

بررسی میزان شیوع و علل آسیب دختران فوتسالیست در لیگ فوتسال استان اصفهان در سال ۱۳۸۶

دکتر نادر رهنما^۱

دکتر عفت بمبئی چی^۲

دکتر فرزانه تقیان^۳

مریم ابرقوئی نژاد^۴

چکیده

هدف: رشد جمعیت زنان طرفدار فوتسال در ایران در حال ازدیاد است و همین طور بازیکنان زن فوتسالیست نیز در حال افزایش هستند. تحقیقات جزئی در مورد آسیب در زنان فوتسالیست صورت گرفته است، لذا هدف این پژوهش بررسی میزان شیوع و علل آسیب دختران فوتسالیست بود.

روش: اطلاعات مربوط به آسیب‌ها (نوع، مکانیسم، زمان بروز، مناطق بروز) در بازیکنان دختر حاضر در ۷ تیم لیگ فوتسال استان اصفهان با استفاده از فرم ثبت آسیب، از طریق مصاحبه با بازیکنان آسیب‌دیده و پزشک مسابقات ثبت شد. از آمار توصیفی و آزمون مجذور کای (χ^2) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

نتایج: نتایج تحقیق حاضر نشان داد از ۹۵ بازیکن شرکت‌کننده در لیگ فوتسال بانوان استان ۴۵ نفر آنها دچار آسیب‌دیدگی شدند (۵/۳ آسیب در هر ۱۰۰ ساعت بازی). کوفتگی با ۴۶/۷ درصد بیشترین تعداد آسیب را به خود اختصاص داد ($P < ۰/۰۵$). پایین تنه با ۵۱/۱ درصد ($P < ۰/۰۵$)، به طور معنی‌داری بیشترین میزان آسیب را داشت و زنان بیشترین تعداد آسیب را به خود اختصاص داد. بین دو نیمه بازی تفاوت معنی‌داری از بروز آسیب گزارش نشد، و در ۵ دقیقه پایانی نیمه دوم (۲۱ درصد) نسبت به سایر دقایق بازی بیشترین آسیب ایجاد شد. میزان آسیب‌ها در مکانیسم برخوردی (۷۵/۶ درصد)، به طور معنی‌داری بیشتر از مکانیسم غیر برخوردی (۲۴/۴ درصد) بود، ($P < ۰/۰۵$). آسیب خفیف (کمتر از ۷ روز) بیشترین میزان شیوع را (۵۱/۱ درصد) به خود اختصاص داد.

واژه‌های کلیدی: فوتسال، بانوان، علل آسیب ورزشی، شیوع آسیب.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرتال جامع علوم انسانی

۱. دانشیار دانشگاه اصفهان
۲. استادیار دانشگاه اصفهان
۳. استادیار دانشگاه آزاد خوراسگان
۴. دانشجوی کارشناس ارشد تربیت بدنی

مقدمه

طبق آمار فدراسیون جهانی فوتبال (فیفا) ۲۱ میلیون زن در دنیا فوتبال بازی می‌کنند و در فیفا ثبت نام شده‌اند. فوتبال در آینده نزدیک تبدیل به ورزش اصلی زنان در سرتاسر جهان می‌شود و در حال حاضر پرطرفدارترین ورزش زنان در انگلستان است، به طوری که تعداد آنان در انگلستان ۶۷۸۱۳۱ بازیکن و در ۹۶۰۰ باشگاه ثبت نام شده‌اند. با این محبوبیت رو به افزایش در فوتبال، پزشکان به طور حتم بازیکنان زن آسیب‌دیده بیشتری را مشاهده خواهند کرد. حال اگر زنان بخواهند فوتبال را در یک سطح تفریحی انجام دهند و از آن لذت ببرند و یا در یک مسابقه رقابتی موفق بشوند، مدیریت سریع و مناسبی برای جلوگیری از آسیب‌های این ورزش مورد نیاز است (۱).

در زنان فوتبالیست حرفه‌ای، کوفتگی^۱ به عنوان متداول‌ترین نوع آسیب شناخته شده که معمولاً با اسپرین و پارگی لیگامنت همراه بوده است (۲). در این میان بیشترین قسمت بدن که در فوتسال آسیب می‌بیند، اندام پایینی است که حدود ۷۰٪ تا ۸۴٪ آسیب‌ها را به خود اختصاص می‌دهد (۳، ۴، ۵). مفصل مچ پا یکی از آسیب‌پذیرترین مفاصل در فوتبالیستان و فوتسالستان گزارش شده است (۶). مفصل زانو نیز یکی دیگر از مفاصل پرآسیب می‌باشد که حدود ۲۳ درصد از تمام آسیب‌ها در زنان را به خود اختصاص می‌دهد (۷). در خصوص مکانیسم آسیب‌ها، برخورد دو بازیکن با یکدیگر است به عنوان بیشترین مکانیسم آسیب‌ها شناخته شد (۲). در بررسی آسیب‌ها از لحاظ زمان روی دادن آن‌ها بیشترین آسیب‌ها در دقایق پایانی هر نیمه و در مجموع تعداد بیشتری در نیمه دوم مشاهده شد (۳).

در تحقیقی که به وسیله فاود و همکاران در سال ۲۰۰۵ روی ریسک فاکتورهای زنان نخبه فوتبال لیگ ملی آلمان انجام شد، مشاهده شد که حدود ۵۱ درصد آسیب‌ها از نوع خفیف، ۳۵ درصد متوسط و ۱۲/۴ درصد از نوع شدید بود (۸). به نظر می‌رسد که آسیب‌های خطرناک تحت تأثیر سن، جنس و سطح بازی قرار می‌گیرند (۹).

در ایران به علت جو فرهنگی و عدم امکان بازی در زمین‌های روباز و استادیوم‌های ورزشی، زنان بیشتر به فوتسال می‌پردازند؛ اما متأسفانه هیچ گونه بررسی و اطلاعاتی راجع به میزان و شیوع و علل آسیب آن‌ها وجود ندارد و برای به حد اقل رساندن آسیب‌ها در این ورزش نیاز به اطلاعات جامعی است. لذا هدف این تحقیق بررسی آسیب دختران فوتسال استان اصفهان در سال ۱۳۸۶ از بعد اپیدمیولوژی (شیوع) و اتیولوژی (علل) آن و ارائه راهکارهای پیشگیری و کنترل عوامل آسیب‌زا می‌باشد.

روش تحقیق

جامعه آماری، شامل کلیه ورزشکاران دختر شرکت‌کننده در رقابت‌های فوتسال لیگ استان اصفهان در سال ۱۳۸۶ بودند، که شامل ۹۶ نفر بودند. اطلاعات به وسیله یکی از مؤلفین که در تمامی مسابقات حضور داشت و

با کمک کادر پزشکی تیم‌ها در فرم‌های مخصوص آسیب‌ها ثبت شدند. از آزمون کای اسکور (χ^2) برای آنالیز داده‌ها استفاده شد. سطح آلفای کوچک‌تر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شده است.

یافته‌های تحقیق

اطلاعات مربوط به انواع مختلف آسیب در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۱. انواع آسیب

نوع	تعداد	درصد
کوفتگی	۲۱	۴۶/۷
خراشیدگی	۸	۱۷/۸
آسیب مجدد	۷	۱۵/۵
در رفتگی	۵	۱۱/۱
سایر موارد	۴	۸/۹
مجموع	۴۵	۱۰۰

اختلاف معناداری در خصوص نوع آسیب مشاهده شد ($P < 0/05$ ، $\chi^2 = 21/1$)، به طوری که کوفتگی و بعد از آن خراشیدگی بیشترین نوع آسیب را به خود اختصاص دادند.

اطلاعات مربوط به آسیب در نواحی مختلف بدن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نواحی آسیب‌دیده بدن

ناحیه بدن	تعداد	درصد
پایین تنه	۲۳	۵۱/۱
بالا تنه	۱۴	۳۱/۱
سر و صورت	۸	۱۷/۸
مجموع	۴۵	۱۰۰

بیشترین تعداد آسیب در پایین تنه (۵۱/۱ درصد)، به دنبال آن بالاتنه (۳۱/۱ درصد) و کمترین در ناحیه سر و صورت (۱۷/۸) اتفاق افتاد. از لحاظ آماری تفاوت معناداری در خصوص آسیب در نواحی مختلف بدن مشاهده شد. ($P < 0/05$ ، $\chi^2 = 27/6$)

اطلاعات مربوط به مکانیسم‌های مختلف آسیب در جدول ۳ ارائه شده است.

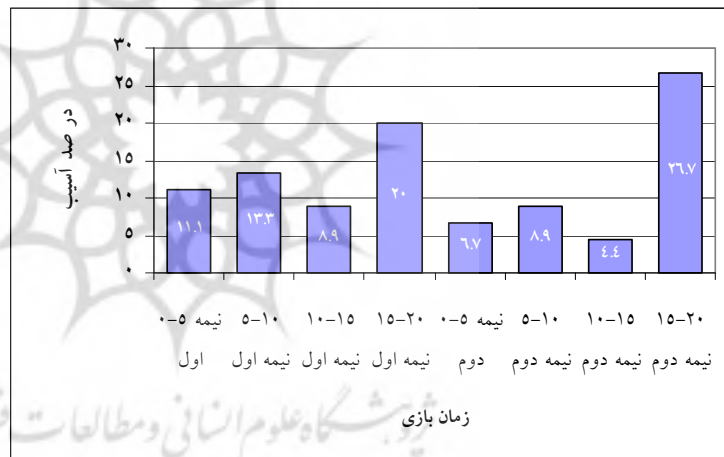
جدول ۳: مکانیسم‌های آسیب

مکانیسم	تعداد	درصد
برخوردی	۳۴	۷۵/۶
غیر برخوردی	۱۱	۲۴/۴
مجموع	۴۵	۱۰۰

بیشترین میزان آسیب مربوط به مکانیسم برخوردی، (برخورد با بازیکن ۶۲/۲ درصد، برخورد با توپ ۱۳/۳ درصد و در مجموع ۷۵/۶ درصد می‌باشد) و به دنبال آن مکانیسم (بدون برخورد که به دو قسمت ضربه نامناسب با ۱۱/۱ درصد و بیش تمرینی با ۱۳/۳ درصد تقسیم می‌شوند و در مجموع ۲۴/۴ را نشان می‌دهد) بود. از لحاظ آماری تفاوت معناداری ($P < 0.05$, $\chi^2 = 211.76$)، در بین مکانیسم‌های مختلف آسیب (برخوردی و غیر برخوردی) مشاهده شد.

زمان‌های مختلف بازی و میزان بروز آسیب

اطلاعات مربوط به زمان‌های بروز آسیب در شکل ۱ نشان شده است. بیشترین آسیب‌ها در پایان نیمه‌ها رخ داد و این در مورد نیمه دوم با ۲۶/۷ درصد نمایان‌تر بود.



شکل ۱. زمان‌های بروز آسیب

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق بیشترین میزان آسیب از نوع کوفتگی و به دنبال آن خراشیدگی بود. نتایج این تحقیق با نتایج دوورک و جنگی (۵) که کوفتگی بیشترین آسیب تکرار شونده بوده، همخوانی دارد. از نظر گرنیر (۱۰) بیشترین آسیب‌ها در فوتبال از لحاظ تقسیم‌بندی در رده ضعیف قرار می‌گیرند، مانند کوفتگی. لیندنفیلد و همکاران (۱۱) گزارش دادند که متداول‌ترین نوع آسیب کوفتگی است. همین طور هوی و همکاران (۱۲) خراشیدگی پوستی و کوفتگی را در رده آسیب‌های معمول طبقه‌بندی کرده است. دراور و فولر (۱۳)، توماس و دیوید (۱۴) در بررسی‌های خود بیشترین میزان شیوع آسیب را از نوع کوفتگی گزارش کردند، که با نتایج این تحقیق همخوانی دارد. در تحقیقی که روی آمادگی جسمانی با میزان شیوع آسیب در فوتبال تعدادی از آسیب‌ها در ورزش‌های برخوردی نظیر ضربدیدگی اجتناب‌ناپذیر است؛ اما در کنار آن تعدادی از آسیب‌ها از قبیل کشیدگی عضلانی، کوفتگی، گرفتگی و التهاب عضلانی و تا حدی پیچ خوردگی را می‌توان با بالا بردن سطح آمادگی جسمانی به تأخیر انداخت؛ ولی تعدادی از آسیب‌ها به طور مثال ضربدیدگی، شکستگی و خراشیدگی در ارتباط کمتری با آمادگی جسمانی قرار می‌گیرند.

در خصوص میزان شیوع آسیب در اندام‌ها در این تحقیق مشخص شد که میزان آسیب در پایین تنه بیشتر از بالا تنه و سرو صورت بود. در نواحی بدن زنان بیشترین موضع آسیب‌زا را به خود اختصاص داد. این یافته با یافته‌های تحقیقات زیادی همخوانی دارد از جمله دوورک و جنگی (۵) در تحقیقی که بر روی زنان فوتبالیست هفت تورنومنت انجام داد گزارش کرد، که ۶۵ درصد آسیب‌ها در اندام تحتانی رخ داد. طبق گزارش بودن (۱۵) سر و صورت ۵ تا ۱۵ درصد آسیب‌ها را در بر می‌گیرد. گیزا و همکاران (۱۶) اعلام کردند، به طور کلی ۶۰ درصد از آسیب‌ها در پایین تنه بوده است و زانو بیشترین موضع دریافت آسیب بیان شده است. راندال و همکاران (۱۷) طبق گزارشی که از NCAA جمع‌آوری کرده بود، گزارش داد تقریباً ۷۰ درصد آسیب‌ها در پایین تنه رخ می‌دهد. فواد و همکاران (۱۸) بیان کردند که بیشتر آسیب‌ها در پایین تنه روی می‌دهد، که با نظر پوتوکیان و همکاران (۱۹) که بر روی فوتسالیست‌ها به نتیجه مشابهی رسیده بودند همخوانی دارد. در کتاب گرنیر (۱۰) آمده است ۷۰ درصد آسیب‌ها در پایین تنه رخ می‌دهد. در ارزیابی‌های لگال و همکاران (۸) بر روی فوتبالیست‌های ۱۵-۱۹ ساله صورت گرفته و پوتوکان و همکاران (۱۹)، شجاعی (۲۰) و هوی و همکاران (۱۲) نیز این موضوع را که پایین تنه بیشترین اندام درگیر آسیب است، تصدیق می‌کنند.

با توجه به یافته‌های هونگ و یونگ (۲۱) آسیب‌ها بیشتر در پایین تنه رخ می‌دهد؛ زیرا بیشتر بازیکنان نمی‌توانند به سرعت نسبت به سرعت‌های زیاد و حرکت‌های غیر قابل پیش‌بینی حریف عکس‌العمل نشان دهند و همچنین از علل احتمالی دیگر کاربرد بیشتر پایین تنه در جریان بازی و مسابقه و همچنین آمادگی جسمانی پایین و خستگی عضلانی پایین تنه و در معرض خطر (تکل کردن) بودن آنان می‌باشد، که طبق نظر شاموس و شاموس (۲۲) که در کتاب آسیب‌های ورزشی بیان شد و طبق تحقیقات لیندنفیلد و همکاران (۱۱) و ارنهیم (۲۳) مکانیسم آسیب را در پایین تنه، دویدن و تکل کردن می‌دانند.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که بیشترین آسیب‌ها در دقایق پایانی بازی به ویژه ۱۵-۲۰ نیمه دوم رخ داد. از جمله عواملی که می‌تواند باعث آسیب بازیکنان شود، می‌توان تخلیه ذخایر گلیکوژنی عضلات و افت قند خون نام برد که در نهایت منجر به خستگی و در نتیجه آسیب‌دیدگی میشود (۲۴). از دیگر دلایل افزایش آسیب در اواخر نیمه دوم به گفته گیزا و همکاران (۱۶)، افزایش شدت بازی به وسیله تیم‌ها در دفاع و حمله جهت جبران یا حفظ نتیجه بازی آن‌ها باشد. فرانتس و همکاران (۲۵) انجام ندادن صحیح تمرینات گرم کردن، کششی قبل از تمرین و مسابقه را از دلایل بروز آسیب گزارش کردند.

در این تحقیق بین میزان بروز آسیب و مکانیسم‌های مختلف آن در آزمودنی‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. مکانیسم برخوردی ۷۵/۶ درصد و غیر برخوردی ۲۴/۴ درصد از آسیب‌ها را در گرفت، در این تحقیق مکانیسم‌های برخوردی شامل برخورد دو بازیکن با یکدیگر (۶۲/۲ درصد) و برخورد توپ به بازیکن ۱۳/۳ درصد تمام آسیب‌ها را شامل شد. مکانیسم غیر برخوردی که شامل ضربه نامناسب بازیکن ۱۱/۲ و بیش تمرینی ۱۳/۳ درصد از تمام آسیب‌ها را در بر می‌گیرند. در تحقیقی که راندال و همکاران (۱۷) در سال ۲۰۰۷ انجام داده است و از اطلاعات ۱۵ ساله NCAA استفاده کرده است او آسیب‌ها را در دو طبقه برخوردی و غیر برخوردی طبقه‌بندی کرده است و در طبقه برخوردی که شامل: برخورد با توپ، برخورد به زمین، برخورد با شخص و غیره است، وی برخورد دو بازیکن را از علل بیش از نصف آسیب‌ها (۵۴ درصد) که در مسابقه روی می‌دهد، بیان داشته است. جانگ نیز در سال ۲۰۰۰ به این نتیجه رسید که ۸۱/۵ درصد از آسیب‌ها ناشی از ضربه و ۱۸/۵ درصد آن به علت فعالیت بیش از حد بوده است. دوورک نیز در سال ۲۰۰۷ در تحقیقی که بر روی زنان فوتبالیست انجام داده است، به این نتیجه رسیده است که بیشترین آسیب‌ها با برخورد دو بازیکن با یکدیگر روی می‌دهد. در تحقیقی که در تورنمنت فوتسال نیویورک به وسیله پوتوکیان و همکاران (۱۹) در ۱۹۹۶ انجام شد، مهم‌ترین عامل آسیب را برخورد بین دو بازیکن بیان داشته‌اند. دراو و همکاران (۱۳) به این نکته اشاره کرده اند که ۴۵ درصد از آسیب‌ها به علت برخورد دو بازیکن با یکدیگر بوده است و بعد از آن فعالیت‌های ویژه که غیر برخوردی هستند را در بر می‌گیرد. گرینر (۱۰) به این نکته در کتاب آسیب‌ها در فوتبال اشاره کرده است که ۴۵ درصد آسیب‌ها به علت برخورد دو بازیکن است و از طرف دیگر سندرم بیش تمرینی و استفاده مفرط حدود ۳۷ درصد آسیب‌ها را در بر می‌گیرد. گرال و ترزا (۲۶) بیان کردند که بطور کلی ۶۶/۶ درصد آسیب‌ها به علت برخورد بین دو بازیکن ایجاد شده است که تماما با تحقیق حاضر همخوانی دارد. یافته‌های انگسترون و همکاران (۷)، لیندنفیلد و همکاران (۱۱)، که حدود ۸۰ درصد آسیب‌ها را در فوتبال در طول مسابقه و از برخورد بین دو بازیکن رخ میدهد ر بیان میکنند. فاود و همکاران (۱۸) بر روی زنان فوتبالیست لیگ ملی آلمان تحقیقی انجام داده‌اند و اظهار کرده‌اند ۱۴ درصد آسیب‌ها به علت فعالیت بیش از حد و حدود ۸۶ درصد آن ناشی از برخورد بین دو بازیکن بوده است، که با تحقیق حاضر همخوانی دارد. از علل بالاتر بودن میزان مکانیسم برخورد بین دو بازیکن این است که، اغلب بازیکنان از هر وسیله‌ای برای ممانعت از حریف در کسب امتیاز استفاده می‌کنند، بنابراین بیشتر آسیب‌های شدید در حین شوت زدن روی می‌دهد، همچنین آسیب‌هایی در حین پریدن و فرود آمدن نیز رخ می‌دهد که مؤلفه‌های

اصلی فعالیت‌های از قبیل شوت کردن، سرزدن و دروازه‌بانی می‌باشد و دلیل این قبیل آسیب‌ها، تکنیک اشتباه در فرود آمدن و برخورد بین بازیکنان بعد از جهش به سمت بالا و قبل از فرود آمدن می‌باشد (۲۱). یکی از علل دیگر می‌تواند کوچک بودن زمین فوتسال باشد و به علت خواست ورزش فوتسال که با رفت و برگشت‌های زیاد و سریع همراه است، که همراه با خطرات (تکل) می‌باشد را می‌توان از جمله علل آسیب‌های برخوردی دانست. از دلایل احتمالی آسیب‌های غیر برخوردی از نظر فرانتس و همکاران (۲۵)، آمادگی جسمانی کم بازیکنان و گرم نکردن مناسب بدن می‌تواند باشد.

نتایج این تحقیق چنین نشان داد که میزان آسیب‌های خفیف به مراتب بیشتر از آسیب‌های متوسط بود؛ ولی از لحاظ آماری معنادار نبود. فاود و همکاران (۱۸) بر روی زنان فوتبالیست به این یافته‌ها که ۵۱ درصد از تمام آسیب‌ها را ضعیف (کمتر از ۷ روز)، و آسیب‌های متوسط (هفت تا سی روز) با ۳۶ درصد و شدید (بیش از سی روز) رسیدند. دراور و همکاران (۱۳) برخورد دو بازیکن با یکدیگر از قبیل تکل کردن، تکل شدن و فعالیت ویژه فوتبال از قبیل دویدن و شوت کردن را از علل روزهای غیبت به خود اختصاص داده اند، آنها مجموع آسیب‌های جزئی (کمتر از ۴ روز) و ضعیف (بین ۴ تا ۷ روز) را ۵۱ درصد آسیب‌ها گزارش کردند، که یافته‌های این تحقیق با این گزارش‌ها، همخوانی داشت و همچنین دهستانی (۲۷) در تحقیقی با عنوان میزان و علل آسیب‌های ورزشی در مسابقات فوتبال مقاطع مختلف تحصیلی پسران نیز به نتیجه مشابهی رسید که تفاوت معنی‌داری بین شدت آسیب‌ها مشاهده نشد و همین طور ابراهیمی (۲۸) و شجاعی (۲۰) نیز رابطه معناداری بین شدت آسیب مشاهده نکرده‌اند. لگال و همکاران (۸) اعلام کردند، ۵۱/۹ درصد از آسیب‌ها خفیف، ۳۵/۷ درصد آسیب‌ها با شدت متوسط و آسیب‌های شدید ۱۲/۴ درصد از تمام آسیب‌ها را شامل می‌شوند. آسیب‌های متوسط ۲۷-۴۶ درصد از تمام آسیب‌ها را در بر می‌گیرد (۱۲، ۷). نیلسن و همکاران (۲۹)، ۶۴-۶۲ درصد از آسیب‌ها را بصورت جزئی گزارش کرده‌اند. تحقیقات ذکر شده با تحقیق حاضر همخوانی دارد. کومیاک و همکاران (۳۰) در بررسی فاکتورهای مؤثر شدت آسیب ۳۹۸۸ فوتبالیست مرد سطح مهارتی پایین، آسیب قبلی و عدم بازتوانی کافی، سطح زمین بازی نامناسب، بازی خطا و پوشیدن ساق بند را از دلایل شدت آسیب گزارش کردند؛ ولی با توجه به این نکته که معنی‌دار بودن بازی بدون خطا و پوشیدن ساق‌بند و فاصله یک هفته‌ای که بین مسابقات و داشتن زمان کافی برای بازتوانی ورزشکاران را می‌توان از علل کم شدت بودن و خفیف بودن شدت آسیب در این تحقیق بیان کرد. شاید علت اصلی جزئی بودن بیشتر آسیب‌ها برای از دست ندادن زمان مسابقه یا حذر ندادن وقت مسابقه به وسیله بازیکنان باشد (۷، ۱۲، ۲۹).

1. Fawcett, L. et al. (2006). Trauma injuries sustained by female footballer. *Trauma*, 8:69-76.
2. Tscholl, P. et al. (2007). Injuries in female football players in top-level international tournaments. *British Journal of Sport Medicine*, 41: 8-14.
3. Hawkins, R. et al. (1999). A prospective epidemiology study of injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sport Medicine*, 33:196-203.
4. Dick, R. et al. (2007). Descriptive Epidemiology of collegiate women's soccer injuries. *Journal of Athletic Training*, 42: 278-285.
5. Devorak, J. Jung, A. (2007). Injuries in Female Football Player in Top Level international tournaments. *British Journal of Sport Medicine*, 41: 3-7.
6. Emery, C. A. et al. (2006). Risk factors for injury in indoor compared with outdoor adolescent. *The American Journal of Sports Medicine* 34:1636-1642.
7. Engstrom, B. et al. (1991). Soccer injurer among elite female players. *The American Journal of Sports Medicine*, 19: 372-375.
8. Le Gall, F., Carling, C., Reilly, T. (2008). Injuries in Young Elite Female Soccer Players. An 8-Season Prospective Study. *The American Journal of Sports Medicine*, 36: 276-284.
9. Andersen, T. et al. (2003). Football incident analysis: a new video based method to describe injury mechanism in professional football. *British Journal of Sport Medicine*, 37: 226-232.
10. Grenier, R. (2001). Soccer injury. Philadelphia. *Human Kinetics*, pp: 389-393.
11. Lindenfeld, T. N. et al. (1994). Incidence of injury in indoor soccer. *American Journal of Sports Medicine*, 22:304-371.
12. Hoy, K. et al. (1992). European Soccer injuries: A prospective epidemiologic and socioeconomic study. *The American Journal of Sports Medicine*, 318-322.
13. Drawer, S. and Fuller, C. W. (2002). Evaluating the level of injury in English professional football using a risk based assessment process. *British Journal of Sport Medicine*, 36: 446-451.
13. Thomas, M. David, J. (1994). Incident of injury in indoor soccer. *The American Journal of Sports Medicine*, 22: 364-371.
14. Boden, B. P. (1998). Leg injuries and shin guards. *Clinic Sport Medicine*, 17 (4): 769-777.
15. Giza, E. et al. (2006). Injuries in women's Professional soccer. *British Journal of Sport Medicine*, 39: 212-216.
16. Randall, D. et al. (2007). Description Epidemiology of Collegiate woman's Soccer Injuries: (NCAA) injury surveillance system. *Journal of Athletic Training*, 42: 278-285.
17. Faude, O. et al. (2005). Injuries in female soccer players. *The American Journal of Sports Medicine*, 33: 1694-1700.
18. Putukian, M. et al. (1996). Injuries in indoor soccer, The lake placid Down to Dark soccer Tournament. *The American Journal of Sport Medicine*, 24: 317-322.
۱۹. شجاعی، م. (۱۳۸۶). مکانیسم و خصوصیات آسیب در فوتبالیست‌های حرفه‌ای. پایان‌نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی دانشگاه آزاد خوراسگان.
20. Wong, P. et al. (2005). Soccer injury in the lower extremities. *The American Journal of Sports Medicine*, 39:473-482.
21. Shamus, E. Shamus, J. (2001). Sport injury prevention and rehabilitation. NewYork. McGraw-Hill, pp: 373-402.
22. Arnhem, P. (2000). Review of literature. An available at: <http://scholar.lib.vt.edu/thesis/available/etd-12102001-142923/unrestricted/2.pdf>.
۲۳. فاکس، ادوارد ل. ماتیسوس، دونالد ک. (۱۹۸۱) فیزیولوژی ورزش. ترجمه خالدان، الف. (۱۳۸۳) انتشارات دانشگاه تهران
24. Frantz, J. M. Amosun, S. L., Weitz, W. (1999). Injuries among adolescence soccer players during an inter provincial tournament in South Africa. *African Journal of Sport Medicine*, 6: 13-15.
25. Gerald, L., Theresa, A. (1986). Out door and indoor soccer: injury among youth players. *The American Journal of Sports Medicine*, 14: 231-233.

۲۶. دهستانی، ح. (۱۳۸۶). میزان و علل آسیب‌های ورزشی در مسابقات فوتبال مقاطع مختلف تحصیلی پسران استان یزد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی دانشگاه آزاد خوراسگان.
۲۷. ابراهیمی، ا. (۱۳۸۵). بررسی آسیب بین بازیکنان فوتبال در مسابقات خانگی و خارجی از خانه پایان‌نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی دانشگاه آزاد خوراسگان.

27. Nielsen, A. B. et al. (1989). Epidemiology and Traumatology of injuries in soccer. The American Journal of Sports Medicine, 17:803-807.
28. Chomiak, J., Jung, A., Peterson, L. (2000). Sever injuries in football players. The American Journal of Sport Medicine, 28:34-35.

