



پیش‌بینی میزان آسیب‌های ورزشی براساس استحکام ذهنی در جوانان والیبالیست

محمد سیاری^{۱*}، مسعود گلپایگانی^۲، جلیل مرادی^۳

۱. کارشناس ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه اراک، اراک، ایران
۲. دانشیار گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران
۳. استادیار گروه رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

مقاله پژوهشی

دریافت ۲۱ مرداد ۱۴۰۰؛ پذیرش ۲۵ خرداد ۱۴۰۱

چکیده

زمینه و هدف: آسیب‌های ورزشی بخش جدایی‌ناپذیر از رشته‌های ورزشی در تمامی رده‌های سنی می‌باشد که باعث نگرانی ورزشکاران در دوران حرفه‌ای خود می‌شوند؛ از طرفی امروزه نقش متغیرهای روانی در ورزش و موارد مربوط به آن غیرقابل‌انکار می‌باشد. هدف از پژوهش حاضر، بررسی پیش‌بینی میزان آسیب‌های ورزشی براساس استحکام ذهنی جوانان والیبالیست بود.

روش بررسی: در این مطالعه ۱۱۰ نفر از جوانان والیبالیست شهرستان الیگودرز با میانگین سنی ۲۲/۲۴ سال و میانگین وزنی ۷۸/۴۳ کیلوگرم و میانگین قد ۱۸۵ سانتیمتر به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. در ابتدا، اطلاعات اولیه این پژوهش جهت انتخاب افراد آسیب‌دیده برای جمع‌آوری اطلاعات آسیب‌ها، از پرسشنامه‌ی استاندارد آسیب طب ورزشی استرالیا استفاده گردید که آسیب‌های رایج در رشته‌ی والیبالیست جمع‌آوری شدند. سپس با استفاده از پرسشنامه‌ی ۴۸ سوالی کلاف که مربوط به استحکام ذهنی می‌باشد، میزان استحکام ذهنی آن‌ها اندازه‌گیری شد. به منظور توصیف و طبقه‌بندی اطلاعات از میانگین به عنوان شاخص مرکزی و از انحراف استاندارد به عنوان شاخص پراکندگی استفاده شد. همچنین از آزمون‌های تی تک‌نمونه‌ای، تحلیل رگرسیون خطی چندمتغیره و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. تمامی داده‌ها نیز با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ در سطح معناداری کمتر از پنج صدم مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: بین میزان آسیب‌های ورزشی و استحکام ذهنی، همبستگی منفی وجود دارد و بالاترین نمره‌ی همبستگی مربوط به تعداد آسیب و کنترل در استحکام ذهنی ($r = -0.26$) و نیز کمترین میزان همبستگی مربوط به مولفه‌ی وضعیت بهبودی و اعتماد ($r = 0$) می‌باشد که مشخص می‌دارد هرچه میزان استحکام ذهنی ورزشکار بالاتر باشد، می‌توان انتظار آسیب دیدگی کمتری از او داشت. از طرفی با توجه به نتایج، می‌توان بیان داشت که با استفاده از استحکام ذهنی، تعداد آسیب‌های ورزشی را نیز پیش‌بینی نمود.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر بیانگر این بود که بین میزان آسیب‌های ورزشی و استحکام ذهنی جوانان والیبالیست نخبه، یک رابطه‌ی معکوس و معنادار وجود دارد؛ بنابراین به نظر می‌رسد استفاده از تمرینات تقویت استحکام ذهنی می‌تواند فواید قابل توجهی برای ورزشکاران و مربیان ورزشی در میزان آسیب‌دیدگی آن‌ها داشته باشد.

واژگان کلیدی

آسیب‌های ورزشی

استحکام ذهنی

والیبالیست

جوانان

نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۰۱۵۹۹۲۴۸۰

✉ پست الکترونیکی: mohamadsayari1375@gmail.com

شناسه دیجیتال (DOI): 10.22084/rsr.2022.24716.1586

مقدمه

پژوهشگران سال‌هاست که به اهمیت ورزش در سلامت جسمانی و روان‌شناختی پی برده اند. آسیب ورزشی در گسترده‌ترین مفهوم، اشاره به انواع آسیب‌هایی دارد که اغلب در طول ورزش رخ می‌دهند. ورزشکارانی که در سطح قهرمانی فعالیت می‌کنند، نه تنها به تشخیص صحیح آسیب نیاز دارند، بلکه باید کاملاً درمان شوند تا با کمترین زمان غیبت، اجرای مجدد و مناسب فعالیت‌های ورزشی را از سر بگیرند. حتی افراد مشتاقی که به طور اتفاقی جذب ورزش می‌شوند و فشار زیادی روی آنان نیست، ممکن است در صورت بروز آسیب جزئی به عوارض جسمی و روانی مبتلا شوند. این امر می‌تواند مانع شرکت مؤثر آنان در رشته ورزشی مورد علاقه‌شان شود که به نوبه‌ی خود بر سلامتی و کیفیت زندگی آنان نیز تأثیر می‌گذارد (قره خانلو، دانشمندی، علیزاده، ۱۳۹۷).

جوانان، جمعیت قابل توجهی از هر جامعه را به خود اختصاص می‌دهند. به دلیل حساسیت زیاد این دوره‌ی سنی و از آن جایی که جمعیت جوانان، تعداد قابل توجهی از افراد هر جامعه را به خود اختصاص می‌دهد، ضروری است تا اقداماتی در جهت بهینه کردن شرایط زندگی آنها، به منظور بهبود سلامت عمومی آنها و کاهش مشکلات اجتماعی انجام شود. به دلیل اهمیت افراد جوان در پیشرفت یک جامعه و همچنین به دلیل اینکه این قشر جمعیت قابل توجهی را به خود اختصاص داده، ضروری است که به سلامتی روانی و کیفیت زندگی آنها توجه کرد (عبدالصالح، علوی، رضایی، ساریخانی، ۱۳۹۵).

مهم‌ترین علل بروز آسیب‌های بدنی، گرم نکردن بدن، عدم آمادگی جسمانی، محیط نامناسب ورزشی، ابزار و وسایل غیراستاندارد و شدت برخوردهای بدنی ورزشکاران می‌باشد (راهبر کهخا ژاله، سیدصدرالدین، ۱۳۸۹). بیشتر آسیب‌ها مربوط به بافت نرم، عضلات و تاندون‌ها می‌باشد. شایع‌ترین شانس افزایش مصدومیت در والیبالیست‌ها مربوط به اسپک‌زدن (۳۵/۷٪)، شیرجه‌زدن (۱۹/۲٪)، دفاع کردن (۲۴/۵٪)، دریافت توپ (۱۳/۲٪) و سایر موارد (۷/۴٪) بود (خدایی و همکاران، ۲۰۲۰). از سوی کارازتو و همکاران (۱۹۹۲)، شیوع آسیب‌های زانو را (۲۶/۷٪)، مچ

پا (۱۹/۵٪)، ستون فقرات (۱۳/۴۴٪)، دست (۱۳/۳٪) و شانه را (۷/۹٪) شناسایی کردند. استحکام ذهنی^۱ عبارت است از، مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نگرش‌ها، شناخت‌ها و هیجانات عمومی و اختصاصی مربوط به ورزش که ذاتی و اکتسابی‌اند و بر چگونگی روبرو شدن، پاسخ‌دهی و ارزیابی فرد از فشارهای مثبت و منفی، چالش‌ها و ناملایمات در مسیر رسیدن به هدف تأثیر می‌گذارد (گوچپاردی و همکاران، ۲۰۱۷)؛ به عبارتی دیگر توانایی مقابله با فشارها و سختی‌ها، عبور از موانع و شکست‌ها، تمرکز بر هدف، حفظ و کسب آرامش پس از شکست، اجرای با ثبات در سطوح بالای رقابتی و رقابت‌جویی در مجموع به عنوان استحکام ذهنی تعریف می‌شوند که ورزشکاران را قدرتمند می‌سازد و سبب می‌شود تا آنها در موقعیت‌های دشوار و پرفشار از جمله تمرین، رقابت و پس از رقابت موفق عمل کنند (کاناگتون و همکاران، ۲۰۰۸).

شناسایی عوامل بروز آسیب‌های جسمانی یکی از مراحل اصلی پیشگیری از آسیب است. در حقیقت، شناخت عوامل خطرپذیر بروز آسیب‌های ورزشی مقدمه‌ای بر طراحی و اجرای برنامه‌های پیشگیرانه از آسیب است (بینون و همکاران، ۲۰۰۳). این عوامل خطرپذیر به دودسته عوامل بیرونی مانند نوع ورزش و شرایط آب و هوایی و درونی مانند عوامل فیزیولوژیکی و روانی تقسیم می‌شوند (استیفن و همکاران، ۲۰۰۹). درک اینکه چه عوامل روانی ورزشکاران را بیشتر مستعد آسیب‌دیدگی ورزشی می‌کند، می‌تواند به میزان زیادی به مربیان و گروه‌های پزشکی در طراحی برنامه‌های مؤثر طب ورزش برای مواجهه با واکنش‌های فشار روانی و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی بستگی داشته باشد (هانتون و همکاران، ۲۰۰۸).

در تحقیقات پیشین می‌توان این نکته را یافت که هنوز نمی‌توان ارتباط خاصی بین متغیرهای خاص روانی و آسیب‌های ورزشی پیدا کرد که در این پژوهش سعی بر این شد که بین یکی از متغیرهای خاص روانی به نام استحکام ذهنی و میزان آسیب‌های ورزشی تحقیق شود؛ البته این موضوع را نباید فراموش کنیم که عوامل گوناگونی نظیر موقعیت زمانی، سابقه رقابتی، سن، سطح فعالیت، مداخلات

¹ Mental Toughness

۲. رده‌ی سنی ورزشکاران ۱۸ تا ۳۵ سال باشد.
۳. ورزشکاران منتخب می‌توانند بدون آسیب هم باشند.
۴. نمونه تحقیق، معرف واقعی از جامعه‌ی جوانان والیبالیست حرفه‌ای که سابقه‌ی حداقل ۶ سال ورزش قهرمانی داشته‌اند.
۵. در طی تمرینات والیبالیست آزمودنی‌ها در هیچ رشته‌ی ورزشی شرکت نکردند.

معیارهای خروج از پژوهش

- ۱- از دست رفتن شرایط مطلوب در حین مطالعه مانند پیدایش یک بیماری خاص
- ۲- عدم تمایل به ادامه مداخله در این پژوهش به دلایل شخصی

ابزار و شیوه‌ی گردآوری داده‌ها

الف: به منظور کسب اطلاعات اولیه این پژوهش جهت انتخاب افراد آسیب دیده برای جمع‌آوری اطلاعات آسیب‌ها، از پرسشنامه استاندارد آسیب طب ورزشی استرالیا استفاده گردید؛ در این پرسشنامه ابتدا اطلاعات فردی ورزشکار که شامل اطلاعات مربوط به سن، قد، وزن، سابقه تمرین، سابقه قهرمانی و تعداد جلسات تمرینی بود مشخص می‌گردید. سپس در این پرسشنامه اطلاعاتی نظیر بخش‌های آسیب دیده، نوع آسیب دیدگی، علت آسیب دیدگی، وضعیت بهبودی و شدت آسیب آورده شده است که در این مطالعه آسیب‌های رایج در رشته‌ی والیبالیست جمع‌آوری شد. این پرسشنامه از مقیاس فراوانی و زیرمقیاس تک عاملی پیروی می‌کند. کدبندی این پرسشنامه به این شکل می‌باشد که برای هر متغیر آسیبی یک کد وجود دارد که ورزشکار طبق این کدها اطلاعات مربوطه را وارد می‌کند. روایی این پرسشنامه از حیث محتوایی صوری و اعتبار آن به لحاظ ترجمه نسخه انگلیسی به فارسی در تحقیق فلاح خیری (۱۳۸۹) اثبات شده بود (زنگنه، ۱۳۸۹).

ب: پرسش‌نامه ۴۸ سؤالی استحکام ذهنی کلاف و همکاران (۲۰۰۲): این پرسشنامه توسط کلاف و همکاران (۲۰۰۲) ساخته شده‌است و شامل ۴۸ سؤال با دامنه پنج امتیاز در مقیاس لیکرت می‌باشد. کار اولیه کلاف و همکاران (۲۰۰۲) با استفاده از مصاحبه انجام شد. پس از این که تعریف اولیه

روان شناختی، ماهیت رشته ورزشی و تفاوت‌های فردی در شکل‌گیری و توسعه استحکام ذهنی مطلوب دخیل هستند (۱). با توجه به این مطالب که عوامل روان‌شناختی بخش جدایی‌ناپذیر ورزش بوده و همچنین نقش مهمی در آسیب‌دیدگی ورزشی دارد و ازطرفی چون مطالعات در خصوص ارتباط عوامل روان‌شناختی با میزان آسیب دیدگی ورزشکاران در رشته والیبالیست محدود بوده و همچنین لزوم انجام مطالعه جهت بررسی ورزشکاران آسیب دیده از نظر عوامل روان‌شناختی، بر آن شدیم تا ارتباط یکی از عوامل روان‌شناختی به نام استحکام ذهنی را با میزان آسیب‌های ورزشی بازیکنان والیبالیست حرفه‌ای را مطالعه کرده و نتیجه را در قالب این پژوهش بیان کنیم. لذا در این پژوهش سعی بر پاسخ به این سوال بود که آیا بین میزان آسیب‌دیدگی ورزشکاران در رشته‌ی والیبالیست، با استحکام ذهنی آنان ارتباطی وجود دارد یا خیر؟ و در صورت وجود ارتباط، این همبستگی به چه شکل می‌باشد و آیا استحکام‌ذهنی قابلیت پیش‌بینی میزان آسیب‌های ورزشی ورزشکاران رشته‌ی والیبالیست را داراست؟ که در نهایت اگر ارتباطی وجود دارد، مربیان ورزشی بتوانند برای جلوگیری از آسیب دیدگی ورزشکاران و نیز کاهش میزان آسیب‌های ورزشی، روی استحکام ذهنی ورزشکارانشان کار کنند.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی همبستگی بوده که با توجه به ماهیت آن کاربردی است و به لحاظ روش جمع‌آوری اطلاعات در زمره‌ی پژوهش‌های توصیفی قرار دارد. داده‌های پژوهش توسط پرسشنامه و به صورت میدانی جمع‌آوری شده است.

جامعه و نمونه‌ی آماری

براساس استعلامی که از هیئت والیبالیست شهرستان الیگودرز گرفته شد، تعداد جامعه والیبالیست‌های شهرستان ۱۷۰ نفر اعلام شد، سپس با استفاده از جدول مورگان و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۱۰ نفر از ورزشکاران حرفه‌ای شهرستان الیگودرز در محدوده‌ی سنی ۱۸ تا ۳۵ سال با سابقه ورزشی دارای میانگین ۱۱/۰۴ سال با دامنه تغییرات ۲۱ سال و نیز سابقه‌ی آسیب با میانگین ۱/۱۷ و انحراف معیار ۰/۳۸ در رشته‌ی والیبالیست انتخاب شدند.

معیارهای ورود پژوهش

۱. آزمودنی‌ها، ورزشکاران والیبالیست مرد حرفه‌ای باشند.

گیری هدفمند انتخاب شدند؛ سپس پرسشنامه های مربوط به پژوهش انتخاب و به تعداد مورد نیاز تکثیر شدند. در مرحله ی بعد با مراجعه به ورزشکاران، پرسشنامه به آن ها داده شد و با رعایت پروتکل های بهداشتی به دلیل شیوع ویروس کرونا این پرسشنامه ها تکمیل و جمع آوری شدند. لازم به ذکر است که هر دو پرسشنامه ی مربوط به آسیب و استحکام ذهنی با هم و به طور همزمان پر شدند.

روش های آماری

به منظور توصیف و طبقه بندی اطلاعات از میانگین به عنوان شاخص مرکزی و از انحراف استاندارد به عنوان شاخص پراکندگی استفاده شد. همچنین از آزمون تی تک نمونه ای، تحلیل رگرسیون خطی چند متغیره و ضریب همبستگی پیرسون جهت آنالیز اطلاعات استفاده شد. تمامی داده ها نیز با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ی ۲۶ در سطح معناداری کمتر از پنج صدم مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

یافته های پژوهش در دو بخش توصیفی و استنباطی ارائه می گردد. جدول ۱ ویژگی های سن، سابقه ورزشی، قد، وزن و شاخص توده بدنی شرکت کننده ها را نشان می دهد.

از استحکام ذهنی توسعه داده شد، از آن برای ساخت آزمون قوی از این مفهوم استفاده شد. این پرسشنامه دارای چهار عامل چالش، تعهد، اعتماد و کنترل می باشد؛ دو عامل اعتماد و کنترل خود به زیرفاکتورهایی دیگر تقسیم می شوند؛ به عبارتی دیگر عامل اعتماد به زیرفاکتورهای اعتماد به توانایی های خود و اعتماد بین فردی تقسیم می شود؛ همچنین عامل کنترل نیز خود به دو زیرفاکتور کنترل هیجانی و کنترل زندگی تقسیم می شوند. نکته ی قابل ذکر این می باشد که هر کدام از این عامل ها به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفته اند. این چهار عامل را با ۴۸ سؤال پنج گزینه ای بر اساس مقیاس لیکرت از کاملاً موافق (یک) تا کاملاً مخالف (پنج) را مورد سنجش قرار می دهد. روایی این پرسش نامه در پژوهش های خارجی مورد تأیید قرار گرفته است. کلاف و همکاران (۲۰۰۲) شواهدی را برای روایی سازه پرسشنامه فراهم آوردند که نشان دهنده ی رابطه ی معنادار با خوش بینی ($r=0/48$)، خویش شناسی ($r=0/42$)، رضایت از زندگی ($r=0/56$)، اضطراب صفتی ($r=0/68$)، خودکارآمدی ($r=0/57$) می باشد. تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مدل شش عاملی پرسشنامه از برازش مناسبی برخوردار است.

روش اجرا

در اجرای این پژوهش ابتدا ورزشکاران، با توجه به نمونه-

جدول ۱. ویژگی سن، سابقه ورزشی، قد، وزن و شاخص توده بدنی شرکت کننده ها

توده	به شاخص بدنی	وزن کیلوگرم	قد به سانتیمتر	سابقه ورزشی (سال)	سن	
تعداد	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	۱۱۰	
دامنه تغییرات	۲/۵۲	۲۳	۰/۲۵	۲۱	۱۷	
میانگین	۲۲/۸۶	۷۸/۴۳	۱۸۵	۱۱/۰۴	۲۲/۲۴	
انحراف معیار	۰/۵۲	۵/۲۷	۰/۰۵	۳/۸۶	۴/۴۲	

جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای آسیب ورزشی و استحکام ذهنی را نشان می دهد

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیر آسیب های ورزشی و استحکام ذهنی

انحراف معیار	میانگین	
۰/۵۷	۲/۵۴	شدت آسیب
۰/۴۹	۱/۶۱	وضعیت بهبودی
۰/۴۶	۱/۶۹	موقعیت آسیب
۰/۳۸	۱/۱۷	سابقه آسیب
۰/۹۵	۱/۹۵	تعداد آسیب
۰/۴۶	۳/۷۵	چالش
۰/۳۱	۳	تعهد
۰/۳۳	۳/۰۲	کنترل
۰/۴۲	۲/۹۴	کنترل هیجانی
۰/۴۰	۳/۱۱	کنترل زندگی
۰/۲۸	۳/۴۰	اعتماد
۰/۳۲	۳/۴۸	اعتماد به توانایی های خود
۰/۴۲	۳/۲۸	اعتماد فردی
۰/۲۱	۳/۲۶	نمره کل

آسیب
ورزشی

استحکام
ذهنی

به دست آمده به ۲ نزدیکتر می باشد که نشان دهنده ی این موضوع است که در رقابت بیشتر از تمرین، آسیب دیدگی وجود دارد. از طرفی در مورد عامل وضعیت بهبودی آسیب با توجه به میانگین ۱/۶۱ و (عدد=۱ برگشت بدون محدودیت و ۲= برگشت با محدودیت) مشخص می شود که تعداد بالاتری از شرکت کننده ها هنگامی که به فعالیت برگشته اند، با محدودیت همراه بوده اند و وضعیت بهبودی

بر اساس یافته های جدول ۲، می توان گفت که در مورد عامل شدت آسیب با توجه به میانگین ۲/۵۴ و (عدد=۱ خفیف، ۲= متوسط و ۳= شدید)، مشخص می شود که شدت آسیب ها متوسط رو به بالا و در محدوده شدید می باشند. همچنین در مورد موقعیت آسیب با میانگین ۱/۶۹ و (عدد=۱ تمرین و ۲= رقابت) مشخص می باشد که تعداد بیشتری از آسیب ها در سطح رقابتی و مسابقه رخ داده اند زیرا عدد

جدول فوق می توان دریافت که بیشترین میانگین برای زیر مقیاس ها مربوط به چالش، اعتماد به توانایی های خود و اعتماد بین فردی می باشد و کمترین میزان امتیاز مربوط به زیرمقیاس های کنترل هیجانی، کنترل زندگی و تعهد می باشد. در جدول ۳، نتایج حاصل از تحلیل t تک نمونه ای در مورد متغیرهای تعداد آسیب، وضعیت بهبودی و شدت آسیب آمده است.

در محدوده برگشت با محدودیت است. در مورد متغیر تعداد آسیب هم با توجه به میانگین ۱/۹۵ می توان دریافت که تعداد آسیب دیدگی های افراد به طور میانگین نزدیک به ۲ آسیب دیدگی در طول دوران ورزشی بوده است؛ در ضمن یکی از آزمودنی های پژوهش هیچ نوع آسیب دیدگی ای را در طول دوران ورزشی خود نداشت. همچنین در مورد زیرمقیاس های استحکام ذهنی طبق

جدول ۳. نتایج آزمون تی تک نمونه ای در مورد تعداد آسیب، وضعیت بهبودی و شدت آسیب

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین	میانگین نظری
تعداد آسیب	۱/۹۵	۰/۹۵	۰/۷۴	۱۰۸	۰/۴۵	۰/۰۹	۳
وضعیت بهبودی	۱/۶۱	۰/۴۹	-۸/۳۸	۱۰۸	۰/۰۰۱	-۰/۳۹	۲
شدت آسیب	۲/۵۴	۰/۵۷	۹/۹۱	۱۰۸	۰/۰۰۱	۰/۵۴	۲

معناداری بین میانگین مشاهده شده و میانگین نظری وجود دارد و شدت آسیب ها در محدوده ی متوسط رو به شدید بوده است و می توان به طور کلی نتیجه گرفت که میزان آسیب های ورزشی در ورزشکاران والیبالیست نخبه مطلوب است و دارای آسیب دیدگی نیز هستند. در جدول ۴ می توان نتایج حاصل از آزمون تی تک نمونه ای تمام مولفه های استحکام ذهنی را مشاهده نمود.

جدول ۳ نشان می دهد که در مورد متغیر تعداد آسیب ها تفاوت معناداری بین میانگین مشاهده شده و میانگین نظری وجود ندارد؛ اما همانطور که مشاهده می کنید میانگین تعداد آسیب ها از میانگین نظری کمتر است. اما در مورد متغیر وضعیت بهبودی تفاوت معناداری بین میانگین مشاهده شده و میانگین نظری وجود دارد؛ به این معنا که ورزشکاران در متغیر وضعیت بهبودی در وضعیت برگشت با محدودیت هستند. در متغیر شدت آسیب تفاوت

جدول ۴. نتایج آزمون تی تک نمونه ای مولفه های استحکام ذهنی

متغیر	میانگین نظری = ۳					
	میانگین	انحراف معیار	مقدار تی	درجه آزادی	سطح معناداری	تفاوت میانگین
چالش	۳/۷۵	۰/۴۶	۱۷/۰۹	۱۰۹	۰/۰۰۱	۰/۷۵
تعهد	۳/۰۰	۰/۳۱	۰/۲۴	۱۰۹	۰/۸۰	۰/۰۰
کنترل	۳/۰۲	۰/۳۳	۰/۸۷	۱۰۹	۰/۳۸	۰/۰۲
کنترل هیجانی	۲/۹۴	۰/۴۲	-۱/۴۰	۱۰۹	۰/۱۶	-۰/۰۵
کنترل زندگی	۳/۱۱	۰/۴۰	۲/۹۲	۱۰۹	۰/۰۰۱	۰/۱۱

اعتماد	۳/۴۰	۰/۲۸	۱۵/۱۰	۱۰۹	۰/۰۰۱	۰/۴۰
اعتماد به توانایی های خود	۳/۴۸	۰/۳۲	۱۵/۵۹	۱۰۹	۰/۰۰۱	۰/۴۸
اعتماد بین فردی	۳/۲۸	۰/۴۲	۷/۰۳	۱۰۹	۰/۰۰۱	۰/۲۸
نمره کل	۳/۲۶	۰/۲۱	۱۲/۵۷	۱۰۹	۰/۰۰۱	۰/۲۶

عبارت دیگر وضعیت استحکام ذهنی در ورزشکاران والیبالیست نخبه مطلوب می‌باشد. با توجه به اینکه یکی از پیش‌شرط‌های انجام تحلیل رگرسیون، بررسی همبستگی و ارتباط بین متغیر پیش‌بین و ملاک می‌باشد، لذا در بخش ابتدایی همبستگی هر یک از عامل‌های استحکام ذهنی با عامل‌های آسیب ورزشی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج در ادامه نیز گزارش گردید.

با توجه به آماره t در سطح معنی داری $P < 0/05$ مشاهده می‌شود که میانگین تمامی مولفه‌های استحکام ذهنی ورزشکاران به جز کنترل هیجانی با میانگین نظری ۳ معنی دار (میانگین مولفه‌ها < 3) است. در نتیجه میزان استحکام ذهنی در ورزشکاران آسیب دیده معنادار است. سه مولفه تعهد، کنترل و کنترل هیجانی، مقدار sig آن‌ها از $0/05$ بیشتر بودند؛ اما مقدار کل $P < 0/05$ می‌باشد؛ به

جدول ۵. نتایج همبستگی پیرسون بین مولفه های آسیب و استحکام ذهنی

متغیر	چالش	تعهد	کنترل هیجانی	کنترل زندگی	اعتماد توانایی های خود	اعتماد بین فردی	نمره کل
شدت آسیب	-۰/۰۳	-۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	-۰/۰۲	-۰/۰۳
معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
وضعیت بهبودی	-۰/۰۱	*-۰/۱۶	-۰/۰۶	-۰/۰۵	۰/۰۰	-۰/۰۴	-۰/۰۹
معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تعداد آسیب	۰/۰۵	۰/۰۶	** -۰/۲۶	* -۰/۱۶	** -۰/۲۶	-۰/۰۷	-۰/۱۳
معناداری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱

*همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنادار است. **همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

همبستگی منفی باید به این مورد توجه نمود که هر چه استحکام ذهنی بالاتر بوده، وضعیت بهبودی نیز بهتر بوده چرا که هر چه عدد مربوط به وضعیت بهبودی (۱ = برگشت بدون محدودیت، ۲ = برگشت با محدودیت و ۳ = کناره گیری) پایین‌تر باشد، به این معناست که وضعیت بهبودی فرد بهتر می‌باشد. در مورد مولفه‌ی تعداد آسیب هم شبیه دو متغیر قبلی مربوط به آسیب، مشاهده می‌شود که همبستگی منفی با نمره‌ی کل استحکام ذهنی وجود دارد و این بدان معناست که هرچه قدر استحکام ذهنی فرد بالاتر باشد تعداد آسیب دیدگی‌های فرد

با توجه به جدول ۵ می‌توان دریافت که بالاترین نمره‌ی همبستگی مربوط به تعداد آسیب و کنترل در استحکام ذهنی (۲۶- = r) و نیز کمترین میزان همبستگی مربوط به مولفه‌ی وضعیت بهبودی و اعتماد و شدت آسیب با کنترل و زیرمجموعه‌های آن ($r = 0$) می‌باشد. حال برای تحلیل این موارد، وقتی به میزان همبستگی بین متغیر شدت آسیب و نمره‌ی کل استحکام ذهنی می‌نگریم، مشاهده می‌شود که با توجه به همبستگی منفی، هرچه استحکام ذهنی فرد بالاتر بوده، شدت آسیب نیز کمتر می‌باشد. در مورد عامل وضعیت بهبودی نیز با وجود مشاهده‌ی

شرکت کننده ها و نمره ی کل استحکام ذهنی آنان معنادار بوده است و با توجه به همین موضوع مشاهده می شود که ضریب همبستگی بین این دو متغیر ۰/۱۳- می باشد که نشان دهنده ی همبستگی معکوس بین این دو متغیر می باشد. جدول ۶ مربوط به تغییرات رگرسیونی بین تعداد آسیب و استحکام ذهنی می باشد.

نیز کمتر خواهد شد. با توجه به مطالب بالا مشخص می شود که بین میزان آسیب دیدگی و استحکام ذهنی شرکت کننده ها ارتباط معکوس و معناداری وجود دارد که در کل، مشاهده شد که هرچقدر استحکام ذهنی یک فرد بالاتر باشد، میزان آسیب دیدگی او کمتر خواهد بود. همبستگی بین تعداد آسیب های

جدول ۶. تغییرات رگرسیونی مربوط به تعداد آسیب و استحکام ذهن

Sig	F	R2	R	Sig	T	Beta	SE	B	مدل	متغیر ملاک
				۰/۰۰۱	۲/۸۷		۱/۳۸	۳/۹۹	مقدار ثابت	
				۰/۰۲	-۱/۹۰	-۲/۶۵	۲/۸۵	-۵/۴۲	چالش	
				۰/۰۵	-۱/۹۳	-۲/۵۱	۳/۸۸	-۷/۵۳	تعهد	
۰/۰۴	۲/۱۲	۰/۱۲	۰/۳۵	۰/۰۶	-۱/۸۸	-۲/۱۲	۲/۵۱	-۴/۷۳	کنترل هیجانی	تعداد آسیب
				۰/۰۳	-۲/۰۹	-۲/۲۴	۲/۵۲	-۵/۲۸	کنترل زندگی	
				۰/۰۶	-۱/۸۶	-۲/۰۴	۳/۲۰	-۵/۹۷	اعتماد به توانایی های خود	
				۰/۰۳	-۲/۱۸	-۲/۰۷	۲/۱۴	-۴/۶۶	اعتماد بین فردی	
				۰/۰۵	۱/۹۲	۷/۵۶	۱۷/۱۳	۳۲/۹۶	نمره کل	

و مولفه های استحکام ذهنی به طور معناداری متغیر تعداد آسیب و در نتیجه میزان آسیب را پیش بینی می کند اما به طور دقیق تر زیرمقیاس های کنترل هیجانی و اعتماد به توانایی های خود به دلیل معناداری بیش از پنج صدم نمی توانند تعداد آسیب را پیش بینی کنند؛ اما سایر زیرمقیاس های استحکام ذهنی قابلیت پیش بینی تعداد آسیب ها را دارند. جداول ۷ و ۸ مربوط به تغییرات رگرسیونی بین شدت آسیب، وضعیت بهبودی و استحکام ذهنی می باشد.

با توجه به جدول فوق که مدل رگرسیون خطی تعداد آسیب را نمایش می دهد، نتایج مربوط به شیب خط رگرسیون در رابطه با متغیرهای پیش بین نشان می دهد که بین تعداد آسیب و زیرمقیاس های استحکام ذهنی رابطه ی عکس وجود دارد. مشاهده می شود که R2 مدل رگرسیونی ۰/۱۲ است که مشخص می کند ۱۲ درصد تغییرات متغیر ملاک (وابسته) توسط مدل رگرسیونی پیش بینی می شود. باتوجه به آمار $F=۲/۱۲$ در سطح معنی داری پنج صدم مدل رگرسیونی نسبتا مناسب است

جدول ۷. تغییرات رگرسیونی مربوط به شدت آسیب و استحکام ذهنی

Sig	F	R2	R	Sig	T	Beta	SE	B	مدل	متغیر ملاک
				۰/۰۰	۳/۲۰		۰/۸۸	۲/۸۲	مقدار ثابت	
				۰/۷۰	۰/۳۷	۰/۰۶	۰/۱۹	۰/۰۷	چالش	
				۰/۴۷	۰/۷۱	۰/۱۱	۰/۲۱	۰/۱۵	کنترل هیجانی	

شدت	کنترل زندگی	۰/۱۱	۰/۱	۰/۲۳	۰/۹۶
آسیب		۰/۴۹	۰/۶۸	۰/۱۰	۰/۲۱
		۰/۱۴			
	اعتماد به توانایی های خود	۰/۱۰	۰/۲۵	۰/۰۶	۰/۶۷
	اعتماد بین فردی	۰/۱۹	۰/۱۷	۱/۰۹	۰/۲۷
	نمره کل	-۰/۷۵	۰/۸۵	-۰/۲۸	-۰/۳۷

جدول ۸. تغییرات رگرسیونی مربوط به وضعیت بهبودی و استحکام ذهنی

متغیر ملاک	مدل	B	SE	Beta	T	Sig	R	R ²	F	Sig
مقدار ثابت		۲/۲۹	۰/۷۵		۳/۰۵	۰/۰۰				
چالش		۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۱۷	۱/۰۷	۰/۲۸				
کنترل هیجانی		۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۱۵	۰/۹۷	۰/۳۳				
وضعیت بهبودی	کنترل زندگی	۰/۱۵	۰/۱۸	۰/۱۲	۰/۸۲	۰/۴۱	۰/۱۷	۰/۰۳	۰/۵۴	۰/۷۷
	اعتماد به توانایی های خود	۰/۱۶	۰/۲۱	۰/۱۰	۰/۷۶	۰/۴۴				
	اعتماد بین فردی	۰/۲۰	۰/۱۴	۰/۱۷	۱/۴۰	۰/۱۶				
	نمره کل	-۱/۱۱	۰/۷۲	-۰/۴۹	-۱/۵۲	۰/۱۳				

این دو متغیر می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های گوتبارگ و همکاران (۲۰۱۶) (۲)، ایوارسون و همکاران (۲۰۱۵)، آیشا ویسرام (۲۰۱۲)، آرازشی و همکاران (۱۳۹۷)، زندی و همکاران (۱۳۹۷) و کوهستانی (۱۳۹۶)، همسو می‌باشد.

راهبردهای روانشناختی به عنوان یکی از اصول مهم در ورزش امروزه شناخته می‌شوند. در فرضیه فوق با در نظر گرفتن یکی از عوامل مهم در روانشناسی به نام استحکام ذهنی و رابطه‌ی آن با میزان آسیب دیدگی ورزشکاران والیبالیست، این نتیجه به دست آمد که بین این دو متغیر رابطه‌ای معنادار و معکوس وجود دارد و می‌تواند نشان دهنده‌ی این نکته باشد که ما هرچقدر بتوانیم سطح استحکام ذهنی ورزشکاران را بهبود ببخشیم و آن را در وضعیت مطلوبی قرار دهیم، می‌توانیم میزان آسیب های ورزشی ورزشکارمان را کمتر کنیم که این امر به خودی خود تاثیرات مثبتی روی عملکرد ورزشی وی دارد. با نگاهی دقیق‌تر می‌توان دریافت، از آنجایی که بالاترین نمره‌ی

در مورد جداول ۷ و ۸ با نگاه به میزان R2 بسیار پایین و معناداری بیشتر از پنج صدم می‌توان دریافت که مدل رگرسیونی قادر به پیش‌بینی شدت آسیب و وضعیت بهبودی ورزشکاران نمی‌باشد.

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی میزان آسیب‌های ورزشی براساس استحکام ذهنی جوانان والیبالیست، انجام شد. با توجه به نتایج این پژوهش، مشخص شد که بین میزان آسیب‌دیدگی و استحکام ذهنی ورزشکاران حاضر در این پژوهش ارتباط وجود دارد؛ که در کل مشاهده شد که هرچقدر استحکام ذهنی یک فرد بالاتر باشد، میزان آسیب دیدگی او کمتر خواهد بود. همبستگی بین تعداد آسیب‌های ورزشکاران شرکت کننده در این مطالعه و نمره‌ی کل استحکام ذهنی آنان معنادار بوده است و با توجه به همین موضوع مشاهده شد که ضریب همبستگی بین این دو متغیر ۰/۱۳- می‌باشد که نشان دهنده‌ی همبستگی معکوس بین

در نظر بگیرد و همچنین رشته‌ی ورزشی انجام شده در تحقیق ایشان با رشته‌ی ورزشی پژوهش حاضر کاملاً متفاوت بوده و هیچگونه هماهنگی و ارتباطی بین این دو رشته وجود ندارد که این موضوع هم ممکن است روی عدم همخوانی این نتایج تاثیر بگذارد.

از سویی دیگر، نتایج مربوط به شیب خط رگرسیون در رابطه با متغیر های پیش‌بینی نشان می‌دهد که بین تعداد آسیب و زیرمقیاس‌های استحکام ذهنی رابطه‌ی عکس وجود دارد. مشاهده می‌شود که R^2 مدل رگرسیونی $0/12$ است که مشخص می‌کند ۱۲ درصد تغییرات متغیر ملاک (وابسته) توسط مدل رگرسیونی پیش‌بینی می‌شود. با توجه به آماره‌ی $F=2/12$ در سطح معنی داری 0.05 مدل رگرسیونی نسبتاً مناسب است و مولفه‌های استحکام ذهنی به طور معناداری متغیر تعداد آسیب و در نتیجه میزان آسیب را پیش‌بینی می‌کند. اما به طور دقیق‌تر زیرمقیاس‌های کنترل هیجانی و اعتماد به توانایی‌های خود به دلیل نمی‌توانند به طور معناداری تعداد آسیب را پیش‌بینی کنند؛ اما سایر زیرمقیاس‌های استحکام ذهنی قابلیت پیش‌بینی تعداد آسیب‌ها را دارند. ایوارسون و همکاران (۲۰۱۰) نیز در مطالعه‌ای که با حضور ۱۵۲ زن و مرد فوتبالیست صورت گرفت، بیان کردند که چهار عامل استرس ورزشی، اضطراب صفتی، عدم اطمینان و مهارت‌های مقابله‌ای ضعیف، می‌توانند ۲۳ درصد از آسیب‌های ورزشی را پیش‌بینی نمایند. مشاهده می‌شود که نتایج پژوهش فوق با پژوهش حاضر همسو می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج زارعی و محمدی (۱۳۹۶) که به بررسی رابطه بین سطح مهارت‌های روانی بازیکنان فوتبال نوجوان نخبه و میزان بروز آسیب‌های ورزشی به صورت آینده نگر پرداختند، همسو می‌باشد. طبق نتایج به دست آمده مشخص شد که مهارت‌های روانی می‌توانند وقوع آسیب‌های ورزشی را پیش‌بینی کنند؛ از این رو این پژوهشگران توصیه می‌کنند در تدوین برنامه‌های پیشگیری از آسیب ورزشی به این عامل خطرزا توجه شود (زارعی، محمدی، ۱۳۹۶). با نتایج حق‌شناس و همکاران (۱۳۸۷) که پژوهشی با عنوان پیش‌بینی آسیب دیدگی ورزشکاران با توجه به عوامل روان‌شناختی انجام دادند نیز همخوانی می‌باشد. هدف از انجام پژوهش آن‌ها، مقایسه عوامل روانی ورزشکاران آسیب‌دیده و غیرآسیب‌دیده

همبستگی مربوط به تعداد آسیب و کنترل در استحکام ذهنی ($r = -0.26$) می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که ورزشکار ما هرچقدر قدرت کنترلش بالاتر باشد، می‌تواند تعداد آسیب‌هایش را در دوران حرفه‌ای خود کمتر کند. این نکته را می‌توان از پژوهش گوتبارگ و همکاران (۲۰۱۶) نیز استخراج کرد که معتقد بود بازیکنانی که یک یا بیش از یک آسیب را در دوران زندگی حرفه‌ای خود تحمل نموده‌اند، دو تا چهار برابر بیشتر دارای نشانه‌ها و علائم اختلالات روانی می‌باشند. از سویی دیگر باید این نکته را فراموش نکرد که طبق فرضیه‌ی فوق هرچقدر استحکام ذهنی ورزشکار ما کمتر باشد وی ممکن است خود را بیشتر در معرض خطر و آسیب دیدگی قرار دهد که این نکته هم با نتیجه‌ی پژوهش کوهستانی (۱۳۹۶) که نشان داد رابطه‌ی منفی بین تعداد آسیب‌های ورزشی ورزشکاران و مولفه‌های شش‌گانه‌ی هوش هیجانی وجود دارد همسو می‌باشد. ورزشکارانی که توانایی کمتری برای ارزیابی و تنظیم احساسات خود دارند، ممکن است بیشتر خود را در موقعیت‌های خطرناک قرار دهند که این مسئله خطر آسیب دیدگی آن‌ها را افزایش خواهد داد.

از طرفی نتایج پژوهش اسکات ماری و همکاران (۲۰۲۰)، با پژوهش حاضر همسو نمی‌باشد. هدف مطالعه این پژوهشگران شناسایی الگوهای آسیب و بیماری‌های رایج، حالات خلقی شخص و الگوهای خواب و در نهایت بررسی روابط بین استحکام ذهنی، خواب، خلق‌وخو و میزان آسیب-دیدگی در طول یک ماراتن ۱۲۰ مایلی سه روزه در قطب شمال بود. نتایج به دست آمده مشخص نمود که تغییرات قابل توجهی در خلق‌وخوی شرکت کنندگان در طول سه روز، به ویژه کاهش قدرت و افزایش خستگی ثبت شد. نه کمبود خواب و نه استحکام ذهنی با میزان آسیب ارتباط نداشت. در توجیه این عدم همخوانی نتایج اسکات ماری و همکاران با پژوهش حاضر می‌توان بیان داشت که پژوهش اسکات ماری در قطب شمال و در دمای منفی ۶ تا منفی ۲۰ درجه سانتیگراد انجام شده است. همچنین فشار وارده بر ورزشکاران که یک ماراتن ۱۲۰ مایلی را در سه روز می‌خواهند طی کنند بدون شک بالا بوده و همه‌ی این موارد می‌توانند باعث شوند که ورزشکار در پرکردن پرسشنامه‌ی استحکام ذهنی تنها، حالاتی که در آن سه روز داشته را

های ورزشی و روان‌شناسان ورزشی می‌توانند براساس یافته‌های این پژوهش، میزان تاثیر استحکام ذهنی را در متغیر آسیب ورزشی که جزئی جدایی ناپذیر از ورزش حرفه‌ای می‌باشد را به‌خوبی مشاهده کنند. یکی از پیشنهاداتی که به این افراد داده می‌شود این است که سعی کنند میزان استحکام ذهنی ورزشکاران را بالا ببرند تا از طرفی میزان آسیب‌های ورزشی بازیکنان خود و در نهایت تیم خود را به حداقل برسانند و از این فاکتور ذهنی نهایت استفاده را در پیشبرد اهداف ورزشی خود ببرند.

با توجه به اینکه پژوهش بسیاری محدودی به بررسی روابط استحکام ذهنی و میزان آسیب‌دیدگی ورزشکاران پرداختند و همچنین شرکت کنندگان در این پژوهش به صورت تیمی تنها در رشته والیبال بودند، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های مشابه در مورد ورزشکاران دیگر رشته‌های انفرادی و تیمی (خصوصاً رشته‌های پرپرچورد) انجام گیرد؛ همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، روابط متغیرهای پژوهش حاضر با عملکرد ورزشکاران مورد بررسی قرار گیرد.

و پیش‌بینی ورزشکارانی که در معرض خطر آسیب‌دیدگی قرار دارند، با توجه به عوامل روان‌شناختی بود. نتایج نشان داد که با بررسی ویژگی‌های شخصیتی و عوامل روان‌شناختی می‌توان احتمالاً ورزشکارانی را که در معرض خطر آسیب‌دیدگی قرار دارند، شناسایی کرد و راهکارهای مناسب را به منظور پیشگیری از آسیب‌دیدگی به کار برد (حق شناس، مرندي، مولوی، خیام باشی، ۱۳۸۷). در مورد پیش‌بینی آسیب‌های ورزشی باید این نکته را در نظر گرفت که در پژوهش حاضر، استحکام ذهنی تنها قابلیت پیش‌بینی تعداد آسیب‌ها را داراست و در مورد شدت آسیب و نیز وضعیت بهبودی فرد قادر به پیش‌بینی نمی‌باشد. در کل براساس نتایج به دست آمده می‌توان بیان کرد که بین میزان آسیب‌های ورزشی و استحکام ذهنی رابطه‌ی منفی معناداری وجود دارد که مشخص می‌کند هر چقدر میزان استحکام ذهنی ورزشکار بالاتر باشد، می‌توان انتظار آسیب‌دیدگی کمتری از او داشت. از طرفی می‌توان با استفاده از استحکام ذهنی، تعداد آسیب‌های ورزشی را نیز پیش‌بینی نمود. بنابراین مربیان باشگاه‌های ورزشی، بازیکنان رشته-

References

- Armatas, V., Chondrou, E., Yiannakos, A., Galazoulas, Ch., Velkopoulos, C., 2007. "Psychological aspects of rehabilitation following serious athletic injuries with special reference to goal setting: A review study", *Physical Training*, 8(1): 1-15.
- Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S., & Jones, G. 2008. "The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers", *Journal of sports sciences*, 26(1): 83-95.
- Gouttebauge, V., Aoki, H., Ekstrand, J., Verhagen E.A., Kerkhoffs G.M., 2016, "Are severe musculoskeletal injuries associated with symptoms of common mental disorders among male European professional footballers? Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy", official journal of the ESSKA, 24(12): 34-42.
- Gucciardi, D. F. 2017. "Mental toughness: progress and prospects," *Current Opinion in Psychology*, 16: 17-23.
- Haqshenas, R., Marandi, M., Rumi, H., Khayyam Bashi, K., 2008. "Predicting Athletes' Injuries

- According to Psychological Factors", *Harakat*, 36:181.
- Ivarsson, A., Urban, J., 2010, "Psychological factors as predictors of injuries among senior soccer players. A prospective study". *J Sports Sci Med*, 9(2): 347-52.
- Ivarsson, A., Urban, J., Mark B., Fallby J., Altemyr M., 2015, "It pays to pay attention: A mindfulness-based program for injury prevention with soccer players," *Journal of Applied Sport Psychology*, 27(3): 319-34.
- João Gilberto C., Campos Luis Antonio N., Carazzato S., 1992. "Incidência de lesões traumáticas em atletas competitivos de dez tipos de modalidades esportivas," *Rev Bras Ortop*, 27(745):58.
- Khodaei, M., Waterbrook, A.L., Gammons, M., 2020. *Sports-related Fractures, Dislocations and Trauma*, Springer. p. 971-4.
- Legislative, I., Farrokhi, A., Kashani, V., 2011, "Comparison of mental stubbornness of male and female athletes in contact and non-contact disciplines", *Motor Behavior*, 3 (8): 71-86.
- Mulazadeh, M., Ghafouri, S., Zandi M., Riahi, H., 1397. "Relationship between psychological characteristics and injury of professional athletes", *Applied Research in Sports Science without Borders*,

- 2(39).
 Murphy, D.F., Connolly, D.A., Beynon, B.D., 2003, "Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature", *British journal of sports medicine*, 37(1): 13-29.
- Ordo Mahalla M., Mohammad M., Shahverdi, M., 2017. "The relationship between emotional intelligence and injury rates in athletes in various sports", National Conference on Achievements in Sports Science and Health.
- Qarakhanlu, R., Daneshmandi, H., Alizadeh, M. H., 1397. *Prevention and treatment of sports injuries, position*, Institute of Physical Education and Sports Sciences.
- Rahbar Kohkha Jaleh, A., Seyed Sadruddin, S., 2010. "Types and frequency of sports injuries", *Zahedan Medical Sciences Research*, 12 (5): 96.
- Scott Murray Graham, S., Russell, M., McKinley, M., Connaboy, Ch., Andronikos G., Susmarski A. 2020. "The examination of mental toughness, sleep, mood and injury rates in an Arctic ultra-marathon", *European journal of sport science*, 1-7.
- Shahbazi, M., Peshabadi, A., Abedini Parizi, H., 2011. "Relationship between trait and state anxiety with reaction time and intelligence of elite, non-elite and non-athlete athletes", *Development and motor-sports learning*, 3 (2): 80-65.
- Steffen, K., Pensgaard A.M., Bahr R., 2009. "Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football," *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(3): 442-51.
- Visram, A., 2012. "Impact of mental toughness training on psychological and physical predictors of illness and injury", <https://scholarworks.umass.edu/theses/825/>
- Weinberg, R., Gould, D., 2003. *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 3rd.Edition Illinois: Human Kinetics, p. 222-3.
- Arazashi, N., Mohammadi, Z., Alikhani Dehghi Z., 2015. "The relationship between mental strength and sports burnout in injured professional athletes", *Sports Psychology Studies*, 7: 133-51.
- Zanganeh, P., 2010. "The extent, causes and mechanisms of injuries in elite and non-elite karatekas in Iran and its comparison with foreign karatekas", Islamic Azad University, Central Tehran Branch).
- Zar, A.S., Alavi, S. Rezaei, R., Sarikhani, P., 2016. "Study of the effect of sports on the life expectancy of young athletes and non-athletes", the second national conference on sports science and physical education in Iran.
- Zarei, M., Mohammadi, F., 2017. "The relationship between the level of psychological skills of elite adolescent football players and the incidence of sports injuries: a prospective study", *Sports Psychology Studies*, 20.