

## ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب‌دیده

ولی‌اله کاشانی\*<sup>۱</sup>، پیمان هنرمند<sup>۲</sup> منصوره آذری<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه و هدف:** هدف از پژوهش حاضر تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده بود. به این منظور ۲۴۸ ورزشکار آسیب دیده با میانگین سنی (۲۳/۳) سال، به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. در ابتدا با استفاده از روش ترجمه-باز ترجمه، روایی صوری و صحت ترجمه تأیید شد. در ادامه برای تعیین روایی سازه سیاهه از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، برای تعیین همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ و برای پایایی زمانی سؤال‌ها از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای در روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد. نتایج حاکی از عدم برازش مطلوب مدل اولیه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد (۲۸ سؤال) بود. پس از حذف ۲ سؤال (سؤال ۲۴ و ۱۳)، مدل مرتبه اول از شاخص‌های برازندگی قابل قبولی برخوردار شد ( $GFI=0/92$ ،  $TLI=0/88$ ،  $RMSEA=0/076$ ). علاوه بر این، نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای نشان داد که سیاهه اضطراب از آسیب مجدد (۲۶ سؤال) در بین ورزشکاران آسیب دیده، دارای ثبات پاسخ درونی و زمانی مناسبی می‌باشد؛ لذا نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد، به عنوان ابزاری روا و پایا قابلیت استفاده توسط پژوهشگران در جهت شناسایی اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده را دارا می‌باشد.

**روش شناسی:**

**یافته‌ها:**

**نتیجه‌گیری:**

**واژگان کلیدی:** اضطراب از آسیب مجدد، ابزار روان‌سنجی، ترس از اضطراب آسیب مجدد، اجتناب از ترس سیاهه اضطراب

از آسیب مجدد.

۱. استادیار گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران (نویسنده مسؤول: تلفن:؛ پست الکترونیکی: vkashani@semnan.ac.ir)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی ورزش دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

## ۱- مقدمه

طی سالیان اخیر توجهی روز افزونی نسبت به جنبه‌های روان‌شناختی بازگشت به ورزش پس از یک آسیب جدی ورزشی صورت گرفته است. در پژوهش‌های زیادی مشخص شده است که آمادگی جسمانی و روانی برای بازگشت به ورزش پس از آسیب دیدگی مشابه نیستند (۲،۱). گزارشات شفاهی و بالینی حاکی از آن است که ورزشکاران آسیب دیده دچار ترس و اضطراب از آسیب دیدگی مجدد می‌شوند (۱۵، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲). جانستون و کارول<sup>۳</sup> (۱۹۹۸) اظهار داشتند که ترس از آسیب دیدگی مجدد یک احساس غالب در ارتباط با بازگشت به ورزش پس از آسیب دیدگی است. روش ارزیابی خطر بازگشت به ورزشکاران به ورزش به عنوان یک جزء مهم از توانبخشی آسیب شناخته شده است (۱۲). هاگلاند، والدن، بحر و اکستراند<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) اظهار داشته‌اند که آسیب مجدد اغلب به عنوان آسیبی است که پس از آسیب اولیه و دقیقاً از همان نوع و محل اتفاق می‌افتد (۱۶). هیل<sup>۵</sup> (۱۹۹۳) معتقد است که ترس از آسیب معمولاً برای همه ورزشکاران وجود دارد. به نظر می‌رسد که ترس از عاقبت آسیب از تغییرات فیزیولوژیکی و روان‌شناختی ناشی می‌شود که بر عملکرد و در نهایت بر افزایش خطر بروز آسیب واقعی تأثیر می‌گذارد (۱۱). چنین اظهار شده است که تغییرات روان‌شناختی هم شامل مهارت‌های پایه<sup>۶</sup> (مثلاً افزایش و کاهش میزان حواس پرتی) و هم شامل تغییرات تفسیری<sup>۷</sup> (مثلاً کاهش اعتماد به نفس و افزایش آگاهی از درد) می‌شود. گفته می‌شود تغییرات فیزیولوژیکی هم شامل تغییرات عضلانی (به عنوان مثال: تنش عضلانی و حفاظت از ناحیه آسیب دیده) و هم شامل تغییرات دستگاه عصبی خودکار (به عنوان مثال: انگیزندگی بالای آشکار از طریق افزایش ضربان قلب و تغییرات عصبی شیمیایی) می‌شود (۱۱). ورزشکارانی که ترس از آسیب دارند می‌گویند که با احساسات جسمانی ناشی از محل آسیب و یا اندکی کاهش در عملکرد پریشان حواس می‌شوند (۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷). این تأثیر بر عملکرد از طریق کاهش بهره‌وری از لحاظ بیومکانیکی در اجرای مهارت، استفاده ضعیف از منابع انرژی و کاهش توجه نشان داده می‌شود. این اثرات یا صدمات بر عملکرد، ممکن است بعدها باعث ایجاد یک چرخه ادراک خویشتن معیوب و افزایش خطر آسیب دیدگی شود (۱۷، ۱۱). اگر چه هیل (۱۹۹۳) این ایده را در مورد ترس از آسیب مجدد ارائه نمود با این وجود روند مشابهی را می‌توان برای آسیب مجدد نیز تصور نمود. ترس از آسیب مجدد منجر به کاهش آمادگی روانی، مثل کاهش اعتماد به نفس و تمرکز ضعیف می‌شود که این ممکن است مانعی برای پیشرفت در بازگشت به ورزش باشد (۱۵، ۲۳، ۲۴). تیلور و تیلور<sup>۸</sup> (۱۹۹۷)

1. Fear
2. Re-injury anxiety
3. Johnston and Carroll
4. Hagglund, Walden, Bahr, and Ekstrand
5. Heil
6. Basic skills
7. Interpretative changes
8. Taylor and Taylor
9. Hesitancy

نیز بیان نمودند که ترس از آسیب مجدد باعث برخی تغییرات فیزیولوژیکی می‌شود که احتمالاً خطر بروز آسیب مجدد واقعی را افزایش می‌دهد. تیلور و همکاران (۱۹۹۷) اظهار داشتند که ترس از آسیب مجدد از عدم اطمینان از شرایط و بهبود محل آسیب دیده ناشی می‌شود و آن‌ها پیشنهاد کردند که این فقدان اعتماد به نفس می‌تواند شروع آسیب مجدد از طریق سازوکارهای ارائه شده توسط هیل (۱۹۹۳) را تحت تأثیر قرار دهد و یک عملکرد همراه با تردید (آزمایشی) در توانبخشی و بازگشت به تمرین (رقابت) را ایجاد کند (۲۲). پیشنهاد دیگری نیز توسط چاس و همکاران (۲۰۰۵)؛ جانسون و کارول<sup>۴</sup> (۱۹۹۸)، و پتیپاس و دانیش (۱۹۹۵) مطرح گردیده است. تردید باعث ایجاد عملکردی ضعیف‌تر از حد معیار خواهد شد که این امر چرخه آسیب و استراحت (دوری از میدان تمرین و مسابقه) را طولانی‌تر خواهد کرد (۲۲، ۱۹، ۱۲). براساس شواهد شفاهی، تیلور و همکاران (۱۹۹۷) اظهار داشتند که ورزشکاران اغلب هنگام بازگشت به مسابقات گزارش می‌کنند که عملکردشان مثل سابق خوب نبوده و برای رسیدن به آسودگی و سهولت اجرای مهارت با مشکل مواجه هستند (۲۳). چنین پیشنهاداتی نیز توسط پودلاگ و اکلوند<sup>۳</sup> (۲۰۰۶) و رولتا و هیمن<sup>۴</sup> (۱۹۸۶)، مطرح گردید. جزئیات فنی، ذهن ورزشکار آسیب دیده را به خود مشغول می‌سازد که این مسئله به ضرر احساسات طبیعی<sup>۵</sup> مرتبط با مهارت‌هایی است که به خوبی آموخته و تمرین شده‌اند (۲۰، ۲). کویست و همکاران (۲۰۰۵) اظهار داشتند که تعدادی از افراد از اینکه عملکردشان پس از مقایسه با قبل از آسیب، ضعیف‌تر است شاک می‌خورند و اضطراب آسیب مجدد ممکن است باعث شود که ورزشکار آسیب دیده بعد از بهبودی، به سطح قبلی قابلیت‌های خود باز نگردد (۱۳). واکر<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) پاسخ‌های آزمودنی‌هایش را با سه نوع آسیب ورزشی بررسی کرد. با استفاده از مصاحبه‌های پدیدار شناختی برای کشف معنای آسیب دیدگی، این پژوهش مشخص کرد که نگرانی از آسیب مجدد واکنشی جهانی در میان همه افرادی بود که در توانبخشی و بازگشت مجدد به تمرین و رقابت شرکت کرده بودند. به نظر می‌رسد که این نگرانی منعکس کننده اضطراب به عنوان نقطه مقابل ترس است که در برخی گزارش‌ها بیان شده است (۱۴، ۱۳، ۱۲، ۵، ۴، ۲). توجه به این نکته ارزشمند است که اکثر مطالعات انجام گرفته مفهوم شفافی را هنگام بحث در مورد اضطراب آسیب مجدد و یا ترس از آسیب مجدد ارائه نمی‌کنند. با توجه به اهمیت این سازه روانی و پیامدهای بالقوه اضطراب از آسیب مجدد بر عملکرد و آمادگی روانی در طول دوره توانبخشی از جمله دوره بازگشت به تمرین، بازگشت به مسابقه و افزایش احتمال واقعی آسیب مجدد، توسعه یک ابزار معتبر و قابل اطمینان برای سنجش سازه اضطراب از آسیب مجدد امری ضروری و مهم به شمار می‌آید (۲۴، ۲۵). توسعه یک ابزار دارای روایی و پایایی برای سنجش اضطراب از آسیب مجدد به درک درست از این ساختار کمی، الگوهای رشدی و نمو و همچنین تسهیل در امر پژوهش در این حوزه کمک شایانی خواهد کرد و

1. Johnston and Carroll
2. Petitpas and Danish
4. Rotella and Heyman
5. Natural feelings
6. Walker

سنجش میزان اثر بخشی راهبردهای مقابله‌ای و مداخلاتی به منظور کنترل و کاهش اضطراب از آسیب مجدد به وسیله این ابزار معتبر امکان پذیر می‌شد (۲۶). یک آسیب قبلی، عاملی است که باعث اضطراب ورزشکاران می‌شود. به صورت اختصاصی، اگر ورزشکاران هم از نظر روانی و هم از نظر بدنی برای ورود به مسابقات آماده باشند، هیچ فکری درباره فرایند درمان یا سطح آمادگی جسمانی‌شان نخواهند داشت، در غیر این صورت، دیگر نمی‌توانند تمام توجه‌شان را به پیروزی متمرکز کنند، و حواس‌شان از عوامل مرتبط با هدف‌شان پرت می‌شود. با عنایت به ایجاد و تأیید سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده، نقش مهمی در حوزه روان شناسی بازتوانی ورزشی دارد. این سیاهه، به مربی و یا روان پزشک اطلاع می‌دهد که آیا ورزشکار پس از یک آسیب، در دوره بازتوانی و یا دوره بازگشت به مسابقات آیا مجدداً دچار اضطراب شده یا خیر. اگر ورزشکاران دچار اضطراب شوند، باید یک مداخله روان پزشکی را دنبال کنند تا میزان اضطراب کاهش یافته و به دنبال آن توجه خود را به عوامل مهم و مربوط در حین مسابقه معطوف کنند. همچنین سیاهه اضطراب از آسیب مجدد را می‌توان برای بررسی کارایی یک مداخله روان پزشکی مورد استفاده برای افزایش عملکرد ورزشی پس از یک آسیب حاد به کار برد. این برنامه احتمالاً متشکل از راهبردهای آموزشی، صحبت کردن با خود یا تنظیم اهداف برای افزایش ظرفیت روانی بازگشت به مسابقات است (۲۶). با این حال، قبل از پژوهش والکر، تاچر و لاوالی (۲۰۱۰) هیچ گونه ابزاری جهت سنجش اضطراب از آسیب مجدد وجود نداشت. پژوهش‌های قبلی مایل به استفاده از مقیاس تک عاملی با طیف ارزشی لیکرت و یا به کارگیری ابزارهای دیگر از جمله سیاهه اضطراب حالتی رقابتی آمارتنز (۱۹۹۰) بودند که این ابزار به منظور سنجش سازه‌ی دیگر ساخته شده بود و برای سنجش سازه اضطراب از آسیب مجدد مناسب نبود. مثلاً کاستیلو و همکاران (۲۰۰۲) برای سنجش اضطراب از آسیب مجدد از نسخه دوم مقیاس اضطراب حالتی-رقابتی (CASA-2) استفاده نمود این ابزار جهت سنجش اضطراب رقابتی طراحی و تدوین شده بود. والکر و همکاران (۲۰۱۰) به همین منظور سیاهه اضطراب از آسیب مجدد مناسب ورزشکاران آسیب دیده را طراحی و تدوین نمودند. در پژوهش والکر و همکاران با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی، که در آن عامل‌های کم‌اهمیت حذف و عامل‌های مهم تعیین می‌شوند، مشخص گردید که پرسش‌های این سیاهه با استفاده از دو سازه (عامل) تبیین می‌شوند که ۸۰/۵۶٪ واریانس کل را نشان می‌دهند. پس از بررسی محتوای این پرسش‌ها، مشخص گردید که عامل اول شامل پرسش‌های مربوط به اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی<sup>۳</sup> (N=۱۳) است که ۴۶/۴۲٪ واریانس کل را تبیین می‌نماید و عامل دوم شامل پرسش‌هایی است که به اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از ورود به مسابقات مربوط می‌شوند (N=۱۵) و ۲۴/۱۳٪ واریانس کل را در بر می‌گیرد. به صورت کلی این سیاهه، ۲۸ سؤال و شامل دو عامل (اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی (RIA-R) و اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازگشت به مسابقات (RIA-RE) می‌باشد. در بخش دیگری از پژوهش والکر و همکاران (۲۰۱۰)

1. Walker, Thatcher & Lavallee
2. Competitive State Anxiety Inventory-2
3. Re -injury anxieties regarding rehabilitation
4. Re-injury anxieties regarding returning to training/competition

همسانی درونی عامل‌ها به وسیله ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد که همسانی درونی در هر دو عامل سیاهه اضطراب از آسیب‌مجدد از مقدار قابل قبول ۰/۷۰ بالاتر می‌باشد؛ ضریب آلفای عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی (۰/۹۸) و ضریب آلفای عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازگشت به مسابقات (۰/۹۶) به دست آمد (۲۶).

روایی و پایایی نسخه اصلی توسط طراحان این سیاهه بررسی شده است شایان ذکر است که روایی و پایایی این سیاهه، در کشور نیز توسط مردانه، گلیپایگانی و بهرامی (۲۰۱۱) در قالب پایان نامه مورد بررسی قرار گرفته است اما از آنجا که پژوهش انجام شده با نمونه پژوهشی کم و روش‌های ابتدایی و نسبتاً قدیمی آماری جهت بررسی روایی سازه صورت گرفته است. لذا پژوهش حاضر به منظور تعیین روایی سازه و پایایی سیاهه اضطراب از آسیب‌مجدد با روش‌های نوین و قوی تری جهت بررسی روایی سازه پرداخته است. علاوه بر این، تنها ترجمه و روایی صوری و محتوایی یک سیاهه کافی نبوده و پیشرفت علوم در تمامی زمینه‌ها و به ویژه روان‌شناسی ورزشی بر ضرورت تعیین روایی سازه یک سیاهه مطابق با جامعه هدف و به عبارت دیگر جامعه‌ای که نسخه اصلی سیاهه به آن زبان ترجمه و برگردان می‌شود، تأکید می‌کند. بنابراین تأیید روایی سازه سیاهه که به روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدلیابی معادلات ساختاری انجام می‌شود برای ارزیابی قابل استفاده بودن سیاهه در جامعه جدید (جامعه ورزشکاران آسیب‌دیده ایرانی) ضروری می‌باشد. از طرف دیگر تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش‌فرض‌های مهم روان‌سنجی می‌باشد که به نوعی با تکرارپذیر بودن پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف ارتباط دارد و لازم است که با تغییر جامعه بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی آزمون‌ها بررسی شوند. در نتیجه پژوهش حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب‌مجدد انجام گرفته است و در صدد پاسخ به این سؤال بود که آیا ترجمه فارسی مقیاس مذکور در بین ورزشکاران آسیب‌دیده جامعه ایرانی از روایی سازه و پایایی (پایایی درونی و زمانی) مناسبی برخوردار است یا خیر؟

## روش تحقیق

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه ورزشکاران آسیب‌دیده ورزشی مرد و زن شهر تهران تشکیل می‌دهند که از این میان ۲۲۷ نفر (۱۳۲ مرد و ۹۵ زن) از دامنه سنی ۱۷ تا ۳۹ سال به صورت تصادفی انتخاب شدند. میانگین سنی نمونه پژوهش در ورزشکاران آسیب‌دیده (۲۳/۳) بود. نمونه پژوهش حاضر از دو جنس مرد و زن و از رشته‌های مختلف ورزشی (پنج رشته انفرادی شامل تکواندو، شنا، کشتی، بدمینتون و بدنسازی و پنج رشته تیمی شامل فوتبال، والیبال، بسکتبال، هندبال و فوتسال) انتخاب شدند. در این پژوهش فردی به عنوان آسیب‌دیده در نظر گرفته می‌شد که دچار آسیب ورزشی شده و در زمان اجرای پژوهش در حال بازتوانی یا دوره بازتوانی را تمام نموده و به تمرین یا مسابقه بازگشته است (۲۶) به نقل از منبع (۲۷). با توجه به اینکه در پژوهش حاضر برآورد

دقیقی از حجم جامعه وجود ندارد، تعیین حجم نمونه بر حسب نوع هدف پژوهش انجام گرفت. چندین توصیه به صورت حدس در رابطه با انتخاب تعداد نمونه وجود دارد. به طوری که انتخاب نمونه کمتر از ۱۰۰ مورد را کم و برای مدل‌های خیلی کوچک توصیه می‌کنند. اما تعداد نمونه ۱۰۰ الی ۲۰۰ را متوسط و در مدل‌هایی که خیلی پیچیده نباشند، توصیه می‌نمایند. اما در مواردی که تعداد نمونه بیش از ۲۰۰ نفر انتخاب شود، این تعداد بزرگ و برای عمده مدل‌ها متناسب ارزیابی شده است (۲۸). ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش سیاهه اضطراب از آسیب مجدد واکلر و همکاران (۲۰۱۰) بوده که این سیاهه به اضطراب ورزشکاران از آسیب مجدد در دو دوره بازتوانی و ورود به مسابقه یا تمرین اشاره دارد. این سیاهه برای افراد ۱۷-۳۹ سال ساخته شده و دارای ۲۸ سؤال و شامل دو عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی و اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات می‌باشد. در این سیاهه، برای هر سؤال طیف لیکرت چهار ارزشی (هرگز، کم، نسبتاً زیاد، خیلی زیاد) در نظر گرفته شده است که به ترتیب نمره ۱ تا ۴ را به خود اختصاص می‌دهند، البته در سؤال ۱۳ و ۲۴، نحوه امتیازدهی به صورت معکوس می‌باشد، به این معنی که گزینه هرگز بالاترین امتیاز (چهار امتیاز) و گزینه خیلی زیاد پایین‌ترین امتیاز (یک امتیاز) را به خود اختصاص می‌دهد. برای تعیین نمره سیاهه اضطراب از آسیب مجدد، با جمع زدن نمرات مربوط به سوالات متناظر با هر عامل، نمره‌ای جداگانه برای آن عامل محاسبه می‌شود. برای محاسبه نمره عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی ورزشکار نمرات سوالات ۱، ۳، ۵، ۷، ۹، ۱۱، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۱، ۲۴، ۲۵ و ۲۷ جمع زده می‌شوند (نمره‌دهی برای سوال ۲۴ به شکل معکوس است). نمره حداقل صفر نشان دهنده عدم این نوع اضطراب است و نمره حداکثر ۳۹ نشان می‌دهد که ورزشکار نسبت به آسیب‌دیدگی پس از بازتوانی اضطراب شدید دارد. برای محاسبه نمره اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات نمرات سوالات ۲، ۴، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۷، ۱۹، ۲۰، ۲۲، ۲۳، ۲۶ و ۲۸ با یکدیگر جمع می‌شوند (در این عامل نیز، نمره‌دهی برای سؤال ۱۳ به صورت معکوس است). نمره حداقل صفر نشان دهنده نبود این نوع اضطراب است و نمره حداکثر ۴۵ نشان می‌دهد که ورزشکار آسیب‌دیده نسبت به آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازگشت به تمرین یا مسابقه اضطراب شدید داشته است. در ادامه پس از تهیه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد با نویسندگان اصلی (واکلر و همکاران (۲۰۱۰) مکاتباتی صورت گرفت و به منظور انجام پژوهشی حاضر و بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی این ابزار، اجازه گرفته شد. در ادامه به منظور بومی‌سازی ابزار با استفاده از روش ترجمه باز ترجمه، روایی صوری و صحت ترجمه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد توسط تعدادی متخصص (سه تن از اساتید صاحب نظر و برجسته در حوزه روانشناسی ورزشی و آسیب شناسی) مورد تأیید قرار گرفت. به منظور رفع اشکالات احتمالی، نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در نمونه‌ای کوچک توزیع و تکمیل شد (مطالعه مقدماتی) و سپس به منظور بررسی قابل درک بودن بیشتر سوالات تغییرات نهایی اعمال شد. در مرحله بعد، سیاهه با اخذ مجوز از مسئولین، بین ورزشکاران آسیب دیده شهر تهران توزیع، تکمیل و جمع آوری شد. در ابتدا اطلاعات مربوط به مشخصات فردی، مانند سن، رشته و سابقه ورزشی،

وضعیت آسیب آزمودنی‌ها به طور کامل جمع‌آوری گردید. در مرحله پاسخ به سؤالات، از پاسخ دهندگان خواسته شد تا بدون نوشتن نام خود سیاهه را تکمیل و همچنین به پاسخ‌دهندگان این اطمینان داده شد که پاسخ‌های آنها به صورت محرمانه باقی خواهد ماند و فقط در جهت اهداف پژوهشی از آنها استفاده خواهد شد تا از سوگیری آزمودنی‌ها در پاسخ‌ها جلوگیری شود. به منظور جلوگیری از سوگیری مطلوبیت اجتماعی یا جامعه‌پسندی<sup>۱</sup> در بین پاسخ‌دهندگان، به آنها اطلاع داده شد که نتایج پژوهش تأثیری در گزینش و انتخاب آنها در رشته‌های ورزشی مربوطه ندارد و هیچ پاسخ درست یا غلطی که از پیش برای سؤالات سیاهه فرض شده باشد، نیز وجود ندارد (۳۰، ۲۹) به نقل از منبع (۳۱). پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها توسط متخصص آمار دسته‌بندی و با استفاده از روش‌های آماری تحلیل عاملی تأییدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش‌های آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل آمار توصیفی و استنباطی بود. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و ترسیم نمودارها استفاده شد. در ادامه، از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری برای بررسی و تأیید سیاهه و به‌عبارت دیگر تأیید روایی سازه سیاهه استفاده شد (۳۳، ۳۲) و همسانی (ثبات) درونی سیاهه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تعیین گردید. برای تعیین پایایی زمانی (ثبات پاسخ) با استفاده از روش آزمون-آزمون مجدد، از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (ای.سی.سی) استفاده شد (۲۸). تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی سیاهه در مورد آزمودنی‌های پژوهش و آزمون آزمون مجدد سیاهه برای ۶۰ نفر از آزمودنی‌های پژوهش و با دو هفته فاصله اجرا شد. برای انجام محاسبات آماری مذکور، از نرم افزارهای اس.پی.اس.اس نسخه ۲۱ و لیزرل ۸.۵ استفاده شد.

## نتایج و یافته‌های تحقیق

در این بخش ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی آزمودنی‌ها، از قبیل نسبت و تعداد شرکت کنندگان بر حسب جنسیت و سطح مهارت در جداول ارائه و سپس میانگین و انحراف استاندارد عامل‌های سیاهه بررسی می‌شود (جدول ۱) و در ادامه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به بررسی روایی سازه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد پرداخته می‌شود.

---

1. Social desirability  
2. Temporal or Response Stability  
3. Intraclass correlation coefficient

### جدول ۱. فراوانی شرکت کنندگان بر حسب جنسیت و سابقه تمرینی در سیاهه اضطراب از آسیب مجدد

جنسیت	نسبت آزمودنی‌ها	سابقه تمرینی
مرد	تعداد	۸/۱۲
	درصد	۵۸/۱۴
زن	تعداد	۷/۲۳
	درصد	۴۱/۸۵
کل	تعداد	۷/۶۷
	درصد	۰/۹۹

### بررسی روایی سازه

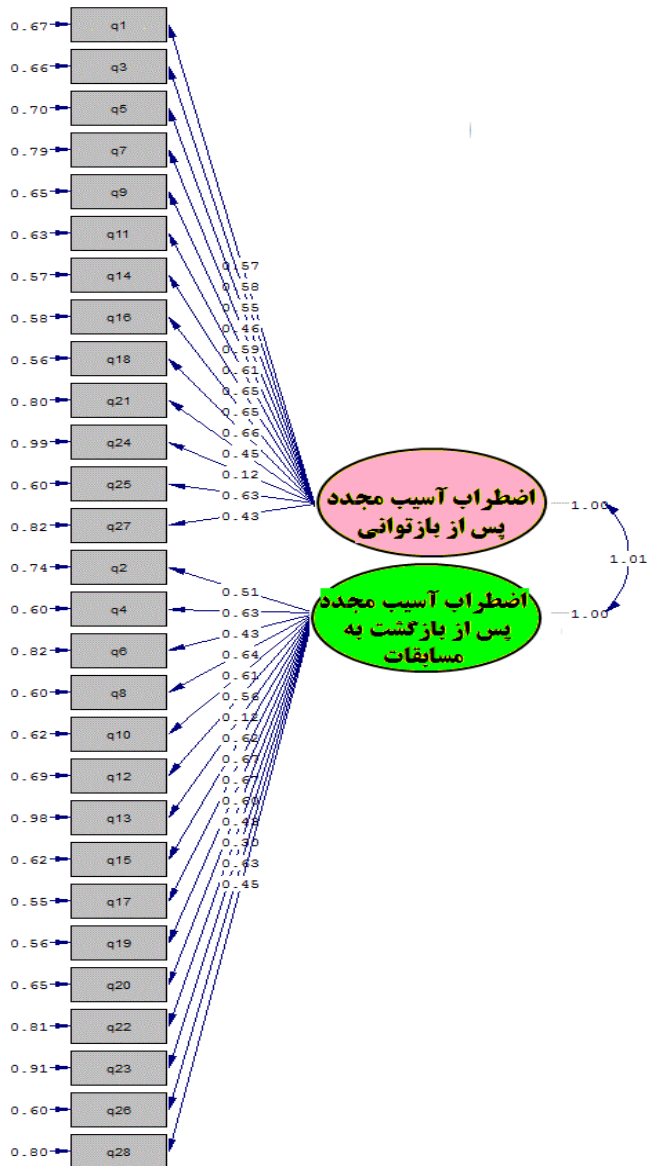
در ادامه پژوهش با توجه به این که دو عاملی بودن سیاهه اضطراب از آسیب مجدد توسط واکلر و همکاران (۲۰۱۰) اثبات شده و این که سیاهه اضطراب از آسیب مجدد پس از طی مراحل مقدماتی یعنی ترجمه باز ترجمه و تأیید روایی محتوایی و صوری توسط متخصصین، دچار تغییر و حذف سؤال نشده است، لذا با در نظر گرفتن این موارد، انجام تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری به منظور بررسی و تأیید روایی سازه این سیاهه در جامعه ورزشکاران آسیب دیده ایرانی کافی می‌باشد. شایان ذکر است "مطابق نظر متخصصین معادلات ساختاری مبنی بر اینکه زمانی که پژوهش‌گران یک مدل مفروض را در اختیار دارند، روش آماری مورد استفاده در مرحله اول باید تحلیل عاملی تأییدی باشد و نه تحلیل عاملی اکتشافی، از روش تحلیل عاملی تأییدی برای بررسی و تأیید عامل‌های سیاهه و به عبارت دیگر تأیید روایی سازه (عاملی) استفاده شد (۳۲) به نقل از منبع (۳۱). تحلیل عاملی تأییدی مدل اولیه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد نشان داد که مدل اندازه‌گیری سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده نامناسب بوده است، هرچند در این مدل کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است (شکل ۱). شاخص‌های تناسب مدل اندازه‌گیری اولیه در جدول شماره ۲ ارائه گردیده است که نتایج نشانگر عدم تناسب مدل می‌باشد. با توجه به اینکه در بین متخصصین مدلیابی معادلات ساختاری، توافق عمومی و کلی در مورد اینکه کدام یک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کند، وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از سه تا چهار شاخص گزارش شود (۳۳، ۳۴). متخصصان برای شاخص‌های برازندگی نقاط برش متفاوتی را ارائه کرده‌اند. لذا در ادامه مدل تحلیل عاملی تأییدی اولیه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزش ارائه گردیده است (شکل ۱) و در ادامه جدول شاخص‌های برازندگی مدل مربوطه به نمایش گذاشته شده است (جدول ۲).

### جدول ۲. شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مدل اولیه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد

شاخص‌های برازش	مقادیر مشاهده شده
مجذور کای دو	۸۱۱/۸۶
درجه آزادی	۳۴۹
سطح معناداری	۰/۰۰۰
نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی	۲/۳۲
	$X^2$
	Df
	P
	$x^2/df$



۰/۹۲	IFI	شاخص برازندگی فزاینده
۰/۹۱	TLI/NNFI	شاخص برازش تاکر لوپس یا غیرهنجاری بنتلر بونت
۰/۹۲	CFI	شاخص برازش تطبیقی بنتلر
۰/۰۸۵	RMSEA	شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب
۰/۷۲	AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته
۰/۶۵	PGFI	شاخص نیکویی برازش مقتصد



$\chi^2=811.86$ ,  $df=349$ ,  $P\text{-value}=0.00000$ ,  $RMSEA=0.085$

شکل ۱. مدل تحلیل عاملی تأییدی اولیه تخمین استاندارد سیاهه اضطراب از آسیب مجدد

همان‌گونه که در جدول نشان داده شده است، در مدل اولیه سازه اضطراب از آسیب مجدد شاخص‌های سی.اف.آی و تی.ال.آی بالاتر از ۰/۸۵ صدم است و شاخص‌های ای.جی.اف.آی و پی.جی.اف.آی بالاتر از ۰/۵ (بین صفر و یک قابل قبول) و شاخص رمزی برابر با ۰/۰۸۵ هزارم است که نشانگر عدم برازش مناسب و برازش نامطلوب مدل اندازه‌گیری است. در مورد شاخص خی.دو به دی.اف، توافقی درباره مقادیر قابل قبولی وجود ندارد، اما معمولاً پژوهش‌گران در حوزه معادلات ساختاری مقدار زیر سه را پیشنهاد داده‌اند، البته به اعتقاد تری و لین (۲۰۰۳) مقادیر شاخص خی دو به دی اف وقتی در دامنه دو تا پنج باشد، نشان‌دهنده معقول و مناسب بودن مدل است. نسبت خی دو به دی.اف در مدل اولیه ۲/۲۳ صدم می‌باشد (۲۹). علاوه بر این به منظور بررسی معناداری ارتباط بین سؤالات و عامل‌ها نمی‌توان براساس بزرگی یا کوچکی ضرایب قضاوت کرد، بلکه باید از شاخص تی استفاده کرد. لذا برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مشاهده‌شده (سؤالات) و متغیرهای مکنون (عامل‌ها) از شاخص تی استفاده شد. در مدل اولیه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد شاخص تی در مورد رابطه بین سؤالات با عامل‌های مربوط، نشان می‌دهد که مقدار تی در همه سؤالات (بجز سؤال ۱۳ و ۲۴) بالاتر از دو بوده است که بیانگر این است که رابطه معنادار بین سؤالات و عامل‌های مربوط برقرار است، بدین معنی که سؤالات قادر به پیشگویی عامل‌ها می‌باشند (جدول ۳).

### جدول ۳. شاخص تی و بارهای عاملی مدل سیاهه اضطراب از آسیب مجدد

بار عاملی	تی	متن سؤالات
۰/۵۲	۸/۲۸	من نگرانم در طول دوره بازتوانی، دوباره آسیب ببینم.
۰/۴۷	۷/۲۵	من نگرانم وقتی دوباره به مسابقات برگردم، آسیب ببینم.
۰/۵۹	۸/۴۶	من بخاطر آسیب مجدد در طول توانبخشی عصبانی هستم.
۰/۶۱	۹/۳۶	من در مورد آسیب مجدد هنگام بازگشت به رقابت عصبانی هستم.
۰/۵۲	۷/۸۴	من شک دارم که آسیب جسمانی‌ام در طول دوره توانبخشی از بین برود.
۰/۳۷	۵/۹۲	من شک دارم که آسیب جسمانی‌ام در دوره بازگشت به مسابقات خوب شده باشد.
۰/۵۰	۶/۳۴	من از آسیب مجدد در طول دوره توانبخشی عصبی می‌شوم.
۰/۶۹	۹/۳۹	من از آسیب مجدد در زمان بازگشت به رقابت عصبی می‌شوم.
۰/۵۴	۸/۶۱	من نگران این هستم که نتوانم توانبخشی را به خاطر ترس از آسیب مجدد به خوبی انجام دهم.
۰/۵۷	۸/۹۸	من نگران این هستم که بخاطر ترس از آسیب مجدد، نتوانم در بازگشت به مسابقات به خوبی عمل کنم.
۰/۵۶	۸/۹۴	بخاطر نگرانی از آسیب مجدد در دوره توانبخشی در بدنم احساس تنش می‌کنم.
۰/۴۸	۷/۹۶	بخاطر نگرانی از آسیب مجدد در بازگشت به مسابقات در بدنم احساس تنش می‌کنم.
۰/۱۱	۱/۶۲	من اطمینان دارم در زمان بازگشت به مسابقات دوباره آسیب نخواهم دید.

1. Tucker-Lewis fit index
2. Adjusted *Goodness of Fit Index*
3. Parsimony *Goodness of Fit Index*
4. Root Mean Square Error of Approximation
5. T value
6. Latent

۰/۵۱	۹/۷۴	من نگرانم بخاطر ترس از آسیب مجدد، در توانبخشی‌ام موفق نشوم.
۰/۵۳	۹/۰۹	من نگرانم بخاطر ترس از آسیب مجدد، در بازگشت به مسابقات موفق نشوم.
۰/۵۴	۹/۵۶	نگرانی از آسیب مجدد درباره برنامه توانبخشی بدنم را دچار احساس تنش می‌کند.
۰/۵۶	۸/۶۵	نگرانی از آسیب مجدد درباره بازگشت به مسابقه بدنم را دچار احساس تنش می‌کند.
۰/۵۷	۹/۹۳	من نگرانم در طول دوره بازتوانی بخاطر ترس از آسیب مجدد برنامه توانبخشی را به خوبی اجرا نکنم.
۰/۶۲	۱۰/۰۸	من نگرانم در طول دوره بازگشت به مسابقات بخاطر ترس از آسیب مجدد عملکرد ورزشی خوبی نداشته باشم.
۰/۵۶	۶/۲۸	من نگرانم بخاطر ترس از آسیب مجدد به حداکثر آمادگی لازم قبل از ورود به مسابقات نرسم.
۰/۴۱	۹/۹۸	من در طول دوره توانبخشی به دلیل نگرانی از آسیب مجدد در معده خودم احساس خوبی ندارم.
۰/۳۹	۵/۹۰	من نگرانم اگر در طول بازگشت به مسابقه دچار آسیب مجدد بشوم دیگران نسبت به من ناامید شوند.
۰/۲۶	۴/۱۰	فکر کردن به آسیب مجدد در طول بازگشت به مسابقه باعث می‌شود کف دستانم خیس شود(کف دستم عرق می‌کند).
۰/۱۲	۱/۵۵	من اطمینان دارم در دوره توانبخشی، دوباره آسیب نخواهم دید، چون به لحاظ ذهنی تصور می‌کنم از آسیب رها شده‌ام.
۰/۵۲	۹/۳۷	من نگرانم بخاطر ترس از آسیب مجدد در طول دوره توانبخشی به اندازه کافی تمرکز نداشته باشم.
۰/۵۶	۹/۳۳	من نگرانم بخاطر ترس از آسیب مجدد در طول دوره بازگشت به مسابقات به اندازه کافی تمرکز نداشته باشم.
۰/۳۷	۵/۹۲	بدن من به دلیل نگرانی از آسیب مجدد در طول دوره توانبخشی سفت و محکم می‌شود.
۰/۳۹	۶/۲۲	بدن من به دلیل نگرانی از آسیب مجدد در طول دوره بازگشت به مسابقات سفت و محکم می‌شود.

بررسی دقیق‌تر مقادیر تخمین پارامتر هر یک از سؤالات مربوط به عامل‌ها نشان می‌دهد که در عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی سؤال ۱۸ با (بار عاملی ۰/۵۷ و مقدار تی ۹/۹۳) و عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازگشت به مسابقات سؤال ۱۹ با (بار عاملی ۰/۶۲ و مقدار تی ۱۰/۰۸) مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بین در عامل‌های مربوط به خود هستند. همان‌طور که در جدول (۳) نشان داده شده است مقادیر شاخص تی در تمامی سؤالات به جزء سؤال ۱۳ و ۲۴ همگی بالاتر از دو می باشد که حاکی از وجود رابطه معنی دار بین سؤالات با عامل‌های خود می‌باشد. سؤال ۱۳ و ۲۴ به ترتیب با بار عاملی ۰/۱۱ و ۰/۱۲ و به ترتیب شاخص تی ۱/۶۲ و ۱/۵۵ ارتباط معناداری با عامل‌های خود ندارد و احتمالاً وجود این عامل زمینه ساز کاهش شاخص‌های تناسب بوده است. در مجموع نتایج تحلیل عاملی مدل اولیه نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده نشان داد، این سیاهه با دو عامل و ۲۸ سؤال از ساختار عاملی و در نتیجه روایی سازه قابل قبولی برخوردار نیست. با توجه به ضعف مدل اولیه با عنایت به مدل تخمین استاندارد و شاخص تی به ویژه در دو سؤال ۱۳ و ۲۴ و همچنین ضرایب آلفای کرونباخ، این سؤالات حذف و مدل ثانویه با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی و تأیید قرار گرفت به طوری که نتایج مدل ثانویه با حذف دو سؤال ۱۳ و ۲۴ به جهت برخوردار بودن از بار عاملی کمتر از حد مطلوب (شکل ۳) با حضور دو عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی و عامل

اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازگشت به مسابقات از برازش مطلوب‌تر و همسانی درونی مناسب‌تری برخوردار گردید. لذا در ادامه مدل ثانویه با حذف سؤالات مذکور ارائه گردیده است.

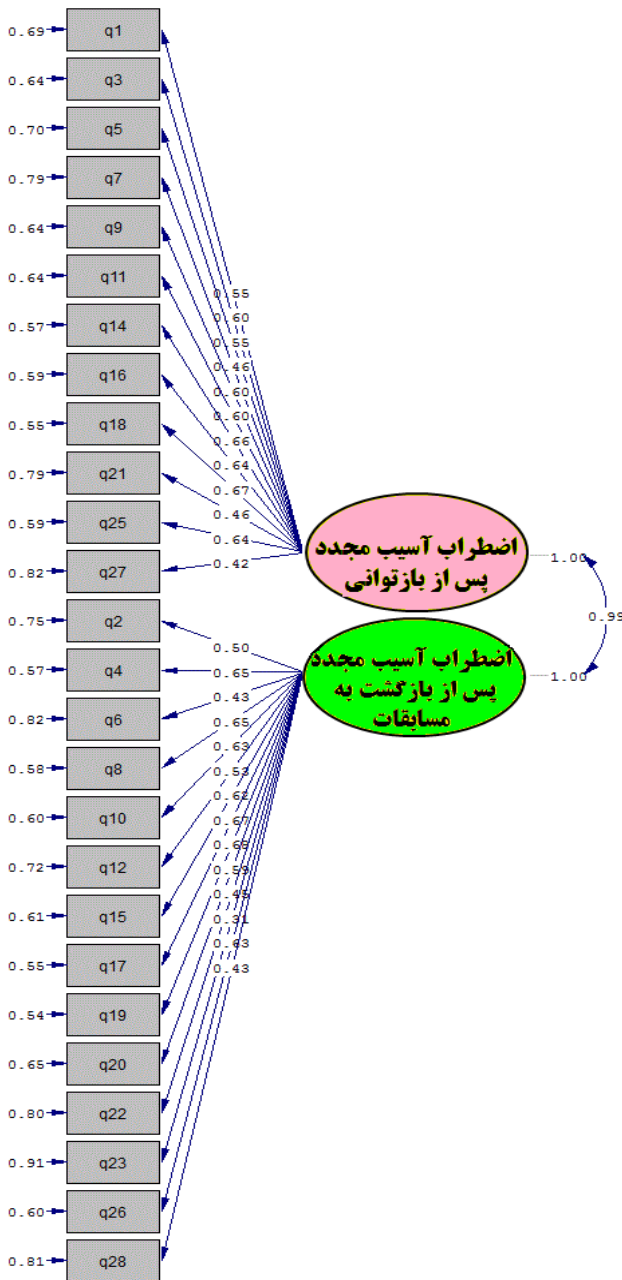
#### جدول ۴. شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول سیاهه اضطراب از آسیب

##### مجدد پس از حذف سؤال ۱۳ و ۲۴

مقادیر مشاهده شده		شاخص‌های برازش
۶۰۴/۲۳	$X^2$	مجذور کای دو
۲۹۲	df	درجه آزادی
۰/۰۰۰۰	P	سطح معناداری
۲/۰۷	$\chi^2/df$	نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی
۰/۹۲	IFI	شاخص برازندگی فزاینده
۰/۸۸	TLI/NNFI	شاخص برازش تاکر لویس یا غیرهنجاری بنتلر بونت
۰/۹۲	CFI	شاخص برازش تطبیقی بنتلر
۰/۰۷۶	RMSEA	شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب
۰/۷۲	AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته
۰/۶۵	PGFI	شاخص نیکویی برازش مقتصد

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مدل ثانویه پس از حذف سؤال ۱۳ و ۲۴ نشان داد که مدل اندازه‌گیری سیاهه اضطراب از آسیب مجدد مناسب می‌باشد و ارتباط معناداری بین سؤالات و عامل‌های اضطراب از آسیب مجدد وجود دارد (شکل ۲). شاخص‌های برازش (تناسب) مدل اندازه‌گیری در جدول (۴) نشان داده شده است. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، شاخص‌های سی.اف.آی و تی.ال.آی بالاتر از ۰/۸۵ شاخص‌های ای.جی.اف.آی و پی.جی.اف.آی بالاتر از ۰/۵ (بین صفر و یک قابل قبول) و شاخص رمزی برابر با ۰/۰۷۶ هزارم است که نشانگر قابل قبول و معقول بودن شاخص‌های برازندگی (تناسب) و در نتیجه برازش مناسب و مدل اندازه‌گیری نسبت به مدل اولیه است. در مورد شاخص‌های دو به دی اف، توافقی درباره مقادیر قابل قبولی وجود ندارد، اما معمولاً پژوهش‌گران در حوزه معادلات ساختاری مقدار زیر سه را پیشنهاد داده‌اند، البته به اعتقاد تری و لین (۲۰۰۳) مقادیر شاخص‌های دو به دی اف وقتی در دامنه دو تا پنج باشد، نشان‌دهنده معقول و مناسب بودن مدل است. نسبت‌های دو به دی.اف در مدل ثانویه پس از حذف سؤال ۱۳ و ۲۴ ۲/۰۷ می‌باشد. علاوه بر این به منظور بررسی معناداری ارتباط بین سؤالات و عامل‌ها نمی‌توان براساس بزرگی یا کوچکی ضرایب قضاوت کرد، بلکه باید از شاخص‌های استفاده کرد. لذا برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مشاهده‌شده (سؤالات) و متغیرهای مکنون (عامل‌ها) از شاخص‌های استفاده شد. شاخص‌های در مورد رابطه بین سؤالات با عامل‌های مربوط، نشان می‌دهد که مقدار تی در همه سؤالات بالاتر از دو بوده است که بیانگر این است که رابطه معنادار بین سؤالات و عامل‌های مربوط برقرار است، بدین معنی که سؤالات قادر به پیشگویی عامل‌های مربوط به خود می‌باشند. در این مدل مهم‌ترین سؤال در

عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی سؤال ۱۸ با (بار عاملی ۰/۵۸ و مقدار تی ۱۰/۰۳) و در عامل اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازگشت به مسابقات سؤال ۱۹ با (بار عاملی ۰/۶۳ و مقدار تی ۱۰/۱۹) می‌باشند.



Chi-Square=604.23, df=292, P-value=0.00000, RMSEA=0.076

شکل ۲. مدل مرتبه اول تخمین استاندارد سیاهه اضطراب از آسیب مجدد پس از حذف سؤال ۱۳ و

## ثبات (همسانی) درونی

نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین همسانی درونی عامل‌های سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در جدول ۵ نشان داده شده است. همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) کل سیاهه ۰/۹۳ به دست آمد و همسانی درونی سایر عامل‌های سیاهه در حد مطلوب و قابل قبول است ( $\alpha > 0.70$ ). بنابراین سیاهه اضطراب از آسیب مجدد و عامل‌های آن، از ثبات (همسانی) درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار می‌باشند.

جدول ۵. نتایج مربوط به ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای عامل‌های سیاهه اضطراب از آسیب مجدد

عامل‌ها	تعداد سؤال‌ها	ضریب آلفا	ضریب همبستگی درون طبقه‌ای
اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی	۱۴ سؤال	۰/۸۸	۰/۸۵
اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات	۱۲ سؤال	۰/۸۸	۰/۸۴
کل سیاهه	۲۶ سؤال	۰/۹۳	۰/۸۶

## پایایی زمانی

مقادیر ضرایب همبستگی درون طبقه‌ای به دست آمده از آزمون-آزمون مجدد با دو هفته فاصله در همه عامل‌های سیاهه اضطراب از آسیب مجدد از مقدار قابل قبول (۰/۷۰) بالاتر بود که نشان دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری عامل‌های سیاهه اضطراب از آسیب مجدد است. ضریب همبستگی درون طبقه‌ای کل سیاهه نیز مقدار ۰/۸۵ به دست آمد که تأییدکننده پایایی زمانی کل سیاهه است.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش، بررسی روایی سازه و پایایی نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده بود. به منظور بررسی روایی سازه پرسش‌نامه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد از تحلیل عاملی تأییدی با روش برآورد حداکثر درست‌نمایی، استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی اولیه نشان داد که سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده از برازندگی و تناسب قابل قبولی برخوردار نیست. چرا که شاخص‌های سی.اف.آی با مقدار ۰/۹۲، شاخص رمزی با مقدار ۰/۰۸۵ و شاخص برازش تاکر لویس با مقدار ۰/۹۱ نشان داد که مدل اولیه از برازش مطلوبی برخوردار نمی‌باشد. در ادامه و به منظور شناسایی علل احتمالی عدم برازش مدل اولیه، شاخص تی و بارهای عاملی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که سؤال‌های ۱۳ در عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی و سؤال ۲۴ در عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات به ترتیب

با بار عاملی ۰/۱۱ و ۰/۱۲ و شاخص تی ۱/۶۲ و ۱/۵۵ ارتباط معناداری با عامل بالاتر خود ندارد و احتمالاً وجود این عامل زمینه ساز کاهش شاخص‌های تناسب بوده است. علاوه بر این در بررسی همسانی درونی عامل‌ها، وجود این دو سؤال باعث کاهش ضرایب آلفای کرونباخ سؤالات و کل این دو عامل شده بود. در مجموع نتایج تحلیل عاملی نسخه فارسی پرسش‌نامه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد نشان داد، این سیاهه با ۲۸ سؤال از ساختار عاملی و در نتیجه روایی سازه قابل قبولی برخوردار نیست. با توجه به ضعف مدل اولیه با عنایت به مدل تخمین استاندارد و شاخص تی به ویژه در دو سؤال مذکور و همچنین ضرایب آلفای کرونباخ، این دو سؤال حذف و مدل مجدد با ۲۶ سؤال و دو عامل با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مورد بررسی و تأیید قرار گرفت به طوری که نتایج مدل ثانویه (شکل ۳) با عنایت به شاخص سی.اف.آی ۰/۹۲ و شاخص رمزی ۰/۰۷۶ و شاخص برازش تاکر لویس با مقدار ۰/۸۸ نشان داد که مدل مرتبه ثانویه پس از حذف دو سؤال از برازش مطلوبی برخوردار می‌باشد، زیرا همگی در محدوده قابل قبول ملاک و نقطه برش مطلوب قرار داشتند و قرار گرفتن ارقام این شاخص‌ها در دامنه مذکور نشان دهنده این مهم است که مدل نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده از برازشی مناسب و در نتیجه، از روایی سازه مطلوبی برخوردار می‌باشد. این بخش از نتایج پژوهش با یافته‌های والکر و همکاران (۲۰۱۰) که به طراحی و بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه انگلیسی (اصلی) سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده پرداختند هم‌راستا می‌باشد. به طوری که در پژوهش والکر و همکاران (۲۰۱۰)، با استفاده از روند تحلیل عاملی اکتشافی، مشخص گردید که سؤالات این سیاهه با استفاده از دو عامل تبیین می‌شوند که ۸۰/۵۶٪ واریانس کل را نشان می‌دهند. پس از بررسی دقیق‌تر سؤالات مشخص گردید که عامل اول شامل سؤالات مربوط به اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از بازتوانی ۴۶/۴۲٪ واریانس کل را نشان می‌دهد. عامل دوم شامل سؤالاتی است که به اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد پس از ورود مجدد به مسابقات مربوط می‌شوند و ۲۴/۱۳٪ واریانس کل را در بر می‌گیرد. نتایج در بررسی روایی سازه سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در پژوهش حاضر با نتایج مردانه و همکاران (۲۰۱۱) نیز هم‌راستا می‌باشد اما در پژوهش مردانه و همکاران جهت تعیین روایی از روش آماری تفاوت بین گروهی استفاده شد که نتایج در این پژوهش حاکی از تفاوت معنادار موجود بین گروه زنان و مردان ورزشکار آسیب‌دیده در عامل‌ها بود؛ با عنایت به نزدیکی نتایج می‌توان چنین اظهار داشت که مدل تحلیلی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده در هر دو جامعه انگلیسی و فارسی زبان مورد حمایت و تأیید قرار گرفته است؛ لذا تأیید مدل نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد ناشی از ترجمه مناسب و هماهنگ اصطلاحات موجود بین دو زبان انگلیسی و فارسی شده است. در ادامه برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مشاهده‌شده (سؤالات) و متغیرهای مکنون (عامل‌ها) از شاخص تی استفاده شد. شاخص تی در مورد رابطه بین سؤالات با عامل‌های مربوط، نشان می‌دهد که مقدار تی در همه سؤالات بالاتر از دو بوده است که بیانگر این است که رابطه معنادار بین سؤالات و عامل‌های مربوط برقرار است، بدین معنی که سؤالات قادر به پیشگویی در مورد عامل‌ها می‌باشند به طوری که تمامی بارهای عاملی (ضرایب مسیر) به طور معناداری قابلیت

پیش‌بینی عامل‌ها یا همان متغیرهای مکنون خود را داشتند ( $P < 0/05$ ). اما والکر و همکاران (۲۰۱۰) در گزارش علمی خود اشاره‌ای به این روش نداشته‌اند. علاوه بر این، در پژوهش حاضر، نتایج حاصل از همسانی درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ در عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی ۰/۸۸، در عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات ۰/۸۸ و در کل سیاهه مقدار ۰/۹۳ به دست آمد (جدول ۵)، که تمامی مقادیر از مقدار قابل قبول ( $\alpha > 0/70$ ) بیشتر می‌باشند. نتایج این بخش از پژوهش با نتایج پژوهش والکر و همکاران هم راستا است. به طوری که والکر و همکاران ضرایب آلفای کرونباخ برای عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی ۰/۹۸، عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات ۰/۹۶ را گزارش دادند که تطابق نزدیکی با نتایج پژوهش حاضر داشت اما همان‌طور که نتایج نشان داده است مقدار ضریب آلفای کرونباخ عامل‌های سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در نسخه انگلیسی بالاتر از نسخه فارسی بوده است که این می‌تواند ریشه در تفاوت‌های فرهنگی بین دو زبان داشته باشد که البته نتایج در هر دو نسخه قابل قبول و دارای مطلوبیت است. شایان ذکر است نونالی و برنستین؛ ۱۹۹۴؛ تاباچنیک و فیدل؛ ۱۹۹۶ ثابت درونی قابل قبول برای یک عامل را مقدار آلفای بالاتر از ۰/۷۰ گزارش داده‌اند. شایان ذکر است که مقدار آلفای کرونباخ در پژوهش مردانه و همکاران (۲۰۱۱) برای سیاهه اضطراب از آسیب مجدد مقدار ۰/۸۴ به دست آمده که با نتایج پژوهش حاضر هم خوانی دارد.

بر اساس نتایج در جدول ۵، ضریب همبستگی درون طبقه‌ای حاصل از آزمون - آزمون مجدد با دو هفته فاصله در تمامی عامل‌ها بالاتر از مقدار قابل قبول (۰/۷۵) به دست آمده که این نتایج نشان‌دهنده پایایی زمانی یا قابلیت تکرار نتایج مطلوب در نسخه فارسی سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده است که این بخش از نتایج با نتایج در پژوهش مردانه و همکاران (۲۰۱۱) هم راستا است، اما والکر و همکاران (۲۰۱۰) در گزارشات علمی خود اشاره‌ای به این مورد نداشته‌اند.

به طور کلی پژوهش در زمینه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده به دو عامل اضطراب از آسیب مجدد پس از بازتوانی و اضطراب از آسیب مجدد پس از بازگشت به مسابقات تأکید دارند (والکر و همکاران، ۲۰۱۰). در واقع، درک یکسان از عامل‌های مربوط در سیاهه مذکور بین ورزشکاران آسیب دیده ایرانی و خارجی، منجر به نتایج مشابه و هم‌راستا بین دو نسخه فارسی و انگلیسی شده است. از طرفی، تبیین درست سؤالات مربوط به هریک از مفاهیم و نیز ترجمه آسان و درست سیاهه، ما را در رسیدن به بالاترین نتیجه ممکن همراهی کرده است. همچنین، می‌توان تعداد نمونه کافی و میانگین دامنه سنی مشابه را از دیگر دلایل هم‌راستایی پژوهش‌ها بین دو زبان دانست.

به طور کلی، نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر نشان داد که تحلیل عاملی تأییدی، ضریب آلفای کرونباخ همبستگی درون طبقه‌ای نسخه فارسی اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده از ساختار دو عاملی و



۲۶ سؤالی سیاهه مذکور حمایت می‌کند و می‌توان اظهار داشت که سیاهه اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده به عنوان ابزاری روا و پایا قابلیت آن را دارد تا برای مطالعه و ارزیابی اضطراب از آسیب مجدد در ورزشکاران آسیب دیده ایرانی می‌باشد؛ بنابراین این ابزار می‌تواند به همراه سایر ابزارها، بستر فعالیت‌های پژوهشی بیشتری را فراهم سازد و با استفاده از آن می‌توان برخی نیازمندی‌ها روان‌شناختی ورزشکاران آسیب دیده را شناسایی کرد و در برنامه‌ریزی‌های آینده لحاظ نمود. وجود ابزاری دارای روایی و پایایی برای اندازه‌گیری اضطراب از آسیب مجدد، درک ما را از سازه‌هایی که دانش‌چندانی پیرامون آن نداریم، بیشتر خواهد کرد. همچنین این ابزار با ویژگی‌های ذکرشده به درک بهتر الگوهای تکوینی این سازه کمک نموده و به روند پژوهش درخصوص سنجش کارآمد، یافتن راهبردها و اقدامات مدیریتی مربوط به اضطراب از آسیب مجدد سرعت می‌بخشد. پژوهش‌های آتی می‌توانند پاسخ‌های ورزشکاران دارای آسیب‌دیدگی شدید و خفیف را مقایسه کرده و همچنین برای ارزیابی روایی همزمان پاسخ‌های ورزشکاران آسیب‌دیده را با پاسخ‌های ورزشکارانی که از آسیب‌دیدگی رهایی یافته‌اند مقایسه کنند. همچنین برای بررسی روایی پیش‌بین این پرسش‌نامه به پژوهش بیشتری نیاز داریم. برای تعیین روایی پیش‌بین می‌توان شواهد و فرضیه‌هایی را جمع‌کرد که در آن تعاریف عملیاتی سازه‌های این پرسش‌نامه به سازه‌های پیش‌بینی شده دیگر مرتبط می‌شوند. برای مثال، می‌توان به بررسی این موضوع پرداخت که آیا افراد شرکت‌کننده در ورزش‌های نیازمند تماس بدنی در مقایسه با افراد شرکت‌کننده در ورزش‌های فاقد تماس بدنی، نسبت به آسیب‌دیدگی پس از بازگشت به مسابقات اضطراب بیشتری دارند یا خیر. تیلور و تیلور (۱۹۹۷) معتقدند اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد در زمان بازگشت به مسابقه بر عملکرد تأثیر می‌گذارد. از سیاهه اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد می‌توان برای بررسی تفاوت‌های بین ورزشکاران دارای عملکرد مناسب پس از بازگشت به مسابقه و ورزشکاران دارای عملکرد نامطلوب استفاده کرد. همچنین، می‌توان عملکرد، به ویژه پایبندی نسبت به بازتوانی، را در دوره بازتوانی بررسی کرد. پیزار، مک‌برنی، تیلور، و فلر (۲۰۰۲) در پژوهش خود به این موضوع اشاره داشته‌اند که در موارد بروز اضطراب نسبت به آسیب‌دیدگی مجدد، پایبندی به بازتوانی کاهش پیدا می‌کند. ماهیت این رابطه بررسی بیشتری را می‌طلبد. هیل (۱۹۹۳) معتقد است اضطراب آسیب‌دیدگی در دوره بازتوانی بر سرعت بازتوانی تأثیر بالقوه دارد. این رابطه را می‌توان در نمونه‌ای همگن و متشکل از ورزشکاران آسیب‌دیده در ارتباط با اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد بررسی کرد. همچنین، از سیاهه ارائه شده می‌توان برای بررسی رابطه پیشنهادی هیل (۱۹۹۳) بین اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد و اثرات روان‌شناختی و فیزیولوژیک (مثلاً، تنش عضلات و حواس‌پرتی) استفاده کرد. به علاوه، با توجه به تأثیر بالقوه اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد، می‌توان از سیاهه اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد به عنوان ابزاری برای سنجش و بررسی اثربخشی مداخلات روان‌شناختی در کمک به ورزشکاران برای مدیریت اضطراب آسیب‌دیدگی مجدد و شناسایی ورزشکاران نیازمند مداخله بهره‌گرفت. پژوهش‌های آتی باید روایی همگرایی این سیاهه را بررسی کنند، چرا که روایی همگرایی یکی از نقاط ضعف فعلی این سیاهه است. پژوهش‌گر در بررسی روایی همگرایی میزان مشابهت ابزار سنجش فعلی با ابزارهای مشابه از لحاظ نظری

را مشخص می کند. برای مثال، پژوهش گران می توانند میزان همگرایی این سیاهه را با مقیاس حرکت هراسی (ترس از حرکت) تامپا بررسی کنند (۳۶).

## References

1. Andersen MB, Williams J. Returning to action and the prevention of future injury. *Coping with sports injuries: Psychological strategies for rehabilitation*. 2001:162-73.
2. Andersen MB, Williams JM. A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 1988;10(3):294-306.
3. Bianco T, Malo S, Orlick T. Sport injury and illness: elite skiers describe their experiences. *Research quarterly for exercise and sport*. 1999;70(2):157-69.
4. Bianco T. Social support and recovery from sport injury: Elite skiers share their experiences. *Research quarterly for exercise and sport*. 2001;72(4):376-88.
5. Brace N, Kemp R, Snelgar RS. *SPSS for psychologists: a guide to data analysis using SPSS for Windows (versions 12 and 13)*: Palgrave Macmillan; 2006.
6. Brewer BW. Psychology of sport injury rehabilitation. *Handbook of Sport Psychology*, Third Edition. 2001:404-24.
7. Brown T. *Confirmatory factor analysis for applied research*: The Guilford Press. New York. 2006.
8. Cassidy CM. Understanding sport-injury anxiety. *Athletic Therapy Today*. 2006;11(4):57-8.
9. Chase MA, Magyar TM, Drake BM. Fear of injury in gymnastics: Self-efficacy and psychological strategies to keep on tumbling. *Journal of sports sciences*. 2005;23(5):465-75.
10. Crossman J. Psychological rehabilitation from sports injuries. *Sports medicine*. 1997;23(5):333-9.
11. Driediger M, Hall C, Callow N. Imagery use by injured athletes: a qualitative analysis. *Journal of Sports Sciences*. 2006;24(3):261-72.
12. Evans L, Mitchell I, Jones S. Psychological responses to sport injury: A review of current research. *Literature reviews in sport psychology*. 2006:289-319.
13. Feltz D. The psychology of sports injuries. *Sports injuries The unthwarted epidemic*. 1986:336-44.
14. Gallagher BV, Gardner FL. An examination of the relationship between early maladaptive schemas, coping, and emotional response to athletic injury. *Journal of Clinical Sport Psychology*. 2007;1(1):47-67.
15. Gould D, Udry E. *The psychology of knee injuries and injury rehabilitation. Rehabilitation of the injured knee* St Louis MO: Mosby. 1994:86-98.

16. Hägglund M, Waldén M, Bahr R, Ekstrand J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *British journal of sports medicine*. 2005;39(6):340-6.
17. Hashim HA, Zulkifli EZ, Yusof HA. Factorial validation of Malaysian adapted Brunel Mood Scale in an adolescent sample. *Asian journal of sports medicine*. 2010;1(4):185.
18. Heil J. *Psychology of sport injury*: Human Kinetics Publishers; 1993.
19. Hu Lt, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*. 1999;6(1):1-55.
20. Johnston LH, Carroll D. The context of emotional responses to athletic injury: a qualitative analysis. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1998;7:206-20.
21. Kline P. *Principles and practice of structural equation modelling*. 3rd ed New York: The Guildford Press; 2011. P. 9-64.
22. Kori S, Miller R, Todd D. Kinesiophobia: a new view of chronic pain behavior. *Pain management*. 1990;3(1):35-43.
23. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*. 2005;13(5):393-7.
24. Mardane F, Golpayegani M, Bahrami A. Examine the reliability and validity of the Re-Injury Anxiety Inventory in athletes. 2011;10-19.
25. Petitpas A, Danish S, Murphy S. Caring for injured athletes. *Sport psychology interventions*. 1995:255-81.
26. Podlog L, Eklund RC. A longitudinal investigation of competitive athletes' return to sport following serious injury. *Journal of applied sport psychology*. 2006;18(1):44-68.
27. Podlog L, Eklund RC. Return to sport after serious injury: a retrospective examination of motivation and psychological outcomes. *Journal of sport rehabilitation*. 2005;14(1):20-34.
28. Rotella RJ, Heyman SR. Stress, injury, and the psychological rehabilitation of athletes. *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 1986:343-64.
29. Schutz R, Gessaroli M, Singer R, Murphey M, Tennant L. Use, misuse, and disuse of psychometrics in sport psychology research. *Handbook of research on sport psychology*. 1993:901-17.
30. Taylor J, Taylor S. *Psychological approaches to sports injury rehabilitation*: Lippincott Williams & Wilkins; 1997.

31. Terry PC, Lane AM, Fogarty GJ. Construct validity of the Profile of Mood States—Adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*. 2003;4(2):125-39.
32. Thomas JR, Silverman S, Nelson J. *Research Methods in Physical Activity*, 7E: Human Kinetics; 2015.
33. Tripp DA, Stanish W, Ebel-Lam A, Brewer BW, Birchard J. Fear of reinjury, negative affect, and catastrophizing predicting return to sport in recreational athletes with anterior cruciate ligament injuries at 1 year postsurgery. 2011.
34. Walker N, Thatcher J, Lavalley D. A preliminary development of the Re-Injury Anxiety Inventory (RIAI). *Physical Therapy in Sport*. 2010;11(1):23-9.
35. Williams J, Roepke N. Psychology of injury and injury rehabilitation. *Handbook of research on sport psychology*. 1993:815-38.
36. [PERSIAN]: Ziedabadi R, Rezaee F, Motesharee E. Psychometric Properties and Normalization of Persian Version of Ottawa Mental Skills Assessment Tools (OMSAT-3). *The Journal of Psychology studies*. 2014;7: 63-82.

## Psychometric Properties of the Persian Version of the Re-Injury Anxiety Inventory in Injured Athletes

Vali ollah Kashani\*<sup>۱</sup>, Peyman Honarmand<sup>۲</sup>, Mansorh Azari<sup>۳</sup>

### Abstract

The purpose of this study was to determine the validity and reliability of the Persian version of the Re-Injury Anxiety Inventory in injured athletes.

For this purpose, 248 injured athletes were chosen through random cluster sampling and completed the Persian version of the Re-Injury Anxiety Inventory. The face validity and translation accuracy of the questionnaire was confirmed by using the translation-retranslation method. Confirmatory factor analysis based on the structural equation model was used to determine the construct validity of the questionnaire, and the Cronbach's alpha coefficient was utilized to determine its internal consistency. The intra-class correlation coefficient was used to determine the temporal reliability of the questions in the test-retest method.

The results showed that the initial model of the Persian version of the RIAI (28 questions) did not fit well. After eliminating two questions (questions 13 and 24), the first-order model had acceptable fit indices (CFI = 0.92, TLI = 0.88, RMSEA = 0.076). In addition, the results of Cronbach's alpha coefficient and intra-class correlation coefficient showed that the Persian version of the RIAI with 26 questions has acceptable temporal and internal reliability among the injured athletes. Therefore, the Persian version of RIAI is a valid and reliable tool to be used by researchers to identify the anxiety in injured athletes.

### Keywords

Re-injury anxiety, Fear of re-injury, Fear-avoidance.

---

1. Associate Professor from the University of Semnan, Iran. (Corresponding Author: Email: vkashani@semnan.ac.ir ; Tel: )

2. MS student from the University of Tehran, Iran

3. MS student from the University of Semnan, Iran