتقد أو نشك في أن الكثير من التوحديين ينبغي أن يعيشوا في منطقة معينة أكثر من غيرها.

ومن خلال استعراض التراث عن التوحد يتبين أنه لا توجد نتائج مستمدة من الدراسات العملية تكذب افتراض أن التوحد موزع بشكل طبيعي من حيث العنصر أو السلالة، فمن الثابت علمياً أن الخصائص العنصرية وخصائص السلالة للأشخاص التوحديين تشبه نفس الخصائص للمجتمع الأمريكي ككل.

ومن خلال عرض ما هو معروف عن التوحد. وما يمكن افتراضه، فإن العينة المستخدمة لوضع معايير مقياس جيليام للتوحد تبدو ممثلة لمجتمع التوحديين عموماً، ومن خلال مقارنة الخصائص الديموجرافية للتوحديين المستخدمين في العينة المعيارية بالخصائص الديموجرافية لعينات التوحديين عموماً يتضح وجود تقارب بينهما في الجنس والعنصر والمنطقة الجغرافية.

إذ ينبغي أن تتكون العينة المعيارية من ٧٥-١٠٠ فرد في كل مستوى عمري، وأن تتكون العينة الكلية على الأقل من ٧٥٠-١٠٠٠ فرد، ومن ثم فإن المجموعة المعيارية لهذا الاختبار ملائمة لحجم المجموعة العامة، ولكننا فشلنا في الحصول على ٧٥ فرد في كل فئة عمرية، ولم تهتم بذلك لأن درجات مقياس جيليام لتشخيص التوحد لا ترتبط بالعمر الزمني، وعند مقارنة هذا الاختبار بالاختبارات الأخرى المصممة لمعرفة الأشخاص التوحديين وجد أنه يتميز بتحسن واضح في كل من حجم العينة ومعدل تمثيل المجموعات العمرية.

وقد قام العديد من المعلمين في الدراسة المعيارية (كان عددهم ٧٢٠ معلم) باستكمال الاختبارات الفرعية، حيث كان عددهم أكثر من الآباء (الذين بلغ

عددهـــم ٣٧٢) وهـــذه النسبة (٢: ١) تبدو منطقية لأن المعلمين والمتخصصين سوف يكونوا واضعي التقريرات لاستخدام مقياس جيليام، ويضيف والداي الأطفال التوحديـــن المستجيبين على المقياس في الدراسة المعيارية مزيداً من المصداقية لاستخدام هذا المقياس من قبل الوالدين.

(ج) الدرجات الخام:

جميع الاختبارات الفرعية في مقياس جيليام مرجعية المقياس وتعتمد على نـــتائج التوحديـــن فـــي عيـــنة التقنين، ولقد وردت المعايير في صورة درجات معيارية ورتب ذات نسب مئوية، وتتوزع الدرجات المعيارية بشكل طبيعي يسمح للمختـــبر بإجـــراء مقارنـــة بين درجات الفرد في الاختبار الفرعي، وأداءه على الاختبار ككل مع بقية العينات المشاركين في الإجابة على الاختبار، ولقد قمنا في هذا الجزء بوصف تلك الدرجات، وقد تم تفسيرها بالتفصيل في الجزء الثالث.

(د) الدرجات المعيارية:

يـــتم التعبير عن الدرجات المعيارية بوحدات الانحراف المعياري التي ترمز إلـــى بُعـــد الدرجـــة عـــن متوسط أداء العينة المعيارية، وعلى سبيل المثال فإن المتوسط والانحراف المعياري للدرجة Z هي (صفر، ١) على الترتيب، وبالنسبة للدرجـــة T تكون (٥٠ ،١٠) على الترتيب، وهكذا... أما بالنسبة للأبعاد الفرعية في مقياس جيليام يكون متوسط الدرجة المعيارية (١٠) وانحرافها المعياري (٣) على الترتيب.

لقـــد تـــم اشتقاق الدرجات المعيارية للأبعاد الفرعية لمقياس جيليام بشكل مباشـــر مـــن الجـــدول الـــتكراري التصـــاعدي الذي يشتمل على الدرجات الخام للمجموعة المعيارية، كما تم حساب المتوسط والانحراف المعياري للدرجات الخام لكـــل من الذكور والإناث، ولكل فئة عمرية، وقد وجدت فروق بسيطة بين الذكور والإنـــاث وبيـــن المستويات العمرية المختلفة، ولا يعد ذلك مفاجئة لأنه من غير المعلـــوم مـــا إذا كانـــت هـــناك فروق بين الجنسين أو الفئات العمرية من عدمه (ASA, 1994)، وتؤكـــد التحلـــيلات الإحصـــائية على صحة تلك الملاحظات، ولم توضـــح نـــتائج الارتـــباط الجزئـــي للمجموع الكلي لدرجات الاختبارات الفرعية،

وتحليل التباين المتعدد لدرجات الاختبارات الفرعية في مقياس جيليام لكل من العمر والجنس أي فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات في تلك الخصائص أو السمات، وفي ظل غياب هذه الفروق بين الجنسين أو بين الفئات العمرية المتباينة يصبح وجود معايير منفصلة أمر غير وارد وغير مطلوب، ومن ثم يمكن حساب الدرجات المعيارية على المجموعة المعيارية ككل.

معامل التوحد: Autism Quotient

معامل التوحد نمط آخر من الدرجات المعيارية، متوسطها (١٠٠) وانحرافها المعياري (١٥)، وتمثل التقدير الشامل للمختبر للخصائص الظاهرة للتوحدية، وتشتق من جمع الدرجات المعيارية للأبعاد الفرعية التي تم تسجيلها للمفحوص، ويمكن تحويل المجموع إلى معامل التوحد باستخدام جدول (ب) في الملاحق.

في بعض الأحيان يكون المختبر غير قادر على جمع البيانات الخاصة بالاختبارات الفرعية الأربعة، وفي هذه الحالة يظل حساب معامل التوحد ضرورياً، وله أهمية خاصة عندما تكون العينة صماء أو بكماء ولا تستطيع التواصل بشكل مناسب، وعلى سبيل المثال عندما يقوم المعلم بتقييم حالة بها هذه الخصائص فإنه يستطيع تقييم كل من السلوكيات النمطية، والتفاعل الاجتماعي، ويعطي درجات لهذين البعدين فقط دون غيرهما، وللحصول على معامل التوحد بناء على مجموع درجتي هذين البعدين يكون من الضروري مراجعة الجدول المعياري (ب) الموجود في ملحق المقياس. حيث يقدم هذا الجدول بيانات تحدد معامل التوحد عند استكمال بعدين أو ثلاثة أبعاد أو أربعة أبعاد من الاختبارات الفرعية، وتتميز معاملات التوحد المحسوبة بهذه الطريقة بالصدق والثبات.

الرتب المئينية:

توجد رتب مئينية لكل اختبار فرعي في مقياس جيليام، وتعد أحد أنواع الدرجات الهامة، ومن السهل فهمها ويتكرر ورودها في التقييمات التربوية والسيكولوجية، وتتميز بسعة استخدامها لأن مدلولها مفهوم وواضح حتى لدى المبتدئين في مجال القياس النفسي، كما يفهمها المعلمين والوالدين والعديد من

المتخصصين، والعيب الوحيد في تلك الرتب إنها لا تتوزع على مسافات متساوية بين النقاط المتتالية، فعلى سبيل المثال نجد أن المسافة بين الرتبتين (١٥، ٢٠) ليست نفس المسافة بين الرتبتين (٨٥، ٩٠) ولذلك فإن الرتب المئينية ليس لها متوسط.

وتشبه الرتب المئينية الدرجات المعيارية، فكلاهما يُشتق مباشرة من الدرجات الخام للاختبار، وتشير تلك الرتب إلى نسبة الدرجات في المجموعة المعيارية التي تقع أعلى أو أدنى درجة السؤال، وقد يستخدم المختبر جدول (أ) في الملحق لتحويل الدرجات الخام إلى رتب مئينية للاختبارات الفرعية لمقياس جيليام لتشخيص التوحدية.

الثبات:

الاختبار الجيد هو الاختبار الثابت، أي أن نتائجه متسقة عبر الزمن، فالاختبارات التي تتمتع بدرجة كافية من الثبات سوف تكون درجاتها حول نفس المعدل عبر فترات زمنية مختلفة أو باختلاف المختبرين أو الفاحصين، ولكن عندما تُستخدم اختبارات غير ثابتة يحصل المختبر على نتائج غير متسقة وغير ثابتة عبر الزمن، ولذلك تتمتع الاختبارات الثابتة بثقة كبيرة في نتائجها نظراً لأن الخطأ في درجاتها تكون عادة في أقل الحدود، ولهذا السبب فإن ثبات الاختبار تركز على تقييم مقدار الخطأ في درجات الاختبار.

ووفقاً لما ذهبت إليه أنستازي Anastasi, 1988 فإن هناك مصدرين من مصادر الخطأ هما:

١- خطأ محتوى العينة Content Sampling.

٢- خطأ توقيت العينة Time Sampling.

حيث ينشأ خطأ محتوى العينة من محتوى الاختبار ذاته ويمكن قياسه من خلال دراسة ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، أما خطأ توقيت اختيار العينة (يقصد به الفروق بين درجات نفس الاختبار في أوقات مختلفة) فيتم قياسه من خلال دراسات ثبات الاستقرار، (الذي يتم حسابه عادة بإعادة التطبيق). وقد تم التحقق من ثبات مقياس جيليام لتشخيص التوحدية بدرجة جعلت المختبرين يثقون في الدرجات التي يحصلون عليها، وسوف نستعرض في الفقرات التالية كل من الاتساق الداخلي، واستقرار الثبات، وثبات الاتساق بين المحكمين.

(أ) الاتساق الداخلي:

يهتم هذا النوع من الثبات بإسهام طريقة توزيع عبارات المقياس بطريقة منظمة في الدرجات الفرعية أو الدرجة الكلية للمقياس ككل، وتتميز الاختبارات التي لها اتساق داخلي جيد بأن كل بنود المقياس ترتبط إيجابياً وبمستوى معتدل سواء بدرجاتها في الاختبار الفرعي أو الاختبار ككل، كما أن ضعف ارتباط أو عدم ارتباط البنود بدرجات الأبعاد الفرعية الذي تنتمي إليه أو الدرجة الكلية مؤشر واضح لضعف الاختبار في قياس المتغير الذي يتم قياسه، ونظراً لأن الهدف من المقياس هو قياس سمة أو قدرة أو محتوى معين، فإنه كلما زاد ارتباط البنود ببعضها البعض قل الخطأ في الاختبار، وزادت كفاءته، وإذا كانت البنود غير مرتبطة فإن ذلك قد يعني أنها تقيس خصائص أو سمات متباينة ومختلفة، كما أن خطأ الاختبار بسبب محتوى العينة Content Sampling سوف يكون عظيماً.

تم حساب الاتساق الداخلي لبنود مقياس جيليام لتشخيص التوحدية باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Cronbach's Cofficint Alpa (1951)، ويعد هذا الإجراء الإحصائي أحد أهم محددات الثبات وعادة ما نجده في دليل أي اختبار، وقد تم حساب معاملات ألفا كرونباخ لكل الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام للتوحدية على العينة المعيارية، وتلخيص النتائج في جدول (٤- ب).

وكما هو موضح في هذا الجدول يتضح أن هناك اتساق داخلي قوي لمقياس جيليام، حيث وصلت قيمة معاملات ألفا لبعد السلوك النمطي، وبعد التفاعل الاجتماعي، ومعامل التوحدية (٠,٩٠) أو أكثر، وبلغت قيمة معامل ألفا لبعد التواصل (٠,٨٩)، والاضطرابات النمائية (٠,٨٨)، وبلغ معامل ألفا للمقياس ككل (٠,٩٦) وتوضح تلك النتائج أن بنود المقاييس الفرعية متسقة ويستطيع الباحثين الوثوق في الأبعاد الفرعية عند اتخاذ قرار إزاء الحالة أو تفسير نتائج مقياس جيليام لتشخيص التوحدية، كما يتضح أن جميع الاختبارات الفرعية تتمتع بدرجة جيدة من الثبات وأنها مفيدة وهامة في اتخاذ القرارات التشخيصية.

(ب) الخطأ المعياري للمقياس:

يعرف جميع الفاحصين أن درجة الاختبار تقديرية وليست تامة، ويعد الخطأ المعياري للمقياس مؤشر إحصائي جيد يوضح تباين الخطأ المرتبط بأحد درجات الاختبار، ويتناسب بشكل مباشر مع ثبات الأداة، ومن خلال جمع (أو طرح) الخطأ المعياري بالدرجة التي حصل عليها الفرد يستطيع المختبر تحديد الحدود القصوى (أو الحدود الدنيا) للمدى الذي قد توجد خلاله الدرجة الحقيقية للاختبار، فعلى سبيل المثال نجد أن (٦٨٪) من الدرجات الحقيقية للاختبار يتراوح الخطأ المعياري لها بين (±١) من الدرجة الحقيقية، وحوالي (٩٥٪) من الدرجة الحقيقية يتراوح الخطأ المعياري لها بين (±٢)، في حين أن (٩٩٪) من الدرجات الحقيقية يتراوح الخطأ المعياري لها بين (±٣)، وكلما زاد ثبات الاختبار قل الخطأ المعياري، وتتضح تلك العلاقة من خلال المعادلة الآتية:

الخطأ المعياري = الانحراف المعياري $\sqrt{\text{١ - معامل الثبات}}$

ويشير الجدول (٤ - ب) إلى الخطأ المعياري للأبعاد الفرعية، ويتم حسابه من خلال استخدام معامل ألفا كرونباخ كمؤشر لدرجة الثبات في المعادلة السابقة، والخطأ المعياري في الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام لتقدير التوحدية درجة معيارية واحدة تقريباً، أما بالنسبة لمعامل التوحد فهي ثلاث درجات معيارية، ونظراً لأن معاملات ثبات مقياس جيليام قوية والخطأ المعياري صغير يمكننا القول أن مؤشرات الاتساق الداخلي للمقياس مقبولة.

جدول (٤ - ب)

الاتساق الداخلي والخطأ المعياري لأبعاد مقياس جيليام والدرجة الكلية له

أبعاد مقياس جيليام	معامل ألفا	الخطأ المعياري
السلوكيات النمطية	٠,٩٠	٠,٩٥
التواصل	٠,٨٩	٠,٩٩
التفاعل الاجتماعي	٠,٩٣	٠,٧٩
الاضطرابات النمائية	٠,٨٨	١,٠٤
معامل التوحد	٠,٩٦	٣,٠٠

(ج) الثبات بإعادة التطبيق (ثبات الاستقرار):

يتحدد ثبات الاستقرار من خلال إجراء نفس الاختبار على نفس العينة بعد أسبوعين أو أقل، ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات الاختبار في القياس الأول والثاني لتحديد معامل ثبات الاستقرار المعروف دوماً بثبات إعادة التطبيق، ولو فشل الاختبار في تحقيق نفس الدرجات أو درجات مماثلة في مواقف مختلفة فمن الأكيد يكون هناك خطأ ما في الاختبار.

وقد تم تطبيق مقياس جيليام على عينة قوامها أحد عشر مفحوصاً (٢إناث، ٩ ذكور، متوسط أعمارهم ٩,٥ سنة). وقام المعلمون بإعادة تطبيق الاختبار على نفس العينات بعد أسبوعين نظراً لأن المعلمين ليس لديهم معلومات عن التاريخ النمائي للمفحوص فإنهم لم يجيبوا على البعد الرابع وتم الاكتفاء بنتائج الأبعاد الثلاثة الأولى في التحليل الإحصائي، وتم تحويل الدرجات الخام في الحالتين إلى درجات معيارية وتم حساب معاملات الارتباط بين هذه الدرجات وتلخيص النتائج في جدول (٤- ج)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين بين (٠,٨١ – ٠,٨٦) للأبعاد الثلاثة الأولى للمقياس وكلها دالة عند (٠,٠١) وهو ما يؤكد تمتع الاختبار بدرجة مناسبة من الاستقرار يمكننا من خلالها أن نثق فيه كأداة للتعرف على الأشخاص التوحديين.

جدول (٤- ج)

معاملات الثبات بإعادة التطبيق

أبعاد المقياس	معامل الثبات
السلوكيات النمطية	٠,٨٢
التواصل	٠,٨١
التفاعل الاجتماعي	٠,٨٦
الاضطرابات النمائية	-
معامل التوحد	٠,٨٨

(د) ثبات التقريرات البينية: Internater Reliability:

في العادة تستخدم المقاييس التقريرية للسلوك- كما هو الحال في مقياس جيليام لتشخيص التوحدية – في معرفة الأشخاص ذوي المشكلات السلوكية المتعددة، وكطريقة لجمع بيانات أو معلومات بهدف التشخيص، ويتم انتقاد هذه المقاييس أحياناً لعدم توافر درجة مناسبة من ثبات التقريرات البينية في أغلبها أو بعضها (Cairns & Green, 1979 , Reid et al, 1993).

ويشير ثبات التقريرات البينية إلى أن المحكمين أو المختبرين المستخدمين لنفس المقياس يعطون نفس التقريرات (النتائج) عند تطبيقه على نفس الأفراد أو نتائج متشابهة، ولكي يتحقق ثبات التقريرات البينية يجب تحديد وصياغة بنود المقياس بوضوح حتى يتمكن مختلف المختبرين أو المحكمين من فهم السلوكيات التي يتم تقديم تقرير عنها بنفس الطريقة، ويجب أن تزود تقريرات المقاييس الفرعية المحكم أو المختبر بالقدرة على تحديد معدل حدوث أو عدم حدوث كل سلوك بدقة، واستخدام مدى متدرج بدقة لقياس السلوكيات المرتبطة بتلك السمة، ومع أن ذلك يعد مفهوم هام وضروري في عملية التشخيص إلا أنه لا يوجد في الوقت الراهن اختبار لتشخيص التوحد يوضح ثبات التقريرات البينية للمختبرين.

في حين اهتم مؤلف مقياس جيليام للتوحدية بثبات التقريرات البينية للمختبرين المستخدمين للاختبار، وأجرى دراسة للتعرف على ثبات التقريرات البينية للأبعاد الفرعية للمقياس، حيث قام (٣٥) معلم، (٧٩) والد (أب وأم) بالإجابة على مقياس جيليام للتوحدية لطلابهم وأبناءهم الذين بلغ عددهم (٥٧) فرد (٤٠ ذكور ، ١٧ إناث) . وتم التوصل إلى التشخيصات الآتية:

(٤٣) توحديون، (٩) متخلفون عقلياً، (٢) مضطربون انفعالياً، (٣) متعددي الإعاقة، وكان متوسط عمر هؤلاء الأفراد (١٠) سنوات، وكانت كل معاملات الارتباط بين أزواج التقريرات دالة إحصائياً عند (٠,٠١) كما يوضحها الجدول الآتي (٤- د) .

جدول (٤ – د)

ثبات التقريرات البينية لثلاث مجموعات من المختبرين

باستخدام مقياس جيليام لتشخيص التوحدية

أبعاد المقياس	بين المدرسين ن = ١٢	بين الوالدين ن = ٣٤	بين المدرسين والوالدين ن = ١١	المجموع ن = ٥٧
– السلوكيات النمطية	٠,٨٩	٠,٧٤	٠,٩٩	٠,٨٢
– التواصل	٠,٨٨	٠,٥٨	٠,٩٨	٠,٧٧
– التفاعل الاجتماعي	٠,٩١	٠,٥٥	٠,٨٥	٠,٧٣
– الاضطرابات النمائية	–	٠,٨٥	–	–
معامل التوحد	٠,٩٤	٠,٨٣	٠,٩٩	٠,٨٨

ويتضح من الجدول (٤ – د) أن معاملات الارتباط مرتفعة ودالة إحصائياً عند (٠,٠١) كما تؤكد تلك النتائج على أن مختلف المختبرين يمكنهم استخدام مقياس جيليام للتوحدية وهم على ثقة بأن تقريراتهم سوف تكون متماثلة، وهو ما يعني أن البنود الموجودة في الأبعاد الفرعية مصاغة جيداً ومُعرفة بوضوح وبدرجة تمكن مختلف المفحوصين من إجراء مقياس جيلبام على نفس العينة والحصول على نتائج متشابهة.

ونظراً لأن مقياس جيليام يستخدم من قبل المعلمين والوالدين فقد تم التحقق من ثبات التقريرات البينية لهاتين الفئتين من المستخدمين، ومن ثم حساب ثلاث أنواع من معامل الارتباط هي معاملات الارتباط بين تقريرات المعلمين (معلم– معلم)، معاملات الارتباط بين تقريرات الوالدين (والد– والدة)، معاملات الارتباط بين تقريرات المعلمين والوالدين (معلم – والد أو والدة) وذلك كما يوضحها جدول (٤ – د).

وتوضح النتائج المستمدة من جدول (٤– د) أن ثبات التقريرات البينية لمقياس جيليام مرتفعة، حيث كان مستوى الدلالة لكل معاملات الارتباط أكبر من (٠,٠١)، وأن معاملات ارتباط المجموعة الكلية للمحكمين قوية وبمتوسط يزيد

عـن (٠,٨٠)، وتمتعـت الـتقريرات البينـية للمعلمين بمعاملات ثبات قوية بلغ متوسطها (٠,٩١) بمستوى دلالة أكبر من (٠,٠١) أما معاملات ثبات التقريرات البينـية علـى للوالديـن (الوالد / الوالدة) فكانت هي الأضعف بمتوسط (٠,٧٢) ولكنها لا تزال دالة عند (٠,٠١) أيضاً، أما أقوى معاملات ثبات للتقريرات البينية فقد تحققت في مجموعة المعلم / الوالد بمتوسط (٠,٩٥) وهي دالة عند (٠,٠١) كذلك. وهذا شيء متوقع لأن كل من المعلم والوالدين الذين يدركون سلوك الطفل عـن كثـب سوف يعطون نفس الإجابات تقريباً ويخلصون في النهاية إلى نتيجة واحدة.

وهكذا، توضح نتائج الدراسات الخاصة بثبات التقريرات البينية أن مختلف المحكميـن يمكـنهم تقيـيم الطفـل المـتوقع كونه طفل توحدي وتكون نتائجهم متشـابهة، ويكونـوا على ثقة بأنها قابلة للمقارنة، وهو ما يعد إضافة وقوة في استخدام أكثر من مختبر أو فاحص لعملية التشخيص.

الصدق:

عـند مناقشـة الصـدق يتبين وجود ثلاث أنواع أساسية منه هي: صدق المحتوى، وصدق المحك، والصدق التكويني أو التركيبي. وسوف نناقش في هذا الجـزء هـذه الأنمـاط الثلاثة للصدق، والدراسات التي أجريت للتحقق من صدق مقياس جيليام لتقرير التوحدية كأداة تشخيصية.

ويشـير الصـدق إلـى أن الاختبار يقيس ما وضع أصلاً من أجل قياسه، وتـزود دراسات الصدق المستخدمين بأدلة وبراهين تؤكد لهم أنه يقيس ما وضع مـن أجله، وأنه صالح للأهداف المرجوة، ويمكن الحصول على استدلالات مفيدة من نتائجه، وتشير البيانات التي نستعرضها في هذا الجزء إلى أن مقياس جيليام أداة تتمـتع بدرجـة رائعـة من الصدق في تمييز الأشخاص التوحديين عن غير التوحديين أو ذوي الاضطرابات السلوكية الأخرى.

وتتراكم شواهد صدق المقياس بمرور الزمن، فإذا كان مقياس جيليام جديد ولـم يُسـتخدم لفترات طويلة بصورة كافية فإنه لا يتوافر كم كبير من الدراسات التـي تبرهـن علـى صـدقه، ولكن من ناحية أخرى سوف نقوم بعرض شواهد

تمهيدية في هذا الدليل للمختبرين تجعلهم يثقون فيه، ونأمل أن يقوم الباحثين المستخدمين لهذا المقياس بإمدادنا ببيانات نتائجهم التي تدعم وتقدم شواهد إضافية لصدق المقياس.

(١) صدق المحتوى: Content Validity

كما يتضح من أسمه، يهتم صدق المحتوى بمحتوى الاختبار، وتستخدم الدراسات التي تمت في سياق صدق المحتوى باستخدام كل من الطرق المنطقية والتطبيقية لتحديد ما إذا كانت بنود الاختبار بمثابة أمثلة أو نماذج تصويرية للتركيب أو المحتوى الذي يتم قياسه أم لا، ويجب أن يكون صدق المحتوى للاختبار متضمناً فيه أثناء بناءه.

لقد سبق أن أوضحنا في الجزء الأول العمليات المستخدمة في تحديد ومعرفة البنود، ونستعرضها هنا للتذكرة، حيث اشتقت بنود مقياس جيليام من مصدرين أساسيين هما تعريف التوحدية الصادر عن جمعية التوحديين في أمريكا ASA، والصادر عن الرابطة الأمريكية للطب النفسي في كتابها الدليل التشخيصي والإحصائي للأمراض العقلية (الإصدار الرابع) DSM. IV. وتم وصف الخصائص السلوكية للتوحد في شكل قوائم وتم تصنيفها إلى أربعة مجموعات من الاضطرابات طبقاً لوصف المصدرين السابقين (وهي: السلوكيات النمطية، التواصل، التفاعل الاجتماعي، الاضطرابات النمائية) وتم كتابة (١٤) عبارة لكل بعد فرعي تمثل جوهر السلوك التوحدي في كل فئة، وتم تقييم تلك العبارات لتحديد القوة التمييزية للاختبار ، وبعد ذلك تم تحديد القوة التمييزية ومعامل السهولة والصعوبة لكل بند للتأكيد على صدق بنود الاختبار.

ويعد معامل تمييز البند بمثابة استخدام محدد لمعاملات الارتباط، يتم من خلالها حساب معامل ارتباط البند أو المفردة بالدرجة الكلية للمقياس أو البعد الذي تنتمي له، ومع أن هذا الإجراء بسيط من حيث المفهوم والمضمون، إلا أنه إجراء قوي ويثير الكثير من الجدل، فالقدرة التمييزية للبند تعد أمر جوهري في الصدق البنائي أو التركيبي للمقياس وتساعد في تحقيق التجانس بين بنود المقياس وهو ما يضمن تحقيق درجة جيدة من ثبات الاتساق الداخلي للمقياس.

ويوضح معامل التمييز المدى الذي يستطيع البند عنده التمييز بين الأشخاص الذين توجد السمة لديهم بدرجة مرتفعة عن الأشخاص الذين توجد السمة لديهم بدرجة منخفضة، ففي اختبارات الرياضيات على سبيل المثال توصف العبارة بأن لها قدرة تمييزية إذا حصل الطلاب الذين أجابوا عليها إجابات صحيحة على درجات مرتفعة في حين يحصل الطلاب الذين أجابوا عليها إجابات خاطئة على درجات منخفضة، أي أن الطلاب المتميزين يجيبون عليها إجابات صحيحة في حين يجيب عليها الطلاب ضعيفي المستوى إجابات خاطئة، في حين تكون القدرة التمييزية للعبارة ضعيفة إذا كان كل من الطلاب المتميزين وضعيفي المستوى يجيبون عليها إجابات صحيحة أو يتعذر عليهم إجابتها، ومن ثم فإن العبارات التي لها ارتباط جيد بالدرجة الكلية للمقياس (أو البعد الفرعي الذي تنتمي له) هي عبارة لها قدرة تمييزية، والعكس صحيح فإن العبارات التي لها ارتباط ضعيف بالدرجة الكلية للمقياس (أو البعد الفرعي الذي تنتمي له) هي عبارة ليس لها قدرة تمييزية.

في بعض الاختبارات مثل مقياس جيليام لتشخيص التوحدية لا يتم الإجابة على البنود بصح أو خطأ. ولكن يهتم هذا المقياس بمدى ارتباط المفردة بالدرجة الكلية للبعد الفرعي الذي تنتمي إليه، والعبارة ذات القدرة التمييزية المرتفعة تقوم بوصف السمة في الأشخاص ذوي الدرجة الكلية المرتفعة في هذا المجال والأشخاص ذوي الدرجة الكلية المنخفضة في هذا المجال. وعلى سبيل المثال، في المجال الاجتماعي نجد أن ذوي الاضطرابات الشديدة في التفاعل الاجتماعي يجب أن يحصلوا على درجات مرتفعة في البنود (٢٩-٤٢) والعكس تماماً يجب أن يحصل الأشخاص منخفضي اضطرابات التفاعل الاجتماعي على درجات أقل في نفس البنود.

وقد تم استخدام معيارين من معايير تمييز البنود في مقياس جيليام للتوحدية وذلك لاختبار عبارات المقياس من خلال المعيارين اللذين حددهما هاميل وآخرون Hammill et al, 1992 وهما :-

(أ) أن يكون معامل تمييز البند دال عند (٠,٠٥) أو أكثر.

(ب) أن يكون نصف معاملات ارتباط البنود بالدرجة الكلية عند (٠,٣٥) أو أكثر.

فالحد الأدنى (٠,٣٥) كبير بدرجة كافية إلى حد يضمن أن كل عبارة تساهم بشكل واضح في الاختبار الفرعي.

كما تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي للبنود على عينة قوامها (٥٠٠) حالة من العينة المعيارية، وتم اختيار هذه الحالات بصفة خاصة لأن بياناتها كانت كاملة وأجابت على جميع بنود المقياس (٥٦بند)، وفي أغلب تلك الحالات تم تحليل البنود لكل مرحلة عمرية، نظراً لوجود علاقة ارتباطية – وإن كانت ضعيفة- بين العمر والدرجة الكلية على المقياس، وعلى الرغم من أن تحليل المفردات لم يكن ضروري لكل مرحلة عمرية، وكان متوسط معاملات الارتباط بين درجة المفردة ودرجة البعد الذي تنتمي له على النحو الآتي : السلوكيات النمطية (٠,٦١)، التواصل (٠,٦٥)، التفاعل الاجتماعي (٠,٦٩)، الاضطرابات النمائية (٠,٦١)، وكلها قيم دالة عند (٠,٠١). وهو ما يعني أن القدرة التمييزية لبنود مقياس جيليام كلها مقبولة.

(٢) صدق الارتباط بالمحك Criterion - Related Validity

يعتمد هذا النوع من الصدق على ارتباط درجات الاختبار بدرجات بعض المقاييس أو المحكات المعيارية مثل الاختبارات أو التصنيفات التشخيصية أو بعض أنماط الأداء، وتقدم كتب القياس نمطين من صدق الارتباط بمحك هما: الصدق التنبؤي Predictive والصدق التلازمي Concurrent، وقد استخدم النوع الثاني للتحقق من صدق مقياس جيليام لتشخيص التوحدية، حيث قام المؤلف بحساب معامل الارتباط بين درجة المقياس ودرجات قائمة مراجعة السلوك التوحدي Autism Behaviour Checklist (ABC) وهي أداة لفرز التوحديين بغرض التخطيط التربوي أعدها كرويج وآخرون (Krug et al, 1993) كما أجريت دراسات أخرى عن الصدق التلازمي لمقياس جيليام من خلال التحليل التمييزي لنتائج الاختبار مع مجموعات تشخيصية مختلفة.

(أ) ارتباط نتائج مقياس جيليام بقائمة مراجعة السلوك التوحدي:

تقوم دراسات الصدق التلازمي بدراسة علاقة درجات مقياس جيليام ببعض المقاييس المعيارية التي ترتبط بنفس المجال، ولتقدير الصدق التلازمي لمقياس

جيلـيام تم حساب معامل الارتباط بين الدرجات المعيارية للمقياس ودرجات قائمة مـراجعة السلوك التوحدي، حيث أن كل منهما له نفس الهدف، فكلاهما يستخدم لفرز (أو غربلة) الأشخاص التوحديين وتمييزهم عن ذوي الاضطرابات السلوكية الأخـرى، كمـا أن قائمة مراجعة السلوك التوحدي تتكون من (٥٧) بند تستخدم تقيـيم لـيكرت حيث تتراوح الدرجات على كل مفردة بين (١ ، ٤) درجات لتحديد معـدل شـدة السـلوك الـتوحدي، وتـم تصنيف الدرجات في خمس مجموعات تشخيصية هي: الحسية، الارتباطية، استخدام الجسد والأشياء، لغوية، والمساعدة الذاتـية والاجتماعـية، حيث قدمت تلك المجموعات خمس فئات للدرجات، ويبين جـدول (٤-هـ) العلاقة الافتراضية بين أبعاد مقياس جيليام وأبعاد قائمة مراجعة السلوك التوحدي.

جدول (٤- هـ)

علاقة مقياس جيليام بقائمة مراجعة السلوك التوحدي

أبعاد مقياس جيليام	الأبعاد المرتبطة بها في قائمة مراجعة السلوك التوحدي	المحتوى المشترك لبنود المقياسين
- السلوك النمطي	الحسي، استخدام الجسد والأشياء	الاستجابة الحسية، الاستثارة الذاتية
- التواصل	اللغة	الاضطرابات اللغوية
- التفاعل الاجتماعي	المساعدة الذاتية والاجتماعية، الارتباطية	السلوك الاجتماعي، والاستجابة الاجتماعية
- الاضطرابات النمائية	الارتباطية	النمو الاجتماعي
معامل التوحدي في مقياس جيليام	الدرجة الكلية لقائمة مراجعة السلوك التوحدي	كل البنود

وتكونت عينة هذه الدراسة من (٦٩) حالة تم اختيارهم عشوائياً من عينة التقنين، تم تشخيص (٤٩) منهم بالتوحدية، (٧) متخلفين عقلياً، (٧) يعانون من اضـطرابات انفعالـية، (٦) مـتعددي الإعاقة. ويصنفون تبعاً للجنس إلى (٥٥) ذكـور، (١٤) إناث، ومتوسط أعمارهم (١٠) سنوات وقد ارتبطت درجات الأبعاد

الفرعية ومعامل التوحد في مقياس جيليام ارتباطاً دال إحصائياً بدرجات الفئات (الأبعاد) والدرجة الكلية لقائمة مراجعة السلوك التوحدي، وبناء على المعلومات المتوفرة في جدول (٤-هـ) توجد علاقة ارتباطية موجبة وقوية بين هذه الأبعاد، وهو ما يدعم الصدق التلازمي لمقياس جيليام للتوحدية.

كما يوضح جدول (٤- و) معاملات الارتباط الممثلة للعلاقة بين درجات مقياس جيليام وقائمة المراجعة السلوكية للتوحد، وقد تم استخدام الدرجات المعيارية لمقياس جيليام والدرجات الخام لقائمة المراجعة السلوكية، ومن المفترض أن تكون معاملات الارتباط الموجودة بين قوسين لها دلالة تتعلق بارتباط البعدين ارتباطاً منطقياً مثل السلوك النمطي واستخدام الجسد، التواصل واللغة، والتفاعل الاجتماعي والارتباطية، أما معاملات الارتباط التي لم توضع بين قوسين فتشير فقط إلى العلاقات الموجودة بين الأبعاد الفرعية للمقياسين، كما أن قيمة معاملات الارتباط التي تمثل العلاقات المفترضة لها أهمية كبيرة لأنها تعكس صدق الارتباط بمحك لمقياس جيليام، وكما يتضح من الجدول فإن كل معاملات الارتباط ذات قيم كبيرة ولها دلالة إحصائية مرتفعة، وتؤكد تلك النتائج على العلاقة بين الاختبارات الفرعية لمقياس جيليام والاختبارات الفرعية لقائمة المراجعة السلوكية التي لها محتوى مشابه.

جدول (٤- و)

قيم معاملات الارتباط بين الدرجات المعيارية لمقياس جيليام ودرجات قائمة المراجعة السلوكية للتوحد

أبعاد المقياس	حسية	ارتباطية	استخدام الجسد	اللغة	الاجتماعية	الدرجة الكلية لقائمة المراجعة السلوكية للتوحد
- السلوكيات النمطية	(٠,٦٩)**	(٠,٧٠) **	(٠,٨٢)**	(٠,٣٦)*	(٠,٤٢)**	(٠,٨١)**
- التواصل	٠,٣٠	٠,٢٩	(٠,٣٤)*	(٠,٧٦)**	(٠,٥٥)**	(٠,٦٥)**
- التفاعل الاجتماعي	(٠,٤٦)**	(٠,٦٥)**	(٠,٤٢)**	٠,١٥	(٠,٣٧)*	(٠,٦٥)**
- الاضطرابات النمائية	(-٠,١٥)	(٠,٦٣)**	٠,١٠	(-٠,٥٦)**	٠,١١	٠,١٩
معامل التوحد	(٠,٧٣)**	(٠,٦٤)**	(٠,٧١)**	(٠,٤١)**	(٠,٧٣)**	(٠,٩٤)**

(ب) تمييز المجموعات التشخيصية:

تعد القدرة على معرفة العينات التي تنتمي إلى مجموعات تشخيصية مختلفة أحد مظاهر الصدق المرتبط بمحك، حيث تعد المعلومات التي يقدمها هذا النوع من الصدق أكثر ارتباطاً بالاختبارات المستخدمة لانتقاء وتصنيف العينات، وقد أشارت أنستازي (Anastasi, 1988) إلى أن "الصدق التلازمي يرتبط بالاختبارات المستخدمة لتشخيص الحالات الموجودة وليس بالتنبؤ بنتائج مستقبلية فحسب" إن أحد أهداف مقياس جيليام هو تمييز الأشخاص ذوي التوحد عن الأشخاص ذوي المشكلات السلوكية الحادة غير الناتجة عن التوحد.

وقد تم التحقق من كفاءة مقياس جيليام في التمييز بين عينات من مجموعات تشخيصية مختلفة من خلال تحليل البيانات المجمعة أثناء إجراء التقنين، حيث تم اختيار عينة قوامها (٦١٩) فرد بشكل عشوائي ممن تم تشخيصهم سابقاً من قبل أشخاص يعملون معهم بالمدرسة، من بينهم (٤٤٢) توحدي، (١٧٧) من غير التوحديين ولكن ذوي تشخيصات أخرى (مثل التخلف العقلي، والاضطرابات الانفعالية، وصعوبات التعلم)، وتعرضت الدرجات المعيارية ومعامل التوحد لدى تلك العينات للتحليل التمييزي لتحليل وتحديد مدى قدرة مقياس جيليام على تمييز الطلاب التوحديين من الطلاب غير التوحديين، وتم عرض النتائج في جدول (٤- ز).

جدول (٤- ز)

نتائج التصنيف بناء على الدرجات المعيارية لمقياس جيليام

أبعاد مقياس جيليام	عينة التوحديين ن = ٤٤٢		عينة غير التوحديين (ن= ١٧٧)		النسبة المئوية لدقة التصنيف
	المتوسط	الانحراف الميعاري	المتوسط	الانحراف المعياري	
السلوكيات النمطية	١٠	٣	٦	٤	٧١
التواصل	١٠	٣	٧	٣	٧٠
التفاعل الاجتماعي	١٠	٣	٦	٤	٧٨
الاضطرابات النمائية	١١	٣	٦	٢	٨٠
معامل التوحد	١٠٢	١٣	٦٨	١٣	٩٠

وتوضح دراسة بيانات هذا الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط مجموعة التوحديين وغير التوحديين، ففي كل الاختبارات الفرعية كان متوسط عينة التوحديين أعلى بشكل دال عن عينة غير التوحديين، وعلى الرغم من أن كل الاختبارات الفرعية أثبتت نسبة كفاءة لا بأس بها إلا أن نسبة معامل التوحد كانت أكثر دقة، ومن خلال استخدام معامل التوحد وحدها تمكن الكمبيوتر من التصنيف الصحيح للعينات في ضوء محكات التشخيص بنسبة كفاءة (٩٠٪)، وكانت كل نتائج التحليل التمييزي ذات دلالة عند (٠,٠١) وهو ما يؤكد قدرة مقياس جيليام على التميز بين التوحديين وغير التوحديين.

فلا شك أن نسبة دقة التصنيف لأي نظام تشخيصي أو مقياس تتراوح بين (٧٠٪)، (٩٠٪) توضح أن لهذا المقياس درجة مرتفعة من الدقة في التمييز بين المجموعتين مما يجعل المختبر يثق في استخدام مقياس جيليام كأداة تشخيص للتعرف على التوحديين.

(ج) صدق المضمون: Construct Validity

يناقش صدق المضمون أو صدق المحتوى الأطر النظرية التي يعتمد عليها المقياس من خلال دراسة علاقة أداء المقياس بالتراكيب الافتراضية التي تبرز أو توضح أداء الاختبار، وحتى يتم تحديد صدق المضمون للاختبار يجب علينا أن نحدد بدقة المتغيرات التركيبية أو المضامين التي وضع الاختبار لقياسها، ويتم ذلك من خلال وضع فروض عن نتائج الاختبار في ضوء كل ما هو معروف عن هذا المتغير، على أن تكون تلك الفروض قابلة للبحث العلمي ويمكن قبولها أو رفضها من خلال النتائج، وقد تم اختبار الفروض الآتية:

(١) لا يجب أن ترتبط درجات مقياس جيليام بالعمر الزمني ارتباطاً إحصائياً.

(٢) يجب أن ترتبط الأبعاد الفرعية لهذا المقياس ببعضها البعض ارتباطاً دال إحصائياً.

(٣) يجب أن ترتبط بنود كل اختبار فرعي بالدرجة الكلية له ارتباطاً دال إحصائياً.

(٤) ينبغـي أن تكـون النتائج قادرة على التميز بين عينات التوحديين وذوي الاضطرابات السلوكية الحادة الأخرى.

(١) علاقة الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام بالعمر:

يمكننا أن نفترض أن نتائج مقياس جيليام لا ترتبط بالعمر، وأن السلوكيات التـي تمـيز الشـخص الـتوحدي لا ترتبط بالنمو ، ولم يُنشر سوى القليل من المعلومـات حـول هذه العلاقة، كما أنه من المتوقع عدم وجود فروق كبيرة بين التوحديـين الأصـغر والأكـبر سـناً. وبصـرف النظر عن العمر فإن للتوحديين سلوكيات متشابهة، ويمثل وصف هذه السلوكيات لب ومحور بنود مقياس جيليام، ونظـراً لأن تلك البنود تم اختيارها لكي تكون مناسبة للفئة العمرية التي تتراوح بيـن (٣-٢٢) سـنة يمكنـنا أن نتوقع أن معاملات الارتباط لها دلالة إحصائية ولكنها منخفضة على الأرجح.

وحـتى يتم دراسة تلك الفروض قام المؤلف بحساب معاملات الارتباط بين أبعـاد مقياس جيليام والعمر الزمني من خلال عينة توحدية قوامها (١٠٩٢) فرد توحـدي تمثل المجموعة المعيارية، وكانت معاملات الارتباطية على النحو الآتي: السلوكيات النمطية (-٠,١٣)، التواصل (٠,٠٦)، التفاعل الاجتماعي (-٠,١٠)، الاضـطرابات النمائية (٠,١٠)، في حين كان معامل ارتباط العمر بالدرجة الكلية للمقـياس يساوي صفر، وتؤكد تلك النتائج على أن درجات مقياس جيليام والعمر ليس بينهما أي درجة من الارتباط الفعلي.

(٢) العلاقة بين الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام:

أفضـل طريقة لدراسة صدق الاختبار هي دراسة الارتباطات البينية لأبعاده الفرعـية، ونظـراً لأن هدف جميع الاختبارات الفرعية لمقياس جيليام هو قياس سـلوكيات التوحد، يمكننا توقع وجود ارتباطات قوية فيما بينها، ولدراسة العلاقة بين الاختبارات الفرعية لمقياس جيليام قام المؤلف بحساب معاملات الارتباط بين الدرجات المعيارية للمقياس الفرعية وبعضها البعض.

ويعـرض جدول (٤- ح) نتائج معاملات الارتباط بين الاختبارات الفرعية للمقـياس، وكل هذه الارتباطات لها دلالة إحصائية عند (٠,٠١)، ويوضح تحليل

تلـك البـيانات العلاقة القوية بين المقاييس الفرعية، مما يوضح أن عبارات كل اختبار فرعي تقيس نفس التركيب، ويقصد به السمات السلوكية للتوحد.

جدول (٤- ح)

الارتباطات البينية للأبعاد الفرعية لمقياس جيليام

أبعاد المقياس	السوكيات النمطية	التواصل	التفاعل الاجتماعي	الاضطرابات النمائية
السلوكيات النمطية	-			
التواصل	٠,٤٩	-		
التفاعل الاجتماعي	٠,٧٤	٠,٦٠	-	
الاضطرابات النمائية	٠,٥٤	٠,٣٤	٠,٥٨	-
معامل التوحد	٠,٨٥	٠,٧٣	٠,٨٨	٠,٧٢

(٣) صدق بنود الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام:

يقدم جدول (٤- ط) شواهد على صدق مفردات مقياس جيليام، ففي بعض الأحـيان يشـار إلـى القوة التمييزية للمفردة كما تقاس بطريقة الاقتران الثنائي بصـدق المفـردة لأن تلك المعاملات تعكس درجة قياس عبارات الاختبار الفرعي لـنفس التراكيب، ويمكن الاستشهاد بتلك البيانات كشواهد على ثبات الاختبار لأن القـدرة التميـيزية القوية للمفردة يمكن أن ينشأ من الصدق الموضوعي القوي، وترتـبط كـل العبارات الموجودة في هذا الجدول باختباراتها الفرعية ارتباطاً دال إحصـائياً عـند مستوى (٠,٠١) مما يوضح أنها تساهم بشكل قوي في التركيب الذي تقيسه.

جدول (٤- ط)

صدق المفردات

السلوكيات النمطية		التواصل		التفاعل الاجتماعي		الاضطرابات النمائية	
م	ر	م	ر	م	ر	م	ر
١	٠,٦١	١٥	٠,٧٠	٢٩	٠,٧٥	٤٣	٠,٣٧
٢	٠,٧٠	١٦	٠,٦٩	٣٠	٠,٦٩	٤٤	٠,٥٨
٣	٠,٦٩	١٧	٠,٦٧	٣١	٠,٦٨	٤٥	٠,٢٦
٤	٠,٥٠	١٨	٠,٦٤	٣٢	٠,٧٥	٤٦	٠,٥٣
٥	٠,٥٧	١٩	٠,٥٣	٣٣	٠,٧٨	٤٧	٠,٦٦
٦	٠,٥٨	٢٠	٠,٥٧	٣٤	٠,٦٣	٤٨	٠,٦٩
٧	٠,٦١	٢١	٠,٥٧	٣٥	٠,٦٨	٤٩	٠,٦٣
٨	٠,٥٦	٢٢	٠,٦٦	٣٦	٠,٧٥	٥٠	٠,٤٧
٩	٠,٦٤	٢٣	٠,٦٤	٣٧	٠,٧٢	٥١	٠,٧٠
١٠	٠,٦٧	٢٤	٠,٦٦	٣٨	٠,٦٩	٥٢	٠,٦٦
١١	٠,٥٢	٢٥	٠,٦٦	٣٩	٠,٧٥	٥٣	٠,٧١
١٢	٠,٧١	٢٦	٠,٥٨	٤٠	٠,٦٨	٥٤	٠,٥٧
١٣	٠,٧٢	٢٧	٠,٤٩	٤١	٠,٦٥	٥٥	٠,٧١
١٤	٠,٥٧	٢٨	٠,٦٧	٤٢	٠,٥٣	٥٦	٠,٤٠
المتوسط= ٠,٦١		المتوسط=٠,٦٥		المتوسط= ٠,٦٩		المتوسط= ٠,٦١	

(٤) الصدق من خلال المجموعات المتناقضة:

وهي طريقة أخرى تستخدم للتحقق من صدق الاختبار وتعتمد على مبدأ أنه من المتوقع أن تختلف تلك المجموعات في السمات التي يقيسها الاختبار

وتعـرف أحـياناً بالصدق التنبؤي، ونظراً لأنه من المتوقع أن تكون العينات التي سـيتم اختـبارها باسـتخدام مقياس جيليام لتشخيص التوحدية ستكون من ذوي الاضـطرابات السلوكية، ولكي يتحقق المؤلف من صدق المقياس استخدم عينات من غير التوحديين في المجموعة المعيارية قوامها (٥٨٤) فرد من بينهم (١١٧) مـتخلف، (٨٧) من ذوي الاضطرابات الانفعالية، (٧٨) من ذوي صعوبات التعلم، (٤٢) من ذوي اضطرابات الكلام، (٨٣) من متعددي الإعاقة، ومجموعة ضابطة من غير المعاقين قوامها (١٧٧).

ولاختـبار صحة الفرض القائل بأن المجموعات ذات التشخيصات المختلفة سيتخلفون عن التوحديين في درجات مقياس جيليام، قام المؤلف باستخدام تحليل التبايـن أحـادي الاتجـاه وعقـد مقارنة للدرجات المعيارية ومعامل التوحد بين التوحديـين وغـير التوحديـين كـل مجموعة على حدة وقام بعرض النتائج في الجدولين (٤- ي) ، (٤- ك).

جدول (٤- ي)

متوسط درجات المجموعات التشخيصية المختلفة على مقياس جيليام لتشخيص التوحدية

أبعاد المقياس	متخلفون عقلياً (ن= ١١٧)	اضطرابات انفعالية (ن=٨٧)	اضطرابات التعلم (ن=٧٨)	اضطرابات الكلام (ن=٤٢)	متعددي الإعاقة (ن=٨٣)	غير المعاقين (ن=١٧٧)
- السلوكيات النمطية	٧	٥	٣	٥	٨	٢
- التواصل	٧	٥	٣	٧	٧	٢
- التفاعل الاجتماعي	٧	٥	٣	٥	٧	٢
- الاضطرابات النمائية	٩	٧	٦	٨	٩	٥
معامل التوحد	٨٢	٧٢	٥٨	٦٩	٥٥	٥٣

ويشـير الجـدول (٤- ي) إلـى متوسـط الدرجـات المعـيارية لمختلف المجموعات التشخيصية في الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام ومعامل التوحد، حيث حصـلت مجموعـة التوحديين على درجات أعلى بشكل دال إحصائياً عند مستوى دلالـة لا يقل عن (٠,٠٥) مقارنة بالمجموعات التشخيصية الأخرى، وتؤكد هذه

النتائج بدورها على إمكانية استخدام درجات مقياس جيليام لتمييز التوحديين عن غيرهم من المجموعات التشخيصية الأخرى، كما تؤكد على أن سمات وخصائص الأشخاص في المجموعات التشخيصية تنعكس بشكل واضح في درجاتهم على الأبعاد الفرعية للمقياس، ويوضح الجدول (٤ – ك) هذه الفروق، وبعده مناقشة لها.

جدول (٤ – ك)

دلالة الفروق بين المجموعات التشخيصية

على الأبعاد الفرعية لمقياس جيليام

مجموعات المقارنة	المتخلفون عقلياً	المضربون انفعاليا	ذوي صعوبات التعلم	اضطرابات الكلام	متعددي الإعاقة	غير المعاقين (المجموعة الضابطة)
التوحديون	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٤، ٥
المتخلفون عقلياً	–	–	–	–	–	–
المضطربون انفعاليا	١، ٢، ٣، ٤، ٥	–	–	–	–	–
ذوي صعوبات التعليم	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٥	–	–	–	–
اضطرابات الكلام	١، ٣، ٥	٢	١، ٢، ٣، ٥	–	–	–
متعددي الإعاقة	١	١، ٢، ٣	١، ٢، ٣	١، ٣	–	–
غير المعاقين (ضابطة)	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣	٣	١، ٢، ٣، ٤، ٥	١، ٢، ٣، ٤، ٥	

ملحوظة:

يشير الرقم (١) إلى البعد الأول: السلوكيات النمطية.

يشير الرقم (٢) إلى البعد الثاني: التواصل.

يشير الرقم (٣) إلى البعد الثالث: التفاعل الاجتماعي.

يشير الرقم (٤) إلى البعد الرابع: الاضطرابات النمائية.

يشير الرقم (٥) إلى الدرجة الكلية للمقياس أو معامل التوحد.

البعد الأول: السلوكيات النمطية:

من خلال النظر إلى الجدول السابق (٤ – ك) نلاحظ أن درجة مجموعتي التخلف العقلي، ومتعددي الإعاقة أكبر بشكل دال من المجموعات الأخرى في البعد الأول (السلوكيات النمطية)، وهذا الارتفاع لم يكن متوقعاً، فنظراً لوجود

عـدد كبـير من ذوي الاختلالات العصبية في تلك المجموعات التشخيصية كانت اضطرابات استثارة الذات هي الأكثر شيوعاً، كما وجدت فروق أخرى متوقعة بين المجموعات التشخيصية المختلفة على النحو الآتي:

حصـلت مجموعـة المضطربين انفعالياً ومجموعة اضطرابات الكلام على درجـات أقـل بشـكل دال إحصـائياً مـن المتخلفين عقلياً ومتعددي الإعاقة في السـلوكيات النمطـية، كمـا حصـلت مجموعة صعوبات التعلم ومجموعة غير المعاقيـن (المجموعـة الضـابطة) علـى درجـات أقل بشكل دال إحصائياً من كل المجموعات الأخرى.

البعد الثاني: التواصـــل

حصلت مجموعة اضطرابات الكلام، ومجموعة المتخلفين عقلياً، ومجموعة مـتعددي الإعاقة على درجات أعلى بدلالة إحصائية عن المجموعات الأخرى في بعد التواصل، مما يوضح طبيعة المشكلة التي يعاني منها أفراد هذه المجموعات، وهـذه الفـروق كانت متوقعة، ومن الفروق المتوقعة الأخرى الانخفاض الواضح – بشكل دال إحصائياً- في مجموعة الاضطرابات الانفعالية، ومجموعة صعوبات التعلم، ومجموعة غير المعاقين عن المجموعات التشخيصية الأخرى. ومن ناحية أخـرى كانـت درجات مجموعة الاضطرابات الانفعالية أعلى من ذوي صعوبات التعلم ومجموعة غير المعاقين، وسبب هذه الاختلافات غير معروف.

البعد الثالث: التفاعل الاجتماعي:

يتضح أن غير المعاقين أقل بشكل دال عن جميع المجموعات التشخيصية، وهي نتيجة متوقعة، كما حصلت مجموعة صعوبات التعلم على درجات أقل بشكل دال مـن مجموعـة الـتخلف العقلـي، ومجموعة الاضطرابات الانفعالية، وذوي اضطرابات الكلام، ومجموعة متعددي الإعاقة ، كما حصلت مجموعة الاضطرابات الانفعالـية علـى معـدلات أقـل من مجموعة التخلف العقلي ومجموعة متعددي الإعاقة وهذه النتائج ليست مفاجئة لأن بنود اختبار التفاعل الاجتماعي تعتمد على وصـف الانسحاب الاجتماعي، حيث حصلت المجموعات ذات القدرة على التنفيس الانفعالي على درجات أقل.

البعد الرابع: الاضطرابات النمائية:

كما هو متوقع، حصلت مجموعة غير المعاقين على درجات أقل بشكل دال إحصائياً عن مجموعات التخلف العقلي، والاضطرابات الانفعالية، واضطرابات الكلام، ولم تختلف بشكل دال إحصائياً عن مجموعة صعوبات التعلم.

الدرجة الكلية للمقياس (معامل التوحد):

حصلت مجموعة غير المعاقين ومجموعة صعوبات التعلم على معدل للتوحد أقل بشكل دال إحصائياً عن المجموعات التشخيصية الأخرى، وهذا أمر متوقع لأن الأشخاص الموجودين في تلك المجموعات لا تظهر عليهم سلوكيات حادة كتلك الموجودة في مقياس جيليام للتوحدية، ويعد انخفاض درجات مجموعة غير المعاقين (الضابطة)، ومجموعة صعوبات التعلم مؤشر آخر للصدق يوضح فعالية مقياس جيليام في التمييز بين الأشخاص ذوي الاضطرابات السلوكية وغير المعاقين بإعاقات شديدة أو حادة.