

ارتباط میزان شیوع آسیب و عملکرد بانوان لیگ برتر فوتبال در برابر راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب

*مریم شریفی^۱، دکتر منصور صاحب‌الزمانی^۲، دکتر کورش قهرمان تبریزی^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۱/۳۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۸/۳

چکیده

در تحقیقات مختلف، میزان آسیب‌های ورزشی از ۵/۰ تا ۳۵ آسیب در هر هزار ساعت بازی گزارش شده است، در حالی که گرم کردن و سرد کردن صحیح، استفاده از تجهیزات مناسب و شرکت در برنامه‌های بدن‌سازی می‌تواند تا حد زیادی مانع از بروز آسیب شود. هدف از انجام این تحقیق، بررسی ارتباط میزان شیوع آسیب و عملکرد بانوان لیگ برتر فوتبال با راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب است. از میان بازیکنان لیگ برتر فوتبال بانوان کشور ۱۲۰ نفر (میانگین سنی $21/4 \pm 3/15$) به صورت تصادفی انتخاب شدند و رابطه میزان شیوع آسیب با عملکرد بازیکنان نسبت به گرم کردن، سرد کردن، استفاده از ساق‌بند و شرکت در تمرینات انعطافی و قدرتی، همچنین مکانیسم و محل آسیب بررسی شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از برگ ثبت اطلاعات آسیب و پرسشنامه هاکینز و فولر (۱۹۹۸) با ضریب پایایی ۰/۷۹ استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد در میان راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب، بالاترین میزان عملکرد بازیکنان در اثر گرم کردن قبل از تمرین ($98/8 \pm 7$) به دست آمد و کمترین میزان عملکرد آنها مربوط به اجرای تمرینات انعطاف‌پذیری ($26/68 \pm 28$) به صورت انفرادی بود. همچنین بین میزان سرد کردن با شیوع آسیب رابطه معنی‌داری وجود دارد، ولی بین سایر متغیرها ارتباط معنی‌داری به دست نیامد ($p \leq 0.05$). از طرفی، بیشترین فراوانی آسیب در مچ پا و زانو بود در حالی که بیشترین میزان آسیب، طی مکانیسم برخورد با یکدیگر مشاهده شد. با توجه به یافته‌های تحقیق، عملکرد بازیکنان در خصوص گرم کردن و سرد کردن در حد مطلوبی است، اما در مورد شرکت در تمرینات انعطاف‌پذیری و قدرتی در سطح پایینی قرار دارد که احتمالاً برگزاری کارگاه‌های آموزشی و جلسات تمرینی انسجام یافته می‌تواند باعث ارتقای سطح عملکرد بازیکنان شود. همچنین می‌توان گفت که اجرای راه‌کارهای پیش‌گیرانه، میزان شیوع آسیب را کاهش می‌دهد، اما میزان اثرگذاری آن به نوع و ساختار برنامه بستگی دارد.

کلیدواژه‌های فارسی: فوتبال، آسیب، راه‌کارهای پیش‌گیری، عملکرد.

مقدمه

به دلایل فراوان، ممکن است طی فعالیتهای ورزشی آسیب‌هایی برای بازیکنان رخ دهد. حتی با وجود شرایط ایمنی مناسب در محیط و آمادگی جسمانی ورزشکار، باز هم امکان بروز آسیب در این فعالیت‌ها وجود دارد. این آسیب‌ها در نتیجه برخورد ورزشکاران با یکدیگر یا با کف سالن، سطح زمین و تجهیزات ورزشی رخ دهند. از دست دادن موقت کنترل بدن نیز ممکن است سبب بروز آسیب‌هایی شود که شدت آنها از مقیاس جزئی تا شدید متغیر است. بدیهی است با افزایش مسابقات و بازی‌ها، میزان آسیب‌ها هم افزایش می‌یابد و به دلیل فشار زیاد تمرین روی بازیکنان رده بالا، احتمال آسیب دیدگی در آنها بیشتر است (۱). بخش عمده‌ای از آسیب‌های ورزشی در افراد ۱۰ تا ۳۰ سال و دو سوم از آسیب‌ها در ورزش‌های تیمی رخ می‌دهد (۲). از طرفی، میزان آسیب‌های مشخص شده در فوتبال، در مقایسه با رشته‌هایی چون راگبی، هاکی، هندبال و بسکتبال بیشتر است (۳). در پژوهشی که در سوئد انجام شد، مشخص گردید که فوتبال ۳۸/۹٪ و سه رشته بسکتبال، هندبال و والیبال ۱۰/۹٪ از آسیب‌ها را به خود اختصاص داده‌اند (۲). همچنین در تحقیقات مختلف، میزان آسیب از ۰/۵ تا ۳۵ آسیب در هر هزار ساعت بازی گزارش شده است. از سوی دیگر، کشیدگی عضله و لیگامان در بین زنان فوتبالیست آمریکایی در سال ۲۰۰۴، ۵۰٪ گزارش شده است (۴).

اولین قدم برای پیش‌گیری از آسیب‌های ورزشی، شناسایی سازوکار آسیب و دلایل آن است (۵). عوامل مختلفی در بروز آسیب‌های ورزشی دخالت دارند که آنها را به دو دسته کلی تقسیم می‌کنند: الف) عوامل درونی یا عوامل مرتبط با ورزشکار که به دو بخش تقسیم می‌شود: اول، عوامل فیزیکی مانند سن، جنسیت، شاخص توده بدنی، قد، انعطاف‌پذیری، قدرت عضلانی، آمادگی هوازی، سطح بازی، آسیب‌های قبلی، بی‌ثباتی مفصل، زمان عکس‌العمل و ساختارهای آناتومیکی و دوم، عوامل روانی مانند فشار زندگی و حوادث، آمادگی ذهنی؛ ب) عوامل بیرونی یا محیطی که به سطح زمین بازی، زمان بازی، تجهیزات و عوامل مربوط به مربیگری (فشار تمرین) مربوط می‌شود (۶). در صورت کنترل این عوامل توسط ورزشکاران و مربیان، آسیب‌ها قابل پیشگیری هستند؛ بنابراین می‌توان ادعا کرد که آمادگی جسمانی مطلوب (قدرت، انعطاف‌پذیری، استقامت قلبی-عروقی، چابکی) گرم کردن کافی قبل از تمرین و مسابقه، پوشش ورزشی مناسب، استفاده از وسایل و تجهیزات ورزشی از راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب

می‌باشند (۷). پافیس^۱ و همکاران (۲۰۰۷) اشاره کردند که یک دوره تمرینات تعادلی بر کاهش آسیب در فوتبالیست‌ها بسیار مؤثر بوده است (۸). در تحقیقی مروری مشخص شد که استفاده از تجهیزات مناسب، باعث کاهش میزان آسیب می‌شود (۹). جانگ و همکاران^۲ (۲۰۰۲) در تحقیق خود روی بازیکنان فوتبال به تأثیر گرم کردن و سرد کردن منظم و استفاده از محافظ میچ پا در کاهش آسیب پرداختند. نتایج نشان‌دهنده کاهش آسیب بین فوتبالیست‌ها بود. همچنین تأثیر استراتژی‌های پیش‌گیری در بازیکنان مبتدی بیشتر از بازیکنان حرفه‌ای بود (۱۰). در تحقیق مروری آلسن^۳ و همکارانش (۲۰۰۴) در خصوص استراتژی پیش‌گیری از آسیب‌های فوتبال که روی ۴۴ مقاله در همین زمینه انجام شد، مشخص گردید با اجرای یک برنامه هفت قسمتی روی ۱۵ فوتبالیست ۱۷-۳۶ ساله آمریکایی در طول شش ماه، میزان آسیب تا ۷۵ درصد کاهش می‌یابد. برنامه تمرین شامل گرم کردن و سرد کردن صحیح، استفاده از کفش ورزشی مناسب و ساق‌بند، استفاده از محافظ میچ پا، محروم بودن افراد آسیب‌دیده از تمرین و مسابقه تا زمان بهبودی، بازتوانی برای آسیب‌های اندام تحتانی، ارائه اطلاعات لازم به مربیان و بازیکنان درباره عوامل آسیب‌زا بود. آنها بیان داشتند که پس از اجرای یک برنامه قدرتی روی لیگامان صلیبی قدامی به مدت چهار سال در بین ۲۰ تیم، میزان آسیب این لیگامان، ۰/۱۵ برای هر تیم در هر جلسه محاسبه شد، در حالی که در گروه کنترل ۱/۱۵ آسیب برای هر تیم در هر جلسه گزارش شده است (۱). نقش برنامه‌های پیش‌گیرانه در زنان فوتبالیست نروژ توسط استفان^۴ و همکاران (۲۰۰۸) بررسی و تمرینات خاصی نیز طراحی شد. این تمرینات عبارت بودند از: تمرین قدرتی برای عضلات ناحیه مرکزی بدن، تمرین قدرتی اندام تحتانی، تمرینات عصبی-عضلانی، تمرینات چابکی و البته یک برنامه گرم کردن ۱۵ دقیقه‌ای در شروع هر جلسه تمرین. بعد از هشت ماه تمرین، محققان به نتایجی خلاف سایر تحقیقات رسیدند. تمرینات ذکر شده نقشی در کاهش آسیب‌های ورزشی نداشت و بین میزان شیوع آسیب در گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (۱۱).

مریم عباسی دره بیدی و همکاران (۱۳۸۶) میزان عملکرد دانشجویان دختر ورزشکار را پس از به‌کارگیری راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب ارزیابی کردند. نتایج نشان داد دانشجویان دختر ورزشکار در مورد راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب بهترین عملکرد را در خصوص گرم کردن قبل

-
1. Pafis, G.
 2. Jung, A.
 3. Olsen, L.
 4. Steffan, K

از فعالیت و ضعیف‌ترین عملکرد را در مورد تمرینات انعطاف‌پذیری و قدرتی داشتند (۱۲). مقامی و همکاران (۱۳۸۳) عملکرد ۸۸ فوتبالیست لیگ برتر را نسبت به راه‌کارهای پیشگیری از آسیب ارزیابی کردند. نتایج این تحقیق نشان داد فوتبالیست‌های کشور، بهترین عملکرد را در مورد گرم کردن و ضعیف‌ترین عملکرد را در مورد انجام تمرینات انعطاف‌پذیری و سرد کردن داشته‌اند (۱۳). هاوکینز و فولر^۱ (۱۹۹۸) عملکرد فوتبالیست‌های حرفه‌ای حاضر در لیگ انگلیس را در خصوص راه‌کارهای پیشگیری از آسیب از قبیل گرم کردن قبل از فعالیت، سرد کردن بعد از فعالیت، تجهیزات حفاظتی، تغذیه، تمرینات انعطاف‌پذیری و قدرتی ارزیابی قرار کردند و نشان دادند که بازیکنان بهترین عملکرد را در مورد گرم کردن و ضعیف‌ترین عملکرد را در مورد سرد کردن داشته‌اند و در نهایت بیان کردند که بسیاری از بازیکنان، معیارهای مورد قبول را برای کاهش خطر مصدومیت رعایت می‌کنند. عمده‌ترین نقص‌هایی که تشخیص داده شدند، در مورد انجام تمرین‌های انعطاف‌پذیری بودند (۱۴).

با توجه به مطالب فوق، آموزش، پیش‌بینی امکانات، پیش‌گیری و تکنیک‌های صحیح مؤثرترین راه‌ها برای به حداقل رساندن صدمات ورزشی به نظر می‌رسند (۱۰)؛ بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، محقق در پی ارتباط بین میزان شیوع آسیب و عملکرد بانوان لیگ برتر فوتبال در برابر راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب بوده است.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش توصیفی-همبستگی و از نظر زمان، گذشته‌نگر است. جامعه آماری بازیکنان لیگ برتر فوتبال بانوان کشور در سال ۱۳۸۸ را در بر می‌گرفت که تعداد آنها ۳۲۰ نفر بود. از این تعداد، ۱۲۰ نفر (میانگین سنی $21/4 \pm 3/15$ سال، قد $163 \pm 8/25$ سانتی‌متر، وزن $55/7 \pm 7/65$ کیلوگرم) به صورت تصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. در این تحقیق، با استفاده از برگ ثبت اطلاعات و پرسشنامه استاندارد هاوکینز و فولر (۱۹۹۸) با ضریب پایایی $0/79$ ، رابطه میزان شیوع آسیب با میزان عملکرد بازیکنان پس از گرم کردن، سرد کردن، استفاده از ساق‌بند و شرکت در تمرینات انعطافی و قدرتی و نیز مکانیسم و محل آسیب بررسی شده است. برای توصیف، طبقه‌بندی و تنظیم نمرات خام از آمار توصیفی و برای آزمون فرضیه‌های پژوهشی حاضر، از آزمون‌های آماری ضریب همبستگی پیرسون با سطح معنی‌داری $\alpha = 0/05$ استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

نتایج در بخش آمار توصیفی نشان می‌دهد ۴۱ نفر از نمونه‌ها (۳۶/۶٪) هافبک، ۳۸ نفر (۳۳/۹٪) مدافع، ۲۳ نفر (۲۰/۶٪) مهاجم و ۱۰ نفر (۸/۹٪) دروازه‌بان بودند. همچنین میانگین قد نمونه‌ها $163 \pm 8/25$ ، سن $21/4 \pm 3/15$ و وزن آنها $55/7 \pm 7/65$ بوده است.

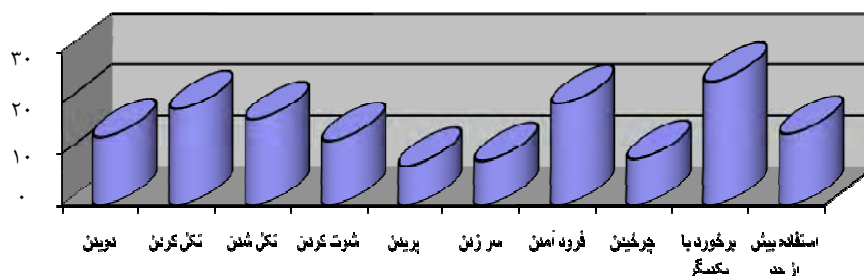
نتایج نشان داد بهترین میزان عملکرد بازیکنان در خصوص گرم کردن قبل از تمرین (۹۸/۸±۷) و ضعیف‌ترین میزان عملکرد، مربوط به اجرای تمرینات انعطاف‌پذیری (۲۶/۶۸±۲۸) به صورت انفرادی بوده است (جدول ۱). بیشتر ورزشکاران علت شرکت نکردن در تمرینات قدرتی و انعطاف‌پذیری را کمبود وقت (۳۰/۴ درصد)، بلد نبودن اصول تمرین (۲۲/۳ درصد) و عدم توصیه مربی (۱۵٪) ذکر کردند. همچنین رفتار و عملکرد دیگران روی عدم اجرای تمرینات کمترین اثر (۱/۸ درصد) را داشته است. رابطه بین میزان سرد کردن و مصرف کربوهیدرات با شیوع آسیب معنی‌دار بود و بین متغیرهای دیگر ارتباط معنی‌داری به دست نیامد (جدول ۲). به علاوه، فراوانی آسیب مچ پا و زانو بیشتر از نواحی دیگر بدن بود و طبق نظر بازیکنان، بیشترین میزان آسیب در مدت یک سال گذشته، در اثر برخورد با یکدیگر روی داده است (نمودار ۱).

جدول ۱. عملکرد بازیکنان نسبت به راه کارهای پیش‌گیری از آسیب (M±SD)

راه کارهای پیش‌گیری		استفاده از ساق بند حین تمرین		گرم کردن		سرد کردن		کشش عضلات اصلی یا هنگام گرم کردن		اجرای تمرینات انعطافی در هفته		اجرای تمرینات قدرتی در هفته	
عملکرد		قبل از تمرین	قبل از مسابقه	قبل از تمرین	بعد از مسابقه	قبل از تمرین	بعد از مسابقه	قبل از مسابقه	قبل از مسابقه	بصورت تیمی	بصورت انفرادی	بصورت تیمی	بصورت انفرادی
میانگین و انحراف استاندارد		۹۸/۸±۷	۹۷/۹±۹	۲۶/۶۸±۲۸	۸۵/۹±۲۴	۲۸/۱±۳۳	۸۹/۷±۲۰	۹۴/۵±۱۲	۹۳/۱±۱۵	۳۴/۰۳±۳۲	۲۶/۶۸±۲۸	۳۴/۰۳±۳۲	۲۷/۲۱±۳۰

جدول ۲. ارتباط بین میزان شیوع آسیب با راه کارهای پیش‌گیری از آسیب

میزان شیوع آسیب	استفاده از ساق بند	سرد کردن	گرم کردن	تمرینات قدرتی	تمرینات انعطاف‌پذیری
میزان شیوع آسیب	-۰/۱۸	-۰/۲۴	-۰/۰۶	-۰/۲۲	-۰/۱۵
معنی‌داری	۰/۱۱	۰/۰۳۹*	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۲



نمودار ۱. مکانیسم‌های آسیب

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق نشان داد بیشترین آسیب در زانو و مچ بازیکنان روی داده است. فؤاد^۱ و همکاران (۲۰۰۵) و گیزا^۲ و همکاران (۲۰۰۵) نیز مچ پا و زانو را آسیب‌پذیرترین عضو بدن معرفی کرده‌اند (۱۵، ۱۶). با این حال دوراک^۳ و همکاران (۲۰۰۷) ساق پا، یونگ^۴ و همکاران (۲۰۰۴) زانو و ساق پا و جانگ^۵ و همکاران (۲۰۰۴) ران و ساق پا را آسیب‌پذیرترین عضو بدن اعلام کرده‌اند (۱۷-۱۹). همچنین طبق نتایج به‌دست آمده، بیشترین میزان آسیب در اثر برخورد با یکدیگر روی داده است. هاوکینز و همکاران (۱۹۹۶) نیز در تحقیقی روی بازیکنان فوتبال آمریکا به این نتیجه رسیدند که ۷۱٪ آسیب‌ها در اثر برخورد با یکدیگر ایجاد شده است. این نتیجه همچنین با نتایج اندرسون (۲۰۰۳) و هاوکینز و فولر (۱۹۹۹) هم‌خوانی دارد (۲۰)، اما وودس^۶ و همکاران (۲۰۰۲) نتایج مغایری به‌دست آوردند؛ آنها بیشترین میزان آسیب را طی سازوکارهای شوت زدن و دویدن گزارش کردند (۲۱). البته مقامی و همکاران (۱۳۸۵) اصلی‌ترین سازوکار آسیب بازیکنان را تکل کردن و تکل شدن دانسته‌اند (۱۳). رهنما و همکاران (۱۳۸۵) نیز تکل را اصلی‌ترین دلیل بروز آسیب در بازیکنان لیگ برتر فوتبال معرفی کرده‌اند (۲۲). در این زمینه سایر محققان همچون آرناسان^۷ و همکاران (۱۹۹۶)، نیلسون^۸ و

1. Faude
2. Giza E
3. Dvorak
4. Young
5. Junge
6. Woods
7. Arnasan
8. Nielson

همکاران (۱۹۸۹)، وید^۱ و همکاران (۱۹۹۰) به نتایج مشابهی دست یافته‌اند (۲۳-۲۵). از طرفی، طبق نتایج تحقیق امری^۲ و همکاران (۲۰۰۵) که روی تیم‌های فوتبال بزرگسال انجام شد، ضربه مستقیم علت بیشتر آسیب‌های بازیکنان به شمار می‌رود (۲۶). در خصوص انعطاف‌پذیری و میزان شیوع آسیب، در تحقیق حاضر، ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد. واتسون^۳ (۲۰۰۱) نیز بیان می‌کند که انعطاف تأثیر چندانی بر کاهش آسیب ندارد و رابطه آن با میزان شیوع آسیب در تحقیق وی نیز معنی‌دار نبود (۲۷). همچنین سدرمن^۴ و همکاران (۲۰۰۱) و واتسون (۲۰۰۱) بیان کردند که بین انعطاف‌پذیری و آسیب‌دیدگی در فوتبال ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (۲۷، ۲۸). با وجود این، ویترو^۵ و همکاران (۲۰۰۳) اعلام کردند فوتبال‌بالیست‌هایی که انعطاف‌پذیری کمی در عضله چهارسر و سه‌سر ران دارند، بیشتر در این عضلات دچار آسیب دیدگی می‌شوند. این محققان بیان کردند با افزایش سفتی عضلات چهارسر و سه‌سر، احتمال آسیب‌دیدگی به‌طور معنی‌داری افزایش می‌یابد (۲۹). برای تصمیم‌گیری نهایی در این زمینه شواهد کمی وجود دارد و به دلیل روش‌های متفاوت اندازه‌گیری انعطاف‌پذیری نمی‌توان نتایج به‌دست آمده در این رشته ورزشی را با رشته‌های دیگر مقایسه کرد (۳۰). همچنین نتایج تحقیق نشان داد بین میزان شیوع آسیب و اجرای تمرینات قدرتی رابطه معنی‌داری وجود ندارد. این یافته با تحقیق استفان و همکاران (۲۰۰۸) هم‌خوانی دارد که بیان کردند تمرین قدرتی در عضلات اندام تحتانی، نقشی در کاهش آسیب‌های ورزشی ندارد (۱۱). با وجود این، کراتر^۶ (۲۰۰۶) و آلسن و همکاران (۲۰۰۴) نشان نشان دادند با اجرای تمرین قدرتی روی عضله سه‌سر، شیوع آسیب بین فوتبال‌بالیست‌ها کاهش می‌یابد (۱، ۳۱). همچنین بیدرت^۷ و همکاران (۲۰۰۵) تأثیر تمرینات قدرتی را در کاهش آسیب بین زنان فوتبال‌بالیست تأیید کردند (۳۲).

طبق نتایج تحقیق حاضر، بین گرم کردن و استفاده از ساق‌بند با میزان شیوع آسیب ارتباط معنی‌داری وجود ندارد، ولی رابطه بین سرد کردن و میزان شیوع آسیب معنی‌دار است. در

-
1. YDe
 2. Emery
 3. Watson
 4. Soderman
 5. Witvrouw
 6. Carruthers J
 7. Bidert

تأیید این نتایج می‌توان به تحقیق سلیگارد و میکلبوست^۱ (۲۰۰۸) اشاره کرد که نشان دادند با ارائه یک دوره برنامه گرم کردن ساختار یافته، رابطه این فاکتور و میزان آسیب، معنی‌دار نمی‌شود (۳۳). البته کولن^۲ و همکاران (۲۰۰۱) بیان کردند که بازیکنان برای پیش‌گیری از آسیب‌های ورزشی کمتر از گرم کردن استفاده می‌کنند و میزان آسیب‌های آنها زیاد است (۳۴). در صورتی که آلسن و همکاران (۲۰۰۴) ذکر کردند گرم کردن-سرد کردن صحیح و استفاده از ساق‌بند به‌طور چشم‌گیری آسیب را کاهش می‌دهد (۱). همچنین جانگ و همکاران^۳ همکاران^۳ (۲۰۰۲) در تحقیق خود روی بازیکنان فوتبال به تأثیر گرم کردن و سرد کردن منظم منظم و استفاده از محافظ مچ پا در کاهش آسیب پرداختند. نتایج آنها نشان دهنده کاهش آسیب بین فوتبالیست‌ها بود (۱۰). با این حال، هاوکینز و فولر (۱۹۹۸) گزارش کردند که تعداد کمی از بازیکنان از سرد کردن استفاده می‌کنند (۱۴)، ولی مقامی (۱۳۸۳) و غفوریان (۱۳۸۵) بیان کردند که عملکرد بازیکنان در خصوص گرم کردن و سرد کردن در سطح مطلوبی قرار دارد (۲، ۱۳). با توجه به مطالب فوق و یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت راه‌کارهای پیش‌گیرانه می‌تواند بر کاهش میزان آسیب تأثیر داشته باشد، اما میزان این تأثیر به نوع و ساختار برنامه بستگی دارد و می‌توان گفت کسب نتایج متفاوت در تحقیقاتی که درباره راه‌کارهای پیش‌گیری از آسیب انجام شده است، احتمالاً به تفاوت جامعه و نمونه‌های آماری مربوط می‌شود.

منابع:

1. Olsen L, Scanlan A, Mackay M, Babul S (2004), strategies for prevention of soccer related injuries: a systematic review, J Sport Med, 38; 89-94
۲. غفوریان، محسن (۱۳۸۵)، ارزیابی اولیه آگاهی و عملکرد ورزشکاران پسر رشته‌های تیمی نسبت به راهکارهای پیش‌گیری از آسیب، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان
3. Anders H and Myklebust G (2008), prevention of injuries among male soccer players, J Sport Med, DOI: 10.1177/0363546508314432
4. Giza E, Mithofer K, Farrell L (2004), injuries in women's professional soccer, J Sport Med, 39; 212-216

-
1. Torbjem Soligard
 2. Coulon
 3. Astrid Junge

5. Arni Arnason, Lars Engebreston, Roald Bahr (2005), no effect of a video-based awareness program on the rate of soccer injuries, *J Sport Med*, 33(1); 225-235
6. Ming K and Fong D (2008), orthopedic sport biomechanics - a new paradigm, *elsevier.com*, s21-s30
۷. جا یا پا را کاش. سی اس (۱۳۸۸)، طب ورزشی، میردار.شادمهر، بامداد کتاب، ص: ۹۳-۱۰۰
8. Pafia G, Ispirlidis I, Godolias G (2007), balance training programs for soccer injury prevention, *J Sport Rehab*, 17; 316-323
9. Liz Abernethy and Chris Bleakley (2007), Strategies to prevent injury in adolescent sport: a systematic review, *J Sport Med*, 41; 627-638
10. Astrid Junge, Dieter Rösch, Lars Peterson, Toni Graf-Baumann, and Jiri Dvorak (2002), Prevention of Soccer Injuries: A Prospective Intervention Study in Youth Amateur Players, *Am J Sports Med*, 30(5); 652-659
11. Steffan K, Myklebust G, Olsen O, Holme I, Bahr R (2008), prevention injuries in female football – a cluster-randomized controlled trail, *J Med Sci Sports*, 1600-0838
۱۲. عباسی دره بیدی، مریم (۱۳۸۶)، ارزیابی آگاهی و عملکرد دانشجویان دختر نسبت به راهکارهای پیشگیری از آسیب در ورزش‌های تیمی و انفرادی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان
۱۳. مقامی، مهدی (۱۳۸۳)، آگاهی و عملکرد فوتبالیست‌های حرفه‌ای نسبت به راهکارهای پیشگیری از آسیب، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان
14. Richard D Hawkins and Colin W Fuller (1998), a preliminary assessment of professional footballers' awareness of injury prevention, *J Sport Med*, 32; 140-143
15. Faude O, Junge A, Kindermann W, Dvorak J (2005), injuries in female soccer players: a perspective study in the German national league, *J Sport Med*, 33(11); 700-1694
16. Giza E, Mithofer K, Farrell L, Zarins B, Gill T (2005), injuries un women's professional soccer, *J Sport Med*, 36(4); 6-212
17. Dvorak J, Junge A, Grimm K, Kirkendall D, (2007), "Medical report from the 2006 FIFA world Cup Germany", *J Sports Med*, 41; 578-581.
18. Young S, Michelle C, Dong W, (2004), "Football injuries at Asian Tournaments", *Am J Sports Med*, 32; 36s-42s.
19. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T, (2004), "Football injuries during the world Cup 2002", *Am J Sports Med*, 32; 9-80

۲۰. بمبئی چی، عفت (۱۳۸۷)، رابطه میان پست بازیکنان فوتبال و آسیب‌های آنان، حرکت (۳۵)، صص: ۹۸-۸۹
21. Woods C, Hawkins R, Hulse M, and Hodson A (2002), The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football-analysis of preseason injuries, Br J Sports Med 36; 436-441
۲۲. رهنما، نادر (۱۳۸۷)، شیوع و علل آسیب‌های در فوتبالیست‌های مرد حرفه‌ای ایران، حرکت (۳۶)، صص: ۲۱-۵
23. Arnasan T, Gudmundsson A, (1996), Soccer injuries in Iceland, J Med Sci Sport, 6; 5-40
24. Nielson AB, yde j, (1989), Epidemiology and grammatology of injuries in soccer, Am J Sport Med, 17; 7-803
25. YDe J, Nielson AB, (1990), Sports injuries in adolescent's ball games: soccer, handball and basketball, Br J Sport Med, 24; 4-51
26. Emery C, Meeuwisse Willem H, Hartmann Sara E (2005), evaluation of risk factors for injury in adolescent soccer, J Sport Med, 33(12); 1882-1891
27. Watson AW (2001), Sports injuries related to flexibility, posture, acceleration, clinical defects, and previous injury, in high-level players of body contact sports, J Sports Med, 22; 222-225
28. Soderman K, Alfredson H, Pietila T, and Werner S (2001b), Risk factors for leg injuries in female soccer players: a prospective investigation during one outdoor season, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 9; 313-321
29. Witvrouw E, Danneels L, Asselman P (2003), muscle flexibility as a Risk factor for developing muscle injuries in male professional soccer players a prospective study, J Sport Med, 31(1); 41-46
30. Arnason Arni (2004), injuries in football; risk factors, injury management, team performance and prevention, NIH, pag:9-35
31. Carruthers J and Sanctuary C (2006), prevention of hamstring and ankle injuries in soccer, J Med Sci Sports, DOI: 10.1111/j.1600-0838.2006.00634.x
32. Bidert RM, Bachmann M (2005), women's soccer. Injuries, risk, and prevention, J Pub Med, 34(5); 53-448
33. torbjem Soligard and Greth Myklebust (2008), comprehensive warm-up program to prevent injuries in young female footballers: cluster randomized controlled trial, BMJ, 337; a2469
34. Coulon L, Lackey G, Mok M and Nike D (2001), A profile of little athlete's injuries and the prevention methods used, J Sc and Med Sport