

ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر در کودکان اوتیسم

نفسه خدادادی*

احمد غضنفری**

شهرام مشهدی‌زاده***

طیبه شریفی****

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس فارسی انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر در کودکان اوتیسم بود. روش پژوهش توصیفی پیمایشی از نوع استانداردسازی ابزار بود. جامعه‌ی آماری، ۱۴۰۰ کودک اوتیسم ۳ تا ۱۲ سال شهر اصفهان بودند که ۴۵۰ نفر از آنان به‌طور تصادفی ساده انتخاب شدند و با توجه به ملاک ورود و خروج پژوهش ۴۳۰ نفر وارد تحلیل آماری شدند. در تحلیل عامل اکتشافی از ۲۳۰ نفر و تحلیل عامل تأییدی از ۲۰۰ نفر کودک اوتیسم ۳ تا ۱۲ سال به‌طور مجزا استفاده شد. ابزار پژوهش مقیاس تشخیصی علائم اوتیسم گارز (GARS) و مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر (BIS) بود. داده‌ها با نرم‌افزارهای SPSS-26، AMOS-24 و به روش ضریب همبستگی، تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی تحلیل شدند. طبق نتایج تحلیل عامل اکتشافی شش عامل پاسخ به تغییر، روتین‌ها و تشریفات، تمایل به محدودیت، پاسخ به موارد و موقعیت‌های جدید، پاسخ به عدم اطمینان و حساسیت بیش‌ازحد به حوادث محیط با مقادیر ویژه بالاتر از یک توانسته‌اند ۵۵/۹۸۶ درصد از کل واریانس سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری را تبیین کنند. طبق نتایج تحلیل عامل تأییدی مرتبه اول تمام شاخص‌های $PCFI=0/851$ ، $PNFI=0/809$ ، $CFI=0/954$ ، $IFI=0/954$ ، $RMSEA=0/051$ ، $CMIN/DF=1/876$ ، $GFI=0/920$ و $CR>0/60$ و روایی و پایایی مناسب مدلی نهایی بودند. بنابراین، عامل‌های به‌دست‌آمده از مقیاس مناسب بودند. ثبات درونی مؤلفه‌های مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری بالاتر از ۰/۷ بود که نشان‌دهنده‌ی همسانی قابل قبول مؤلفه‌های سازه مورد نظر بود. روایی همگرایی مقیاس‌های مدل پیشنهادی ($CR>0/60$) و روایی واکرا (MSV و $ASV < AVE$) مناسب بودند. به‌طور کلی نسخه فارسی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر روایی و پایایی قابل قبولی دارد و ۶ عامل را می‌سجد.

واژه‌های کلیدی:

انعطاف‌ناپذیری رفتاری، اوتیسم، ویژگی‌های روان‌سنجی.

* دانشجوی دکتری روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

** نویسنده مسئول: دانشیار گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

Email: aghazan5@yahoo.com

*** استادیار گروه علوم پایه پزشکی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

**** دانشیار گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران.

مقدمه

اختلال طیف اوتیسم^۱ اختلال عصبی رشدی است که با نقص در ارتباطات اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای^۲ و محدود مشخص می‌شود (روزن، لورد و ولکمر^۳، ۲۰۲۱). نقص در ارتباطات اجتماعی با ارتباط چشمی ضعیف، ضعف در بیان و تشخیص احساسات، نقص در استفاده از رفتارهای غیرزبانی و عدم برقراری ارتباط مناسب با سن مشخص می‌شود (پرلاک^۴، ۲۰۲۱). از مهمترین نشانه‌های اوتیسم رفتارهای کلیشه‌ای است (کرمی، قاسم‌زاده و تازیکی، ۱۳۹۷) که با استفاده از کلمات یا عبارات خاص و تکراری، اصرار بر یکنواختی و انعطاف‌ناپذیری، اصرار بر انجام روال عادی روزانه، داشتن روتین‌ها، علایق شدید و محدود به اشیای خاص و واکنش‌پذیری زیاد یا کم به درون‌دادهای حسی قابل تشخیص است (کالتز، بارتون، رابین، استون و فئین^۵، ۲۰۲۱). طبق تخمین‌های مرکز شیوع و کنترل بیماری‌ها در آمریکا از هر ۵۴ کودک، ۱ نفر مبتلا به اوتیسم شناخته شده و اختلال طیف اوتیسم در پسران ۴/۳ برابر بیشتر از دختران است (مایر، شو و بایو^۶، ۲۰۲۰).

بر اساس پنجمین راهنمای تشخیصی آماری اختلالات روانی انعطاف‌ناپذیری شناختی و رفتاری از ویژگی‌های اوتیسم است (لوردان، استورنی و دی بندیکتیس^۷، ۲۰۲۱). کودک اوتیسم انعطاف‌ناپذیر نمی‌تواند با تغییرات محیطی و موقعیت‌های جدید کنار بیاید، رفتار تکراری انجام می‌دهد (ویونتی، باتمایوتل، ترنر براون^۸، ۲۰۲۰) به طور مداوم مشغول این فکر است که تغییری در محیط و شرایط آن به وجود نیاید و به هنگام تغییر در کارها مقاومت می‌کند (آدن^۹، ۲۰۲۱). کودکان اوتیسم غالباً نسبت به تغییر، حساسیت زیادی دارند و در مقابل تغییرات، دگرگونی‌های زندگی روزمره و حوادث محیط واکنش هیجانی شدید نشان می‌دهند (کاتیوگنو^{۱۰}، ۲۰۱۶). عدم تحمل تغییرات روزمره، محیط و کارها، تمایل به مصرف مواد غذایی خاص و روتین‌ها از رفتارهای انعطاف‌ناپذیر مرتبط با اختلال طیف اوتیسم است (فرانز، چمبرز، وان آیزنبرگ و دیوریس^{۱۱}، ۲۰۱۷). ابعاد

انعطاف‌ناپذیری کودکان اوتیسم شامل انعطاف‌ناپذیری اجتماعی^{۱۲}، رفتارهای تکراری، روتین‌ها و تشریفات، پاسخ به تغییر، علایق ویژه و خاص است (استرانگ^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۷). شش حیطه‌ی پاسخ به تغییر^{۱۴}، پاسخ به موارد و موقعیت جدید^{۱۵}، پاسخ به عدم اطمینان^{۱۶}، مشارکت در روتین‌ها و تشریفات^{۱۷}، تمایل به محدودیت^{۱۸}، حساسیت بیش‌ازحد به حوادث محیط^{۱۹}، ساختار انعطاف‌ناپذیری است (لکوالیر^{۲۰} و همکاران، ۲۰۲۰).

از عوامل مؤثر بر انعطاف‌ناپذیری رفتاری عدم اطمینان به شرایط محیطی است که باعث می‌شود کودک اوتیسم به دلیل استرس، از رفتن در رویدادهای اجتماعی، مدرسه و ارتباط با همسالان اجتناب کند (کارلتون^{۲۱}، ۲۰۱۶). انعطاف‌ناپذیری رفتاری می‌تواند بر عملکرد و زندگی خانوادگی افراد اوتیسم تأثیر بگذارد (بادفیش^{۲۲} و همکاران، ۲۰۲۲). رفتارهای انعطاف‌ناپذیر مانع ارتباط اجتماعی افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم می‌شود، در رفتارهای تکراری و محدود او نقش دارد (کرولی^{۲۳} و همکاران، ۲۰۲۰). منجر به طغیان‌های احساسی شده و نشانه‌ی عدم تنظیم هیجان است (استرانگ و همکاران، ۲۰۱۷). رفتارهای انعطاف‌ناپذیر افراد اوتیسم ممکن است با کاهش نگرش انعطاف‌پذیر در سطح خودکار، تغییر پردازش توجه و کاهش کنترل شناختی همراه باشد (تئی^{۲۴} و همکاران، ۲۰۱۸).

در کشورهای خارجی ابزارهایی با پایایی و روایی مناسب جهت سنجش انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم وجود دارد که پرسشنامه انعطاف‌ناپذیری لکوالیر و همکاران (۲۰۲۰) جدیدترین آن‌ها است. در ایران در زمینه مقیاس‌های مرتبط با طیف اوتیسم پژوهش‌هایی انجام شده از جمله گرچی، حسن‌زاده، قاسم‌زاده و لواسانی (۱۴۰۰) که مطرح نمودند، شاخص دقت نسخه فارسی مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام (گارز۳)^{۲۵} از ۰/۸۶ تا ۰/۹۳، شاخص ویژگی بین ۰/۵۲ تا ۰/۹۲ و شاخص حساسیت ۰/۹۵ است. مقیاس گارز۳ دقت مناسبی برای تشخیص افراد مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم دارد. همچنین، در پژوهش بر دیده، منصور و کریم‌پور (۱۳۸۹) مشاهده گردید، آلفای کرونباخ آزمون اختلالات

14. response to change
15. response to novelty
16. response to uncertainty
17. engagement in routines
18. tendency to be restrictive
19. oversensitivity to ambient events
20. Lecavalier
21. Carleton
22. Bodfish
23. Crawley
24. Tei
25. Gilliam Autism Rating Scale 3 (GARS3)

1. autism spectrum disorder
2. stereotype behavior
3. Rosen, Lord & Volkmar
4. Prelock
5. Coulter, Barton, Robins, Stone & Fein
6. Maenner, Shaw & Baio
7. Lordan, Stormi, & De Benedictis
8. Vivanti, Bottema-Beutel & Turner-Brown
9. Uddin
10. Cotugno
11. Franz, Chambers, von Isenburg & de Vries
12. social inflexibility
13. Strang

کودک اوتیسم به‌طور تصادفی ساده انتخاب شدند که ۵۵ نفر به‌طور کامل به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. طبق نظر کامری (۲۰۱۳) در تحلیل عامل، نمونه ۳۰۰ نفری خوب و ۵۰۰ نفری بسیار خوب است. بنابراین، ۴۵۰ نفر به‌طور تصادفی ساده از بین مراجعه‌کنندگان انجمن اوتیسم، مراکز توان‌بخشی و مدرسه‌ی اوتیسم شهر اصفهان انتخاب که با توجه به معیار ورود و خروج ۲۰ نفر از تحلیل آماری خارج و ۴۳۰ نفر وارد تحلیل آماری شدند. طبق نظر کلاین (۲۰۱۵) در تحلیل عامل اکتشافی حداقل حجم نمونه ۲۰۰ نفر مناسب و در تحلیل عامل تأییدی به ازای هر عامل ۲۰ نمونه لازم است. بنابراین ۲۳۰ کودک اوتیسم جهت انجام تحلیل عامل اکتشافی و ۲۰۰ کودک اوتیسم ۳ تا ۱۲ سال دیگر جهت انجام تحلیل عامل تأییدی استفاده شد. شاخص KMO در جدول ۲ یافته‌ها گویای کفایت حجم نمونه است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS-26، AMOS-24 و JASP انجام شد. در پژوهش حاضر ملاک ورود به پژوهش تشخیص اوتیسم توسط روانپزشک و روان‌شناس کودک، کسب نمره‌ی بیشتر از ۵۳ از پرسشنامه‌ی تشخیصی گارز و رضایت والدین برای تکمیل پرسشنامه بود. ملاک خروج عدم تشخیص اوتیسم توسط روانپزشک یا روان‌شناس کودک، کسب نمره‌ی کمتر از ۵۳ از پرسشنامه‌ی گارز، عدم رضایت والدین برای تکمیل پرسشنامه و ناقص پر شدن پرسشنامه توسط والدین بود.

ابزار سنجش

۱. **مقیاس تشخیصی علائم اوتیسم گارز^۳**
(GARS): مقیاس تشخیصی اوتیسم گیلیام با نام اختصاری گارز ۴ خرده‌مقیاس رفتار کلیشه‌ای، ارتباطات اجتماعی، تعاملات اجتماعی و اختلالات رشدی با مقیاس لیکرت ۴ درجه‌ای از هیچ‌گاه (۰) تا بسیار زیاد (۳) دارد. نمره‌ی آزمون بین ۰ تا ۱۲۶، نقطه برش آزمون ۵۲، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ و ضریب همبستگی پرسشنامه‌ی گارز و کارز ۰/۸۰ بود که نشان‌دهنده‌ی روایی و پایایی مقیاس بود. نمره‌ی ۵۲ و کمتر، احتمال ندارد اوتیسم باشد، ۸۴-۵۳ احتمال متوسط اوتیسم و ۸۵ یا بیشتر احتمال زیاد اوتیسم است (احمدی، صفری، همتیان، خلیلی، ۱۳۹۰). در مطالعه‌ی آلفای کرونباخ مقیاس گارز ۰/۹۱ بوده و روایی آن تأیید شده است (دیکن، دیکن، گلیام، آردیک و سوینی، ۲۰۱۲).

۲. **مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر^۴**
(BIS): مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر شامل ۳۸

رفتاری اوتیسم برابر ۰/۹۶۴ و روایی همگرا (رابطه معنی‌داری آزمون و آزمون اختلال رفتاری کودک راتر) مناسب بوده است؛ در حالیکه تاکنون پژوهشی در زمینه‌ی اعتبارسنجی پرسشنامه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری انجام نشده است و ابزار مناسب جهت سنجش انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم وجود ندارد. وجود ابزاری مناسب با پایایی و روایی بالا جهت سنجش انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم به مشاوران و درمانگران اوتیسم کمک می‌کند میزان و ابعاد انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم را مورد سنجش قرار داده و بر اساس آن مداخلات درمانی مناسب‌تر انجام دهند.

نتایج مطالعه‌ی نشان داد مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری مصاحبه بالینی که روی کودکان اوتیسم ۳ تا ۱۷ سال آمریکا هنجاریابی شده است، به‌صورت تک‌بعدی و با آلفای کرونباخ، ۰/۸۰ معتبر بوده و ضریب آزمون بازآزمایی، ۰/۸۷ به‌دست آمده که مناسب بوده است (بادفیش و همکاران، ۲۰۲۱). طبق نتایج پژوهش دیگر مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم و دیگر ناتوانی‌های رشدی که روی سنین ۳ تا ۱۸ سال در اوهایو هنجاریابی شد با آلفای کرونباخ، ۰/۹۷ معتبر بوده و بارهای عاملی تمام سؤالات از نظر آماری معنی‌دار و همبستگی انعطاف‌ناپذیری رفتاری با مقیاس رفتار تکراری، ۰/۸۹ بوده که نشان‌دهنده روایی مناسب پرسشنامه است (لکوالیر و همکاران، ۲۰۲۰). مقیاس انعطاف‌پذیری کودک اوتیسم استرانگ روی سنین ۶ تا ۱۷ سال واشنگتن هنجاریابی شد. اعتبار و روایی مناسب داشت و آلفای کرونباخ خرده‌مقیاس‌های آن بیشتر از ۰/۷۰ و مناسب بوده است (استرانگ و همکاران، ۲۰۱۷). با توجه به این‌که انعطاف‌ناپذیری باعث رفتارهای تکراری و محدود (مسترکرکافز^۱ و همکاران، ۲۰۱۵) و سازگاری کم (بترلو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰) کودکان اوتیسم می‌شود و مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری می‌تواند انعطاف‌ناپذیری افراد اوتیسم را بسنجد؛ هدف پژوهش بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم است.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر توصیفی-پیمایشی از نوع استانداردسازی ابزار بود. جامعه‌ی آماری، ۱۴۰۰ کودک اوتیسم ۳ تا ۱۲ سال شهر اصفهان بودند. افرادی به‌عنوان نمونه انتخاب شدند که توسط روانپزشک و روان‌شناس متخصص تشخیص اوتیسم و نمره‌ی بالاتر از ۵۳ در تست تشخیصی گارز گرفته بودند. جهت بررسی پایایی اولیه ۶۰

4. Diken, Diken, Gilliam, Ardic & Sweeney
5. Behavioral Inflexibility Scale

1. Mostert-Kerckhoffs
2. Bertollo
3. Gilliam Autism Rating Scale

متخصصان تغییرات لازم در پرسشنامه اعمال شد. در مرحله بعد پرسشنامه توسط ۵۵ والد کودک اوتیسم تکمیل شد. جهت بررسی ثبات پایایی پرسشنامه از روش بازآزمایی بعد از ۳ هفته استفاده شد. سپس پرسشنامه توسط کل والدین انتخاب شده اوتیسم تکمیل گردید. جهت کاستن از حالت دفاعی و بازداری در پاسخگویی به سؤالات، نام و نام خانوادگی کودک اوتیسم درخواست نشد و به والدین اطمینان داده شد اطلاعات محرمانه می‌ماند.

یافته‌ها

جهت بررسی روایی صوری کیفی پرسشنامه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری، با ۱۰ نفر از متخصصان مصاحبه شد. برای ارزیابی کیفی روایی محتوا، با توجه به نظر آنان در مورد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت آیتم‌ها تغییرات لازم در سؤالات پرسشنامه اعمال شد. ضریب تأثیر سؤالات پرسشنامه طبق فرمول $\text{Importance} \times \text{Frequency}(\%)$ بیشتر از ۱/۵ بود. بنابراین، روایی صوری کمی پرسشنامه توسط متخصصان تأیید شد. جهت بررسی روایی محتوایی، CVI و CVR پرسشنامه محاسبه شد. برای محاسبه CVR پرسشنامه، در اختیار ۱۰ متخصص که روایی کیفی را بررسی کرده بودند، قرار گرفت و نظر آنان در مورد ضروری بودن گویه‌های ابزار پرسیده شد. CVR با استفاده از فرمول $\text{CVR} = \frac{\text{ne} - (N/2)}{N/2}$ محاسبه شد. در پژوهش حاضر CVR تمام سؤالات بیشتر از عدد جدول لاوشه بود ($\text{CVR} > 0/62$). از این‌رو، روایی محتوایی پرسشنامه بر اساس CVR تأیید شد. برای محاسبه CVI، ابزار ترجمه شده در اختیار همان ۱۰ متخصص قرار داده شد تا طبق شاخص والتس و باسل هر گویه را از نظر مربوط بودن، ساده بودن و واضح بودن مشخص کنند. CVI طبق فرمول $\text{CVI} = \frac{ni}{n}$ محاسبه شد. مقدار قابل قبول CVI برابر و بالاتر از ۰/۷۸ است (المنسره، مولز و چن، ۲۰۱۹). در این پژوهش، CVI هر سؤال بیشتر از ۰/۷۸ بود. بنابراین، روایی محتوایی پرسشنامه توسط متخصصان بر اساس CVI تأیید و تمام سؤالات مناسب تشخیص داده شد.

آلفای کرونباخ اولیه و آلفای کرونباخ اجرای مجدد پرسشنامه و همبستگی درون خوشه‌ای در جدول ۱ نشان داده شد.

سؤال با مقیاس لیکرت ۶ درجه‌ای از اصلا مشکلی ندارد (۰) تا مشکل بسیار زیاد دارد (۵) و نمره‌ی آزمون بین ۰ تا ۱۹۰ بود. آلفای کرونباخ آن در خارج ۰/۹۷ بود. همبستگی درون خوشه‌ای ۰/۹۲ نشان‌دهنده ثبات پایایی بالای پرسشنامه بود. همبستگی انعطاف‌ناپذیری رفتاری با نمره‌ی کل پرسشنامه ارتباطات اجتماعی، ۰/۵۲ و خرده‌مقیاس رفتار تکراری اصلاح‌شده ۰/۸۹ بوده و روایی و پایایی تأیید شده است (لکاوالیر و همکاران، ۲۰۲۰).

برای اجرای پژوهش ابتدا پرسشنامه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکاوالیر توسط دو متخصص آشنا به متون روان‌شناسی و انگلیسی ترجمه و دو ترجمه با یکدیگر مقایسه شد. سؤالاتی که متفاوت ترجمه شده بودند؛ با راهنمایی اساتید روان‌شناسی ترجمه و یک مترجم دوزبانه کل متن ترجمه شده را به انگلیسی بازگرداند. ترجمه معکوس با اصل متن انگلیسی مطابقت داده شد و با یکسان‌سازی، اصطلاحات ویرایش و اصلاحات لازم اعمال شد. نظر ۱۰ روانپزشک و روان‌شناس در مورد مرتبط بودن، سادگی و وضوح سؤالات پرسشنامه پرسیده شد. طبق نتایج شاخص روایی محتوا (CVI) و (CVR) و اصلاحات پیشنهادی متخصصان تغییرات لازم در پرسشنامه اعمال شد. در مرحله بعد پرسشنامه توسط ۵۵ والد کودک اوتیسم تکمیل شد. جهت بررسی ثبات پایایی پرسشنامه از روش بازآزمایی بعد از ۳ هفته استفاده شد. سپس پرسشنامه توسط کل والدین انتخاب شده اوتیسم تکمیل گردید. جهت کاستن از حالت دفاعی و بازداری در پاسخگویی به سؤالات، نام و نام خانوادگی کودک اوتیسم درخواست نشد و به والدین اطمینان داده شد اطلاعات محرمانه می‌ماند.

شیوه اجرای پژوهش

برای اجرای پژوهش ابتدا پرسشنامه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکاوالیر توسط دو متخصص آشنا به متون روان‌شناسی و انگلیسی ترجمه و دو ترجمه با یکدیگر مقایسه شد. سؤالاتی که متفاوت ترجمه شده بودند؛ با راهنمایی اساتید روان‌شناسی ترجمه و یک مترجم دوزبانه کل متن ترجمه شده را به انگلیسی بازگرداند. ترجمه معکوس با اصل متن انگلیسی مطابقت داده شد و با یکسان‌سازی، اصطلاحات ویرایش و اصلاحات لازم اعمال شد. نظر ۱۰ روانپزشک و روان‌شناس در مورد مرتبط بودن، سادگی و وضوح سؤالات پرسشنامه پرسیده شد. طبق نتایج شاخص روایی محتوا (CVI) و (CVR) و اصلاحات پیشنهادی

جدول ۱. آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون خوشه‌ای پرسشنامه حاصل از آزمون - باز آزمون

آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ بعد از اجرای ۳ هفته	ضریب همبستگی درون خوشه‌ای	ضریب همبستگی درون خوشه‌ای سطح معنی‌داری
۰/۸۹۹	۰/۹۰۶	۰/۹۵	۰/۰۰۰۱

در مطالعه حاضر میانگین سنی کودکان اوتیسم $\pm ۲/۸۲$ سال، ۷/۰۶ سال، ۳۲۲ نفر (۷۴/۹ درصد) پسر و ۱۰۸ نفر (۲۵/۱ درصد) دختر و شدت اوتیسم ۲۴۶ نفر (۵۷/۲ درصد) کودکان زیاد و ۱۸۴ نفر (۴۲/۸ درصد) کودکان متوسط بود. در پژوهش حاضر از آزمون کایزر-مایر-الکین برای کفایت حجم نمونه و گوی‌وارگی بارتلت برای کرویت استفاده شد (شرستا، ۲۰۲۱).

طبق جدول فوق، آلفای کرونباخ اجرای اولیه ۰/۸۹۹ بدست آمد که طبق نظر کلیچ (۲۰۱۶) مقدار آلفای ۰/۹۰ - ۰/۸۰ خوب است. با اجرای مجدد پرسشنامه آلفای کرونباخ ۰/۹۰۶ بود که اختلاف کمی با آلفای کرونباخ اولیه داشت. ضریب همبستگی درون خوشه‌ای ۰/۹۵ ($P < ۰/۰۱$) بود که نشان‌دهنده‌ی ثبات پایایی پرسشنامه بود.

جدول ۲. اندازه‌های کایزر-مایر-الکین و نتایج آزمون کرویت بارتلت مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری

آزمون کرویت بارتلت	
۰/۹۰۴	اندازه‌های کایزر-مایر-الکین
۸۹۱۰/۶۱۱	اندازه گرد شده آزمون کای بارتلت
۵۲۸	Df
۰/۰۰۱	Sig

بنابراین، همبستگی کافی بین گویه‌ها برای انجام تحلیل عاملی وجود دارد. جدول ۳ نتایج استخراج مؤلفه‌های مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری بر اساس روش عامل و چرخش متعامد واریماکس است.

بر اساس جدول ۲، مقادیر KMO معادل ۰/۹۰۴ محاسبه شد. بنابراین، داده‌ها برای تجزیه و تحلیل کافی هستند. آزمون بارتلت ($\chi^2 = ۸۹۱۰/۶۱۱$, $P < ۰/۰۱$) معنادار بود.

جدول ۳. عوامل اکتشافی استخراج‌شده مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری اوتیسم

نام مؤلفه	گویه	بار عاملی*	اشتراک گویه‌ها**	درصد واریانس	مقدار ویژه
پاسخ به تغییر	۱	۰/۷۵۲	۰/۷۰۱	۱۳/۹۵۵	۴/۶۰۵
	۶	۰/۷۹۱	۰/۷۳۷		
	۸	۰/۶۱۰	۰/۵۲۹		
	۱۴	۰/۶۹۲	۰/۶۳۲		
	۲۴	۰/۶۷۱	۰/۵۸۷		
	۲۵	۰/۵۵۱	۰/۴۲۳		
	۲۸	۰/۸۲۴	۰/۸۳۳		
	۳۲	۰/۵۰۸	۰/۷۵۴		
	روتین‌ها و تشریفات	۱۳	۰/۴۲۵		
۱۹		۰/۵۰۱	۰/۳۶۴		
۲۰		۰/۴۵۸	۰/۳۰۸		
۲۱		۰/۶۱۰	۰/۵۱۹		
۲۲		۰/۷۰۶	۰/۵۸۲		
۲۳		۰/۷۷۵	۰/۶۷۳		
۲۹		۰/۵۲۹	۰/۴۰۲		
۳۰		۰/۴۶۷	۰/۳۸۸		
۳۱		۰/۶۱۴	۰/۴۴۸		
تمایل به محدودیت	۲۷	۰/۸۷۰	۰/۸۳۳	۱۰/۸۹۰	۳/۵۹۴
	۳۳	۰/۸۸۰	۰/۸۶۶		

			۰/۸۴۹	۰/۸۶۵	۳۷	
			۰/۸۸۰	۰/۸۸۸	۳۸	
			۰/۴۲۸	۰/۵۳۵	۲	
			۰/۴۲۷	۰/۵۵۲	۳	
۲/۲۸۴	۶/۹۲۲		۰/۴۴۴	۰/۵۷۶	۷	پاسخ به موارد و موقعیت‌های جدید
			۰/۳۷۲	۰/۵۱۶	۹	
			۰/۴۱۳	۰/۵۲۹	۱۲	
			۰/۴۷۵	۰/۵۲۱	۱۶	
۲/۰۹۶	۶/۳۵۱		۰/۵۷۱	۰/۶۸۸	۱۷	پاسخ به عدم اطمینان
			۰/۴۴۳	۰/۵۸۴	۱۸	
			۰/۴۶۸	۰/۵۹۰	۳۶	
۱/۷۲۰	۵/۲۱۳		۰/۸۶۰	۰/۸۵۴	۱۰	حساسیت بیش از حد به حوادث
			۰/۸۵۲	۰/۸۲۲	۳۵	

*بار عاملی از طریق چرخش واریماکس به دست آمده (بزرگتر از ۰/۴)

واریانس سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری را تبیین کردند. بارهای عاملی تمامی گویه‌ها به غیر از گویه‌های ۴، ۵، ۱۱ و ۲۶ بزرگتر از ۰/۴ بود؛ بنابراین، گویه‌های ۴، ۵، ۱۱ و ۲۶ به دلیل بار عاملی کمتر از ۰/۴ و گویه ۱۵ به دلیل بار عاملی متقاطع از تحلیل خارج شدند. به منظور ارزیابی برازش مدل از تحلیل عامل تأییدی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ نشان داده شده است.

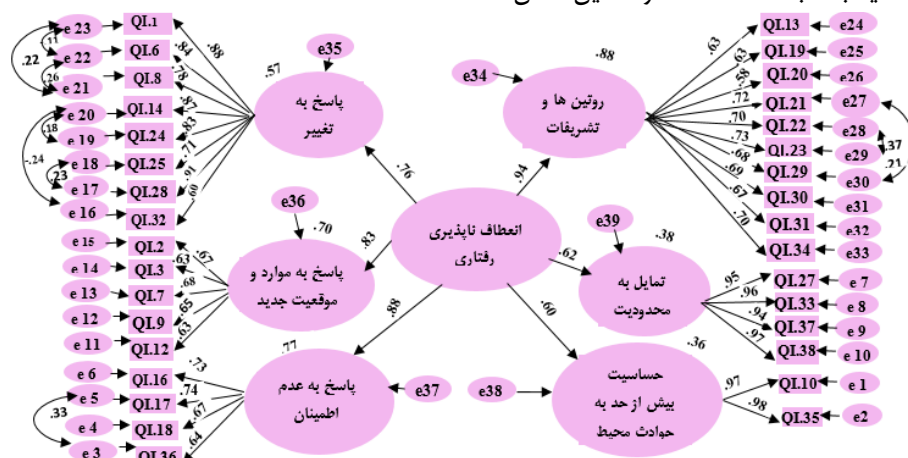
با توجه به جدول ۳، از سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری، شش مؤلفه، پاسخ به تغییرات، روتین‌ها و تشریفات، تمایل به محدودیت، پاسخ به موارد و موقعیت‌های جدید، پاسخ به عدم اطمینان و حساسیت بیش از حد به حوادث محیط استخراج شد که به ترتیب ۱۳/۹۵۵ درصد، ۱۲/۶۵۵ درصد، ۱۰/۸۹۰ درصد، ۶/۹۲۲ درصد، ۶/۳۵۱ درصد و ۵/۲۱۳ درصد تغییرات واریانس و در مجموع ۵۵/۹۸۶ درصد از کل

جدول ۴. شاخص‌های برازندگی مدل تحلیل عامل تأییدی پرسشنامه انعطاف‌ناپذیری رفتاری

GFI	IFI	PCFI	CFI	PNFI	RMSEA(CL95%)	CMIN/df	P-value	Df	χ^2	شاخص‌های برازندگی
۰/۸۷۸	۰/۸۹۵	۰/۸۱۳	۰/۸۹۴	۰/۷۷۲	۰/۰۷۷(۰/۰۷۲ - ۰/۰۸۱)	۲/۹۸۷	<۰/۰۰۱	۴۸۰	۱۴۳۳/۸۶	مرتبه اول پیش از اصلاح
۰/۹۲۰	۰/۹۵۴	۰/۸۵۱	۰/۹۵۴	۰/۸۰۹	۰/۰۵۱(۰/۰۴۶ - ۰/۰۵۶)	۱/۸۷۶	<۰/۰۰۱	۴۷۱	۸۸۳/۵۷	مرتبه اول بعد از اصلاح
۰/۹۱۴	۰/۹۴۹	۰/۸۶۲	۰/۹۴۸	۰/۸۱۹	۰/۰۵۴(۰/۰۴۹ - ۰/۰۵۹)	۱/۹۶۹	<۰/۰۰۱	۴۸۰	۹۴۵/۳۰	مرتبه دوم

اکتشافی تشکیل‌دهنده سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری می‌باشند یا خیر و سهم ابعاد مذکور در تبیین سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری از روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم استفاده شد.

با توجه به جدول ۴ تمامی شاخص‌ها $PCFI=0/851$ ، $PNFI=0/809$ ، $CMIN/DF=1/876$ ، $RMSEA=0/051$ ، $IFI=0/954$ ، $CFI=0/954$ و $GFI=0/920$ تأییدکننده برازش مناسب مدل نهایی بودند. جهت تأیید این که آیا ابعاد به دست آمده در تحلیل عامل



شکل ۱. سازه مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری: تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم

در جدول ۵ روایی همگرا، واگرا، ثبات درونی و ثبات سازه پرسشنامه مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری نشان داده شده است.

طبق شکل فوق همگی بارهای عاملی استاندارد شده عامل‌ها و سازه در تحلیل عاملی تأییدی نوع دوم بیشتر از ۰/۴ بوده و عامل‌ها و گویه‌های هر عامل مناسب است.

جدول ۵. روایی همگرا، واگرا، ثبات درونی و ثبات سازه پرسشنامه مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری

مرتبۀ دوم	مرتبۀ اول					روش دومینۀ		Ω	α	مؤلفه‌ها	
	CR	AVE	ASV	MSV	AVE	CR	گاتمن				
۰/۹۳۱	۰/۶۱۰	۰/۱۴۴	۰/۳۹۶	۰/۶۵۷	۰/۹۳۸	۰/۹۱۰	۰/۸۰۷	۰/۸۶۶	۰/۹۲۱	۰/۹۳۵	پاسخ به تغییر
		۰/۱۲۲	۰/۳۴۴	۰/۴۵۵	۰/۸۹۲	۰/۸۸۶	۰/۷۷۸	۰/۷۶۰	۰/۸۹۱	۰/۸۹۷	روتین‌ها و تشریفات
		۰/۱۲۷	۰/۳۴۱	۰/۹۱۰	۰/۹۷۶	۰/۹۴۶	۰/۹۳۱	۰/۹۳۹	۰/۹۷۳	۰/۹۷۶	تمایل به محدودیت
		۰/۱۲۱	۰/۳۹۶	۰/۴۲۵	۰/۷۸۷	۰/۷۰۴	۰/۵۲۸	۰/۷۰۴	۰/۷۸۰	۰/۷۸۶	پاسخ به موارد و موقعیت‌های جدید
		۰/۱۲۰	۰/۳۳۵	۰/۴۸۲	۰/۷۸۸	۰/۷۱۳	۰/۶۷۹	۰/۷۱۳	۰/۸۰۳	۰/۸۰۷	پاسخ به عدم اطمینان
		۰/۱۲۱	۰/۳۳۵	۰/۹۴۶	۰/۹۷۲	۰/۹۲۵	۰/۹۶۵	۰/۹۶۰	۰/۹۶۸	۰/۹۷۲	حساسیت بیش‌ازحد به حوادث محیط
		-	-	-	-	۰/۹۰۰	۰/۹۰۴	۰/۸۹۷	۰/۹۵۱	۰/۹۵۶	کل ابزار انعطاف‌ناپذیری رفتاری

بزرگتر از ۰/۶ می‌باشد، روایی همگرایی مقیاس‌های مدل پیشنهادی مناسب است. مقدار AVE هر مؤلفه از ASV (محدوده بین ۰/۱۲۰ تا ۰/۱۴۴) و MSV (محدوده بین ۰/۳۳۵ تا ۰/۳۹۶) آن بزرگتر است. بنابراین سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری دارای روایی واگرایی مناسب می‌باشد.

از معیار ضریب همبستگی بین انعطاف‌ناپذیری رفتاری و مؤلفه‌های آن برای ارزیابی روایی همگرا استفاده شد (جدول ۶).

طبق نتایج جدول ۵ ثبات درونی مؤلفه‌های مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری بر اساس دو شاخص آلفای کرونباخ و امگای مک‌دونالد بالاتر از ۰/۷ بود که نشان دهنده همسانی قابل قبول مؤلفه‌های سازه است. مقدار AVE سه مؤلفه پاسخ به روتین، تمایل به محدودیت و حساسیت بیش‌ازحد به حوادث محیط بالاتر از ۰/۵، اما سه مؤلفه روتین‌ها و تشریفات، پاسخ به موارد و موقعیت‌های جدید و پاسخ به عدم اطمینان کمتر از ۰/۵ قرار داشت. بر اساس نظر هابر، سارستد، هاپکینس و کاپلویزر^۱ (۲۰۱۴) با توجه به اینکه مقدار CR آن‌ها

جدول ۶. ضرایب همبستگی بین انعطاف‌ناپذیری رفتاری و مؤلفه‌های آن

کل ابزار	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم
کل ابزار	۱					
عامل اول	۰/۸۸۷ ^a	۱				
عامل دوم	۰/۹۰۳ ^a	۰/۴۶۳ ^a	۱			
عامل سوم	۰/۷۶۹ ^a	۰/۵۵۷ ^a	۰/۵۱۵ ^a	۱		
عامل چهارم	۰/۷۲۸ ^a	۰/۳۳۰ ^a	۰/۵۲۵ ^a	۰/۴۵۹ ^a	۱	
عامل پنجم	۰/۷۴۹ ^a	۰/۴۶۱ ^a	۰/۳۳۳ ^a	۰/۳۹۵ ^a	۰/۴۶۳ ^a	۱
عامل ششم	۰/۶۰۹ ^a	۰/۴۴۷ ^a	۰/۴۷۸ ^a	۰/۵۰۱ ^a	۰/۳۶۹ ^a	۰/۳۵۲ ^a

۰/۶۹۶ با خطای معیار (CI: ۰/۶۴۶ - ۰/۷۴۷) ۰/۰۲۶ بود که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بود.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لک‌والیر در کودکان اوتیسم انجام شد. حاصل این پژوهش نسخه فارسی مقیاس ۳۸ گویه‌ای انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم بود. نمره‌ی کل مقیاس از مجموع خرده‌مقیاس‌ها به دست می‌آید. نمره‌گذاری این مقیاس در طیف لیکرتی ۶ درجه‌ای از اصلاً مشکلی ندارد (۰) تا مشکل بسیار شدید دارد (۵) است که

طبق جدول ۶ همبستگی بین سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری و مؤلفه‌های آن مثبت و معنی‌دارند و مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری سازه‌هایی مرتبط باهم را می‌سنجد و روایی همگرا و واگرایی مناسبی دارد.

طبق منحنی مشخصه عملکردی و با در نظر گرفتن مقیاس تشخیصی علائم اوتیسم گارز، مناسب‌ترین نقطه برش برای سنجش انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم ۳-۱۲ سال برابر ۱۱۷ بود که مقدار عددی حساسیت ۰/۸۱۳ و ویژگی ۰/۵۲۷ بود. سطح زیر منحنی مشخصه عملکردی برابر

1. Hair, Sarstedt, Hopkins & Kuppelwieser

حداقل نمره صفر و حداکثر نمره ۱۹۰ و نقطه برش آن ۱۱۷ می‌باشد.

یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نشان می‌دهد ضرایب پایایی و بازآزمایی، مناسب و خوب بود و با یافته‌های لکوالیر و همکاران (۲۰۲۰) همسو است. روایی محتوایی طبق نظر ۱۰ نفر از متخصصان تأیید گردید. طبق نتایج پژوهش حاضر همبستگی بین سازه انعطاف‌ناپذیری رفتاری و مؤلفه‌های آن مثبت و معنی‌دار بوده است. بنابراین، این ابزار به‌طور کلی سازه‌هایی مرتبط با هم را می‌سنجد و از روایی همگرا و واگرایی مناسبی برخوردار بوده که با یافته‌های لکوالیر و همکاران (۲۰۲۰) همسو است.

از نسخه فارسی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم با استفاده از تحلیل عاملی ۶ خرده‌مقیاس پاسخ به تغییر، پاسخ به موارد و موقعیت‌های جدید، پاسخ به عدم اطمینان، تشریفات و روتین‌ها، تمایل به محدودیت، حساسیت بیش‌ازحد به حوادث محیط به دست آمد که روی هم ۵۵/۹۸۶ درصد از کل واریانس سازه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری را تبیین می‌کند. طبق نتایج پژوهش حاضر نسخه‌ی فارسی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودک اوتیسم از روایی سازه و اعتبار رضایت‌بخشی برخوردار بود. این یافته با نظر لکوالیر (۲۰۲۰) همسو است. استرانگ و همکاران (۲۰۱۷) نیز در هنجاریابی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودک اوتیسم بعضی خرده‌مقیاس‌های ذکر شده را در پرسشنامه‌ی خود به دست آوردند. در تبیین این یافته می‌توان اشاره کرد بر اساس نظریه‌های مختلف انعطاف‌ناپذیری رفتاری با مشکل سازگاری با تغییر، سازگاری با تازگی و موارد و موقعیت‌های جدید، اشتغال به الگوی رفتاری تکراری (ویوتی و همکاران، ۲۰۲۰)، دشواری تحمل تغییرات روزمره و روتین‌ها، دشواری تحمل تغییرات محیط (فرانز و همکاران، ۲۰۱۷)، دشواری تغییر از یک حالت به حالت دیگر و علایق ویژه و خاص و محدود (تمایل به محدودیت)، وجود رفتارهای تکراری، روتین‌ها و تشریفات (استرانگ و همکاران، ۲۰۱۷) مشخص می‌شود. به هنگام بررسی روایی پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از متخصصان مرتبط بودن خرده‌مقیاس‌ها با انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم تأیید شد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده بارهای عاملی اکثر سؤالات مناسب بودند و فقط سؤالات ۴، ۵، ۱۱، ۲۶ و ۱۵ به دلیل بار عاملی کمتر از تحلیل خارج شدند. طبق نظر ۱۰ نفر از متخصصان و بر اساس نظریات سؤالات کاملاً مرتبط با خرده‌مقیاس‌ها بودند. سؤالات خرده‌مقیاس پاسخ به تغییر همگی اشاره به تغییر در کارها، فعالیت‌ها، روش کارها و تغییرات روزمره دارد که با نظر فرانز و همکاران (۲۰۱۷)

همسو است. سؤالات خرده‌مقیاس روتین‌ها و تشریفات همگی اشاره به انجام کارها با تشریفات و روش خاص و سابق خود در زندگی دارد که با نظر استرانگ و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. سؤالات خرده‌مقیاس پاسخ به موارد و موقعیت جدید مرتبط با ترس کودک از تجارب، افراد و موقعیت‌های جدید است که با نظر ویوتی و همکاران (۲۰۲۰) همسو است. سؤالات خرده‌مقیاس تمایل به محدودیت مرتبط با علایق ویژه و خاص و محدود کودک اوتیسم مثل ترجیحات غذایی خاص، لباس خاص و جدی بودن در مورد قوانین خاص است که با نظر فرانز و همکاران (۲۰۱۷) همسو است. سؤالات خرده‌مقیاس پاسخ به عدم اطمینان نیز مرتبط با مشکلات در تعامل و رفت‌وآمد در اجتماع است که با پژوهش کارلتون (۲۰۱۶) هماهنگ است. سؤالات خرده‌مقیاس حساسیت بیش‌ازحد به حوادث محیط مرتبط با دشواری تحمل تغییرات غیرمنتظره با پژوهش کاتینیو (۲۰۱۶) همسو است. در پژوهش حاضر سؤالات ۴، ۵، ۱۱، ۲۶ و ۱۵ به دلیل بار عاملی کمتر از تحلیل خارج شدند؛ در حالیکه در فرم انگلیسی پرسشنامه که توسط لکوالیر (۲۰۲۰) هنجاریابی شده تمام سؤالات پرسشنامه دارای بار عاملی مناسب بودند. بنابراین، با نظر لکوالیر (۲۰۲۰) ناهمسو است و بهتر است در نسخه‌ی فارسی اصلاحاتی در این پنج گویه صورت گیرد.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر نسخه فارسی مقیاس انعطاف‌ناپذیری رفتاری لکوالیر روایی و پایایی قابل قبولی دارد و می‌توان از آن برای سنجش انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم استفاده کرد. از محدودیت‌های پژوهش حاضر نبودن پرسشنامه‌ی هنجاریابی شده در زمینه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودک اوتیسم در ایران به‌منظور بررسی روایی همزمان و محدود بودن نمونه به کودکان اوتیسم شهر اصفهان بود. با توجه به نیاز به پروتکل درمانی انعطاف‌ناپذیری رفتاری کودکان اوتیسم، پیشنهاد می‌شود اقداماتی جهت تهیه‌ی پروتکل مناسب در این زمینه صورت گیرد. همچنین، پرسشنامه در خارج از کشور روی گروه سنی ۱۲ تا ۱۸ سال نیز هنجاریابی شده است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در ایران نیز روی گروه سنی ۱۲ تا ۱۸ سال هنجاریابی شود و از پرسشنامه‌ی انعطاف‌ناپذیری رفتاری در مراکز مشاوره و اوتیسم به‌منظور سنجش انعطاف‌ناپذیری رفتاری استفاده شود.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول بارانمایی اساتید محترم دانشگاه آزاد شهرکرد است. از این طریق، از انجمن اوتیسم، مراکز توان‌بخشی و مدرسه‌ی اوتیسم، والدین

Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2013). *A first course in factor analysis*. (2th ed), New Jersey: Psychology press.

Cotugno, A. J. (2016). *A Guide to Counseling Individuals with Autism Spectrum Disorders (ASD)*. (1th ed), FriesenPress.

Carleton, R. N. (2016). Fear of the unknown: One fear to rule them all? *Journal of Anxiety Disorders*, 41, 5–21.

Coulter, K. L., Barton, M. L., Robins, D. L., Stone, W. L., & Fein, D. A. (2021). DSM-5 symptom expression in toddlers. *Autism*, 25(6), 1653-1665.

Diken, I. H., Diken, O., Gilliam, J. E., Ardic, A., & Sweeney, D. (2012). Validity and Reliability of Turkish Version of Gilliam Autism Rating Scale-2: Results of Preliminary Study. *International Journal of Special Education*, 27(2), 207-215.

Franz, L., Chambers, N., von Isenburg, M., & de Vries, P. J. (2017). Autism spectrum disorder in sub-Saharan Africa: A comprehensive scoping review. *Autism Research*, 10(5), 723–749.

Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research, *European Business Review*, 26 (2), 106-121.

Kiliç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Disorder*, 6(1), 47-48.

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. (4th ed) New York: Guilford publications.

Lecavalier, L., Bodfish, J., Harrop, C., Whitten, A., Jones, D., Pritchett J., Faldowski R. & Boyd, B. (2020). Development of the Behavioral Inflexibility Scale for Children with Autism Spectrum Disorder and Other Developmental Disabilities. *Autism Research*, 13(3), 489-499.

Lordan, R., Storni, C., & De Benedictis, C. A. (2021). *Autism Spectrum Disorders: Diagnosis and Treatment* (1th ed). Exon Publications.

Maenner, M. J., Shaw, K. A., Baio, J., Washington, A., Patrick, M., DiRienzo, M., Christensen D.L., Wiggins, L.D., Pettygrove, S., Andrews, J.G., Lopes M., Hudson, A., Baroud TH., Schwenk, Y., White, T., Rosenberg, C.R., Lee, L.H., Harrington, R.A., Hoston, M., Hewitt, A., Esler, A., Hall Lande, J., Poynter, J.N., Muchow, L.H., Constantino, J.N., Fitzgerald, R.T., Zahorondy, W., Shenouod, J., Daniels, J.L., Warren, Z., Vehorn, A., Salinas, A., Durkin, M.S. & Dietz, P.M (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8

اوتیسم، اساتید و روانپزشکان که روایی پرسشنامه را بررسی کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

احمدی، ج.، صفری، ط.، همتیان، م. و خلیلی، ز. (۱۳۹۰). بررسی شاخص‌های روان‌سنجی آزمون تشخیصی (GARS) (مرکز آموزش و توانبخشی کودکان اوتیسم اصفهان). *مجله پژوهش‌های علوم شناختی و رفتاری*، ۱(۱)، ۱۰۴-۸۷

کریمی، ج.، قاسم‌زاده، س. و تازیکی، ط. (۱۳۹۷). اختلال طیف اوتیسم: رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای. *نشریه علمی رویش روان‌شناسی*، ۷(۲)، ۶۰-۴۱.

گرچی، ر.، حسن‌زاده، س.، قاسم‌زاده، س. و غلامعلی لواسانی، م. (۱۴۰۰). بررسی حساسیت، ویژگی و دقت نسخه فارسی ویرایش سوم مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام (GARS3): یک مطالعه توصیفی، *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*، ۹(۲۰)، ۹۸۹-۱۰۰۲.

بردیده، م.، منصور، م. و کریم‌پور، م. (۱۳۸۹). تهیه و اعتباریابی آزمون اختلالات رفتاری کودکان طیف اوتیسم (فرم والدین)، *فصلنامه علمی - پژوهشی روش‌ها و مدل‌های روانشناختی دانشگاه آزاد مرودشت*، ۱(۱)، ۲۶-۱۵.

Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214-221.

Bertollo, J. R., Strang, J. F., Anthony, L. G., Kenworthy, L., Wallace, G. L., & Yerys, B. E. (2020). Adaptive behavior in youth with autism spectrum disorder: the role of flexibility. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(1), 42-50.

Bodfish, J. W., Lecavalier, L., Harrop, C., Dallman, A., Kalburgi, S. N., Hollway, J., Faldowski R. & Boyd, B. A. (2022). Measuring the Functional Impact of Behavioral Inflexibility in Children with Autism Using the Behavioral Inflexibility Scale: Clinical Interview (BIS-CI). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 52(2), 782-790.

Crawley, D., Zhang, L., Jones, E. J., Ahmad, J., Oakley, B., San José Cáceres, A., Charman, T., Buitelaar J. K., Murphy G.M., Chatham, C., den Ouden, H. & Loth, E. (2020). Modeling flexible behavior in childhood to adulthood shows age-dependent learning mechanisms and less optimal learning in autism in each age group. *PLoS biology*, 18(10), e3000908.

- Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4-11.
- Strang, J. F., Anthony, L. G., Yerys, B. E., Hardy, K. K., Wallace, G. L., Armour, A. C., Dudley, K. & Kenworthy, L. (2017). The Flexibility Scale: Development and Preliminary Validation of a Cognitive Flexibility Measure in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 47(8), 2502-2518.
- Tei, S., Fujino, J., Hashimoto, R. I., Itahashi, T., Ohta, H., Kanai, C., Kubota, M., Nakamura, M., Kato, N. & Takahashi, H. (2018). Inflexible daily behaviour is associated with the ability to control an automatic reaction in autism spectrum disorder. *Scientific reports*, 8(1), 1-9.
- Uddin, L. Q. (2021). Cognitive and behavioural flexibility: neural mechanisms and clinical considerations. *Nature Reviews Neuroscience*, 22(3), 167-179.
- Vivanti, G., Bottema-Beutel, K., & Turner-Brown, L. (Eds.). (2020). *Clinical guide to early interventions for children with autism*. (1th ed). Springer.
- years-autism and developmental disabilities monitoring network, *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 69(4), 2-12.
- Mostert-Kerckhoffs, M. A., Staal, W. G., Houben, R. H., & de Jonge, M. V. (2015). Stop and change: Inhibition and flexibility skills are related to repetitive behavior in children and young adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(10), 3148-3158.
- Prelock, P. A. (2021). *Autism spectrum disorders. The Handbook of Language and Speech Disorders*, (2 th ed). John Wiley & Sons.
- Rosen, N. E., Lord, C., & Volkmar, F. R. (2021). The Diagnosis of Autism: From Kanner to DSM-III to DSM-5 and Beyond. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 4253-4270.
- Shrestha, N. (2021). Factor analysis as a tool for survey analysis. *American Journal of*

Psychometric properties of Lecavalier Behavioral Inflexibility Scale in autistic children

Nafiseh Khodadadi *
Amad Ghazanfari **
Shahram Mashhadizadeh ***
Tayebeh Sharifi ****

Abstract

The aim of this study was to investigate the psychometric properties of Lecavalier Behavioral Inflexibility Scale in autistic children. Research method was descriptive survey of instrument standardization type. The statistical population consisted of 1400 autistic children aged 3 to 12 years in Isfahan, from among whom 450 children were randomly selected and 430 of them were included in statistical analysis according to inclusion and exit criteria of the study. In exploratory factor analysis, 230 individuals and confirmatory factor analysis 200 autistic children aged 3 to 12 years were included separately. Research instruments were GARS Autism Symptoms Diagnostic Scale and Lecavalier Behavioral inflexibility Scale. Data were analyzed with SPSS26 and AMOS24 software using correlation coefficient, heuristic and confirmatory factor analysis. Results of exploratory factor analysis showed six factors respond to changes, which were routines and rituals, tendency to be restrictive, response to novelty, response to uncertainty, oversensitivity to ambient events with specific values higher than one that 55.986% of total variance of structure explain behavioral inflexibility. Results of first-order confirmatory factor analysis showed all indices were PCFI = 0.851, PNFI = 0.809, CMIN / DF = 1.876, RMSEA = 0.051, IFI = 0.954, CFI = 0.954, GFI = 0.920 confirmed proper fit of final model so factors obtained from the scale were appropriate. Internal stability of components of Behavioral Inflexibility Scale was higher than 0.7, indicating acceptable consistency of components of structure. Convergent validity of proposed model scales (CR >0.60), divergent validity (AVE > ASV and MSV) were appropriate. Persian version of Lecavalier Behavioral Inflexibility Scale had acceptable validity and reliability and measures 6 factors.

Keywords: *behavioral Inflexibility, Autism, psychometric properties.*

* Phd student in General Psychology, Department of psychology, shahrekord branch, Islamic Azad university, shahrekord, Iran.

** **Corresponding Author:** Associate Professor, Department of psychology, shahrekord branch, Islamic Azad university, shahrekord, Iran. **Email:** aghazan5@yahoo.com

*** Assistant Professor, Department of Basic Medical Sciences, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran.

**** Associate Professor, Department of psychology, shahrekord branch, Islamic Azad university, shahrekord, Iran.

Submission: 2 October 2021 Revisen: 13 October 2021 Acceptance: 9 December 2021