

# Investigation of Validity and Reliability of Revised Persian Version of Sport Injury Anxiety Scale (PSIAS)

Rohallah Gahvare<sup>1,\*</sup>, Reza Rajabi<sup>2</sup>, Shahnaz Shahrbanian<sup>3</sup>, Hasan Gharayagh Zandi<sup>3</sup>, Seyed Mojtaba Hosseini<sup>4</sup>

## Author Address

1. Graduate in Sports Injuries and Corrective Exercises, University of Tehran, Tehran, Iran;

2. Professor of Sports Injuries and Corrective Exercises, University of Tehran, Tehran, Iran;

3. Assistant professor, Department of Sports Injuries and Corrective Exercises, University of Tehran, Tehran, Iran;

4. MA student of sport psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author Address: Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

Email: rrajabi@ut.ac.ir

Received: 2017 December 27; Accepted: 2018 August 1

## Abstract

**Background & Objective:** Concerning medical progress, most injured athletes can recover and return to pre-injury status. However, a significant number of athletes can never fully return to their level of performance before the injury. It seems that one of the reasons for not returning to the initial conditions can be attributed to psychological factors. The researches and reports provide a good indication that psychological factors can affect the occurrence and prevention of injury. For this, Cassidy made the first attempt to build a tool for measuring the anxiety caused by the damage. In the following, Cassidy used this version to gain content validity and used psychology experts in sports, physiotherapy and rehabilitation. The content validity of the questions showed that only 51 items are consistent with the purpose of their research. In the next step, a Cassidy of 300 athletes working in various sports fields used a questionnaire to investigate the structural validity of the questionnaire for exploratory analysis, and showed that seven factors had a higher value than one, and a questionnaire with 29 better fitting questions it has other models. The researchers also mentioned the reliability of the Cronbach Alpha for this questionnaire and suggested that researchers in the future use this questionnaire to assess the anxiety caused by the damage. Also, they have used confirmatory factor analysis to confirm and assure the construct validity of this questionnaire. Using this questionnaire, Rex and Mattzler then reviewed the survey in three steps. In the first stage, seven experts in the field of psychological harm in sport examined the content validity of the questions. In the second stage, 491 university athletes completed the questionnaire and used the exploratory factor analysis to determine the number of factors. The results showed that the scale consists of 7 components. Such is the first component of losing the sports conditions, the second component of weakening, and the third is an injury, the fourth is a negative image of itself, the fifth component of the loss of social support, the sixth component of the disappointment of close people and the seventh component of pain. In the third step, confirmatory factor analysis used, and the results showed that the questionnaire with 21 questions and seven factors was better fitting than other models. Eight questions not loaded on their components. Regarding what has been stated, and with the knowledge of the revision of this questionnaire for its use, modifications to this questionnaire should be made in the Persian version.

**Methods:** The original scale has seven subscales including 21 questions with 5-point Likert responses. Two hundred fifty-six questionnaires completed by 17 to 31-year-old athletes (56% males, and 44% of females with an average age of 22 years). They took part in different fields of sports activities in Tehran. To collect demographic information, we used personal information forms. To assess the construct validity of the scale, we used confirmatory factor analysis. Cronbach's alpha estimated the scale reliability, Test-retest method was also used to examine temporal reliability ( $p < 0.05$ ).

**Results:** The result of the calculations performed to estimate the reliability of the factors of the questionnaire showed that the amount of alpha coefficient for the injury anxiety subscales in the range ranged from 0.73 to 0.79. Given that the coefficients of internal consistency of the components are high and appropriate, the reliability of this questionnaire is confirmed. Also, the results of the study showed that the revised Persian version of the scale supported the main structure and the validity of the Persian version of the anxiety scale confirmed with 21 questions.

**Conclusion:** The study concludes that the Persian version of the revised Sports Injury Anxiety Scale can be recommended for the assessment of the athlete's injury anxiety.

**Keywords:** Validity, Reliability, Factor Analysis, Sport Injury Anxiety.

## بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی تجدیدنظرشده مقیاس اضطراب آسیب ورزشی (PSIAS)

روح الله گهواره<sup>۱</sup>، \* رضا رجبی<sup>۲</sup>، شهناز شهربانیان<sup>۳</sup>، حسن غرایاق زندی<sup>۳</sup>، سیدمجتبی حسینی<sup>۴</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناسی ارشد حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۲. استاد، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۳. استادیار، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

\*آدرس نویسنده مسئول: دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

\*وابانامه: rrajabi@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۶ دی ماه ۱۳۹۶؛ تاریخ پذیرش: ۱۰ مرداد ۱۳۹۷

### چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با توجه به نرخ بروز آسیب ورزشی در ورزشکاران و همچنین توسعه ابزارهای اندازه‌گیری روان‌شناختی که مختص آسیب ورزشی باشد، انجام شد. هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظرشده اضطراب آسیب ورزشی در ورزشکاران است.

**روش بررسی:** تحقیق حاضر از لحاظ هدف جمع‌آوری داده‌ها کاربردی و از نوع توسعه ابزار و از نظر زمان جمع‌آوری داده‌ها حال‌نگر، ولی در بخش معادله ساختاری از نوع آینده‌نگر است. جامعه آماری پژوهش حاضر، تمامی ورزشکاران شهر تهران با سطوح مختلف مهارتی و در دامنه سنی ۱۷ تا ۳۱ سال بودند. ۲۵۶ پرسشنامه به وسیله ورزشکاران ۱۷ تا ۳۱ ساله (۵۶/۳ درصد مرد و ۴۳/۷ درصد زن با میانگین سنی  $22/22 \pm 2/12$  سال) که در رشته‌های مختلف ورزشی فعالیت داشتند، تکمیل گردید. جهت جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی از فرم ثبت مشخصات فردی استفاده شد. برای برآورد روایی سازه مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی استفاده گردید. پایایی مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده و برای بررسی پایایی زمانی از روش آزمون-آزمون مجدد به کار رفت ( $p < 0/05$ ).

**یافته‌ها:** نتیجه محاسبات انجام‌شده برای برآورد پایایی عامل‌های پرسشنامه نشان داد که مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های اضطراب آسیب در دامنه‌ای از ۰/۷۳ تا ۰/۷۹ بود. با توجه به اینکه ضرایب همسانی درونی مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده بالا و مناسب بود (بیشتر از نقطه برش ۰/۷)، بنابراین پایایی این پرسشنامه تأیید شد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد که نسخه فارسی تجدیدنظرشده مقیاس، از ساختار اصلی حمایت کرده و روایی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب با ۲۱ سؤال تأیید گردید. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظرشده اضطراب آسیب برای سنجش اضطراب آسیب ورزشی ورزشکاران توصیه می‌شود. **کلیدواژه‌ها:** روایی، پایایی، تحلیل عاملی، اضطراب آسیب ورزشی.

با توجه به پیشرفت پزشکی، بیشتر ورزشکاران آسیب دیده می‌توانند بهبود یابند و به وضعیت قبل از آسیب دیدگی بازگردند. با این حال، تعداد زیادی از ورزشکاران هرگز نمی‌توانند کاملاً به سطح عملکرد خود، قبل از آسیب، بازگردند. به نظر می‌رسد می‌توان یکی از عوامل عدم بازگشت به شرایط اولیه را به عوامل روان‌شناختی نسبت داد. تحقیقات و گزارش‌های ارائه شده به خوبی نشان می‌دهند که عوامل روان‌شناختی می‌توانند در بروز و پیشگیری از آسیب تأثیرگذار باشند. همچنین، این عوامل ممکن است نقش تعیین‌کننده‌ای روی توانایی ورزشکاران در مقابله با آسیب و تحمل آن و اثربخشی برنامه‌های توانبخشی بعد از آسیب دیدگی داشته باشند (۱). علاوه بر این، نتایج تحقیقات نشان می‌دهند که آسیب‌های ورزشی در کاهش عزت نفس، احساس بی‌هویتی، اضطراب، افسردگی و برخی اوقات در احساس تنهایی تأثیرگذار است و بین آسیب‌های ورزشی و این ویژگی‌های روان‌شناختی ارتباط تنگاتنگی وجود دارد (۲). گزارش‌های میدانی و کلینیکی نشان می‌دهد که یک ورزشکار ترس و اضطراب زیادی از آسیب دارد (۱۰-۳). تحقیقات نشان داده‌اند که اضطراب ناشی از آسیب ورزشی منجر به تغییرات فیزیولوژیکی و روانی می‌شود که بر عملکرد ورزشکار اثر می‌گذارد و در نهایت ریسک آسیب واقعی را افزایش می‌دهد. برخی پیشنهاد داده‌اند که تغییرات به وجود آمده ناشی از اضطراب شامل تغییرات فیزیولوژیکی (کشیدگی و سفتی عضلانی، برانگیختگی دستگاه عصبی خودکار و تغییرات نوروشیمیایی)، مهارتی (از بین رفتن تمرکز و افزایش حواس پرتی) و تفسیری (مثل کاهش اعتماد به نفس و افزایش آگاهی به درد) می‌شود. در همین راستا، نشان داده شده است ورزشکارانی که از آسیب دیدگی می‌ترسند، تحت تأثیر احساسات حاصل از ناحیه آسیب دیده یا کاهش اندک عملکرد (مثل کاهش جزئی تعادل) قرار می‌گیرند (۱۱، ۱۲). این تأثیرات عملکردی ممکن است باعث تحریک چرخه دائمی افزایش ریسک آسیب شوند (۱۲). همچنین، تیلور و تیلور عنوان کردند که اضطراب ناشی از آسیب ورزشی از فقدان اعتماد نشأت می‌گیرد. آن‌ها پیشنهاد دادند که این عدم اطمینان می‌تواند باعث شروع آسیب ورزشی شود. این تردید، باعث عملکردی زیر استاندارد می‌شود که باعث تداوم چرخه منفی می‌شود؛ همچنین باعث نگرانی و افزایش تنش عضلانی می‌شود که انتظار می‌رود احتمال آسیب را افزایش می‌دهد (۱۳).

گرشون تنبائوم و همکاران و آروین-بارو و ناتالی والکر (۱۴، ۱۲) تأکید دارند که توسعه ابزارهای اندازه‌گیری روان‌شناختی که مختص آسیب ورزشی باشد به محققان کمک شایانی می‌کند تا ارزیابی مناسبی از وضعیت ورزشکاران داشته باشند و به سؤالات مربوط به پژوهش‌ها با دقت بیشتری پاسخ دهند. به علاوه، ذکر این نکته از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که توجه به پیامدهای بالقوه اضطراب ناشی از آسیب ورزشی، روی عملکرد و آمادگی روانی در حین تمرینات و رقابت، می‌تواند به ورزشکار در مدیریت اضطراب ناشی از آسیب ورزشی کمک کند. به همین منظور کاسیدی اولین اقدام را برای ساختن ابزار اندازه‌گیری اضطراب ناشی از آسیب انجام داد. این پژوهشگر با بهره‌گیری از سیاهه اضطراب حالتی رقابتی و سؤالات

مختلف و متعدد در زمینه اضطراب و آسیب ورزشی و مربوط کردن آن‌ها به امر آسیب ورزشی، نسخه ابتدایی را به وجود آورد (نسخه الف). در ادامه کاسیدی از این نسخه برای به دست آوردن روایی محتوایی استفاده کرد و از متخصصین روان‌شناسی ورزش، فیزیوتراپی و توانبخشی در این بخش استفاده شد. روایی محتوایی به دست آمده از سؤالات نشان داد که تنها ۵۱ سؤال با هدف پژوهش آن‌ها سازگار است. در مرحله بعد، کاسیدی از ۳۰ ورزشکار که در رشته‌های ورزشی مختلف فعالیت می‌کردند، جهت انجام تحلیل عاملی اکتشافی برای بررسی روایی سازه سؤالات استفاده کرد و نشان داده شد که هفت عامل ارزش ویژه بیشتر از یک داشتند، همچنین پرسشنامه با ۲۹ سؤال برازش بهتری در مقایسه با مدل‌های دیگر دارد. این پژوهشگران پایایی (آلفای کرونباخ) مناسبی را نیز برای این پرسشنامه ذکر نموده و پیشنهاد کردند که محققان در آینده از این پرسشنامه جهت ارزیابی اضطراب ناشی از آسیب استفاده کنند. همچنین، آن‌ها عنوان کردند که برای تأیید و اطمینان از روایی سازه این پرسشنامه مطالعات آتی باید از تحلیل عاملی تأییدی بهره ببرند. در ادامه با استفاده از این پرسشنامه، رکس و متزلر در سه مرحله به بازنگری آن پرداختند. در مرحله اول، هفت متخصص در زمینه روان‌شناسی آسیب ورزشی روایی محتوایی سؤالات را بررسی کردند. در مرحله دوم ۴۹۱ ورزشکار دانشگاهی پرسشنامه را تکمیل نمودند و برای تعیین تعداد عوامل از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد و نتایج نشان داد که مقیاس از ۷ مؤلفه تشکیل گردیده است؛ مؤلفه اول از دست دادن شرایط ورزشی، مؤلفه دوم ضعیف شدن، مؤلفه سوم آسیب مجدد، مؤلفه چهارم داشتن تصویر منفی به خود، مؤلفه پنجم از دست دادن حمایت اجتماعی، مؤلفه ششم مایوس کردن افراد نزدیک و مؤلفه هفتم درد، نام‌گذاری شد. در مرحله سوم، تحلیل عاملی تأییدی به کار رفت و نتایج نشان داد که پرسشنامه با ۲۱ سؤال و هفت عامل، برازش بهتری از مدل‌های دیگر دارد. در واقع ۸ سؤال در مؤلفه‌های خود بارگزاری نشدند (۱۵).

با توجه با آنچه بیان شد و با آگاهی از تجدیدنظر در این پرسشنامه برای استفاده از آن باید تعدیل‌هایی در این ابزار در نسخه فارسی به وجود آید. همچنین، برای استفاده از آن باید جنبه‌های بومی- فرهنگی هر کشور که قصد استفاده از این پرسشنامه را دارد، در نظر گرفته شود. همچنین برای پیشگیری از سوء تعبیرهایی که هنگام استفاده از پرسشنامه‌های روان‌شناختی رخ می‌دهد، باید روایی و پایایی آن‌ها کاملاً روشن باشد، زیرا داشتن دانش کافی درباره مفاهیم آماری و درک مفهوم روایی و پایایی در تصمیم‌گیری درباره نتایج ضروری است (۱۴)؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب ناشی از آسیب ورزشی انجام گرفت.

## ۲ روش بررسی

تحقیق حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نوع توسعه ابزار است. جامعه آماری پژوهش حاضر، تمامی ورزشکاران شهر تهران با سطوح مختلف مهارتی و در دامنه سنی ۱۷ تا ۳۱ سال بودند. از میان این افراد، ۲۵۶ ورزشکار (۵۶/۳ درصد مرد و ۴۳/۷ درصد زن با میانگین

معکوس با نسخه اصلی مطابقت داده شد و از صحت برگردان فارسی اطمینان حاصل گردید.

پس از تأیید صحت ترجمه، هفت نفر از افراد متخصص در زمینه روان‌شناسی ورزش و طب ورزشی، روایی محتوایی پرسشنامه را تأیید کردند. مطالعه مقدماتی جهت بررسی درک و مفهوم سؤالات پرسشنامه برای پاسخ‌دهندگان روی یک جامعه کوچک (۱۲ نفر مرد- ۱۲ نفر زن) اجرا شد. ترجمه فارسی مقیاس در بین افراد توزیع و با مشاهده‌نشدن مشکلات مرتبط با فهم گویه‌ها، نسخه نهایی تدوین گردید.

جهت گردآوری داده‌ها، از گروه همکاران پژوهش برای یکسان‌سازی اجرا (توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه) در جامعه هدف دعوت شد و موارد مهم در اجرای طرح مرور گردید. مشارکت ورزشکاران به صورت داوطلبانه بود. به پاسخ‌دهندگان اطمینان داده شد که پاسخ آن‌ها محرمانه شمرده می‌شود و تنها برای اهداف پژوهشی از آنان بهره‌گرفته خواهد شد. علاوه‌براین موارد، برای جلوگیری از سوگیری در بین پاسخ‌دهندگان، به آن‌ها اطلاع داده شد که نتایج پژوهش هیچ تأثیری در گزینش و انتخاب آن‌ها در رشته‌های ورزشی مربوط ندارد (۱۷). در این پژوهش برای به‌دست‌آوردن شرایط مناسب در فرآیند توزیع و تکمیل پرسشنامه‌ها سعی شد پاسخ‌دهندگان آن‌ها را در محل و شرایط یکسان و مناسبی تکمیل کنند.

روش آماری استفاده‌شده در پژوهش حاضر، شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی بودند. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی، پراکنندگی و ترسیم جداول استفاده شد. در ادامه، برای تحلیل داده‌ها و بررسی اعتبار عاملی از تحلیل عامل تأییدی<sup>۶</sup> استفاده گردید. همسانی درونی<sup>۷</sup> مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ<sup>۸</sup> محاسبه شد. علاوه‌براین، پایایی زمانی سؤالات به‌وسیله ضریب همبستگی درون‌خوشه‌ای<sup>۵</sup> با استفاده از روش آزمون-آزمون مجدد<sup>۶</sup>، تعیین گردید. عملیات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و لیزرل ویرایش ۸/۸ انجام گرفت (۱۸).

قبل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی، طبیعی بودن تک‌متغیره و چندمتغیره داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار لیزرل و از طریق ضریب ماردیا<sup>۷</sup> بررسی شد. نتایج نشان‌دهنده عدم توزیع طبیعی داده‌ها در پژوهش حاضر بود ( $p > 0.05$ )؛ بنابراین برای انجام تحلیل عاملی تأییدی از روش برآورد بیشینه درست‌نمایی محدودشده<sup>۸</sup> (RML) استفاده شد. از آنجا که در بین متخصصان معادلات ساختاری، توافق کلی درباره این‌که کدام یک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کند، وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از چند شاخص گزارش شود (۱۹). در نتیجه، در پژوهش حاضر و هم‌راستا با مطالعات تحلیل عاملی از بین شاخص‌های برازندگی، شاخص‌های نسبت خردی دو به درجه آزادی

سنی  $22/22 \pm 22/12$  (سال) به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. حداقل نمونه لازم در مطالعات تحلیل عاملی ۲۰۰ نفر یا ۵ الی ۱۰ آزمودنی به‌ازای هر گویه (سؤال) پرسشنامه پیشنهاد شده است (۱۶). در نمونه پژوهش حاضر به‌ازای هر سؤال در حدود ۱۲ نفر آزمودنی موجود بود که براساس نظر متخصصین مدل‌یابی معادلات ساختاری حجم نمونه مطالعه حاضر، مناسب قلمداد می‌شود (۱۶). همچنین جمع‌آوری داده‌ها به شکل میدانی و با استفاده از ابزار پرسشنامه اجرا شد.

ابزار پژوهش: الف. فرم ثبت مشخصات فردی: برای جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی از یک فرم که دربرگیرنده ۳ سؤال باز پاسخ (شامل سن، رشته ورزشی و وضعیت تحصیلی) و ۵ سؤال بسته پاسخ (شامل جنسیت، میزان فعالیت جسمانی، تعداد آسیب در دوره ورزشی، دوری از ورزش به‌دلیل آسیب و سابقه قهرمانی) بود، استفاده گردید؛ ب. مقیاس تجدیدنظرشده اضطراب آسیب ورزشی: کاسیدی در سال ۲۰۰۶ به‌منظور اندازه‌گیری میزان اضطراب آسیب ورزشی مقیاس اضطراب ناشی از آسیب ورزشی را طراحی کرد که دارای ۲۹ سؤال بود. این ابزار خودگزارشی چندین جنبه مختلف را بررسی می‌کند. تحلیل عاملی اکتشافی این ابزار نشان داد که این پرسشنامه از هفت عامل اصلی تشکیل شده که شامل: ازدست‌دادن شرایط ورزشی، ضعیف‌شدن، درد، ازدست‌دادن حمایت‌های اجتماعی، آسیب مجدد، مایوس کردن افراد نزدیک و داشتن تصویرمنفی به خود است. پایایی این مقیاس نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مناسب گزارش شده است (۴). در سال ۲۰۱۶ رکز و منزله به بررسی و تحلیل و بازنگری این پرسشنامه پرداختند و نشان دادند که این پرسشنامه با ۲۱ سؤال و هفت عامل برازش بهتری دارد ( $\chi^2=303/98$ ,  $p < 0.001$ ,  $RMSEA=0.07$ ,  $GFI=0.87$ ,  $CFI=0.94$ ,  $NNFI=0.93$ ) (۱۵).

در پرسشنامه تجدیدنظرشده هر یک از مؤلفه‌ها با ۳ سؤال ارزیابی شده و نحوه امتیازدهی آن بر اساس مقیاس ۵ ارزشی لیکرت است که در دامنه کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) قرار دارد. نمرات کل برای هر مؤلفه از مجموع نمرات سؤالات مربوط خرده‌مقیاس به دست می‌آید. کمترین نمره برای هر عامل ۳ و بیشترین نمره ۱۵ است (۱۵). فرآیند ترجمه: به‌منظور اجرای پژوهش حاضر، ابتدا زمینه تهیه پرسشنامه و اجرای پژوهش فراهم شد. مقیاس تجدیدنظرشده اضطراب آسیب ورزشی با استفاده از روش ترجمه-باز ترجمه<sup>۱</sup> به زبان فارسی برگردان گردید. ترجمه براساس مطالعات قبلی و توصیه‌های صورت‌گرفته در این زمینه انجام شد. بدین‌منظور، مقیاس موردنظر توسط پژوهشگر این تحقیق و دو متخصص زبان انگلیسی به زبان فارسی ترجمه و سپس در یک جلسه هماهنگی، ترجمه‌ها مطابقت یافت تا نسخه اولیه تدوین گردد. پس از تهیه نسخه فارسی، مقیاس در اختیار سه متخصص زبان انگلیسی قرار گرفت تا فرآیند ترجمه معکوس صورت گرفته و به زبان انگلیسی برگردانده شود. در مرحله بعد، ترجمه

<sup>6</sup> Test-retest

<sup>7</sup> Mardia

<sup>8</sup> Robust Maximum likelihood

<sup>1</sup> Translation-back translation

<sup>2</sup> Confirmatory Factor Analyses

<sup>3</sup> Internal consistency

<sup>4</sup> Cronbach's alpha

<sup>5</sup> Interclass correlation coefficient

آن مناسب می‌دانند (۱۶). علاوه بر این به منظور ارزیابی مدل لازم بود از صحت مدل اندازه‌گیری متغیرهای مشاهده شده (برونزا) و پنهان (درونزا) در همه عوامل اطمینان حاصل شود که برای این منظور از مدل مسیر در حالت معناداری استفاده شد.

### ۳ یافته‌ها

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و استخراج داده‌ها، در مجموع تعداد ۲۴۳ پرسشنامه قابل قبول شناخته شده و برای تجزیه و تحلیل استفاده گردیدند. جدول ۱ نتایج آمار توصیفی هر یک از عوامل مقیاس را نشان می‌دهد. عامل از دست دادن حمایت اجتماعی، از عوامل دیگر میانگین امتیاز بیشتری دارد و عامل آسیب مجدد کمترین میانگین را به خود اختصاص داده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار نمرات خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه

شاخص		عامل
میانگین	انحراف معیار	
۱۳/۹	۲/۳۵	از دست دادن حمایت اجتماعی
۱۳/۲	۲/۱۳	داشتن تصویر منفی به خود
۱۲/۰۰	۲/۲۸	از دست دادن شرایط ورزشی
۱۰/۴	۱/۷۱	آسیب مجدد
۱۱/۵	۱/۴۰	درد
۱۲/۱	۱/۶۴	ضعیف شدن
۱۱/۰۰	۱/۴۲	مأیوس کردن افراد نزدیک

در تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل براساس الگوی نسخه اصلی پرسشنامه شکل داده شد. جدول ۲، نتایج تحلیل عاملی تأییدی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی

شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری	مقادیر قابل قبول	مدل سه عاملی
Chi-Square / Degree of free	وابسته به حجم نمونه	۴۶۵/۹۵
درجه آزادی	وابسته به حجم نمونه	۱۶۸
سطح معناداری	-	۰/۰۰۱
Chi-Square / Degree of free	-	۲/۷۷
شاخص برازندگی غیر هنجار بنتلر بونت (NNFI)	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۳
شاخص برازندگی مقایسه‌ای (CFI)	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۴
شاخص نیکویی برازش (GFI)	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۱
شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA)	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۷۷
شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده (RMR)	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۵۱

نیکویی برازش، شاخص برازش فزاینده، شاخص برازندگی مقایسه‌ای و شاخص برازندگی غیر هنجار بنتلر بونت بالاتر از ۰/۹۰ و شاخص

متخصصان برای شاخص‌های برازندگی ملاک‌های برازش متفاوتی را ارائه نموده‌اند. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود شاخص‌های

<sup>5</sup> Goodness of fit index  
<sup>6</sup> Incremental fit index  
<sup>7</sup> Comparative Fit Index

<sup>1</sup> Chi-Square / Degree of free  
<sup>2</sup> Root Mean Square Error of Approximation  
<sup>3</sup> Root mean square residual  
<sup>4</sup> Non-normed fit index

ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب کمتر از ۰/۰۸ است.

جدول ۳. شاخص‌های بار عاملی و مقدار t

شاخص		سؤالات
مقدار تی	بار عاملی	
۱۲/۶۲	۱/۴۶	۱- برخی افراد از من دوری می‌کنند.
۹/۹۷	۱/۲۲	۲- من پتانسیل فعالیت ورزشی‌ام را از دست می‌دهم.
۱۰/۹۶	۰/۹۶	۳- بعضی افراد از تماس تلفنی با من خودداری می‌کنند.
۱۲/۵۷	۰/۹۰	۴- من از نظر دیگران نسبت به اینکه ظاهر بدنم چطور است، احساس نگرانی می‌کنم.
۱۳/۳۶	۱/۴۶	۵- برخی افراد فکر می‌کنند که من رفتار بچه‌گانه دارم.
۶/۳۹	۰/۹۷	۶- من هم تیمی‌هایم را ناامید می‌کنم.
۱۲/۵۳	۱/۰۶	۷- من بعضی از حمایت‌های اجتماعی را از دست می‌دهم.
۱۱/۴۵	۱/۲۴	۸- بعضی از افراد فکر می‌کنند که من تنبل شده‌ام.
۱۰/۳۴	۰/۹۳	۹- من نگرانم که همان آسیب دوباره برآید.
۵/۸۲	۰/۶۰	۱۰- من توان ورزشی‌ام را از دست می‌دهم.
۱۵/۶۱	۲/۰۱	۱۱- من درد شدیدی دارم.
۱۱/۶۹	۱/۲۹	۱۲- من فکر می‌کنم که به احتمال زیاد هنگامی که به ورزش برگردم، دچار آسیب مجدد می‌شوم.
۱۰/۴۷	۱/۰۶	۱۳- بعضی از مردم فکر می‌کنند که من تظاهر به آسیب می‌کنم.
۱۱/۶۶	۰/۸۶	۱۴- من برخی از مهارت‌های ورزشی‌ام را از دست می‌دهم.
۸/۱۹	۱/۲۵	۱۵- من معتقدم که در آینده راحت‌تر آسیب می‌بینم.
۱۰/۲۲	۱/۱۱	۱۶- من زیاد اذیت شدم.
۱۰/۲۷	۲/۳۱	۱۷- من در مورد اضافه وزنم نگرانم.
۱۱/۳۷	۱/۲۲	۱۸- من مربی‌ام را ناامید می‌کنم.
۱۲/۶۳	۱/۳۸	۱۹- من دوستانم را ناامید می‌کنم.
۱۱/۵۰	۱/۳۷	۲۰- من درد ضربان‌دار دارم.
۱۱/۴۴	۱/۰۶	۲۱- من عزت نفسم را از دست می‌دهم.

به منظور بررسی پایایی زمانی، آزمون مجدد پس از دو هفته اجرا شد. پنجاه ورزشکار (۲۵ نفر مرد و ۲۵ نفر زن) پرسشنامه تجدیدنظرشده اضطراب از آسیب ورزشی را بار دیگر تکمیل کردند. نتایج آزمون مجدد نشان داد که ضریب همبستگی درون‌خوشه‌ای<sup>۱</sup> خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۷۱ تا ۰/۷۴ متفاوت و بیشتر از نقطه برش ۰/۷ بود (جدول ۴). همان‌گونه که مشاهده می‌شود بیشترین ضریب ICC مربوط به عامل از دست دادن شرایط ورزشی و مایوس‌کردن افراد نزدیک بوده و کمترین ضریب نیز متعلق به مؤلفه ضعیف شدن است. این نتایج نشان می‌دهد که پایایی زمانی مؤلفه‌های مقیاس تجدیدنظرشده اضطراب از آسیب ورزشی مناسب است.

مقدار تی در همه سؤالات بیشتر از ۲ بود که حاکی از وجود رابطه معنادار بین سؤالات و عامل‌های مربوط بود ( $p < 0.05$ )؛ بنابراین، فرض برابر صفر بودن ضرایب رگرسیونی رد شده و همه مسیرها بر متغیر پاسخ مؤثر بودند. براین اساس، با توجه به شاخص‌های برازش مدل و مدل مسیر در حالت معناداری می‌توان اظهار کرد که مدل از برازش قابل قبولی در همه ابعاد برخوردار بود. برای برآورد پایایی پرسشنامه از روش محاسبه همسانی درونی (روش آلفای کرونباخ) استفاده شد. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، نتیجه محاسبات انجام‌شده برای برآورد پایایی عامل‌های پرسشنامه نشان داد که مقدار ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌های اضطراب آسیب در دامنه‌ای از ۰/۷۳ تا ۰/۷۹ (بیشتر از نقطه برش ۰/۷) بود. با توجه به اینکه ضرایب همسانی درونی مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده بیشتر از نقطه برش ۰/۷ بود، بنابراین پایایی این پرسشنامه تأیید شد.

<sup>۱</sup>. Interclass correlation coefficient

جدول ۴. نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون‌گروهی

عامل	شاخص	
	تعداد سؤال	ضریب آلفای کرونباخ
از دست دادن حمایت اجتماعی	۳	۰/۷۷
داشتن تصویر منفی به خود	۳	۰/۷۶
از دست دادن شرایط ورزشی	۳	۰/۷۹
آسیب مجدد	۳	۰/۷۳
درد	۳	۰/۷۴
ضعیف شدن	۳	۰/۷۷
مأیوس کردن افراد نزدیک	۳	۰/۷۶

#### ۴ بحث

در این پژوهش به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب آسیب در ورزشکاران ایرانی پرداخته شد. برای ارزیابی اعتبار عاملی مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب از آسیب ورزشی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. شاخص‌های به دست آمده مناسب بود. نتایج نشان داد که در این مرحله شاخص‌های برازش و مقادیر بار عاملی و ارزش تی مناسب است و مدل اندازه‌گیری معنادار به دست آمد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی رکس و متزلر نشان داد که مدل اندازه‌گیری سه عاملی ۲۱ سؤالی در هفت عامل از برازش بسیار خوبی برخوردار است (۱۵)، به‌طور خاص شاخص‌ها: RMSEA با مقدار ۰/۰۷ (پژوهش حاضر ۰/۰۷) و شاخص‌های NNFI و CFI به ترتیب با مقادیر ۰/۹۳ و ۰/۹۴ (پژوهش حاضر ۰/۹۳ و ۰/۹۴)، همگی در محدوده قابل قبول قرار دارند که هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر است. به عبارت دیگر، مدل اندازه‌گیری نسخه فارسی از برازش بسیار خوبی برخوردار بوده و مقادیر به دست آمده شباهت بسیار زیادی با پژوهش رکس و متزلر دارد (۱۵).

مسئله مهم دیگر در روایی سازه، قدرت پیش‌بینی و معناداری سؤالات درباره عامل‌های مربوط به خود آن‌هاست. مقادیر بار عاملی و نتایج آزمون ارزش تی در تحلیل عاملی نشان داد که ارتباط معناداری بین سؤالات و عامل‌های مربوط وجود دارد که به موجب آن سؤالات در ساختار نظری مقیاس و در نتیجه تأیید روایی همگرا در همه ابعاد بود. همچنین، تمامی مقادیر استاندارد شده بار عاملی در مؤلفه‌ها (شکل ۱) از معناداری آماری (بیشتر از ۰/۳) برخوردار بودند که بیانگر پیشگویی معنادار عامل به وسیله سؤالات مربوط است.

مقادیر استاندارد شده بار عاملی سؤالات در پژوهش رکس و متزلر، در دامنه‌ای از ۰/۴۹ تا ۰/۹۹ متغیر بود که در مقایسه با دامنه مقادیر استاندارد شده بار عاملی سؤالات پژوهش حاضر که در دامنه‌ای از ۰/۳۶ تا ۰/۸۱ قرار داشتند، مقادیر نسبتاً مشابه و نزدیکی هستند؛ این نتایج بیانگر آن است که ورزشکاران ایرانی همچون ورزشکاران انگلیسی‌زبان ادراک مناسب و خوبی از سؤالات داشته‌اند که منجر به ارتباط و پیشگویی معنادار سؤالات با عامل‌های مربوط و همچنین تأیید ساختار عاملی مقیاس در هر دو مطالعه شد.

تجزیه و تحلیل پایایی نشان داد که عامل‌های مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب ناشی از آسیب ورزشی سطح خوبی از همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) را به دست آورده‌اند و مقادیر آلفا در هفت عامل از نقطه پذیرفته شده ۰/۷ بیشتر است. با توجه به این شواهد، این امکان وجود دارد که مقادیر بالای همسانی درونی در همه عوامل متوجه ارزیابی فردی در پاسخ‌ها و ترجمه مناسب مقیاس باشد. این نتایج حاکی از آن است که نسخه ترجمه شده مقیاس اضطراب آسیب با هفت عامل و ۲۱ سؤال تجانس درونی زیادی داشته و این مقیاس در ورزشکاران ایرانی پایایی مناسبی دارد.

بررسی ادبیات پژوهشی مربوط به اضطراب آسیب نشان داد که هیچ پژوهشی پایایی زمانی مقیاس مذکور را بررسی نکرده است و پژوهش حاضر اولین اقدام برای به دست آوردن این ویژگی است. بر اساس نتایج جدول ۴، مقادیر ضرایب همبستگی درون‌گروهی خرده‌مقیاس حاصل از آزمون مجدد با دوهفته فاصله، در دامنه‌ای از ۰/۷۱ تا ۰/۷۴ متغیر بوده و مقادیر خرده‌مقیاس‌ها از مقدار قابل قبول (۰/۷۰) بیشتر است که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری است (۱۴). با توجه به آنچه بیان شد، اختلافات اندک مشاهده شده در روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب آسیب با نسخه اصلی را می‌توان به تفاسیر و ادراکات مشترک پاسخ‌دهندگان فارسی‌زبان و انگلیسی‌زبان به سؤالات مقیاس نسبت داد (۱۴).

برخی از محدودیت‌ها باید با توجه به نتایج به دست آمده در نظر گرفته شود. نمونه پژوهش حاضر از ورزشکاران رشته‌های ورزشی متفاوت بوده و سطوح مهارتی مختلفی تشکیل شد، این امکان وجود دارد که الگوی پاسخ در رابطه با این ویژگی‌ها متفاوت باشد. علاوه بر این، اگرچه تحلیل عاملی یکی از بهترین روش‌ها در بررسی روایی سازه پرسشنامه‌های روان‌شناختی محسوب می‌شود (۱۶)، اما بررسی روایی واگرا و همزمان<sup>۲</sup> مقیاس با استفاده از سایر پرسشنامه‌ها و ابزارهای معتبر نیز ضروری به نظر می‌رسد. از این رو، برای تکمیل روایی پرسشنامه حاضر، مطالعات بعدی را می‌توان با استفاده از این روش‌های تحلیلی انجام داد. همچنین برای بررسی تغییرناپذیری اعتبار عاملی در زیرگروه‌های مختلف تحقیق (جنسیت، سن، رشته ورزشی، سابقه ورزشی) می‌توان از تحلیل عاملی استفاده کرد. مشکلات و

<sup>2</sup> Concurrent validity

<sup>1</sup> Divergent validity

## ۶ تشکر و قدردانی

از همکاران و مربیانی که در توزیع و تکمیل پرسشنامه‌ها کمال مساعدت را داشتند، همچنین از ورزشکاران محترم برای صبر و حوصله در پاسخ‌گویی به سؤالات صمیمانه سپاسگزاریم. این پژوهش با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه تهران در قالب طرح پژوهشی اجرا شده است (شماره طرح: ۴۵۰۳۰۰۹/۱/۹ تاریخ تصویب: ۱۳۹۷/۰۱/۲۹).

محدودیت‌های جمع‌آوری اطلاعات روان‌شناختی به‌شیوه سنتی مانند روش مداد کاغذی را نیز می‌توان با شیوه‌های جدید مانند درگاه‌های وب، برنامه‌های کامپیوتری و اینترنت تا حدودی تعدیل کرد (۱۴). همچنین پیشنهاد می‌شود با استفاده از نسخه فارسی مقیاس، اضطراب آسیب ورزشکاران در عوامل مختلف با توجه به جنس، سن، رشته ورزشی و سطح رقابت مقایسه گردد.

## ۵ نتیجه‌گیری

با توجه به تلاش‌های به‌عمل‌آمده در زمینه بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس اضطراب آسیب و مدل اندازه‌گیری آن نتیجه‌بخش بوده و این مقیاس با ۲۱ سؤال و هفت عامل، با توجه به شیوه اجرا و سهولت نمره‌گذاری که مهم‌ترین جنبه عملی آن است، ابزاری روا و پایا هست. این ابزار می‌تواند اضطراب آسیب ورزشکاران را به درستی ارزیابی کند؛ به‌گونه‌ای که می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری قابل اطمینان در پژوهش‌های ورزشی استفاده کرد.

## References

1. Johnston LH, Carroll D. The context of emotional responses to athletic injury: a qualitative analysis. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1998;7(3):206-20. <https://doi.org/10.1123/jsr.7.3.206>
2. Ford IW, Gordon S. Perspectives of sport trainers and athletic therapists on the psychological content of their practice and training. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1998;7(2):79-94. <https://doi.org/10.1123/jsr.7.2.79>
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. <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608033>
4. Cassidy C. Development of a Measure of Sport Injury Anxiety: The Sport Injury Appraisal Scale. Doctoral Dissertations [Internet]. 2006; Available from: [https://trace.tennessee.edu/utk\\_graddiss/1650](https://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/1650)
5. Driediger M, Hall C, Callow N. Imagery use by injured athletes: a qualitative analysis. *Journal of Sports Sciences*. 2006;24(3):261-72. <https://doi.org/10.1080/02640410500128221>
6. 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. <https://doi.org/10.1123/jcsp.1.1.47>
7. 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. <https://doi.org/10.1007/s00167-004-0591-8>
8. 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. <https://doi.org/10.1123/jsr.14.1.20>
9. 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. *Rehabilitation Psychology*. 2007;52(1):74. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0090-5550.52.1.74>
10. Gould D, Bridges D, Udry E, Beck L. Stress sources encountered when rehabilitating from season-ending ski injuries. *The Sport Psychologist*. 1997;11(4):361-78. <https://doi.org/10.1123/tsp.11.4.361>
11. Williams JM, Andersen MB. Psychosocial antecedents of sport injury: Review and critique of the stress and injury model'. *Journal of applied sport psychology*. 1998;10(1):5-25. <https://doi.org/10.1080/10413209808406375>
12. Arvinen-Barrow M, Walker N. *The psychology of sport injury and rehabilitation*: Routledge; 2013.
13. Taylor J, Taylor S. *Psychological approaches to sports injury rehabilitation*. Lippincott Williams & Wilkins; 1997.
14. Eklund RC, Kamata A. *Measurement in Sport and Exercise Psychology*. UK: Human Kinetics; 2012.

15. Rex CC, Metzler JN. Development of the Sport Injury Anxiety Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. 2016;20(3):146-58. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2016.1188818>
16. Kline RB. *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications; 2015.
17. Martens R, Burton D, Vealey RS, Bump LA, Smith DE. *Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2*. Competitive anxiety in sport.UK: Human Kinetics; 1990.
18. Tabachnick BG, Fidell LS. *Using multivariate statistics*. Allyn & Bacon/Pearson Education; 2007.
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. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>