

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - پاییز ۱۳۹۷
دوره ۱۰، شماره ۳، ص: ۳۶۶-۳۴۹
تاریخ دریافت: ۱۹ / ۱۰ / ۹۵
تاریخ پذیرش: ۳۱ / ۰۴ / ۹۶

بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی (PSIAS)

روح‌الله گهواره^۱ - رضا رجبی^{۲*} - شهناز شهربانیان^۳ - حسن غرایق زندی^۴

۱. کارشناسی ارشد حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم 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 بوعلی سینا، همدان، ایران ۴. استادیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی در ورزشکاران بود. نسخه اصلی پرسشنامه، دارای هفت خرده‌مقیاس و ۲۹ سؤال پنج‌ارزشی لیکرتی است. ۳۰۰ پرسشنامه توسط ورزشکاران ۱۹ تا ۳۴ ساله (۶۲٪ مرد و ۳۷٪ زن با میانگین سنی ۲۴/۴ سال) که در رشته‌های مختلف ورزشی فعالیت داشتند، تکمیل شد. برای برآورد روایی سازه مقیاس از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. همسانی درونی نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد. همچنین، برای بررسی پایایی زمانی از ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی، از ساختار اصلی حمایت می‌کند و روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی با ۲۸ سؤال (حذف سؤال ۲۴) تأیید می‌شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی به‌عنوان ابزاری روا و پایا برای سنجش نوع و میزان اضطراب آسیب ورزشی ورزشکاران توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی

آسیب، اضطراب آسیب ورزشی، پایایی، روایی، نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب ورزشی.

مقدمه

کسانی که به‌ویژه به‌صورت حرفه‌ای به ورزش می‌پردازند، ممکن است تحت فشار و استرس شدید جسمی و روانی قرار گیرند. این موضوع سبب افزایش احتمال بروز وقایع ناخوشایند همانند آسیب‌های ورزشی می‌شود. اگرچه خود ورزشکاران از این آسیب‌ها دوری می‌کنند، اما تقریباً تمام ورزشکاران به‌نوعی دچار آسیب می‌شوند (۱-۴).

تحقیقات و گزارش‌های ارائه‌شده به‌خوبی نشان می‌دهند که عوامل روان‌شناختی می‌توانند در بروز آسیب تأثیرگذار باشند (۵، ۶). همچنین، این عوامل ممکن است نقش تعیین‌کننده‌ای روی توانایی ورزشکاران در مقابله با آسیب و تحمل آن داشته باشند.

گزارش‌های میدانی و کلینیکی نشان می‌دهد که یک ورزشکار ترس و اضطراب زیادی از آسیب دارد (۷-۱۶).

هیل (۱۹۹۳) بیان کرد که اضطراب از آسیب وضعیت دائمی برای ورزشکاران است. تحقیقات نشان داده‌اند که اضطراب از آسیب به تغییرات فیزیولوژیکی و روانی منجر می‌شود که بر عملکرد ورزشکار تأثیرگذار است و در نهایت ریسک آسیب واقعی را افزایش می‌دهد. برخی بیان کرده‌اند که تغییرات به‌وجودآمده ناشی از اضطراب شامل تغییرات فیزیولوژیکی (کشیدگی و سفتی عضلانی، برانگیختگی دستگاه عصبی خودکار و تغییرات نوروشیمیایی)، مهارتی (از بین رفتن تمرکز و افزایش حواس‌پرتی) و تفسیری (مثل کاهش اعتمادبه‌نفس و افزایش آگاهی به درد) می‌شود (۱۷).

در همین زمینه، نشان داده شده است ورزشکارانی که از آسیب‌دیدگی می‌ترسند، تحت تأثیر احساسات حاصل از ناحیه آسیب‌دیده یا کاهش اندک عملکرد (مثل کاهش جزئی تعادل) قرار می‌گیرند (۱۸-۲۲). همچنین، این عوامل به کاهش بازده بیومکانیکی اجرای مهارت، استفاده نامناسب از منابع انرژی و کاهش توجه منجر می‌شود (۲۳). این تأثیرات عملکردی ممکن است باعث تحریک چرخه دائمی افزایش ریسک آسیب شود (۵، ۲۳، ۲۴). تیلور و تیلور در سال ۱۹۹۷ بیان کردند که اضطراب از آسیب از فقدان اعتماد نشات می‌گیرد. آنها اظهار کردند که این عدم اطمینان می‌تواند سبب شروع آسیب شود. این تردید، موجب عملکردی زیر استاندارد و تداوم چرخه منفی می‌شود، همچنین سبب نگرانی و افزایش تنش عضلانی می‌شود که انتظار می‌رود احتمال آسیب را افزایش دهد (۱۷، ۲۵).

آروین-بارو و والکر (۲۰۱۳) تأکید دارند که توسعه ابزارهای اندازه‌گیری روان‌شناختی که مختص آسیب ورزشی باشد، به محققان کمک می‌کند که تا ارزیابی مناسبی از وضعیت ورزشکاران داشته باشند

و به سؤالات مربوط به پژوهش‌ها با دقت بیشتری پاسخ دهند. به‌علاوه، شایان ذکر است که توجه به پیامدهای بالقوه اضطراب ناشی از آسیب روی عملکرد و آمادگی روانی در حین تمرینات و رقابت، می‌تواند به ورزشکار در مدیریت اضطراب ناشی از آسیب کمک کند (۲۳). به همین منظور کاسیدی (۲۰۰۶) اولین اقدام را برای ساختن ابزار اندازه‌گیری اضطراب از آسیب انجام داد. ایشان با بهره‌گیری از سیاهه اضطراب حالتی رقابتی و تغییرات در ۵۱ سؤال این سیاهه و مربوط کردن آنها به امر آسیب ورزشی نسخه ابتدایی را به‌وجود آوردند (نسخه الف). در ادامه از این نسخه برای به‌دست آوردن روایی محتوایی استفاده کردند و از متخصصان روان‌شناسی ورزش، فیزیوتراپی و توانبخشی در این بخش استفاده شد. روایی محتوایی به‌دست‌آمده از سؤالات نشان داد که تنها ۲۹ سؤال با هدف پژوهش آنها سازگار است. در مرحله بعد، کاسیدی (۲۰۰۶) در ۳۰۰ ورزشکار که رشته‌های ورزشی مختلف فعالیت می‌کردند، از تحلیل عاملی اکتشافی برای بررسی روایی سازه سؤالات استفاده کرد و نشان داد که هفت عامل ارزش ویژه بالاتر از یک را داشتند. این پژوهشگران پایایی (آلفای کرونباخ) مناسبی را نیز برای این پرسشنامه ذکر و پیشنهاد کردند که محققان در آینده از این پرسشنامه برای ارزیابی اضطراب ناشی از آسیب استفاده کنند. همچنین، عنوان داشتند برای تأیید و اطمینان از روایی سازه این پرسشنامه مطالعات آتی باید از تحلیل عاملی تأییدی بهره ببرند.

به نقل از مهرصفر و همکاران (۱۳۹۵)، برای استفاده از این ابزار باید جنبه‌های بومی - فرهنگی هر کشور که قصد استفاده از این پرسشنامه را دارد، در نظر گرفته شود (۲۶). 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. بنابراین، از آنجا که اساس و مبنای انجام هر پژوهشی استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری روا و پایاست و توضیح و تفسیر نتایج پژوهش به روایی ابزار به‌کار گرفته‌شده بستگی دارد، پژوهشگر باید از روایی پرسشنامه‌ای که از آن استفاده می‌کند، مطمئن باشد. پرسشنامه اضطراب آسیب ابزارهای جدیدی است که در زمینه روان‌شناسی ورزش و توانبخشی ساخته شده که می‌تواند به شکلی دقیق ابعاد گوناگون اضطراب از آسیب ورزشکاران را ارزیابی کند. از آنجا که این پرسشنامه با سؤالات کوتاهی چارچوب‌گذاری شده است، می‌تواند پاسخ افراد را تسهیل کند و ارزیابی بهتری از اضطراب ورزشکاران آسیب‌دیده داشته باشد. همچنین برای مطالعه پیامدهای اضطراب در ورزشکاران و مداخلات مؤثر در این افراد این مقیاس مناسب به‌نظر می‌رسد. با توجه به آنچه بیان شد،

پژوهش حاضر با هدف بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه اضطراب آسیب انجام گرفت و در پی پاسخ دادن به این پرسش برآمد که آیا ترجمه فارسی پرسشنامه اضطراب آسیب در بین ورزشکاران آسیب‌دیده ایرانی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است یا خیر؟

روش پژوهش

این پژوهش با تأکید بر پژوهش‌های استانداردسازی کاربردی، حال‌نگر و ابزارسازی است. روش این تحقیق توصیفی، از نوع پیمایشی است که در آن به بررسی ساختار عاملی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری می‌پردازد.

شرکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش حاضر، کلیه ورزشکاران شهر تهران با سطوح مختلف مهارتی و در دامنه سنی ۱۹ تا ۳۴ سال بودند. از میان این افراد، ۳۰۰ ورزشکار (۶۲/۲ درصد مرد و ۳۷/۸ درصد زن با میانگین سنی ۲۴/۴ سال) به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. حداقل نمونه موردنیاز در مطالعات تحلیل عاملی ۲۰۰ نفر یا ۵ تا ۱۰ آزمودنی به ازای هر گویه (سؤال) پرسشنامه پیشنهاد شده است (۲۷). در نمونه پژوهش حاضر به ازای هر سؤال ۱۰ آزمودنی موجود است که براساس نظر متخصصان مدل‌یابی معادلات ساختاری حجم نمونه مطالعه حاضر، مناسب قلمداد می‌شود (۲۷).

ابزار مورد استفاده در پژوهش

فرم ثبت مشخصات فردی

برای جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی از فرمی که دربرگیرنده ۳ سؤال بازپاسخ (شامل سن، رشته ورزشی و وضعیت تحصیلی) و ۵ سؤال بسته‌پاسخ (شامل جنسیت، میزان فعالیت جسمانی، تعداد آسیب در دوره ورزشی، دوری از ورزش به دلیل آسیب و سابقه قهرمانی) بود، استفاده شد.

مقیاس اضطراب ورزشی

کاسیدی (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 بود که شامل از دست دادن شرایط ورزشی، ضعیف شدن، درد، از دست دادن حمایت‌های

اجتماعی، آسیب مجدد، مایوس کردن افراد نزدیک و داشتن تصویر منفی نسبت به خود است. پایایی این مقیاس نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مناسب گزارش شده است.

فرایند ترجمه

به منظور اجرایی کردن پژوهش حاضر، ابتدا زمینه تهیه پرسشنامه و اجرای پژوهش فراهم شد. مقیاس اضطراب آسیب با استفاده از روش ترجمه-بازترجمه^۱ به زبان فارسی برگردان شد. ترجمه براساس مطالعات قبلی و توصیه‌های صورت گرفته در این زمینه انجام گرفت (۲۶). بدین منظور، مقیاس موردنظر توسط پژوهشگر این تحقیق و دو متخصص زبان انگلیسی به زبان فارسی ترجمه شد. سپس در جلسه هماهنگی، ترجمه‌ها مطابقت داده شد تا نسخه اولیه تدوین شود. پس از تهیه نسخه فارسی، مقیاس در اختیار سه متخصص زبان انگلیسی قرار گرفت تا فرایند ترجمه معکوس انجام و به زبان انگلیسی برگردانده شود. در مرحله بعد، ترجمه معکوس با نسخه اصلی مطابقت داده شد و از صحت برگردان فارسی اطمینان حاصل شد.

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 به منظور بررسی درک و مفهوم سوالات پرسشنامه برای پاسخ‌دهندگان روی جامعه کوچکی (۱۴ نفر مرد-۱۲ نفر زن) اجرا شد. ترجمه فارسی مقیاس در بین افراد توزیع و با مشاهده نشدن مشکلات مرتبط با فهم گویه‌ها، نسخه نهایی تدوین شد.

روش اجرای پژوهش

به منظور 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 شد. مشارکت ورزشکاران به صورت داوطلبانه بود. به پاسخ‌دهندگان اطمینان داده شد که پاسخ آنها محرمانه شمرده می‌شود و تنها برای اهداف پژوهشی از آنان بهره گرفته خواهد شد. علاوه بر این 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 (۲۸). در این پژوهش برای به دست آوردن شرایط مناسب در فرایند توزیع و تکمیل پرسشنامه‌ها سعی شد پاسخ‌دهندگان آنها را در محل و شرایط یکسان و مناسبی تکمیل کنند.

1. Translation-back translation

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی بود. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و ترسیم جداول استفاده شد. در ادامه، برای تحلیل داده‌ها و بررسی روایی عاملی از تحلیل عامل تأییدی^۱ استفاده شد. همسانی درونی^۲ مقیاس با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ^۳ محاسبه شد. علاوه بر این، پایایی زمانی سؤالات به وسیله ضریب همبستگی درون طبقه‌ای^۴ با استفاده از روش آزمون - آزمون مجدد^۵ تعیین شد. عملیات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و لیزرل ویرایش ۸/۸ انجام گرفت (۲۹، ۳۰).

یافته‌ها

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و استخراج داده‌ها، در مجموع ۲۹۳ پرسشنامه قابل قبول شناخته شده و برای تجزیه و تحلیل استفاده شدند. جدول ۱ توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد مطالعه و جدول ۲ نتایج آمار توصیفی هر یک از عوامل مقیاس را نشان می‌دهد. عامل از دست دادن شرایط ورزشی، نسبت به عوامل دیگر میانگین امتیاز بالاتری دارد و عامل از دست دادن حمایت اجتماعی کمترین میانگین را به خود اختصاص داده است.

پیش از اجرای تحلیل عاملی تأییدی طبیعی بودن تک‌متغیره و چندمتغیره داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار لیزرل و از طریق ضریب ماردیا^۶ بررسی شد. نتایج نشان‌دهنده عدم توزیع طبیعی داده‌ها در پژوهش حاضر بود ($P < 0/05$). بنابراین برای انجام تحلیل عاملی تأییدی از روش برآورد مقاوم بیشینه احتمال^۷ (RML) استفاده شد. از آنجا که در بین متخصصان معادلات ساختاری، توافق کلی درباره اینکه کدامیک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کند وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از چند شاخص گزارش شود (۱۷). در نتیجه، در پژوهش حاضر و همراستا با مطالعات تحلیل عاملی از بین شاخص‌های برازندگی، شاخص‌های نسبت خی دو به درجه آزادی (χ^2/df)^۸، شاخص ریشه

1. Confirmatory Factor Analyses
2. Internal consistency
3. Cronbach's alpha
4. Interclass correlation coefficient
5. Test-retest
6. Mardia
7. Robust Maximum likelihood
8. Chi-Square /Degree of free

میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA)^۱، شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده (RMR)^۲، شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت (NNFI)^۳، شاخص نیکویی برازش (GFI)^۴، شاخص برازش فزاینده (IFI)^۵ و شاخص برازندگی مقایسه‌ای (CFI)^۶ استفاده شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل براساس الگوی نسخه اصلی پرسشنامه شکل داده شد. جدول ۳، نتایج تحلیل عاملی تأییدی را نشان می‌دهد.

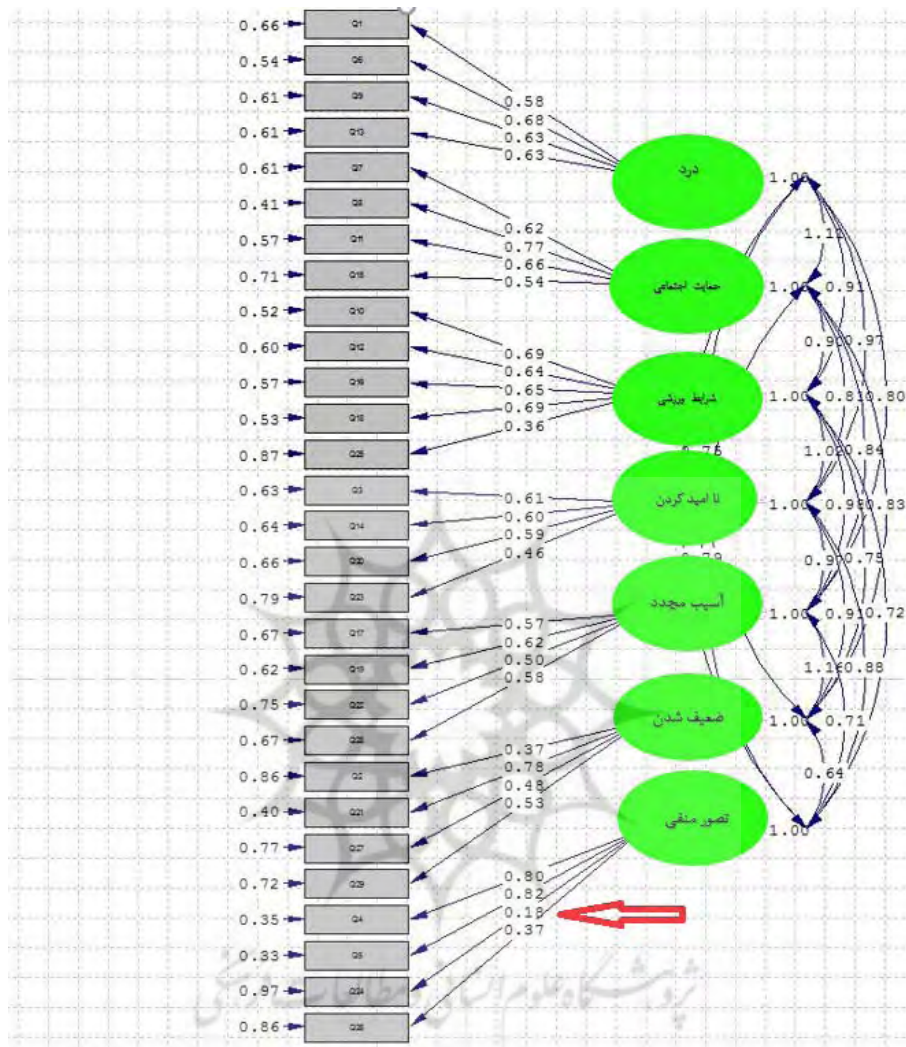
جدول ۱. توصیف ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد مطالعه

| جنسیت | زن | مرد | تعداد | درصد |
|------------------|-----------|------|--------------|-------------|
| | | | ۱۱۴ | ۳۸ |
| | | | ۱۸۶ | ۶۲ |
| سابقه ورزشی | زن | مرد | حداکثر (سال) | حداقل (سال) |
| | | | ۱۶ | ۵ |
| | | | ۱۷ | ۴ |
| سن | زن | مرد | حداکثر (سال) | حداقل (سال) |
| | | | ۳۴ | ۱۹ |
| | | | ۳۲ | ۱۹ |
| سابقه آسیب ورزشی | آسیب دیده | سالم | تعداد | درصد |
| | | | ۱۸۵ | ۵۶ |
| | | | ۱۱۵ | ۴۴ |

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه

| عامل | میانگین | انحراف معیار |
|---------------------------|---------|--------------|
| از دست دادن حمایت اجتماعی | ۱۵/۲۱ | ±۲/۵ |
| داشتن تصویر منفی از خود | ۱۶/۴۵ | ±۲/۰ |
| از دست دادن شرایط ورزشی | ۲۱/۵۹ | ±۲/۱ |
| آسیب مجدد | ۱۵/۴۳ | ±۱/۶ |
| درد | ۱۶/۸۸ | ±۱/۹ |
| ضعیف شدن | ۱۶/۹۵ | ±۱/۷ |
| مأیوس کردن افراد نزدیک | ۱۷/۳۱ | ±۱/۸ |

1. Root Mean Square Error of Approximation
2. Root mean square residual
3. Non-normed fit index
4. Goodness of fit index
5. Incremental fit index
6. Comparative Fit Index



شکل ۱. مقادیر بار عاملی در حالت تخمین استاندارد در مدل اندازه‌گیری پژوهش

متخصصان برای شاخص‌های برازندگی ملاک‌های برازش متفاوتی را ارائه کرده‌اند. برای مثال در شاخص‌های برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت، شاخص نیکویی برازش، شاخص برازش فزاینده و شاخص برازندگی مقایسه‌ای که دامنه تغییرات آنها بین صفر و یک است، مقادیر بالاتر از ۰/۸۵ نشان‌دهنده

برازش نسبی مدل، مقادیر بالاتر از ۰/۹۰ نشان‌دهنده برازندگی خوب و مقادیر بالاتر از ۰/۹۵ نشان‌دهنده برازندگی عالی مدل است. برای شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب مقادیر کمتر از ۰/۰۸ نشان‌دهنده قابل قبول و معقول بودن مدل و کمتر از ۰/۰۶ نشان‌دهنده یک مدل مناسب است (۳۱). در مورد شاخص کای اسکوتر به درجه آزادی توافقی درباره مقادیر قابل قبول وجود ندارد. برخی پژوهشگران مقادیر کمتر از سه را برای آن مناسب می‌دانند (۲۷). همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، شاخص‌های نیکویی برازش، شاخص برازش فزاینده، شاخص برازندگی مقایسه‌ای و شاخص برازندگی غیرهنگار بنتلر بونت بالاتر از ۰/۹۰ و شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب کمتر از ۰/۰۸ است، اما شاخص کای اسکوتر به درجه آزادی نامناسب است و اندازه آن بالاتر از میزان مناسب است.

جدول ۳. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی

| مقادیر مدل اندازه‌گیری شده | مقادیر قابل قبول | شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری |
|-------------------------------|---------------------|--|
| ۲۹۶۳/۳۳ | وابسته به حجم نمونه | کای اسکوتر (χ^2) |
| ۳۵۶ | وابسته به حجم نمونه | درجه آزادی |
| ۸/۳۲ | - | سطح معناداری |
| ۰/۰۰۱ | - | خی دو به درجه آزادی |
| ۰/۹۱ | بالاتر از ۰/۹۰ | شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI) |
| ۰/۹۲ | بالاتر از ۰/۹۰ | شاخص برازندگی مقایسه‌ای (CFI) |
| ۰/۹۲ | بالاتر از ۰/۹۰ | شاخص نیکویی برازش (GFI) |
| ۰/۰۶۷ | کمتر از ۰/۰۸ | شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA) |
| ۰/۰۷۲ | کمتر از ۰/۰۸ | شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده (RMR) |

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 (جدول ۴). در معناداری مدل، چنانچه قدر مطلق عدد معناداری t کمتر از ۱/۹۶ باشد، رابطه یا اثر، معنادار نیست (۲۷).

جدول ۴. شاخص‌های بار عاملی و مقدار t

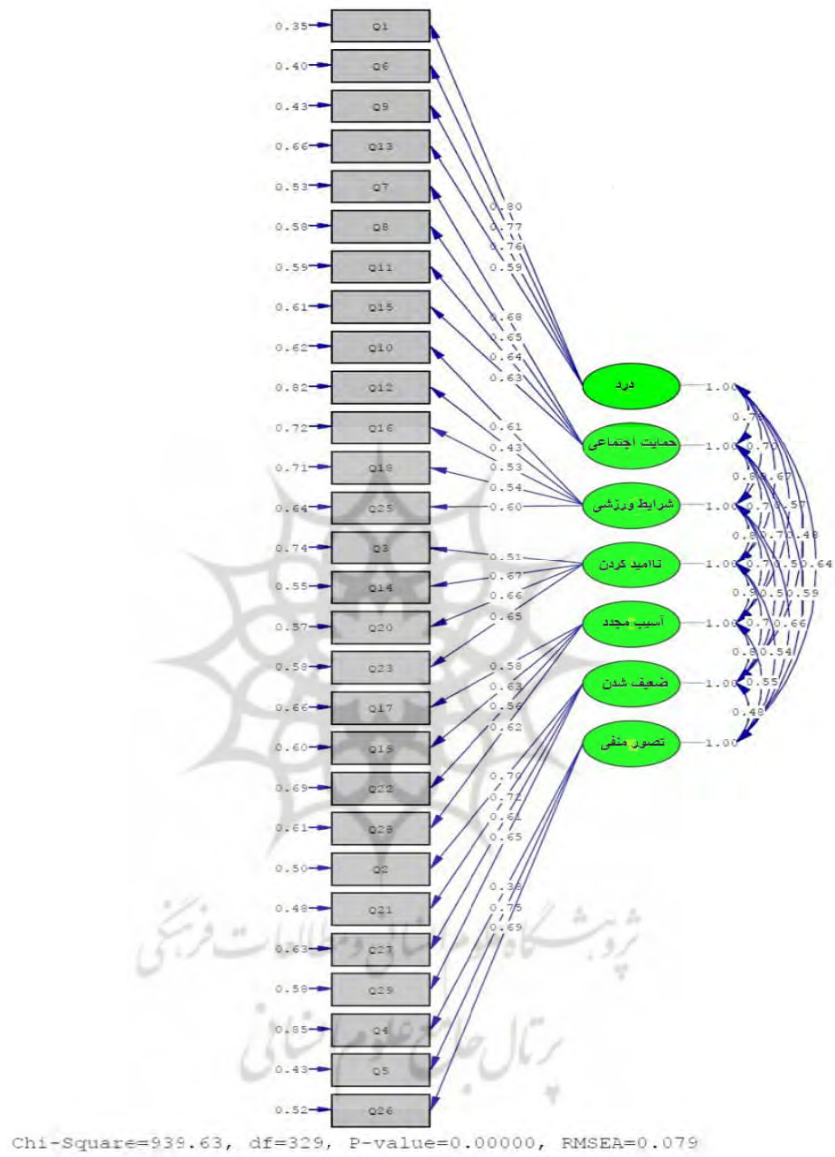
| شاخص | | سؤالات |
|----------|-----------|--|
| مقدار تی | بار عاملی | |
| ۱۱/۵۹ | ۲/۱۴ | ۱. من درد شدیدی دارم. |
| ۶/۸۹ | ۳/۱۱ | ۲. بعضی افراد فکر می‌کنند که من از لحاظ روانی ضعیفم. |
| ۱۱/۸۶ | ۵/۰۹ | ۳. من مربی‌ام را ناامید می‌کنم. |
| ۱۶/۵۴ | ۱۴/۳۲ | ۴. من از نظر دیگران نسبت به اینکه ظاهر بدنم چطور است، احساس نگرانی می‌کنم. |
| ۱۶/۹۷ | ۵/۹۴ | ۵. من عزت نفسم را از دست می‌دهم. |
| ۱۳/۹۳ | ۳/۸۱ | ۶. من درد ضربان دار دارم. |
| ۱۲/۴۳ | ۴/۴۹ | ۷. برخی افراد از من دوری می‌کنند. |
| ۱۶/۰۸ | ۷/۶۸ | ۸. من بعضی از حمایت‌های اجتماعی را از دست می‌دهم. |
| ۱۲/۶۹ | ۵/۸۸ | ۹. من زیاد اذیت شدم. |
| ۱۳/۸۵ | ۵/۷۶ | ۱۰. من پتانسیل ورزشی‌ام را از دست می‌دهم. |
| ۱۳/۲۴ | ۱۲/۰۷ | ۱۱. بعضی افراد از تماس تلفنی با من خودداری می‌کنند. |
| ۱۲/۴۹ | ۱۰/۰۲ | ۱۲. من توانایی‌های رقابتی خود را از دست می‌دهم. |
| ۱۲/۶۶ | ۵/۲۴ | ۱۳. دردهای جسمی مرا مضطرب می‌کند. |
| ۱۱/۶۶ | ۵/۰۱ | ۱۴. من خانواده‌ام را ناامید می‌کنم. |
| ۱۰/۴۷ | ۸/۵۱ | ۱۵. من احساس می‌کنم از لحاظ اجتماعی از هم‌تیمی‌هایم جدا شده‌ام. |
| ۱۲/۹۰ | ۳/۰۲ | ۱۶. من برخی از مهارت‌های ورزشی‌ام را از دست می‌دهم. |
| ۱۱/۳۹ | ۱/۷۱ | ۱۷. به سالم بودنم در آینده شک دارم. |
| ۱۳/۷۷ | ۶/۴۳ | ۱۸. من فرصت پیشرفت در ورزشم را از دست می‌دهم. |
| ۱۲/۳۱ | ۱/۴۳ | ۱۹. من معتقدم که در آینده راحت‌تر آسیب می‌بینم. |
| ۱۱/۳۶ | ۲/۵۰ | ۲۰. من هم‌تیمی‌هایم را ناامید می‌کنم. |
| ۱۵/۷۸ | ۸/۰۴ | ۲۱. برخی افراد فکر می‌کنند که من رفتار بچه‌گانه دارم. |
| ۹/۸۳ | ۲/۹۳ | ۲۲. من فکر می‌کنم که به احتمال زیاد هنگامی که به ورزش برگردم، دچار آسیب مجدد می‌شود. |
| ۸/۶۷ | ۹/۰۴ | ۲۳. من دوستانم را ناامید می‌کنم. |
| ۱/۰۸ | ۰/۴۲ | ۲۴. من در مورد ظاهر بدنم مضطربم. |
| ۶/۵۴ | ۳/۳۷ | ۲۵. من توان ورزشی‌ام را از دست می‌دهم. |
| ۶/۴۹ | ۸/۰۱ | ۲۶. من در مورد اضافه‌وزنم نگرانم. |
| ۹/۱۰ | ۱۰/۴۶ | ۲۷. بعضی افراد فکر می‌کنند که من تنبل شده‌ام. |
| ۱۱/۵۰ | ۹/۱۳ | ۲۸. من نگرانم که همان آسیب دوباره برایم رخ دهد. |
| ۱۰/۰۶ | ۵/۹۷ | ۲۹. بعضی مردم فکر می‌کنند که من تظاهر به آسیب می‌کنم. |

تحلیل عاملی تأییدی

تحلیل عاملی تأییدی در نمونه دوم انجام گرفت. قبل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی طبیعی بودن چندمتغیره داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار LISREL و از طریق ضریب ماردیا^۱ بررسی شد. نتایج نشان‌دهنده عدم توزیع طبیعی داده‌ها در پژوهش حاضر بود ($P < 0/05$). بنابراین برای انجام تحلیل عاملی تأییدی از روش برآورد مقاوم بیشینه احتمال^۲ (RML) ساتروا- بنتلر^۳ استفاده شد (۳۲). 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 سه تا چهار شاخص گزارش شود. در نتیجه، در پژوهش حاضر و همراستا با مطالعات تحلیل عاملی از بین شاخص‌های برازندگی، شاخص‌های نسبت خی دو به درجه آزادی^۴ (χ^2/df)، شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب^۵ (RMSEA)، شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده^۶ (RMSR)، شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت^۷ (NNFI)، شاخص برازندگی مقایسه‌ای^۸ (CFI)، شاخص نیکویی برازش^۹ (GFI)، شاخص برازش فزاینده^{۱۰} (IFI) و شاخص نرم‌شده برازندگی^{۱۱} (NFI) استفاده شد.

مقدار ارزش تی در همه سؤالات به غیر از سؤال ۲۴ بالاتر از ۲ بود، که حاکی از وجود رابطه معنادار بین سؤالات و عامل‌های مربوط است. با توجه به این نتایج یک بار دیگر مدل بدون سؤال ۲۴ آزمون شد. شکل ۲ ساختار عاملی این مدل را بدون سؤال ۲۴ نشان می‌دهد.

1. Mardia factor
2. Robust Maximum likelihood- (RML)
3. Satorra-Bentler
4. Chi- Square /Degree of free
5. Root Mean Square Error of Approximation
6. Root mean square residual
7. Non-normed fit index
8. Comparative Fit Index
9. Goodness of fit index
10. Incremental fit index
11. Normed fit index



شکل ۲. مقادیر بار عاملی در حالت تخمین استاندارد در مدل اندازه‌گیری پژوهش بدون سؤال ۲۴

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، تمامی سؤالات از مقادیر مناسب ارزش تی برخوردار بودند و بار عاملی تمامی سؤالات مناسب به دست آمد. در ادامه نتایج شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری گزارش می‌شود. جدول ۵ نتایج شاخص‌های برازش تحلیل عاملی را بدون سؤال ۲۴ نشان می‌دهد.

جدول ۵. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی بدون در نظر گرفتن سؤال ۲۴

| مقادیر مدل اندازه‌گیری شده | مقادیر قابل قبول | شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری |
|----------------------------|---------------------|--|
| ۹۳۹/۶۳ | وابسته به حجم نمونه | کای اسکوئر (χ^2) |
| ۳۲۹ | وابسته به حجم نمونه | درجه آزادی |
| ۰/۰۰۱ | - | سطح معناداری |
| ۲/۸۵ | - | خی دو به درجه آزادی |
| ۰/۹۰ | بالاتر از ۰/۹۰ | شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI) |
| ۰/۹۴ | بالاتر از ۰/۹۰ | شاخص برازندگی مقایسه‌ای (CFI) |
| ۰/۹۰ | بالاتر از ۰/۹۰ | شاخص نیکویی برازش (GFI) |
| ۰/۰۷۹ | کمتر از ۰/۰۸ | شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA) |
| ۰/۰۲۸ | کمتر از ۰/۰۸ | شاخص ریشه میانگین مجذور باقیمانده (RMR) |

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، شاخص‌های GFI، CFI و AGFI بالاتر از ۰/۹۰ و شاخص RMSEA کمتر از ۰/۰۸ است، که بیانگر قابل قبول بودن شاخص‌های برازندگی و در نتیجه برازش مناسب مدل تحلیل عاملی تأییدی با داده‌هاست. همچنین شاخص RMR نشان می‌دهد که خطای مدل بسیار ناچیز و برازش انجام‌گرفته قابل قبول است. بنابراین مدل اندازه‌گیری بدون سؤال ۲۴ قابلیت بهتری برای برازش دارد.

برای برآورد پایایی پرسشنامه از روش محاسبه همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) استفاده شد. مقدار قابل قبول ضریب آلفای کرونباخ، آلفای بزرگ‌تر از ۰/۷۰ است. همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، نتیجه محاسبات انجام‌گرفته برای برآورد پایایی عامل‌های پرسشنامه نشان داد که مقدار ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌های اضطراب آسیب در دامنه‌ای از ۰/۷۳ تا ۰/۸۱ است. با توجه به اینکه ضرایب همسانی درونی مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده بالا و مناسب است، بنابراین پایایی این پرسشنامه تأیید می‌شود.

جدول ۶. نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون گروهی

| شاخص | عامل | |
|------------------------------|------------|-----------|
| | تعداد سؤال | ضریب آلفا |
| همبستگی درون گروهی | ۰/۷۲ | ۰/۷۵ |
| از دست دادن حمایت اجتماعی | ۴ | ۰/۷۵ |
| داشتن تصویر منفی نسبت به خود | ۳ | ۰/۷۳ |
| از دست دادن شرایط ورزشی | ۵ | ۰/۸۱ |
| آسیب مجدد | ۴ | ۰/۷۸ |
| درد | ۴ | ۰/۷۷ |
| ضعیف شدن | ۴ | ۰/۷۵ |
| مایوس کردن افراد نزدیک | ۴ | ۰/۷۹ |
| کل مقیاس | ۲۸ | ۰/۹۱ |

به منظور بررسی پایایی زمانی، آزمون مجدد پس از سه هفته اجرا شد. ۴۰ ورزشکار (۲۴ مرد و ۱۶ زن) پرسشنامه اضطراب آسیب را بار دیگر تکمیل کردند. نتایج آزمون مجدد نشان داد که ضریب همبستگی درون گروهی^۱ خرده مقیاس‌ها از ۰/۷۰ تا ۰/۷۸ متفاوت است (جدول ۶). همان گونه که مشاهده می شود، بالاترین ضریب ICC مربوط به عامل از دست دادن شرایط ورزشی و پایین ترین ضریب نیز متعلق به مؤلفه داشتن تصویر منفی نسبت به خود و ضعیف شدن است. این نتایج نشان می دهد که پایایی زمانی مؤلفه های مقیاس اضطراب آسیب مناسب است.

بحث و نتیجه گیری

امروزه مفهوم اضطراب تأثیر چشمگیری در حوزه ورزش دارد و در این زمینه وجود یک ابزار اندازه گیری استاندارد که به لحاظ فرهنگی و اجتماعی بتواند مورد استفاده پژوهشگران در داخل کشور باشد، بیش از گذشته احساس می شود. با توجه به اهمیت این مقیاس در اندازه گیری اضطراب آسیب در حوزه ورزش و جایگاه ویژه آن در بین ابزارهای موجود، برای استفاده از این مقیاس در ایران باید ویژگی های روان سنجی آن آزمایش می شد. به همین سبب در این پژوهش به بررسی ویژگی های روان سنجی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب در ورزشکاران ایرانی پرداخته شد.

1. Interclass correlation coefficient

برای ارزیابی روایی عاملی مقیاس اضطراب آسیب از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. شاخص‌های به‌دست‌آمده مناسب بود، اما نسبت خی‌دو به درجه آزادی مقدار بالایی داشت و سؤال ۲۴ بار عاملی و مقدار ارزش تی مناسبی را ارائه نداد. در ادامه یک بار دیگر روایی سازه بدون سؤال ۲۴ بررسی شد و نتایج نشان داد که در این مرحله شاخص‌های برازش و مقادیر بار عاملی و ارزش تی مناسب بود و مدل اندازه‌گیری معنادار به‌دست آمد.

تجزیه و تحلیل پایایی نشان داد که عامل‌های مقیاس اضطراب از آسیب ورزشی سطح خوبی از همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) را به‌دست آورده‌اند و مقادیر آلفا در هفت عامل از نقطه پذیرفته‌شده ۰/۷ بالاتر 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 (۲۶). این نتایج حاکی از آن است که نسخه ترجمه‌شده مقیاس اضطراب آسیب با هفت عامل و ۲۸ سؤال تجانس درونی بالایی 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 و پژوهش حاضر اولین اقدام برای به‌دست آوردن این ویژگی است. براساس نتایج جدول ۶، مقادیر ضرایب همبستگی درون‌گروهی خرده‌مقیاس حاصل از آزمون مجدد با سه هفته فاصله، در دامنه‌ای از ۰/۷۰ تا ۰/۷۸ متغیر بوده و مقادیر خرده‌مقیاس‌ها از مقدار قابل قبول (۰/۷۰) بالاتر است که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری است. با توجه به آنچه بیان شد، اختلافات اندک مشاهده‌شده در روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس اضطراب آسیب با نسخه اصلی را می‌توان به تفاسیر و ادراکات مشترک پاسخ‌دهندگان فارسی‌زبان و انگلیسی‌زبان به سؤالات مقیاس نسبت داد.

برخی محدودیت‌ها باید با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در نظر گرفته شود. نمونه پژوهش حاضر از ورزشکاران رشته‌های ورزشی متفاوت 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 از بهترین روش‌ها در بررسی روایی سازه پرسشنامه‌های روان‌شناختی محسوب می‌شود (۲۷)، بررسی روایی واگرا^۱ و همزمان^۲ مقیاس با استفاده از سایر پرسشنامه‌ها و ابزارهای معتبر نیز ضروری به‌نظر می‌رسد. از این‌رو،

-
1. Divergent validity
 2. Concurrent validity

برای تکمیل روایی پرسشنامه حاضر، مطالعات بعدی را می‌توان با استفاده از این روش‌های تحلیلی انجام داد. همچنین برای بررسی تغییرناپذیری روایی عاملی در زیرگروه‌های مختلف تحقیق (جنسیت، سن، رشته ورزشی و سابقه ورزشی) می‌توان از تحلیل عاملی استفاده کرد. مشکلات و محدودیت‌های جمع‌آوری اطلاعات روان‌شناختی به شیوه سنتی مانند روش مدادکاغذی^۱ را نیز می‌توان با شیوه‌های جدید مانند درگاه‌های وب^۲، برنامه‌های کامپیوتری و اینترنت تا حدودی تعدیل کرد. 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 شود. در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که تلاش‌های به‌عمل‌آمده در زمینه بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس اضطراب آسیب و مدل اندازه‌گیری آن نتیجه‌بخش بوده و این مقیاس با ۲۸ سؤال و هفت عامل، با توجه به شیوه اجرا و سهولت نمره‌گذاری که مهم‌ترین جنبه عملی آن است، ابزاری روا و پایاست که می‌تواند اضطراب آسیب ورزشکاران را به‌درستی ارزیابی کند، به‌گونه‌ای که می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری قابل اطمینان در پژوهش‌های ورزشی استفاده کرد.

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 پرسش‌ها صمیمانه سپاسگزاریم.

منابع و مآخذ

1. Crossman J. Psychological rehabilitation from sports injuries. Sports medicine. 1997;23(5):333-9.
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.
3. Häglund 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.
4. 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.

1. Paper and pencil method
2. Web Portal

5. Heil J. Psychology of sport injury: Human Kinetics Publishers; 1993.
6. Johnston LH, Carroll D. The context of emotional responses to athletic injury: a qualitative analysis. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1998;7(3):206-20.
7. Andersen MB, Williams J. Returning to action and the prevention of future injury. Coping with sports injuries: Psychological strategies for rehabilitation. 2001:162-73.
8. 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.
9. Cassidy CM. Development of a measure of sport injury anxiety: The sport injury appraisal scale. 2006.
10. Driediger M, Hall C, Callow N. Imagery use by injured athletes: a qualitative analysis. *Journal of Sports Sciences*. 2006;24(3):261-72.
11. 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.
12. Gould D, Udry E. The psychology of knee injuries and injury rehabilitation. *Rehabilitation of the injured knee*. 1994:86-98.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Weinberg RS, Gould D. *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 6E: Human Kinetics; 2014.
18. 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.
19. Williams J, Roepke N. Psychology of injury and injury rehabilitation. *Handbook of research on sport psychology*. 1993:815-39.
20. Petitpas A, Danish S. Caring for injured athletes. *Sport psychology interventions*. 1995:255-81.
21. Williams J, Rotella R, Heyman S. Stress, injury, and the psychological rehabilitation of athletes. *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 1998:4.۲۸-۰۹
22. 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.

23. Arvinen-Barrow M, Walker N. The psychology of sport injury and rehabilitation: Routledge; 2013.
24. 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.
25. Taylor J, Taylor S. Psychological approaches to sports injury rehabilitation: Lippincott Williams & Wilkins; 1997.
26. Hambleton R, Sireci S, Robin F. Adapting credentialing exams for use in multiple languages. *CLEAR Exam Review*. 1999;10(2):24-8.
27. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling: Guilford publications; 2015.
28. Martens R, Burton D, Vealey RS, Bump LA, Smith DE. Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2. *Competitive anxiety in sport*. 1990:117-90.
29. Jöreskog KG, Sörbom D, Wallentin FY. Latent variable scores and observational residuals. Retrieved June. 2006;7:2009.
30. Tabachnick BG, Fidell LS, Osterlind SJ. Using multivariate statistics. 2001.
31. 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.
32. Satorra A, Bentler PM, editors. Scaling corrections for chi-square statistics in covariance structure analysis. *Proceedings of the American Statistical Association*; 1988: Alexandria, VA: American Statistical Association.