

طب ورزشی _ تابستان ۱۳۸۸
شماره ۱- صص : ۵۴-۳۷
تاریخ دریافت : ۸۷ / ۰۸ / ۱۲
تاریخ تصویب : ۸۸ / ۰۱ / ۱۷

مقایسه آسیب های بازیکنان فوتبال در جام ملت های آسیا و اروپا

مصطفی زارعی^۱ _ علی مومنی _ نادر رهنما

دانشجوی دکتری دانشگاه تهران، کارشناس ارشد دانشگاه تهران، دانشیار دانشگاه اصفهان

چکیده

خطر آسیب دیدگی، در فوتبال زیاد است، اما تحقیقات معدودی میزان بروز آسیب در قاره های آسیا و اروپا را با هم مقایسه نموده اند. هدف اصلی این تحقیق، مقایسه آسیب های بازیکنان فوتبال در جام ملت های آسیا و اروپا بود. ۳۱ مسابقه از جام ملت های آسیا ۲۰۰۷ و ۳۱ مسابقه از جام ملت های اروپا ۲۰۰۸ با استفاده از روش آنالیز ویدئویی تجزیه و تحلیل شدند. نتایج این تحقیق نشان داد که میزان بروز آسیب در جام ملت های آسیا به طور معنی داری بیش از جام ملت های اروپاست ($Z = 5/75$ ، $P < 0/05$) (۱۰۹/۷ آسیب در برابر ۳۹/۶ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه)، ولی اختلاف معناداری در بروز آسیب در زمان های مختلف مسابقه در دو تورنمنت دیده نشد ($\chi^2 = 4/41$ ، $P > 0/05$). همچنین میزان بروز آسیب در پست های مختلف در دو تورنمنت با هم اختلاف معنی داری داشتند ($\chi^2 = 16/88$ ، $P < 0/05$)، به گونه ای که دروازه بانان در جام ملت های آسیا (۲۲/۴ درصد) و هافبک های میانی در جام ملت های اروپا (۲۸/۹ درصد) بیش از بازیکنان پست های دیگر آسیا دیدند. موضع آسیب دیده در بازیکنان شرکت کننده در دو تورنمنت با هم تفاوت معنی داری نداشتند ($\chi^2 = 12/96$ ، $P > 0/05$). اما بازیکنان آسیایی بیشتر از ناحیه ساق پا (۲۰/۸ درصد) و بازیکنان اروپایی بیشتر از ناحیه سر (۲۴/۴ درصد) دچار آسیب شدند. از تحقیق حاضر می توان نتیجه گرفت که میزان بروز آسیب در جام ملت های آسیا بیش از جام ملت های اروپا است. همچنین عواملی مانند پست بازیکنان آسیب دیده در بازیکنان آسیایی و اروپایی در میزان بروز آسیب بازیکنان مؤثر است.

واژه های کلیدی

فوتبال، آسیب، جام ملت های آسیا، جام ملت های اروپا.

مقدمه

فوتبال، ورزش برخوردی پیچیده ای است که در مقایسه با دیگر رشته های ورزشی، خطر بروز آسیب دیدگی در آن زیاد است (۱۲)، به گونه ای که نتایج تحقیقات نشان داده اند ۶۱ تا ۹۵ درصد بازیکنان فوتبال دست کم یک بار در طول فصل با آسیب مواجه می شوند (۱۶). این آسیب ها نه تنها سلامت بازیکنان را تهدید می کند، بلکه موجب هدر رفتن سالیانه میلیون ها یورو، از منابع مالی کشورهای مختلف می شود (۳۹). اگر چه تحقیقات بسیاری در مورد میزان شیوع آسیب های بازیکنان فوتبال و عوامل مرتبط با آن در تورنمنت های مختلف بین المللی انجام شده (۲۲، ۲۱، ۱۸، ۹). اما به علت تفاوت در روش تحقیق و تعریف آسیب، مقایسه نتایج تحقیقات گوناگون در نواحی مختلف مشکل است.

در مورد میزان شیوع آسیب ها در تورنمنت های بین المللی فوتبال مردان، محققان شیوع ۵۱ تا ۱۴۴ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه، برابر با حدود ۲ یا ۳ آسیب در هر مسابقه را گزارش کرده اند (۲۱). برای مثال یونگ^۱ و همکاران (۲۰۰۴) در جام ملت های ۲۰۰۰ لبنان، ۱۳۹/۵ آسیب، چانگ و همکاران (۲۰۰۴) در جام جهانی ۲۰۰۲، ۸۱ آسیب و دوارک^۲ و همکاران (۲۰۰۷) در جام جهانی ۲۰۰۶، ۶۸/۷ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه را گزارش کرده اند (۳۹، ۲۱، ۹). همچنین والدن و همکاران (۲۰۰۷) شیوع ۳۳/۴ آسیب در ۱۰۰۰ ساعت مسابقه را در جام ملت های اروپا ۲۰۰۴ گزارش کردند (۳۵).

زمان وقوع آسیب در مسابقات فوتبال، متفاوت گزارش شده است. برای مثال یانگ و همکاران (۲۰۰۴) بیان کردند که میزان بروز آسیب در نیمه دوم مسابقات جام ملت های آسیا (۲۰۰۰) بیشتر از نیمه اول بوده (۴۴) درصد در برابر ۵۶ درصد) و بیشتر آسیب دیدگی در دقایق ۶۰ تا ۷۵ (۲۳ درصد) اتفاق افتاده است (۳۹). هاوکینز و فولر^۳ (۱۹۹۶) بیان می کنند که میزان آسیب در نیمه دوم مسابقات جام جهانی فوتبال ۱۹۹۴ به طور معناداری بیشتر از نیمه اول بوده (۴۷ درصد در برابر ۵۳ درصد) و بیشترین آسیب دیدگی در ۲۵ دقیقه اول نیمه دوم (۳۶ درصد) اتفاق افتاده است (۱۸). هاوکینز و همکاران (۲۰۰۱) نیز بیشترین میزان بروز آسیب را در

1 - Young

2 - Dvorak

3 - Fuller

پانزده دقیقه انتهایی دو نیمه بیان کرده اند (۱۹)، اما دوارک و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کرده اند که آسیب های بازیکنان در جام جهانی ۲۰۰۶ به طور مساوی در دو نیمه اتفاق افتاده است (۹).

فوتبال، ورزشی برخوردی است و برخورد بازیکنان با هم نیز یکی از عوامل خطرزای آسیب دیدگی محسوب می شود. یونگ همکاران (۲۰۰۴) عنوان می کنند که ۳ درصد آسیب های بازیکنان شرکت کننده در جام ملت های آسیا (۲۰۰۰)، در اثر برخورد بازیکنان با هم روی داده است (۳۹)، اما والدن و همکاران (۲۰۰۷) ۶۱ درصد آسیب های بازیکنان اروپایی را ناشی از برخورد بازیکنان می دانند (۳۵). جانگ و همکاران (۲۰۰۴) گزارش کردند که ۷۳ درصد آسیب های بازیکنان در جام جهانی ۲۰۰۲ در اثر برخورد با بازیکنان حریف به وجود آمده است (۲۱)، اما همین گروه (۲۰۰۴) میزان آسیب های برخوردی را در دوازده تورنمنت فیفا و المپیک ۸۶ درصد گزارش کرده اند (۲۲). این محققان بروز آسیب های برخوردی را در نیمه دوم بیش از نیمه اول گزارش کرده اند (۳۵).

میزان بروز آسیب در پست های مختلف بازی متفاوت گزارش شده است. مورگان و ابرلاندر^۱ (۲۰۰۱) در تحقیق روی بازیکنان لیگ برتر امریکا، به این نتیجه رسیدند که پست هافبک (۳۷/۶ درصد) و به دنبال آن مدافعان (۲۹/۶ درصد)، بیشترین آسیب دیدگی را نسبت به دیگر پست ها داشته اند (۲۸). مک گریگور^۲ و ری^۳ (۱۹۹۵) نیز بازیکنان هافبک (۳۹ درصد) را در معرض آسیب بیشتری می دانند (۲۶). هاوکینز و فولر (۱۹۹۹) معتقدند بازیکنان مدافع در معرض خطر آسیب دیدگی بیشتری نسبت به بقیه بازیکنان قرار دارند (۱۷). اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) بیان می کنند که مهاجمان و هافبک های میانی هنگام حمله و مدافعان و دروازه بانان هنگام دفاع آسیب بیشتری می بینند (۵). وود و همکاران (۲۰۰۲) و پرایس و همکاران (۲۰۰۴) معتقدند که بازیکنان هافبک و دفاع بیشترین آسیب دیدگی را داشته اند (۳۷، ۳۱). مک مستر و همکاران (۱۹۷۸) نیز مهاجمان را آسیب پذیر از پست های دیگر می دانند (۲۷).

محققان مکانیسم های متفاوتی را برای آسیب های بازیکنان فوتبال ذکر کرده اند، اما در بیشتر پژوهش های صورت گرفته، دریافت تکل و تکل کردن مکانیسم اغلب آسیب های به وجود آمده است. برای مثال رهنما و

1 - Oberlander

2 - McGregor

3 - Rae

همکاران (۲۰۰۲) دریافت تکل را عامل عمده آسیب های ملایم و متوسط و تکل کردن را عامل همه آسیب های شدید معرفی می کنند (۳۲). هاوکینز و فولر (۱۹۹۹) نیز مورد تکل قرار گرفتن (۲۳ درصد) را عامل عمده به وجود آمدن آسیب می دانند (۱۷)، ولی همین محققان و همکارانشان (۲۰۰۱) در تحقیق بر روی بازیکنان حرفه ای فوتبال، دویدن (۱۹ درصد) را عامل عمده آسیب ذکر کرده اند (۱۹). فولر و همکاران (۲۰۰۴) آرنسون^۱ و همکاران (۱۹۹۶)، نیلسون^۲ و همکاران (۱۹۸۹) و ید^۳ و همکاران (۱۹۹۰) نیز تکل کردن را علت بیشتر آسیب های به وجود آمده در تحقیق خود می دانند (۱۳، ۸، ۵، ۳۸).

بیشتر محققان اندام تحتانی را مستعدترین موضع بدن برای آسیب معرفی کرده اند (۳۹، ۳۶، ۳۴، ۲۹، ۲۸، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۱). برای مثال یانگ و همکاران بروز آسیب در مچ پای بازیکنان آسیایی (۳۹) و والدن و همکاران آسیب های ران را در جام ملت های اروپا (۲۰۰۰) بیشتر گزارش کرده اند (۳۵).

با توجه به اینکه تا کنون مقایسه ای بین میزان بروز آسیب و عوامل مرتبط آن در قاره های اروپا و آسیا صورت نگرفته، در تحقیق حاضر با روش آنالیز ویدئویی که روش جدیدی در بررسی آسیب های بازیکنان فوتبال است، آسیب های بازیکنان فوتبال شرکت کننده در جام ملت های آسیا (۲۰۰۷) و جام ملت های اروپا (۲۰۰۸) با هم مقایسه شده است.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع توصیفی - مقایسه ای است و به منظور مقایسه آسیب های بازیکنان فوتبال شرکت کننده در جام ملت های آسیا (۲۰۰۷) و جام ملت های اروپا (۲۰۰۸) صورت گرفته است. به این منظور ۳۱ مسابقه از جام ملت های آسیا (۲۰۰۷) و ۳۱ مسابقه از جام ملت های اروپا (۲۰۰۸) ضبط و تجزیه و تحلیل شد. زمان و محل آسیب دیدگی در زمین مسابقه، نوع برخورد منجر به آسیب دیدگی، میزان بروز آسیب در پست های مختلف، مکانیسم آسیب دیدگی و ناحیه آسیب دیده بررسی شد.

1 - Arnason

2 - Nielsen

3 - Yde

یک دستگاه رایانه و یک دستگاه ویدئو برای بررسی فیلم ها به کار گرفته شد. بعد از مشاهده هر آسیب، فیلم نگه داشته شد و با استفاده از حرکات آهسته و بزرگ نمایی تصویر در مواقع مورد نیاز، اطلاعات مربوط در برگه مخصوص ثبت و یادداشت شد. در این تحقیق هر گونه رویدادی که در آن بازیکن به گروه پزشکی نیاز پیدا کرده و در زمان مسابقه درمان دریافت می کرد، آسیب دیدگی در نظر گرفته شد (۳۲). تعداد ساعاتی که بازیکنان در معرض خطر آسیب بودند نیز با این فرض محاسبه شد که در هر مسابقه ۲۲ بازیکن به طور کامل حضور داشته باشند و هر مسابقه ۱۰۰ دقیقه (۴۵ دقیقه زمان قانونی هر نیمه به علاوه ۵ دقیقه وقت های اضافی در هر نیمه) طول بکشد. میزان شیوع آسیب (IFRS)^۱ نیز به عنوان تعداد آسیب دیدگی در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه محاسبه شد (۲۸، ۲۹). مکانیسم وقوع آسیب نیز شامل نبرد هوایی، دویدن، تکل کردن، مورد تکل قرار گرفتن، چرخیدن، برخورد و تصادم، لگد خوردن، شارژ شدن و شیرجه رفتن بود. همچنین بازیکنان با توجه به نقششان در مسابقه، به شش دسته (دروازه بان، دفاع میانی، دفاع کناری، هافبک میانی، هافبک کناری و مهاجم) تقسیم شدند. موضع آسیب دیده نیز اینگونه تقسیم بندی شد: سر، اندام فوقانی، شکم و سینه، کمر، لگن، ران، زانو، ساق پا، مچ پا و پا و دیگر نقاط اندام تحتانی، زمان بازی به ۶ قسمت ۱۵ دقیقه ای و دو قسمت وقت های اضافه در مسابقات حذفی تقسیم شد (۱۴). زمین مسابقه نیز با توجه به جهت بازی به ۱۸ منطقه مساوی تقسیم شد (۳۲).



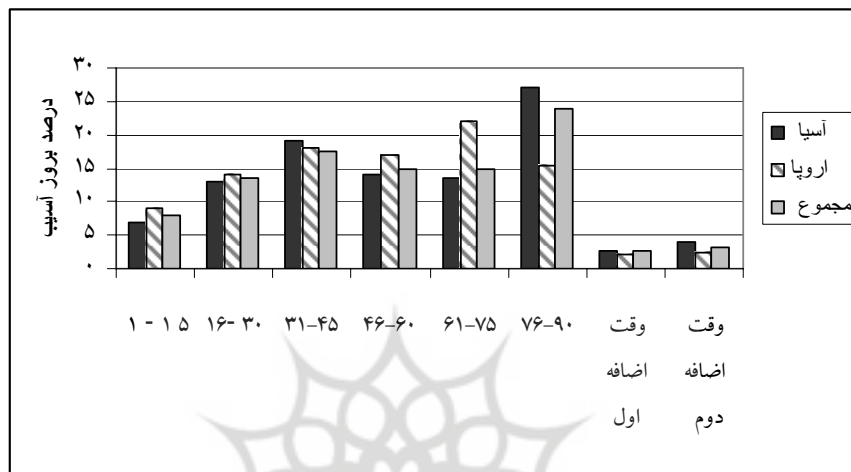
شکل ۱ - مناطق مختلف زمین مسابقه

در مورد تعیین نوع برخورد منجر به آسیب دیدگی اگر بازیکن به واسطه ضربه مستقیم حریف به اندام تحتانی مصدوم می شد، برخورد مستقیم، اگر به واسطه گرفتن یا هل دادن یا ضربه به جایی غیر از اندام تحتانی بازیکن مصدوم می شد، برخورد غیرمستقیم، و اگر به علت دویدن، چرخش، پرش یا فرود بازیکن مصدوم می شد، بدون برخورد در نظر گرفته می شد (۲۴).

بعد از جمع آوری اطلاعات، آزمون مجذور کای (χ^2) در سطح معنی داری $\alpha = 0/05$ برای تجزیه و تحلیل داده ها مورد استفاده قرار گرفت. از آزمون Z (توزیع پواسون^۱) برای مقایسه میزان بروز آسیب در دو جام استفاده شد (۲۵).

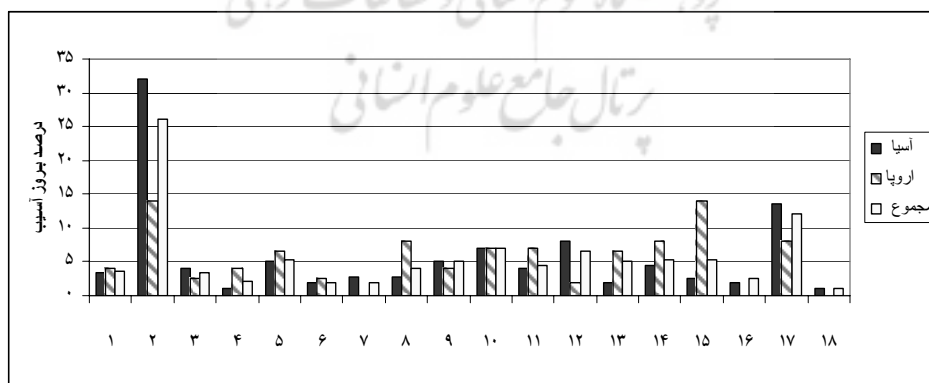
نتایج و یافته های تحقیق

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که میزان بروز آسیب در جام ملت های آسیا (۱۲۵ = تعداد) به طور معنی داری ($Z = 5/75, P < 0/05$) بیش از جام ملت های اروپا (۴۵ = تعداد) بود (۱۰۹/۷ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت در جام ملت های آسیا در برابر ۳۹/۵۸ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت در جام ملت های اروپا). همچنین ۱۷/۶ درصد از آسیب های بازیکنان آسیایی و ۲۰ درصد از آسیب های بازیکنان اروپایی، موجب شد که بازیکن مصدوم به واسطه مصدومیتش زمین مسابقه را ترک کند. همچنین اختلاف معناداری در میزان بروز آسیب در زمان های مختلف مسابقه در دو تورنمنت دیده نشد ($P > 0/05, \chi^2 = 4/41$). بیشترین آسیب دیدگی در جام ملت های آسیا بین دقایق ۹۰ - ۷۶ (۲۷/۲ درصد) و در جام ملت های اروپا بین دقایق ۷۵ - ۶۱ (۳۸/۵ درصد) روی داد. در مجموع دو تورنمنت، بیشترین آسیب دیدگی در ۱۵ دقیقه انتهایی نیمه دوم (۲۴/۱ درصد) و ۱۵ دقیقه انتهایی نیمه اول (۱۸/۸ درصد) رخ داد. همچنین ۳۹/۴ درصد آسیب دیدگی در نیمه اول، ۵۴/۷ درصد در نیمه دوم و ۵/۹ درصد در وقت های اضافی مسابقات حذفی اتفاق افتاد (نمودار ۱).



نمودار ۱. زمان وقوع آسیب

همچنین بروز آسیب در مناطق ۸، ۱۳، ۱۴ و ۱۵ در جام ملت های اروپا بیش از جام ملت های آسیا بود، درحالی که میزان بروز آسیب در مناطق ۲، ۱۲ و ۱۷ در جام ملت های آسیا بیشتر بود. در مجموع نیز بیشترین آسیب دیدگی در منطقه پنالتی زمین خودی (منطقه ۲) (۲۶/۴ درصد) و منطقه پنالتی زمین حریف (منطقه ۱۷) (۱۱/۷ درصد) رخ داد ($\chi^2 = ۱۶۷/۳$ ، $P < ۰/۰۵$) (نمودار ۲).



نمودار ۲. مکان وقوع آسیب

در ۷۹/۵ درصد از موارد برخورد بازیکنان با هم، منجر به بروز آسیب آنها شده است و در ۲۰/۵ درصد موارد نیز بازیکنان بدون هیچ گونه برخوردی با بازیکنان حریف آسیب دیدند.

میزان بروز آسیب در پست های مختلف در دو تورنمنت با هم اختلاف معنی داری داشتند ($P < 0/05$). $\chi^2 = 16/88$ ، به گونه ای که دروازه بانان در جام ملت های آسیا با ۵۳/۲۲ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت و هافبک های میانی در جام ملت های اروپا با ۶۲/۹ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت بیش از بازیکنان پست های دیگر آسیب دیدند. همچنین در مجموع، بازیکنان هافبک میانی با ۹۱/۹۳ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت به طور غیرمعنی داری بیش از بازیکنان دیگر پست ها آسیب دیدند ($P > 0/05$ ، $\chi^2 = 5/6$) (جدول ۱). مقایسه میزان بروز آسیب بازیکنان هم پست در دو جام نشان می دهد مهاجمان ($Z = 3/1$ ، $P < 0/05$) و دروازه بانان ($P < 0/05$ ، $Z = 10/90$) آسیایی به طور معنی داری بیش از مهاجمان و دروازه بانان اروپایی آسیب دیدند، درحالی که میزان بروز آسیب در پست های مشابه دیگر در دو جام با هم اختلاف معنی داری نداشت.

جدول ۱- میزان بروز آسیب در پست های مختلف در جام ملت های آسیا و اروپا

پست بازیکنان	آسیا			اروپا			مجموع		
	تعداد	درصد	بروز آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت	تعداد	درصد	بروز آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت	تعداد	درصد	بروز آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت
مدافع میانی	۱۶	۱۲/۸	۷۷/۴۱	۱۱	۲۴/۴	۵۳/۲۲	۲۷	۱۵/۹	۶۵/۳۲
مدافع کناری	۲۷	۲۱/۶	۱۳۰/۶۴	۳	۶/۷	۱۴/۵۱	۳۰	۱۷/۶	۷۲/۵۷
هافبک میانی	۲۵	۲۰	۱۲۰/۹	۱۳	۲۸/۹	۶۲/۹	۳۸	۲۲/۴	۹۱/۹۳
هافبک کناری	۱۱	۸/۸	۵۳/۲۲	۸	۱۷/۸	۳۸/۷	۱۹	۱۱/۲	۴۵/۹۷
مهاجم	۱۸	۱۴/۴	۸۷/۱	۸	۱۷/۸	۳۸/۷	۲۶	۱۵/۳	۶۲/۹
دروازه بان	۲۸	۲۲/۴	۲۷۰/۹	۲	۴/۴	۱۹/۲	۳۰	۱۷/۶	۱۴۵/۱۴
مجموع	۱۲۵	۱۰۰	۱۰۹/۷	۴۵	۱۰۰	۳۹/۵۸	۱۷۰	۱۰۰	۷۴/۶۴

در مورد مکانیسم بروز آسیب نیز نتایج تحقیق نشان داد که نبردهای هوایی هم در بازیکنان اروپایی (۲۴/۵ درصد) و هم در بازیکنان آسیایی (۲۸ درصد)، اصلی ترین عامل به وجود آورنده آسیب است در مجموع نیز نبردهای هوایی با ۲۷/۱ درصد مکانیسم اصلی بروز آسیب بازیکنان است و تکل شدن (۲۲/۴ درصد) و تکل زدن خود بازیکن (۱۲/۹ درصد) بعد قرار دارند (جدول ۲).

جدول ۲- مکانیسم بروز آسیب در جام ملت های آسیا و اروپا

مجموع		اروپا		آسیا		موضع آسیب دیده
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۲۲/۴	۳۸	۲۲/۲	۱۰	۲۲/۴	۲۸	تکل شدن
۱۲/۹	۲۲	۱۱/۱	۵	۱۳/۶	۱۷	تکل کردن
۲۷/۱	۴۶	۲۴/۵	۱۱	۲۸	۳۵	مبارزه هوایی
۸/۸	۱۵	۱۳/۳	۶	۷/۲	۹	لگد خوردن
۴/۱	۷	۸/۹	۴	۲/۴	۳	دویدن
۲/۴	۴	۰	۰	۳/۲	۴	شیرجه زدن
۸/۸	۱۵	۱۵/۶	۷	۶/۴	۸	برخورد و تصادم
۲/۹۸	۵	۲/۲	۱	۳/۲	۴	چرخیدن
۱/۲	۲	۰	۰	۱/۶	۲	شارژ کردن
۱/۸	۳	۲/۲	۱	۱/۶	۲	برخورد توپ
۷/۶	۱۳	۰	۰	۴	۱۳	موارد دیگر
۱۰۰	۱۷۰	۱۰۰	۴۵	۱۰۰	۱۲۵	مجموع

موضع آسیب دیده در بازیکنان شرکت کننده در دو تورنمنت با هم تفاوت معنی داری نداشت ($P > 0.05$). $\chi^2 = 12/96$. در بازیکنان آسیایی ساق پا (۲۰/۸ درصد)، سر (۱۹/۲ درصد) و مچ پا (۱۶ درصد) و در بازیکنان اروپایی سر (۲۴/۴ درصد)، زانو (۲۰ درصد) و مچ پا (۲۰ درصد) بیش از دیگر نقاط بدن دچار آسیب شدند. در مجموع مشخص شد سر (۲۰/۶ درصد)، ساق پا (۱۸/۲ درصد) و مچ پا (۱۷/۱ درصد) بیشتر در معرض بروز آسیب قرار دارند (جدول ۳).

جدول ۳- بروز آسیب در نواحی مختلف آناتومیکی در جام ملت های آسیا و اروپا

موضع آسیب دیده	آسیا		اروپا		مجموع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
پا و مچ	۲۰	۱۶	۹	۲۰	۲۹	۱۷/۱
ساق پا	۲۶	۲۰/۸	۵	۱۱/۲	۳۱	۱۸/۲
زانو	۱۱	۸/۸	۹	۲۰	۲۰	۱۱/۸
ران	۶	۴/۸	۴	۸/۹	۱۰	۵/۸
لگن	۲	۱/۶	۰	۰	۲	۱/۲
کمر	۷	۵/۶	۲	۴/۴	۹	۵/۳
شکم	۱۳	۱۰/۴	۴	۸/۹	۱۷	۱۰
قفسه سینه	۳	۲/۴	۰	۰	۳	۱/۸
سر	۲۴	۱۹/۲	۱۱	۲۴/۴	۳۵	۲۰/۶
دیگر نقاط اندام تحتانی	۱۱	۸/۸	۰	۰	۱۱	۶/۴
اندام فوقانی	۲	۱/۶	۱	۲/۲	۳	۱/۸
مجموع	۱۲۵	۱۰۰	۴۵	۱۰۰	۱۷۰	۱۰۰

بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی از این تحقیق، مقایسه آسیب های بازیکنان فوتبال در جام ملت های آسیا و جام ملت های اروپا بود. نتایج نشان داد که میزان بروز آسیب در جام ملت های آسیا به طور معنی داری بیش از جام ملت های اروپاست. نتایج تحقیقات گذشته نیز نشان می دهد آسیب های بازیکنان آسیایی بیشتر از بازیکنان نخبه اروپایی است. برای مثال یونگ و همکاران (۲۰۰۴) شیوع ۱۳۹/۵ آسیب دیدگی در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه را در جام ملت های آسیا (۲۰۰۰) (۳۹) و والدن و همکاران (۲۰۰۷) شیوع ۳۳/۴ آسیب دیدگی در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه در جام ملت های اروپا (۲۰۰۴) گزارش کردند (۳۵). همچنین میزان شیوع آسیب در جام ملت های آسیا نسبت به جام جهانی ۱۹۹۸ (۷۲/۸ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه) و جام جهانی ۲۰۰۲ (۸۱ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه)، بازی های المپیک ۲۰۰۴ (۷۳ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه) و جام جهانی ۲۰۰۶ (۶۸/۷ آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت مسابقه) بیشتر بود (۲۰، ۲۱، ۹). یانگ و همکاران (۲۰۰۴) یکی از دلایل زیاد بودن آسیب دیدگی در بازیکنان نخبه آسیایی نسبت به بازیکنان نخبه جهانی را پایین تر بودن سطح مهارت بازیکنان آسیایی نسبت به بازیکنان نخبه جهان می دانند (۳۹). اگر چه تاثیر سطح مهارت بازیکنان بر میزان بروز آسیب آنها هنوز به طور کامل مشخص نیست، برخی محققان بیان کرده اند بازیکنانی با مهارت کمتر نسبت به بازیکنان ماهرتر، بیشتر آسیب می بینند (۱۰). بنابراین آسیب دیدگی بیشتر در بازیکنان آسیایی نسبت به بازیکنان اروپایی ممکن است بیانگر مهارت کمتر آنها باشد (۳۹). همچنین تفاوت های فیزیکی و فیزیولوژیکی بازیکنان آسیایی و بازیکنان اروپایی نیز ممکن است از دیگر دلایل زیاد بودن موارد آسیب دیدگی در بازیکنان آسیایی باشد (۳۹).

نتایج این تحقیق نشان داد در مجموع دو جام، بیشترین میزان بروز آسیب در پانزده دقیقه انتهایی دو نیمه رخ داده است که با نتایج بسیاری از تحقیقات مشابه (۳۹، ۳۱، ۱۹، ۱۷) همخوانی دارد. علت این مسئله شاید خستگی دستگاه عصبی مرکزی و خستگی عضلانی در بازیکنان (۲۱) در نتیجه تخلیه ذخایر گلیکوژنی و کاهش کربوهیدرات در دقایق پایانی مسابقه باشد (۱۸، ۱۷). هاوکینز و فولر (۱۹۹۶)، رهنما و همکاران (۲۰۰۲) و جانگ و همکاران (۲۰۰۴) نتایج متفاوتی را گزارش کردند (۱۸، ۳۲، ۲۱) که شاید دلیل این اختلاف، تفاوت بازیکنان از نظر آمادگی جسمانی یا تفاوت در روش گردآوری اطلاعات و تعریف آسیب باشد. در مقایسه تعداد

آسیب دیدگی در دو نیمه، بیشتر آسیب‌ها در نیمه دوم روی داده است. هاوکینز و فولر (۱۹۹۹) نیز بروز آسیب در نیمه دوم را بیش از نیمه اول گزارش کردند (۱۷). هاوکینز و فولر (۱۹۹۶) و هاوکینز و همکاران (۲۰۰۱) نیز نتایج مشابهی گزارش کرده‌اند (۱۹، ۱۸). این مسئله لزوم آماده‌سازی بدنی بیشتر بازیکنان را نشان می‌دهد که مسئولان و مربیان تیم‌ها و به ویژه بدنسازان باید به آن توجه کنند.

در زمینه مکان وقوع آسیب تحقیق حاضر نشان می‌دهد بیشتر آسیب‌ها نزدیک دروازه‌ها و در محوطه پنالتی (مناطق ۲ و ۱۷) روی داده است، دلیل این مسئله شاید تلاش مهاجمان برای به ثمر رساندن گل و برعکس تلاش مدافعان و دروازه بان‌ها برای محافظت از دروازه تیم خود باشد (۳۲). گردش بیشتر توپ در مناطق نزدیک به دروازه نیز ممکن است از دیگر عوامل اثرگذار بر زیاد بودن میزان بروز آسیب در این مناطق باشد. میزان بروز آسیب در مناطق محوطه پنالتی (مناطق ۲ و ۱۷) در آسیا بیشتر بود. دلیل احتمالی این مسئله را می‌توان تفاوت در سبک بازی بازیکنان آسیایی و اروپایی دانست. بازیکنان آسیایی بیشتر از بازی مستقیم و ارسال توپ روی دروازه‌ها استفاده می‌کنند، درحالی‌که بازیکنان اروپایی بیشتر در نزدیکی محوطه دروازه به پاس کاری می‌پردازند تا در موقعیت مناسب به دروازه حریف هجوم ببرند.

نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر نشان داد که در هر دو تورنمنت، بیشتر آسیب‌ها به دلیل برخورد بازیکنان با یکدیگر رخ می‌دهد (۷۹/۵ درصد). این نتایج با نتایج تحقیقات دوارک و همکاران (۲۰۰۷)، جولی و همکاران (۲۰۰۷)، یونگ و همکاران (۲۰۰۴)، جانگ و همکاران (۲۰۰۴)، اندرسون و همکاران (۲۰۰۳)، هاوکینز و فولر (۱۹۹۹) و هاوکینز و همکاران (۱۹۹۶) همخوانی (۹، ۲، ۳۹، ۲۱، ۴، ۱۷، ۱۸)، ولی با نتایج تحقیق وود و همکاران (۲۰۰۲) و هاوکینز و همکاران (۲۰۰۱) مغایرت دارد (۳۷، ۱۹). این مغایرت شاید به علت اختلاف در سطح بازیکنان یا تفاوت در سبک بازی آنهاست، زیرا بعضی از تیم‌ها خشونت بیشتری را هنگام بازی از خود نشان می‌دهند و این خشونت ویژگی ذاتی بازی آنها محسوب می‌شود.

در تحقیق حاضر بیشترین میزان بروز آسیب در مجموع دو تورنمنت به طور غیرمعمول داری در بین بازیکنان پست هافبک میانی مشاهده شد. زارعی و همکاران (۱۳۸۸)، مک گریگور و ری (۱۹۹۵)، مورگان و همکاران (۲۰۰۱)، وود و همکاران (۲۰۰۲)، پرایس و همکاران (۲۰۰۴) و اندرسون و همکاران (۲۰۰۳) نیز نتایج مشابهی گزارش کرده‌اند (۱، ۲۶، ۲۸، ۳۷، ۳۱، ۴). بروز آسیب بیشتر در بازیکنان هافبک میانی را می‌توان ناشی از

فعالیت زیاد این بازیکنان در پوشش تمام مناطق زمین در طول مسابقه (۴)، درگیری های بیشتر این بازیکنان در میانه میدان مسابقه برای تصاحب توپ (۴) و وقوع بیشتر آسیب ها در مناطق میانی زمین مسابقه دانست. سالو و همکاران (۲۰۰۷) بیان کردند که در هر مسابقه بازیکنان هافبک نسبت به مدافعان و مهاجمان مسافت بیشتری را طی می کنند (۳۳) که این مسئله نیز ممکن است از دیگر دلایل بیشتر بودن آسیب در بازیکنان این پست باشد. همچنین میزان بروز آسیب در دروازه بانان در جام ملت های آسیا بیش از جام ملت های اروپا بود که دلیل این تفاوت شاید سبک و شیوه های مختلف بازی در کشورهای آسیایی نسبت به کشورهای اروپایی و سطح متفاوت بازیکنان است (۵). با توجه به نتایج تحقیق حاضر و دلایل مذکور، می توان نتیجه گرفت که بازیکنان هافبک بیش از دیگر بازیکنان در معرض آسیب قرار دارند. بنابراین این نکته باید در طراحی برنامه های تمرینی مد نظر قرار گیرد.

بیشتر آسیب های اتفاق افتاده در بازیکنان شرکت کننده در جام ملت های آسیا (۲۰۰۷) و جام ملت های اروپا (۲۰۰۸) در نتیجه مبارزه های هوایی (۲۷/۱ درصد) و مبارزه های تکی (۳۵/۳ درصد) است. فولر و همکاران (۲۰۰۴) و اندرسون و همکاران (۲۰۰۴) نیز مبارزه های هوایی و تکی را از علل عمده آسیب ها در تورنمنت های بین المللی و مسابقات فوتبال ذکر کرده اند (۱۳، ۵). علت عمده افزایش آسیب ها در نتیجه نبرد هوایی را می توان ناشی از استفاده بیش از حد بازیکنان از دست و آرنجشان هنگام ضربه سر (۶) و همچنین توجه بازیکنان به توپ هنگام هد زدن و عدم توجه به موقعیت بازیکن حریف (۷) دانست. همچنین نوع بازی تیم ها و تاکتیک های آنها نیز از عوامل اثرگذار بر مکانیسم آسیب است. همچنین مورد تکل قرار گرفتن و تکل کردن نیز از دیگر ساز و کارهای شایع آسیب در این مسابقات است که محققان دیگر نیز نتایج مشابهی را گزارش کرده اند (۲، ۸، ۱۷، ۳، ۳۲، ۳۸).

در تحقیق حاضر بیشترین آسیب در بازیکنان آسیایی و اروپایی در پایین تنه مشاهده شد (ساق پا، پا و مفاصل مچ پا و زانو) (۵۲/۹ درصد). نتایج به دست آمده در این زمینه با نتایج تحقیقات محققان دیگر مانند دوارک و همکاران (۲۰۰۷)، یونگ و همکاران (۲۰۰۴)، جانگ و همکاران (۲۰۰۴)، پرایس و همکاران (۲۰۰۴) و هاوکینز و همکاران (۲۰۰۱) و جانگ و همکاران (۲۰۰۶) همخوانی دارد (۹، ۳۹، ۲۱، ۳۱، ۱۹، ۲۳). دلیل این مسئله را می توان درگیری بیشتر اندام تحتانی در فوتبال دانست (۳۱). میزان بروز آسیب ها در ناحیه سر و

صورت نیز با ۲۰/۶ درصد قابل توجه است. عمار و همکاران بیان کردند که میزان بروز آسیب ها در سر ۴ تا ۲۲ درصد از آسیب های فوتبال را در بر می گیرد (۳). فولر و همکاران (۲۰۰۵) نیز گزارش کردند که ۱۵ درصد آسیب های بازیکنان فوتبال در ۲۰ تورنمنت بین المللی فوتبال از ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۴ در ناحیه سر اتفاق افتاده است (۱۵). بیشتر این آسیب ها در اثر نبردهای هوایی برای تصاحب توپ، استفاده بازیکن مقابل از آرنج خود و همچنین برخورد توپ شوت شده به سر بازیکنان اتفاق می افتد (۱۵). همچنین بروز آسیب های سر در محوطه پنالتی بیش از دیگر مناطق زمین است که فولر و همکاران (۲۰۰۵) نیز نتایج مشابهی گزارش کردند (۱۵). بنابراین بازیکنان در این نواحی باید توجه بیشتری هنگام سر زدن داشته باشند.

به طور کلی می توان نتیجه گرفت میزان بروز آسیب در جام ملت های آسیا (۲۰۰۷) بیشتر از جام ملت های اروپا (۲۰۰۸) بوده است. همچنین در مجموع دو تورنمنت، بیشترین آسیب دیدگی در ۱۵ دقیقه انتهایی نیمه دوم روی داد و آسیب دیدگی در منطقه پنالتی زمین خودی بیش از دیگر مناطق زمین بود. بیشتر آسیب ها در اثر برخورد بازیکنان با هم ایجاد شده است، به علاوه بازیکنان هافبک میانی بیش از دیگر بازیکنان آسیب دیدند و سر بیش از دیگر نقاط بدن در معرض آسیب قرار داشت. نبرد هوایی، مورد تکل قرار گرفتن و تکل کردن نیز از اصلی ترین عوامل به وجود آورنده آسیب بودند.

منابع و مأخذ

۱. زارعی، مصطفی. رهنما، نادر. رجیبی، رضا. (۱۳۸۸). "تأثیر پست بازیکنان فوتبال لیگ برتر ایران بر میزان بروز آسیب های ورزشی آنها". حرکت (۳۹)، صص: ۶۵-۷۸.
۲. مقامی، مهدی. ذوالاکتاف، وحید. کارگرفرد، مهدی. (۱۳۸۵). "شناسایی اندام های آسیب پذیر و مکانیسم های ایجابی آنها در فوتبال"، المپیک (۳۵)، صص: ۷-۱۳.

3. Ammar A. Delaney J. (2006). "Head and neck injuries in football (soccer), Trauma, 8. PP:189-95.

4. Andersen TE, Larsen Q, Tenga A, Engebretsen L, Bahr R. (2004). "Football incidents analysis ; a new video based method to describe injury mechanisms in professional football, *Br J Sports Med*; 37. PP:226-232.

5. Andersen TE, Tenga A, Engebretsen L, Bahr R. (2004). "Video analysis of injuries and incidents in Norwegian professional football, *Br J Sports Med*, 38. PP: 626-31.

6. Andersen TE, Arnason A, Engebretsen A, Bahr R. (2004). "A prospective video-based analysis of injury situations in elite male football ; football incident analysis , *Am J Sports Med*; 32. P: 1459.

7. Arnason. A., Tenga A, Engebretsen A, Bahr R. (2004). "A prospective video – based analysis of injury situations in elite male football ; football incident analysis, *Am J Sports Med*; 32. P:1459.

8. Arnason A , Gudmundsson A, Dahl HA. (1996). "Soccer injuries in iceland, *Scand J Med Sci Sports*; 6. PP:40-5.

9. Dvorak J., Junge A, Grimm K, Kirkendall D (2007). "Medical report from the 2006 FIFA world Cup Germany, *B J Sports Med*; 41. PP:578-581.

10. Dvorak J, Junge A (2000). "Football injuries and physical symptoms, A review of the literature", *Am J Sports Med*; 28. PP:3-9.

11. Ekstrand J, Walden M, Hagglund M. (2004). "A congested football calendar and the wellbeing of players: correlation between match exposure of European footballers before the world Cup 2002 and their injuries and performances during that world Cup. *Br J Sports Med*; 38. PP:493-7.

12. Ekstrand J, Walden W, Hagglund M. (2004). "Risk for injury when playing in a national football team", *Scand J Med & Sci Sports*; 14. PP:34-38.

13. Fuller CW, Smith GL, Junge A, Dvorak J. (2004). "An assessment of player error as an injury causation factor in international football" *Am J Sports Med*. 32. P:28.

14. Fuller CW, Ekstrand J, Junge A, Andersen TE, Bahr R, Dvorak J, Hagglund M, McCrory P and Meeuwisse WH (2006). "Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries", *Br J Sports Med*; 40. PP:193-201.
15. Fuller C, Junge A, Dvorak J, (2005). "A six year prospective study of the incidence and causes of head and neck injuries in international football". *Br J Sports Med*. 39 (Suppl). PP:13-9.
16. Hagglund M, Walden M, Ekstrand J. (2005). "Injury incidence and distribution in elite football- a prospective study of the Danish and the Swedish top divisions" *Scand J Med Sci Sports*, 15. PP:21-28.
17. Hawkins R, Fuller C. (1999). "A prospective epidemiological study- of injuries in four English professional clubs, *Br J Sports Med*;33. PP:196-203.
18. Hawkins R, Fuller C. (1996). "Risk Assessment in professional football : an examination of accidents and incidents in the 1994 world cup finals". *Br J Sports Med*; 30. PP:165-70.
19. Hawkins R, Hulse M, Wikinson C, Hodson A, Gibson M. (2001). "The association football medical research program : an audit of injuries in professional football". *Br J Sports Med*; 35. PP:43-7.
20. Julie A, Todd AE, Randall D, Margot P, Stephen WM. (2007). "Descriptive Epidemiology of collegiate men's soccer injuries ; National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System", 1988-1989 Through 2002-2003 , *Journal of Athletic Training*; 42. PP:270-277.
21. Jung A, Dvorak J, Graf-Baumann T (2004). "Football injuries the world Cup 2002", *Am J Sports Med*; 32(Suppl 1). PP:S23-7.
22. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T. (2004). " "Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001 ; Development and implementation of an injury-reporting system". *Am J Sports Med*; 32(Suppl 1). S80-9.

23. Junge A, Langevoort G, Pipe A. (2006). "Injuries in team sport tournaments during the 2004 Olympic Games", *Am J Sports Med* ; 34. PP:565-76.
24. Krosshaug T , Andersen T, Olsen O, Myklebust G, Bahr R. (2005). "Research approaches to describe the mechanisms of injuries in sport; limitations and possibilities", *Br J Sports Med*; 39. PP:330-339.
25. Lindenfeld T, Schmitt D, Hendy M. (1994). "Incidence of injury in indoor soccer". *Am J Sports Med* 22. PP:364-371.
26. McGregor JC, Rae A. (1995). "A review of injuries to professional footballers in a premier football team (1990-93)". *Scott Med J*: 40(1). PP:8-16.
27. McMaster WC, Walter M. (1978). "Injuries in soccer". *Am J Sports Med*; 6. PP:354-7.
28. Morgan B, Oberlander A (2001). "An examination of injuries in major league soccer". *The inaugural season, Am. J Sports Med*; 29. P:426.
29. Murphy D, Connolly D, Beynon B (2003). "Risk factors for lower extremity injury ; a review of the literature, *Br J Sports Med*; 37. PP:13-29.
30. Nielsen A, Yde J. (1989). "Epidemiology and traumatology of injuries in soccer". *Am J Sports Med*; 17. PP:803-7.
31. Price R, Hawkins R, Hulse M. (2004). "The football association medical research program ; an audit of injuries in academy youth football". *Br J Sports Med*; 38. PP:466-71.
32. Rahnama N, Reilly T, Lee A (2002). "Injury risk associated with playing actions during competitive soccer", *Br J sports Med*; 36. PP:354-359.
33. Salvo V, Baron R, Tschan H, Calderon F, Bachl N, Pigozz F. (2007). "Performance characteristics according to playing position in elite soccer", *Int J Sports Med*; 28. PP:222-227.

34. Walden M, Hagglund M, Ekstrand J (2005). "UEFA Champions league study; a prospective study of injuries in professional football during the 2001-2002 seasons", *Br J Sports Med*; 39. PP:542-546.
35. Walden M, Hagglund M, Ekstrand J. (2007). "Football injuries during European Championships 2004-2005, knee surg Sports Traumatol Arthrosc", 15. PP:1155-1162.
36. Wong P and Hong Y. (2005). "Soccer injury in the lower extremities". *Br J Sports Med*; 39. PP:473-482.
37. Woods C, Hawkins R, Hulse M. (2002). "The Football association medical research programme; an audit of injuries in professional football analysis of pre-season injuries". *Br J Sports Med*; 36. PP:436-41.
38. Yde J, Nielsen A (1990). "Sports injuries in adolescents ball games; soccer, handball and basketball". *Br J Sports Med*; 36. PP:436-41.
39. Young S, Michelle C, Dong W. (2004). "Football injuries at Asian Tournaments", *Br J Sports Med*; 32. PP:36s-42s.