مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۰، آذر ۱۴۰۰، ۱۰۰۲-۹۸۹

بررسی حساسیت، ویژگی و دقت نسخه فارسی ویرایش سوم مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام (GARS-3): یک مطالعه توصیفی

رضا گرجی[۱]، سعید حسن‌زاده[۲]، سوگند قاسم‌زاده[۳] مسعود غلامعلی‌لواسانی[۴]

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۵/۰۲ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۰/۰۵/۲۶ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۰/۰۶/۲۷ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: اختلال طیف اوتیسم با شیوع بیش‌تر در سنوات اخیر به عنوان یکی از اختلالات حائز اهمیت عصبی تحولی شناخته می‌شود که همواره تشخیص به‌هنگام در مداخلات اثربخش مورد تأکید بوده است. یکی از راه‌های تشخیص، استفاده از ابزارهایی با ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوب برای جامعه مورد نظر است. هدف از این مطالعه، تعیین حساسیت، ویژگی و دقت نسخه فارسی ویرایش سوم مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام (Gilliam autism rating scale-3; GARS-3) بود.

مواد و روش‌ها: پژوهش توصیفی حاضر از نوع اعتبارسنجی است. نمونه آماری در سال‌های ۹۹-۱۳۹۸ در چهار استان با گروه سنی ۳ تا ۲۲ سال شامل ۱۱۷ نفر با اختلال طیف اوتیسم، ۵۵ نفر ناشنوا، ۹۴ نفر کم‌توان‌هوشی و ۵۲ نفر به‌هنجار انتخاب شدند. داده‌ها از گروه نمونه و با پرسش‌نامه مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام (۲۰۱۳) جمع‌آوری شد و با شاخص‌های توصیفی تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد برای هر دو مقیاس ۴ و ۶ نمره‌ای در شاخص دقت بیشینه مقدار برای گروه اوتیسم و به‌هنجار (۰/۹۳) و کم‌ترین مقدار برای اوتیسم و کم‌توان‌هوشی (۰/۷۶) بود. در شاخص ویژگی، بیشینه مقدار برای گروه اوتیسم و به‌هنجار (۰/۹۰) و کم‌ترین مقدار برای اوتیسم و کم‌توان (۰/۵۲) بود و در نهایت برای شاخص حساسیت نیز مقدار ۰/۹۵ به‌دست آمد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به‌دست آمده از سه شاخص مهم حوزه روان‌سنجی برای شناسایی اختلال طیف اوتیسم، استفاده از این ابزار غربال‌گری برای تشخیص اختلال طیف اوتیسم در کودکان ایرانی توصیه می‌شود، اگرچه بهره‌گیری از سایر یافته‌های روان‌سنجی نیز مورد تأکید است.

واژه‌های کلیدی: اختلالات طیف اوتیسم، شاخص‌های روان‌سنجی، گارز-۳

۱- دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲- (نویسنده مسئول) دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
تلفن: ۸۸۸۲۲۱۴-۰۲۱، دورنگار: ۸۸۸۲۲۱۴-۰۲۱، پست الکترونیکی: Shasanz@ut.ac.ir
۳- استادیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴- دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

مقدمه

اختلالات طیف اوتیسم (Autism spectrum disorder; ASD) با معیارهای تشخیصی نقص در ارتباط/تعامل اجتماعی (Social communication/interaction) و الگوهای رفتاری محدود و تکراری (Restricted, repetitive patterns of behavior) در راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی ویرایش پنجم (Diagnostic and statistical manual of mental disorders; DSM-5) شناخته شده است [۱] و اگرچه معیار تعاملات اجتماعی شناخته شده‌ترین و پایدارترین ویژگی محسوب می‌شود [۲] اما در هر صورت هر دو معیار بایستی در طول دوران رشد عملکرد اجتماعی، تحصیلی و رفتاری را مختل کند [۳-۱].

شیوع این اختلال در سال ۲۰۱۰ به ازای هر ۱۰۰۰ نفر، ۱ نفر گزارش شده بود [۴] که در سال ۲۰۱۶ به ۱ در ۶۸ نفر رسید [۶-۵] و از دلایل این افزایش می‌توان به ارتقاء سطح تشخیصی، افزایش آگاهی و تعریف تفصیلی از این اختلال اشاره کرد [۳]. نکته مهمی که در این خصوص باید بدان توجه نمود تشخیص به‌هنگام است که این مهم در جهت مداخلات بهنگام، طراحی آموزشی و بهره‌مندی از سیستم‌های حمایتی حائز اهمیت است [۷]، در صورتی که با افزایش سن، علاوه بر افزایش هزینه‌ها فرآیند درمان نیز سخت‌تر خواهد بود [۸]، اما آمارها نشان می‌دهدکه درصد کمی از کودکان با اختلال طیف اوتیسم در زیر ۳ سالگی شناسایی می‌شوند [۸]، در حالی‌که غربال‌گری خردسالان در ۹، ۱۸، ۲۴ و ۳۰ ماهگی مورد تأکید فراوان قرار دارد [۹] و بایستی در دو مرحله صورت گیرد [۱۰]، ابتدا تجارب بالینی ارزیاب [۱۱] و سپس استفاده از ابزار بالینی مناسب و در این راستا است که کمبود ابزارهای تشخیصی، شناسایی به‌هنگام را با چالش مواجه کرده است [۱۳-۱۲] که البته در دو دهه اخیر تعداد ابزارهای تشخیصی بیش‌تر شده‌اند [۱۵-۱۴].

نسخه بازنگری شده مصاحبه تشخیصی اوتیسم (Autism diagnostic interview-revised; ADI-R)، برنامه مشاهده‌ای تشخیصی اوتیسم (Autism diagnostic observation schedule; ADOS)، مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم کودکی (Scale childhood autism rating; SCAR) و مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام (Gilliam autism rating scale; GARS) در میان متخصصان از شهرت بیش‌تری برخوردار بوده و از این‌رو بیش‌تر استفاده می‌شوند [۱۸-۱۶] در این میان GARS به دلایلی از جمله هنجاریابی بر روی گروه وسیع، سهولت در کابرد و ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب ابزاری پرکاربرد محسوب می‌شود [۱۹].

مقیاس GARS اولین بار در سال ۱۹۹۵ به منظور تشخیص افراد مبتلا به اوتیسم در موقعیت‌های کلینیکی و پژوهشی توسط Gilliam در سال ۱۹۹۹ منتشر شد. ویرایش دوم این مقیاس در سال ۲۰۰۶ و بر اساس ملاک‌های DSM-IV منتشر شد. ویرایش سوم این مقیاس بر اساس ملاک‌های تشخیص اختلال طیف اتیسم در سال ۲۰۱۳ و با معیارهای DSM-5 منتشر شد. ویرایش سوم شامل خرده مقیاس‌های رفتارهای تکراری و محدود (Restricted/repetitive behaviors; RB)، تعامل اجتماعی (Social interaction; SI)، برقراری ارتباط اجتماعی (Social communication; SC)، واکنش‌های عاطفی (Emotional

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

responses; ER)، سبک شناختی (Cognitive style; CS) و گفتار ناهنجار (Maladaptive speech; MS) است و نمره نهایی براساس مجموع نمرات دریافتی در این ۶ خرده مقیاس محاسبه می‌شود و شاخص ۶ نمره‌ای به‌دست می‌آید، اما در صورتی که کودک فاقد زبان گفتاری باشد دو خرده مقیاس CS و MS محاسبه نمی‌شود و شاخص ۴ نمره‌ای به‌دست می‌آید [۲۰].

این مقیاس بر روی ۱۸۵۹ نفر آمریکایی هنجاریابی شده است و نتایج آن شامل همسانی درونی خرده مقیاس‌ها و دو شاخص مذکور از ۰/۷۳ تا ۰/۹۴، اعتبار بازآمایی ۰/۷۹ تا۰/۹، ضریب همبستگی درونی برای اعتبار بین مصححان از ۰/۷۱ تا ۰/۸۵، ضریب همبستگی دورشته‌ای نقطه‌ای برای بررسی روایی محتوایی هر سؤال با نمره کل خرده مقیاس و دو شاخص اوتیسم از ۰/۵۹ تا ۰/۸۶، روایی همزمان با ADOS (۰/۶۹)، شاخص حساسیت (۰/۸۳و بالاتر)، شاخص ویژگی (۰/۶۲و بالاتر) گزارش شده است و در نهایت روایی تشخیصی با گروه به‌هنجار، اختلالات زبانی، کم‌توان‌ذهنی، اختلالات یادگیری، اختلال نقص‌توجه/بیش‌فعال، اختلالات عاطفی/رفتاری معنادار بوده است [۲۰]. در ایران نیز Minaei و همکارش [۲۱] و Keyhani [۲۲]، بررسی مقدماتی از این مقیاس داشته‌اند اما این بررسی شامل شاخص‌های دقت (Accuracy)، حساسیت (Sensitivity) و ویژگی (Specificity) نبوده است. از این رو پژوهش پیش‌رو با هدف تعیین شاخص‌های دقت، حساسیت و ویژگی مقیاس GARS-3 بر روی جامعه ایرانی است.

مواد و روش‌ها

پژوهش پیش‌رو از نظر هدف کاربردی و از نظر طرح تحقیق توصیفی از نوع اعتبارسنجی است. این مطالعه دارای کد اخلاق از دانشگاه آزاد اسلامی به شماره ثبتی IR.IAU.SRB.REC.1398.153 می‌باشد. جامعه پژوهش از استان‌های البرز، تهران، یزد و قزوین در سال‌های ۹۹-۱۳۹۸ در نظر گرفته شد که شامل تمامی افراد ۳ تا ۲۲ ساله بودند که توسط فرد متخصص در آموزش و پرورش و یا در سازمان بهزیستی براساس ملاک‌های DSM-5 در گروه اختلالات طیف اوتیسم قرار گرفته‌اند.

از آن‌جایی که تعداد افراد کم‌تر از ۶ سال به سبب عدم ورود به مدرسه و هم‌چنین افراد بالاتر از ۱۸ سال به سبب فارغ‌التحصیلی، برای پژوهش‌گر مشخص نیست، جامعه نامحدود است و از سوی دیگر با توجه دقت نرم‌افزار G*Power در زمینه مشخص نمودن تعداد افراد گروه نمونه در مواردی که تعداد افراد جامعه مشخص نیست [۲۳]، از این نرم‌افزار برای تعیین حجم نمونه استفاده شد. در قسمت نوع تحلیل گزینه حساسیت با محاسبه سطح معناداری (α=۰/۰۵) و توان آزمون (β=۰/۹۵) انتخاب شد که بر این اساس تعداد ۱۱۷ نفر برای گروه کودکان اوتیسم به عنوان حجم گروه نمونه انتخاب شدند. علاوه بر این، گروه برای دستیابی به شاخص‌های دقت و ویژگی نمونه‌هایی از گروه ناشنوا (۵۵ نفر)، کم‌توانی‌هوشی (۹۴ نفر) و گروه به‌هنجار (۵۲ نفر) انتخاب شد. بر این اساس نمونه نهایی در مجموع ۴ گروه مذکور، ۳۱۸ نفر بود. لازم به ذکر است که برای برای گروه نمونه اوتیسم از روش نمونه‌گیری هدفمند با توجه به پراکندگی این گروه استفاده شد و سه گروه دیگر با روش

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد. پرسش‌نامه به صورت حضوری و یا آنلاین در اختیار یکی از والدین قرار گرفت تا بعد از پاسخ‌گویی برای پژوهش‌گران ارسال شود.

ملاک ورود به مطالعه عبارت بودند از: افراد رده سنی ۳ تا ۲۲ سال، دریافت ملاک‌های تشخیصی اختلالات طیف اوتیسم به تشخیص معاونت تشخیص، پیش‌گیری و توان‌بخشی سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور و یا سازمان بهزیستی کشور، تسلط کامل یکی از والدین به زبان فارسی برای پاسخ دادن به سؤالات پرسش‌نامه GARS-3 و رضایت برای شرکت داوطلبانه در پژوهش. هم‌چنین در ملاک‌های خروج از مطالعه می‌توان به مواردی همچون عدم رضایت از شرکت در پژوهش، داشتن اختلالات همایند با اوتیسم همانند بیش فعالی و عدم تسلط بر زبان فارسی برای پاسخ‌دهی به سؤالات اشاره کرد.

داده‌ها از طریق پرسش‌نامه GARS-3 جمع‌آوری شد. این مقیاس برای اولین بار در سال ۱۹۹۵توسط Gilliam با توجه به معیارهای DSM-IV در ۵۶ سؤال و ۴ حیطه رفتار کلیشه‌ای، ارتباط، تعامل اجتماعی و اختلالات رشدی منتشر شد و به صورت رسمی در سال ۱۹۹۷ و در کارگروه مشارکتی اختلالات طیف اوتیسم کالیفرنیا (California Work group on autism spectrum collaborative disorders) معرفی شد [۲۵-۲۴].

در سال ۲۰۰۶ ویرایش دوم آن همانند نسخه اول برای گروه سنی ۳ تا ۲۲ سال اما این بار با معیارهای DSM-IV-TR طراحی شد. در ویرایش دوم تغییراتی از جمله در تعداد سؤالات (کاهش از ۵۶ سؤال به ۴۲ سؤال) و تعیین میزان شدت اوتیسم صورت گرفت و نمره اوتیسم‌بهر جای خود را به شاخص اوتیسم داد [۲۶-۱۴]. مقیاس GARS-2 به ارزیابی رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعاملات اجتماعی و اختلالات رشدی می‌پردازد. Ahmadi و همکارانش پایایی خرده‌مقیاس‌های ذکر شده با بررسی بر روی ۱۰۰ نفر از افراد ایرانی، آلفای کرونباخ بالای ۰/۸ گزارش نمود. در این مقیاس نمره برش ۵۲ و حساسیت و ویژگی مقیاس به ترتیب ۰/۹۹ و ۰/۱ می‌باشد. روایی محتوایی و صوری و هم‌چنین روایی تشخیصی ضرایبی بیش‌تر از ۰/۸ را برآورد می‌نماید [۲۳].

ویرایش سوم این مقیاس در سال ۲۰۱۴ با توجه به معیارهای DSM-5 و برای همان گروه سنی طراحی شد [۳۰-۲۸] این ویرایش در مقایسه با ویرایش دوم آن تنها در ۱۶ سؤال مشترک بودند و ۴۲ سوال جدید به مجموع سؤالات افزوده شد که در نهایت به ۵۸ سؤال با طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از "اصلاً انجام نمی‌دهد" (صفر) تا "بیش‌تر موارد" (سه) منجر شد که پس از نمره‌گذاری شش خرده مقیاس شامل رفتارهای تکراری و محدود، تعامل اجتماعی، برقراری ارتباط اجتماعی، واکنش‌های عاطفی، سبک شناختی و گفتار ناهنجار و دو نمره شاخص چهار و شش نمره‌ای اوتیسم به‌دست می‌آید [۲۰]. حداقل نمره فرد صفر و حداکثر نمره‌ای که به‌دست می‌آورد ۱۷۴ است و در صورتی که نمره خام به نمرات تراز شده در جدول مشخص شده تبدیل شود و عدد به‌دست آمده از ۵۴ بیش‌تر باشد، فرد مشکوک به اوتیسم بوده و بایستی برای ارزیابی دقیق اقدام شود. اعتبار و روایی این مقیاس در جامعه ایرانی در

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

پژوهش‌های Minaei و همکارش [۲۱] و Keyhani [۲۲] مورد تأیید قرار گرفته است.

علاوه بر پرسش‌نامه مذکور اطلاعاتی مانند جنسیت کودک، سن کودک و سن والدی که پرسش‌نامه را پاسخ می‌دهد و میزان تحصیلات والد پاسخ‌گو نیز جمع‌آوری شد.

داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و با شاخص‌های آماری از جمله میانگین و انحراف معیار در سه حیطه دقت، ویژگی و حساسیت مورد بررسی قرار گرفتند. دقت یعنی میزان توانایی آزمون در تشخیص موارد بیمار و سالم، حساسیت یعنی تا چه میزان آزمون توانایی تشخیص فرد دارای اختلال از فرد بدون اختلال می‌باشد و منظور از ویژگی این است که چه تعداد افراد بدون اختلال، نمره کم‌تر از نمره نقطه برش (Cut off point) به‌دست آورده‌اند [۳۱-۲۷].

براساس آن چه بیان شد فرمول‌های مربوط به محاسبه سه شاخص دقت، حساسیت و ویژگی [۳۱] بدین قرار بود:

$$\text{دقت} = \frac{\text{مثبت حقیقی + منفی حقیقی}}{\text{مثبت حقیقی+ مثبت کاذب+ منفی حقیقی+ منفی کاذب}}$$

$$\text{ویژگی} = \frac{\text{منفی حقیقی}}{\text{مثبت کاذب + منفی حقیقی}}$$

$$\text{حساسیت} = \frac{\text{مثبت حقیقی}}{\text{منفی کاذب + مثبت حقیقی}}$$

نتایج

اطلاعات به‌دست آمده از گروه نمونه با حجم ۳۱۸ نفر نشان داد که در مجموع ۶۸ دختر (۲۱/۳۸ درصد) و ۲۵۰ پسر (۷۸/۶۲ درصد) مشارکت داشته‌اند. هم‌چنین از این میان ۷۹ نفر (۲۴/۸۴ درصد) تحصیلاتی کم‌تر از دیپلم، ۱۸۶ نفر تحصیلاتی معادل دیپلم (۵۸/۴۹ درصد) و ۵۳ نفر (۱۶/۶۷ درصد) تحصیلات دانشگاهی داشتند. میانگین و انحراف معیار سن کودکان شرکت کننده در پژوهش که از ۳ تا ۲۲ سال در نوسان بود، ۸/۴۹±۲/۳۲ سال بود، در حالی‌که والدینی که پرسش‌نامه‌ها را پاسخ داده بودند و در دامنه سنی ۲۶ تا ۵۴ سال قرار داشتند، دارای میانگین و انحراف معیار سنی ۳۹/۳۵±۳/۱۶ سال بودند. همه افراد گروه نمونه در منطقه شهری سکونت داشتند.

میانگین نمرات به‌دست آمده در ۶ خرده مقیاس GARS-3 و به تفکیک ۴ گروه، نشان می‌دهد که در تمامی خرده مقیاس‌ها افراد اوتیستیک میانگین بیش‌تری دارند و از سوی دیگر گروه به‌هنجار کم‌ترین میانگین را کسب کرده‌اند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات خرده مقیاس‌های گارز-۳ در گروه‌های اوتیسم، ناشنوا، کم‌توان‌هوشی و به‌هنجار

خرده مقیاس‌ها	گروه اوتیسم		ناشنوا		کم‌توانی‌هوشی		به‌هنجار	
	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار	میانگین	انحراف‌معیار
رفتارهای‌تکراری	۹/۱۶	۲/۷۱	۵/۸۳	۱/۹۳	۶/۳۱	۲/۲۱	۴/۶۵	۱/۰۱
تعامل اجتماعی	۱۰/۷۰	۲/۹۴	۵/۵۸	۲/۴۴	۶/۲۱	۳/۰۱	۴/۵۸	۱/۴۳
ارتباط اجتماعی	۹/۷۶	۲/۶۲	۴/۹۳	۲/۲۳	۵/۱۲	۲/۳۱	۲/۸۷	۱/۳۴
پاسخ هیجانی	۹/۴۵	۳/۰۳	۵/۲۴	۲/۱۰	۶/۲۸	۲/۶۲	۴/۶۳	۱/۹۱
سبک شناختی	۱۰/۰۷	۲/۲۴	۹/۰۱	۱/۸۱	۹/۰۸	۱/۹۱	۷/۵۸	۱/۶۲
گفتار ناهنجار	۱۱/۵۷	۳/۲۲	۷/۸۳	۲/۱۴	۷/۶۴	۲/۳۳	۵/۵۲	۱/۲۲
شاخص ۴ نمره‌ای	۹۹/۳۳	۱۶/۱۱	۶۸/۰۲	۱۱/۶۴	۷۲/۴۹	۱۴/۴۱	۵۹/۹۴	۸/۳۴
شاخص ۶ نمره‌ای	۹۹/۷۳	۱۸/۰۱	۶۷/۰۷	۱۲/۵۱	۷۱/۳۹	۱۶/۵۱	۵۵/۹۶	۱۰/۱۲

در بررسی سؤال مربوط به حساسیت و ویژگی ابتداء بایستی به ۴ بخش تشخیصی مقیاس GARS-3 که عبارتند از مثبت حقیقی (True positive)، مثبت کاذب (False positive)، منفی حقیقی (True negative) و منفی کاذب (False negative) اشاره شود. با توجه به جدول ۲، مشخص شد که از مجموع کل افراد گروه نمونه و در شاخص ۴ نمره‌ای اوتیسم، ۳۵ درصد مثبت حقیقی و ۴۱/۵ درصد منفی حقیقی به‌دست آمد و این بدین معنا است که در مجموع ۷۶/۵ درصد افراد گروه نمونه با مقیاس GARS-3 تشخیص درست دریافت کردند. براساس آن چه بیان شد در ادامه و با توجه به فرمول‌های مربوطه [۳۱] سه ویژگی دقت، حساسیت و ویژگی به تفکیک گروه مطالعاتی در شاخص اوتیسم ۴ نمره‌ای محاسبه شد.

جدول ۲- توزیع فراوانی به تفکیک گروه‌های اوتیسم، ناشنوا، کم‌توان‌هوشی و به‌هنجار در مثبت حقیقی/کاذب و منفی حقیقی/کاذب شاخص ٤ نمره‌ای

گروه‌مطالعاتی	مثبت حقیقی		مثبت کاذب		منفی حقیقی		منفی کاذب	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
ناشنوا	۰	۰	۱۸	۵/۶	۳۷	۱۱/۶	۰	۰
کم‌توان‌ذهنی	۰	۰	۴۵	۱۴/۱	۴۹	۱۵/۴	۰	۰
به‌هنجار	۰	۰	۶	۱/۹	۴۶	۱۴/۵	۰	۰
اوتیسم	۱۱۱	۳۴/۹	۰	۰	۰	۰	۶	۱/۹
مجموع	۱۱۱	۳۵	۶۹	۲۱/۶	۱۳۲	۴۱/۵	۶	۱/۹

با توجه به جدول ۳، مشخص شده است که از مجموع کل افراد گروه نمونه و در شاخص ۶ نمره‌ای اوتیسم، ۲۴/۸ درصد مثبت حقیقی و ۳۴/۷ درصد منفی حقیقی به‌دست آمده است و این به این معنا است که در مجموع ۵۹/۵ درصد افراد گروه نمونه با مقیاس GARS-3 تشخیص درست دریافت کرده‌اند. نکته‌ای که در شاخص ۶ نمره‌ای می‌بایستی در نظر گرفت این است که افرادی گروه نمونه و فاقد کلام نباید به سؤالات دو خرده مقیاس سبک شناختی و گفتار ناهنجار پاسخ دهند و از این رو و براساس اطلاعات به‌دست آمده در مجموع تمامی افراد نمونه در گروه‌های مطالعاتی، تعداد ۷۳ نفر نسبت به شاخص ۴ نمره‌ای در این شاخص با ریزش مواجه بودند.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

جدول ۳- توزیع فراوانی به تفکیک گروه‌های اوتیسم، ناشنوا، کم‌توان‌هوشی و به‌هنجار در مثبت حقیقی/کاذب و منفی حقیقی/کاذب شاخص ٦ نمره‌ای

گروه‌مطالعاتی	مثبت حقیقی		مثبت کاذب		منفی حقیقی		منفی کاذب		بدون کلام	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
ناشنوا	۰	۰	۹	۲/۸	۲۱	۶/۶	۰	۰	۲۵	۷/۹
کم‌توان‌ذهنی	۰	۰	۳۸	۱۱/۹	۴۲	۱۳/۲	۰	۰	۱۴	۴/۴
به‌هنجار	۰	۰	۵	۱/۶	۴۷	۱۴/۹	۰	۰	۰	۰
اوتیسم	۷۹	۲۴/۸	۰	۰	۰	۰	۴	۱/۲	۳۴	۱۰/۷
مجموع	۷۹	۲۴/۸	۵۲	۱۶/۳	۱۱۰	۳۴/۷	۴	۱/۲	۷۳	۲۳

براساس اطلاعات به‌دست آمده از جدول ۴، می‌توان گفت که شاخص دقت در مقیاس GARS-3 از ۰/۸۶ تا ۰/۹۳ نوسان دارد. در شاخص ویژگی این نوسان از ۰/۵۲ تا ۰/۹۲ قرار دارد و در نهایت برای شاخص حساسیت مقدار ۰/۹۵ گزارش می‌شود.

به این ترتیب می‌توان گزارش نمود که مقیاس GARS-3 از دقت مناسب و بسیار مطلوبی برای تشخیص افراد مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم از افراد غیرمبتلا دارد.

در شاخص ویژگی که به معنای توانایی آزمون در تشخیص فرد سالم از بیمار (نرخ منفی کاذب) مدنظر قرار می‌گیرد با توجه به مقادیر به‌دست آمده می‌توان این‌گونه بیان نمود که این ویژگی تنها برای گروه به‌هنجار مطلوب است و برای گروه ناشنوا مقدار متوسط و برای کم‌توان‌ذهنی ضعیف گزارش می‌شود.

از آن‌جایی که حساسیت به معنای توانایی آزمون در تشخیص بیماری (نرخ مثبت حقیقی) مدنظر قرار می‌گیرد با توجه به مقدار حساسیت ۰/۹۵ در مقیاس GARS-3، می‌توان این‌گونه بیان نمود که این مقیاس از توانایی تشخیص بسیار خوبی برای تشخیص فرد مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم برخوردار است.

جدول ٤- نتایج شاخص‌های روان‌سنجی دقت، ویژگی و حساسیت به تفکیک شاخص ٤ نمره‌ای و ٦ نمره‌ای

شاخص روان‌سنجی	گروه مقایسه	شاخص ۴ نمره‌ای	شاخص ۶ نمره‌ای
دقت	ناشنوا / اوتیسم	۰/۸۶	۰/۸۸
	کم‌توان / اوتیسم	۰/۷۶	۰/۷۴
	به‌هنجار / اوتیسم	۰/۹۳	۰/۹۳
ویژگی	ناشنوا / اوتیسم	۰/۶۷	۰/۷۱
	کم‌توان / اوتیسم	۰/۵۲	۰/۵۳
	به‌هنجار / اوتیسم	۰/۹۱	۰/۹۲
حساسیت	----	۰/۹۵	۰/۹۵

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

بحث

با توجه به افزایش شیوع اختلال طیف اوتیسم، ضرورت تشخیص و شناسایی این اختلال در کودکان از اهمیت دوچندانی برخوردار است. یکی از راه‌های تشخیص استفاده از ابزارهایی است که از نظر روان‌سنجی شاخص‌های مطلوبی در جامعه مورد نظر داشته باشند. سه شاخص دقت (توانایی یک آزمون در افتراق صحیح موارد بیمار و سالم از سایر موارد)، حساسیت (توانایی یک آزمون برای پیدا کردن موارد بیماری) و ویژگی (توانایی یک آزمون برای پیدا کردن موارد سالم) از مؤلفه‌های مهم روان‌سنجی تلقی می‌شوند [۳۱] از این‌رو سوال پژوهش پیش‌رو بدین گونه مطرح شد" آیا نسخه فارسی GARS-3 از میزان حساسیت و ویژگی کافی در تشخیص اوتیسم برخوردار است؟" که برای پاسخ به این سوال از فرمول‌های مربوطه استفاده شده و نتایج به‌دست آمد. با توجه به آن چه در نسخه اصلی آمده است، مقدار ۰/۷۲ و بالاتر می‌تواند برای این مقیاس مطلوب باشد و به همین دلیل می‌توان گفت که در شاخص دقت نتایج مطلوبی به‌دست آمده است. قابل ذکر است که این شاخص در مقیاس اصلی GARS-3 محاسبه نشده است.

نکته‌ای که در اینجا می‌بایست به آن اشاره نمود آن است که کم‌ترین مقدار در شاخص دقت برای دو گروه ناشنوا و کم‌توان‌ذهنی با گروه اوتیسم می‌باشد که دلیل آن برخی مشابهات رفتاری در این گروه‌ها است. به عنوان مثال در خرده مقیاس تعامل اجتماعی گروه ناشنوا با مشکلاتی مواجه هستند که در گروه این مشکلات ناشی از نقایص زبانی است. هم‌چنین گروه دانش‌آموزان کم‌توان‌ذهنی نیز با مشکلاتی در تعامل اجتماعی مواجه هستند که دلیل آن ضعف در رفتارهای سازشی به عنوان یکی از معیارهای تشخیصی براساس

DSM-5 است [۱]، اما در گروه اوتیسم وجود این مشکل ناشی از نقص در تعامل اجتماعی که از معیارهای اختلالات طیف اوتیسم است.

در ارتباط با حساسیت، مقدار ۰/۹۵ برای هر یک از گروه‌های مطالعاتی در ارتباط با اوتیسم به‌دست آمده است که نشان از یک مقدار بسیار مناسب و مطلوب برای نسخه فارسی GARS-3 می‌باشد و لذا می‌توان بیان کرد که این مقیاس توانایی متمایز نمودن فرد دارای اختلال طیف اوتیسم از سایر گروه‌ها را دارد. همخوانی مقدار به دست آمده در این پژوهش با مقدار حساسیت در نسخه اصلی اهمیت این موضوع را دوچندان می‌کند. نکته مهمی که ضرورت دارد بدان اشاره شود آن است که در نسخه فارسی سه گروه علاوه بر اوتیسم به عنوان نمونه حضور داشته‌اند در صورتی که در هنجاریابی اولیه تعداد گروه‌ها متعدد و کمی متفاوت با گروه نمونه پژوهش حاضر است.

از دلایلی که سبب شده است شاخص حساسیت در پژوهش پیش‌رو مطلوب گزارش شود، به داشتن روایی سازه مربوط است همان‌گونه که Minaei و همکارش [۲۱] این روایی را ۰/۶۳ گزارش شده است و از آن‌جایی که روایی سازه نشان می‌دهد، سؤالات پرسش‌نامه GARS-3 از ملاک‌های DSM-5 برای تشخیص اختلالات طیف اوتیسم پیروی کرده است. از این‌رو، پرسش‌نامه توانسته است افراد مبتلا به این اختلال را از سایر افراد تفکیک نماید.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

در شاخص ویژگی نمرات از پراکندگی بیش‌تری برخوردارند و در گروه به‌هنجار مقادیر بالاتری گزارش می‌شود. یکی از دلایل این یافته این است که با بیش‌تر شدن حساسیت، مقدار ویژگی کاهش یافته و بالعکس. البته همان‌گونه که Gilliam بیان می‌کند [۲۰]، در تفسیر نمرات بایستی دقت لازم را نمود و به عنوان مثال در صورتی که فرد نمره ۷۰ و بیش‌تر باشد و فرد با مواردی همچون کم‌توانی‌ذهنی، بیش‌فعالی و اختلالات یادگیری مواجه بود بایستی احتیاط بیش‌تری در تفسیر داشت و مواردی همچون مصاحبه بالینی و تشخیصی با والدین و استفاده از سایر ابزارها را برای تشخیص نهایی مدنظر داشت. نتایج شاخص دقت و حساسیت همسو با یافته‌ی Karren گزارش شده است [۳۲]. در ارتباط با مقادیر به‌دست آمده برای شاخص ویژگی نیز همانند آنچه گفته شد داشتن روایی سازه مطلوب از دلایل به دست آمدن شاخص ویژگی مطلوب برای پرسشنامه GARS-3 است.

با توجه به آن‌چه بیان شد یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر این است گزارش هنجاریابی این آزمون در سایر کشورها نیز به صورت محدودی منتشر شده است. از سوی دیگر در پژوهش پیش‌رو همانند نسخه اصلی از همه گروه‌ها در هنجاریابی استفاده نشد. به عنوان مثال از دانش‌آموز کم توان ذهنی در هر دو پژوهش استفاده شد، اما از افراد با اختلال یادگیری در پژوهش پیش رو استفاده نشد. بر این اساس پیشنهاد می‌شود برای حصول نتایج با غنای بیش‌تر از سایر گروه‌ها نیز استفاده شود و این موضوع در گروه‌های که در DSM-5 به عنوان اختلالات همایند با اختلال طیف اوتیسم آمده است، مورد تأکید بیش‌تری است. هم‌چنین بهره‌گیری از گروه نمونه با حجم بیش‌تر مورد برای دست‌یابی به اطلاعات روان‌سنجی بیش‌تر مورد نظر قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به‌دست آمده و براساس میزان شیوع بالا اختلال طیف اوتیسم در جوامع گوناگون لزوم شناسایی به هنگام این گروه از کودکان از اهمیت دوچندانی برخودار است. در این میان GARS-3 که به عنوان یکی از ابزارهای شناسایی محسوب می‌شود و ملاک‌های جدید شناسایی این اختلال را در کودکان مدنظر قرار داده است، می‌تواند ابزار مفیدی باشد چرا که ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی در جامعه ایرانی به دست آورده است، اگرچه انجام پژوهش‌های دیگر مرتبط با شاخص‌های روان‌سنجی بایستی مدنظر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

از تمامی خانواده‌های کودکان اتیستیک و هم‌چنین مشاورانی که در جمع‌آوری اطلاعات پژوهش‌گران را یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

References

[1] APA. American Psychiatric Association, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Washington, DC, USA: Arlington va American Psychiatric Association; 2013: 2040.

[2] Aziz MP, Afrooz GA, Hasanzadeh S, Bonab BG, Arjomandnia A. Designing the Preverbal Skills Training Program and Studying its Effectiveness on High-Functional Autistic Children's Communication Skills. *J Appl Psycol Res* 2016; 7(2): 17-32. [Farsi]

[3] Neggers YH. Increasing prevalence, changes in diagnostic criteria, and nutritional risk factors for autism spectrum disorders. *ISRN Nutr* 2014; 2014: 514026.

[4] Matson JL, Kozlowski AM. The increasing prevalence of autism spectrum disorders. *Res Autism Spectrum Disor* 2011; 5(1): 418-25.

[5] Duda M, Daniels J, Wall DP. Clinical Evaluation of a Novel and Mobile Autism Risk Assessment. *J Autism Dev Disord* 2016; 46(6): 1953-61.

[6] Baio J, Wiggins L, Christensen DL, Maenner MJ, Daniels J, Warren Z, et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years-Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. Morbidity and mortality weekly report Surveillance summaries (Washington, DC: 2002). 2018; 67(6): 1-23.

[7] Van Daalen E, Kemner C, Dietz C, Swinkels SH, Buitelaar JK, van Engeland H. Inter-rater reliability and stability of diagnoses of autism spectrum disorder in children identified through screening at a very young age. *Eur Child Adolesc psychiatr* 2009; 18(11): 663-74.

[8] Rey GF, Rodríguez JS, Llinares ML, Vicens P, Camps M, Torrente M, et al. A Systematic Review of Instruments for Early Detection of

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

[13] Durkin MS, Elsabbagh M, Barbaro J, Gladstone M, Happe F, Hoekstra RA, et al. Autism screening and diagnosis in low resource settings: challenges and opportunities to enhance research and services worldwide. *Autism Res* 2015; 8(5): 473-6.

[14] Scahill LD. Gabapentin. In: Volkmar FR, editor. Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders. New York, NY: Springer New York; 2013. p. 1391-5.

[15] McConachie H, Parr JR, Glod M, Hanratty J, Livingstone N, Oono IP, et al. Systematic review of tools to measure outcomes for young children with autism spectrum disorder. *Health Technology Assessment* 2015; 19(41): 1-506.

[16] Allen RA, Robins DL, Decker SL. Autism spectrum disorders: Neurobiology and current assessment practices. *Psychol Sch* 2008; 45(10): 905-17.

[17] Falkmer T, Anderson K, Falkmer M, Horlin C. Diagnostic procedures in autism spectrum Autism Spectrum Disorders. *International j Psychol Psychol Ther* 2019; 19(1): 29-38.

[9] Keil A, Breunig C, Fleischfresser S ,Oftedahl E. Promoting routine use of developmental and autism-specific screening tools by pediatric primary care clinicians. *WMJ* 2014; 113(6): 227-31.

[10] Little SG, Akin-Little A. Preschool, Early Childhood, and Adolescence. In: Matson JL, editor. Handbook of Assessment and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder. Cham: Springer International Publishing; 2016. p. 175-90.

[11] Andersson GW, Gillberg C, Miniscalco C. Pre-school children with suspected autism spectrum disorders: do girls and boys have the same profiles? *Res Deve Disabil* 2013; 34(1): 413-22.

[12] Samadi SA, McConkey R. Screening for autism in Iranian preschoolers: contrasting M-CHAT and a scale developed in Iran. *J Autism Dev Disor* 2015; 45(9): 2908–16.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

disorders: a systematic literature review. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2013; 22(6): 329-40.

[18] Mazefsky CA, Oswald DP. The discriminative ability and diagnostic utility of the ADOS-G, ADI-R, and GARS for children in a clinical setting. Autism: *Int J Res Pract* 2006; 10(6): 533-49.

[19] Lecavalier L. An evaluation of the Gilliam autism rating scale. *J Autism Dev Disor* 2005; 35(6): 795.

[20] Gilliam JE. GARS-3: Gilliam Autism Rating Scale–Third Edition. 2014.

[21] Minaei A, Nazeri S. Psychometric properties of the Gilliam Autism Rating Scale–Third Edition (GARS-3) in individuals with autism: A pilot study. *J Except Child* 2018; 10; 18(2); 113-2. [Farsi]

[22] Keyhani S. Psychometric properties of gilliam autism scaling scale based on DSM5. Tehran: University of Tehran; 2016. [Farsi]

[23] Ahmadi SJ ST, Hemmatian M, Khalili Z. Exploring the criterion of diagnosing autism (GARS). *J Res Cogn Behav* 2013;1(1): 104-87. [Farsi]

[24] Baratloo A, Safari S. Evidence Based Medicine; Simple Definition and Calculation of Accuracy, Sensitivity, and Specificity. *Iranian J Emerg Med* 2015: 2(2): 105-7.

[25] Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang A-G. Statistical power analyses using G* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Meth* 2009; 41(4): 1149-60.

[26] South M, Williams BJ, McMahon WM, Owley T, Filipek PA, Shernoff E, et al. Utility of the Gilliam Autism Rating Scale in research and clinical populations. *J Autism Devel Disord* 2002; 32(6): 593-9.

[27] Al Jabery MA. The examination of validity and reliability indicators of the Jordanian translated Arabic version of the Gilliam Autism Rating

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]

[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

Scale (GARS-2). USA: Wayne State University; 2008.

[28] Milakovic D. Factor Analysis and Predictive Ability of a Teacher-Completed Autism Rating Scale in an Urban School Setting. USA: Philadelphia College; 2014.

[29] Pandolfi V, Magyar CI, Dill CA .Constructs assessed by the GARS-2: factor analysis of data from the standardization sample. *J Autism Dev Disord* 2010; 40(9): 1118-30.

[30] Volker MA, Dua EH, Lopata C, Thomeer ML, Toomey JA, Smerbeck AM, et al. Factor Structure, Internal Consistency, and Screening Sensitivity of the GARS-2 in a Developmental Disabilities Sample. *Autism Res Treat* 2016; 2016: 8243079.

[31] Randall M, Egberts KJ, Samtani A, Scholten RJ, Hooft L, Livingstone N, et al. Diagnostic tests for autism spectrum disorder (ASD) in preschool children. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 7(7): CD009044.

[32] Karren BC. A Test Review: Gilliam, JE (2014). Gilliam Autism Rating Scale–Third Edition (GARS-3). SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA; 2017; 342-6.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]

Sensitivity, Specificity, and Accuracy of the Persian Version of 3rd Edition of the Gilliam Autism Rating Scale (GARS- 3): A Descriptive Study

R. Gorji[1], S. Hassanzadeh[2], S. Ghasemzadeh[3], M. GholamAli Lavasani[4]

Received: 24/07/21 Sent for Revision: 17/08/21 Received Revised Manuscript: 18/09/21 Accepted: 19/09/21

Background and Objectives: In recent years, an increase in the prevalence of autism spectrum disorder (ASD) has made it to be one of the significant neurodevelopmental disorders, and well-timed diagnosis for effective intervention has always been emphasized. Using the tools with desirable psychometric features for the considered population is one of the diagnostic ways of the disorder. The goal of the study was to specify sensitivity, specificity, and accuracy of 3rd version of GARS-3 edition (Gilliam autism rating scale- 3) in Persian.

Materials and Methods: This descriptive research is of authentication type. The statistical sample was selected from four provinces in 2019- 2020 and included 3- 22 year-old people; out of which 117 were autistic, 55 deaf, 94 mental retarded, and 52 normal. The data was collected from the sample group and GARS (2013) questionnaire then was analyzed by descriptive indexes.

Results: The results indicated that for both 4 and 6-point scales in accuracy index, the maximum amount for the autistic and normal groups was 0.93, and the minimum amount for the autistic and mental retarded ones was 0.76. In specificity index, the maximum amount for the autistic and normal groups was 0.90, and the minimum amount for the autistic and mental retarded ones was 0.52, and finally for sensitivity index the amount was 0.95.

Conclusion: With regard to the achieved results of 3 significant psychometric scopes, using this type of screening tool to diagnose ASD in Iranian kids is advised. Although using other psychometric findings is also emphasized.

Key words: Autism spectrum disorder, Psychometric indexes, GARS- 3

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Islamic Azad University, Science and Research Branch, approved the study (IR.IAU.SRB.REC.1398.153).

How to cite this article: Gorji R, Hassanzadeh S, Ghasemzadeh S, GholamAli Lavasani M. Sensitivity, Specificity, and Accuracy of the Persian Version of 3rd Edition of the Gilliam Autism Rating Scale (GARS-3): A Descriptive Study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2021; 20 (9): 989-1002. [Farsi]

1- PhD in Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Humanities and Social Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0001-9169-1086
2. Associate Prof., Dept. of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences , University of Tehran, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0001-9986-0120
(Corresponding Author) Tel: (021) 8882214, Fax: (021) 8882214, E-mail: Shasanz@ut.ac.ir
3- Assistant Prof., Dept. of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0003-0897-1568
4- Associate Prof., Dept. of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran, ORCID: 0000-0003-0958-1027

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-09-01]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1400.20.9.7.3]
[DOI: 10.52547/jrums.20.9.989]