

حرکت

شماره ۱۰ - ص ص : ۱۲۴-۱۰۷

تاریخ دریافت : ۸۰/۷/۱۱

تاریخ تصویب : ۸۰/۸/۱۲

## بررسی میزان شیوع و علل صدمات ورزشی در دختران ژیمناست نخبه کشور

افسر جعفری<sup>۱</sup> - دکتر محمدرضا بیات

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران - استادیار دانشگاه تهران

### چکیده

تعداد ۵۰ نفر از ژیمناست‌های دختر نخبه کشور که در مسابقات قهرمانی کشور سال ۱۳۷۸ در تهران شرکت داشتند، به عنوان گروه نمونه برگزیده شدند تا میزان شیوع و علل صدمات ورزشی بین آنان بررسی گردد. ابزار اندازه‌گیری تحقیق پرسشنامه‌ای بسته شامل ۳ بخش بود که بخش اول آن به خصوصیات فردی و عناوین و سوابق قهرمانی آزمودنی‌ها، بخش دوم به صدمات ورزشی ژیمناست‌ها در انواع صدمات استخوانی، پوستی، عضلانی و مفصلی و بخش سوم به علل احتمالی وقوع آسیب‌ها اختصاص داشت. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، اطلاعات به دست آمده از طریق آمار توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌های تحقیق نشان داد که : در بین آسیب‌های کلی، آسیب‌های عضلانی، پوستی، مفصلی، و استخوانی به ترتیب ۵۹/۲، ۱۸/۶، ۱۷/۸ و ۴/۴ درصد آسیب ژیمناست‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. از مجموع آسیب‌ها، اندام سر و صورت با ۲/۱ درصد پایین‌ترین میزان ابتلا و اندام تحتانی با ۵۸ درصد بالاترین میزان ابتلا به آسیب را داشته و مفصل زانو با ۱۹/۸ درصد به عنوان آسیب‌پذیرترین ناحیه بدن شناسایی شده است. آسیب‌کوفتگی با ۳۶/۶ درصد شایع‌ترین آسیب بین ژیمناست‌ها و شکستگی و ترک خوردگی هر کدام با ۲/۲ درصد کمترین آسیب‌ها می‌باشند. ۵۶/۸ درصد آزمودنی‌ها حین اجرای حرکات زمینی و ۴۳/۲ درصد حین اجرای حرکات در ژیمناستیک دچار آسیب‌دیدگی شده‌اند. از بین علل مختلف در بروز آسیب‌ها، به ترتیب نوع وسیله (حرکات زمینی) با ۵۶/۸ درصد و تکنیک غلط و عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی با ۳۶/۴ درصد بیشترین علل در ایجاد آسیب‌ها بوده است.

## واژه‌های کلیدی

دوررفتگی<sup>۱</sup>، کوفتگی<sup>۲</sup>، شکستگی<sup>۳</sup>، کشیدگی عضلانی و تاندونی<sup>۴</sup> و آسیب‌های ورزشی<sup>۵</sup>.

## مقدمه

پیشرفت‌هایی که امروزه در علم حرکت و ارتباط رشته تربیت‌بدنی با سایر علوم حاصل شده، نتایج سال‌های متمادی تحقیقات در شاخه‌های مختلف این رشته است. به پیروی از آن، رشته‌های مختلف ورزشی جهت نیل به هدف کاهش و رفع فقر حرکتی و افزایش قابلیت‌های جسمی و روحی، به‌طور روزافزونی مورد توجه قرار گرفته‌است. رشد و اعتلای ورزش در جوامع امروزی بی‌شک مدیون عوامل متعددی است که تعیین سهم هر یک از این عوامل به‌طور دقیق، کاری بس مشکل است، ولی قدر مسلم آنکه گسترش رشته‌های مختلف ورزشی به تبعیت از اهداف متعددی که تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دارد، موجب بهبود تندرستی و ارتقای توانایی‌های فردی می‌شود و وسیله‌ای برای ایجاد ارتباطات اجتماعی است. به گفته امیل دالکروز<sup>۶</sup> پدر ژیمناستیک نوین، «ورزش بهترین و مناسب‌ترین وسیله‌ای است که در دست مردم کره زمین برای ایجاد صلح و هماهنگی میان احساسات متفاوت و نگرش‌های مختلف قرار گرفته است». ورزش ژیمناستیک نیز در زمره رشته‌های ورزشی است که با ویژگی و جذابیت‌های خاص خود و نیز به دلیل قرار گرفتن در زمره ورزش‌های مادر و پایه و سایر خصوصیات ویژه‌اش، در اقصی نقاط جهان ریشه دوانیده و علاقه‌مندان و شیفتگان زیادی را به خود جلب کرده و با ایجاد تنوع و رشته‌های مختلف (ژیمناستیک هنری، ریتمیک، ایروبیک، آکروباتیک و ...) جذابیت خود را حفظ کرده است. از آنجایی که همواره هنگام برگزاری مسابقات با تمرینات در رشته ژیمناستیک شاهد بروز حوادثی هستیم که منجر به آسیب‌های گوناگون در ورزشکاران این رشته می‌شود، چگونگی کاهش این حوادث و بررسی علل آن و نقاط آسیب‌پذیر بدن در ژیمناستیک مورد توجه مربیان و محققان قرار گرفته‌است.

1- Dislocation

2- Soreness

3- Fracture

4- Strain

5- Sport Injuries

6- Emil Dalkroze

ون مکلن<sup>۱</sup> (۱۹۸۷) اظهار می‌دارد که حدود ۱۰ درصد آسیب‌های ژیمناستیک ناشی از کار و فشار بیش از حد روی پاها است که بر ناحیه ساق پاها اثر منفی می‌گذارد. نتایج بسیاری از تحقیقات نشان می‌دهد که ژیمناست‌ها نسبت به ورزشکاران سایر رشته‌های ورزشی بیشتر در معرض ناراحتی‌ها و عوارض ناحیه کمری قرار دارند. کاتین<sup>۲</sup> ۷۲/۲ درصد از آسیب ژیمناست‌ها را مربوط به ناحیه کمر گزارش کرده‌است. زوت<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) پس از چهار سال مطالعه بر روی ۴۱ ژیمناست برجسته، دریافت که ۴۸/۸ درصد ژیمناست‌ها درد کمر دارند، اندریشن (۱۹۸۵) در تحقیقات خود که ۶/۵ سال به‌طور انجامید، گزارش داد که ۸۳ درصد از آسیب‌های زانو در ژیمناست‌ها به دختران اختصاص دارد.

نتایج تحقیقی که به مدت سه سال (۱۹۹۰ تا ۱۹۹۳) توسط مارک آر هاکینسون<sup>۴</sup> و مری لوید ابره‌لند<sup>۵</sup> در مورد آسیب‌های زانوی ژیمناست‌های مرد و زن انجام شد، نشان داد که ۵۲ درصد در زانوی زنان در مقایسه با ۱۷ درصد آسیب در زانوی مردان بود (۷). سوزان جی مکی<sup>۶</sup> و جک ای تاتن<sup>۷</sup> در مطالعات خود تحت عنوان «آسیب‌های ورزشی در ژیمناستیک بانوان» (۱۹۸۸-۱۹۹۱)، دریافتند که ۴۴ درصد آسیب‌ها مربوط به فشار تمرینی و استفاده بیش از حد از اندام‌ها، ۵۵ درصد در اندام‌های پایینی و ۲۵ درصد در اندام‌های بالایی بدن رخ داده‌است (۹). علی‌رغم تمامی عواملی که به عنوان عوامل ایجاد کننده آسیب در ژیمناستیک گزارش شده‌است، دکتر ال الکایز<sup>۸</sup> رئیس کمیسیون پزشکی فدراسیون بین‌المللی ژیمناستیک (FIG)، اظهار می‌دارد ژیمناستیک ورزشی پرخطر است نه خطرناک، بنابراین خطرهای آن قابل پیشگیری و کنترل است که با اجرای صحیح حرکات، ایجاد آمادگی لازم بدنی، فراهم ساختن محیط امن و اطمینان بخش تمرینی، مربیگری صحیح و اصولی، تهیه امکانات استاندارد و مراقبت‌های پزشکی لازم و مناسب می‌توان از بروز آنها جلوگیری به عمل آورد.

در این تحقیق سعی شده‌است علل وقوع و میزان شیوع انواع آسیب‌های ورزشی بین ورزشکاران نخبه ژیمناست دختر کشور مورد بررسی و توصیف قرار گیرد.

1- Wan Mechelen

2- Kuein

3- Szot

4- Mark.R.Hutchinson

5- Mary Llyod Ireland

6- Susan J. Makie

7- Jack E.Taonton

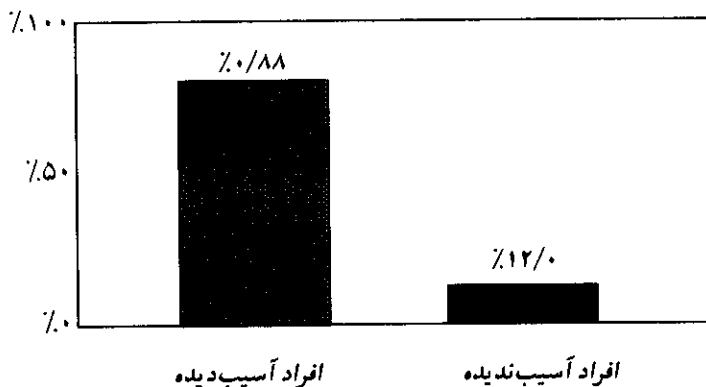
8- Dr. L. Eglise

## روش تحقیق

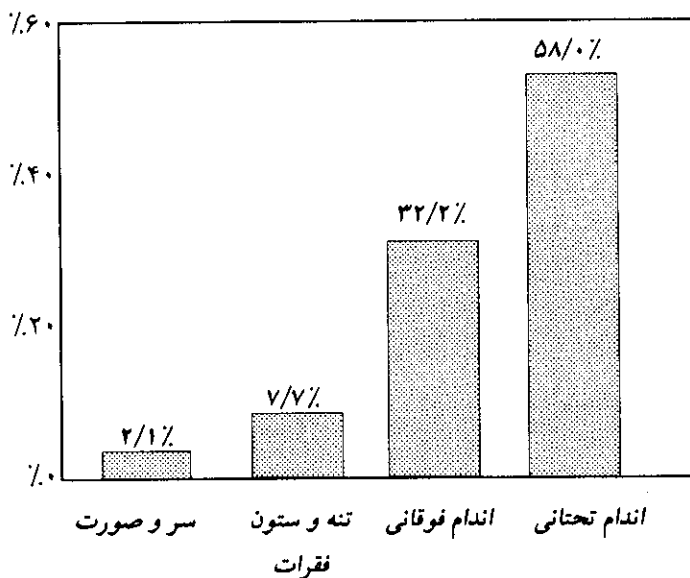
این مطالعه یک بررسی توصیفی است که با هدف توصیف عینی، واقعی و منظم موضوع مورد نظر به انجام رسیده است. به عبارت دیگر، محقق در این تحقیق سعی دارد با اتخاذ شیوه آمار توصیفی و با بهره‌گیری از روش مطالعه گذشته‌نگر و با استفاده از جداول، نمودارها و فراوانی درصدی، اطلاعات حاصل را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. بدین منظور ۵۰ نفر از ژیمناست‌های نخبه که در مسابقات قهرمانی کشور بانوان در سال ۱۳۷۸ شرکت نموده و مقام‌های اول تا سوم انفرادی و اول تا هشتم تیمی را کسب کرده بودند و حداقل پنج سال سابقه تمرینات مستمر داشتند، به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه بسته که با به کارگیری از سؤالات مورد تأیید در تحقیقات مشابه داخل و خارج از کشور تهیه و به صورت آزمایشی در اختیار گروهی از ژیمناست‌ها قرار گرفته و تکمیل و اصلاحات لازم در آن انجام گرفته بود، استفاده شد. پرسشنامه از چهاربخش به شرح زیر تشکیل شده بود. بخش اول شامل اطلاعات فردی هر ورزشکار شامل قد، وزن، شغل، ... سوابق ورزشی و سایر مشخصات شخصی بخش دوم حاوی راهنمایی در مورد آسیب‌ها و چگونگی تکمیل پرسشنامه، بخش سوم شامل جداول ارائه شده و به تفکیک چهار نوع آسیب پوستی، استخوانی، عضلانی و مفصلی در اندام‌های سر و صورت، فوقانی، تنه و ستون فقرات و تحتانی که هر ورزشکار بایستی تعداد آسیب خود را در ستون‌های مربوط علامت‌گذاری می‌کرد و بخش چهارم شامل تعداد بیست سؤال در خصوص عوامل متعددی که موجب بروز آسیب شده است. پس از اتمام مسابقات قهرمانی کشور سال ۱۳۷۸، محقق با حضور در محل اردوی ورزشکاران و توضیحات لازم، پرسشنامه‌ها را بین آزمودنی‌ها (قهرمانان نخبه اول تا سوم انفرادی و اول تا هشتم تیمی) توزیع و شخصاً اطلاعات را جمع‌آوری کرد.

## یافته‌های تحقیق

نتایج تحقیق نشان داد که به‌طور کلی ۸۸ درصد از ژیمناست‌های نخبه طی تمرینات و مسابقات خود در سال‌های متمادی به نوعی دچار آسیب‌دیدگی شده و ۱۲ درصد فاقد آسیب‌دیدگی بوده‌اند (نمودار ۱).



نمودار ۱- تعیین درصد افراد آسیب دیده و آسیب ندیده در بین ژیمناست های نخبه کشور



نمودار ۲- تعیین درصد بروز انواع آسیب ها در اندام های مختلف بدن ژیمناست های نخبه کشور

نمودار ۲ درصد فراوانی میزان شیوع آسیب‌ها در اندام‌های مختلف بدن را نشان می‌دهد. بر اساس این نمودار، سر و صورت با ۲/۱ درصد کمترین و اندام تحتانی با ۵۸ درصد بیشترین آسیب را به خود اختصاص داده‌اند و تنه و ستون مهره‌ها ۷/۷ درصد و اندام فوقانی ۲۲/۲ درصد آسیب‌دیدگی داشته‌اند.

اطلاعات ارائه شده در جدول ۱ و نمودار ۳، درصد آسیب در اندام‌های بدن ژیمناست‌های نخبه کشور را نشان می‌دهد که به تفکیک هر یک از اعضاء مشخص شده‌است. بنابراین اطلاعات، آسیب سر و صورت در ژیمناست‌ها کمتر از نواحی دیگر بدن بوده‌است، در تنه و ستون مهره‌ها بیشترین ناحیه صدمه دیده کمر، در اندام فوقانی بیشترین صدمه در انگشتان دست و در اندام تحتانی بیشترین درصد آسیب در ناحیه زانو‌ها اتفاق افتاده است.

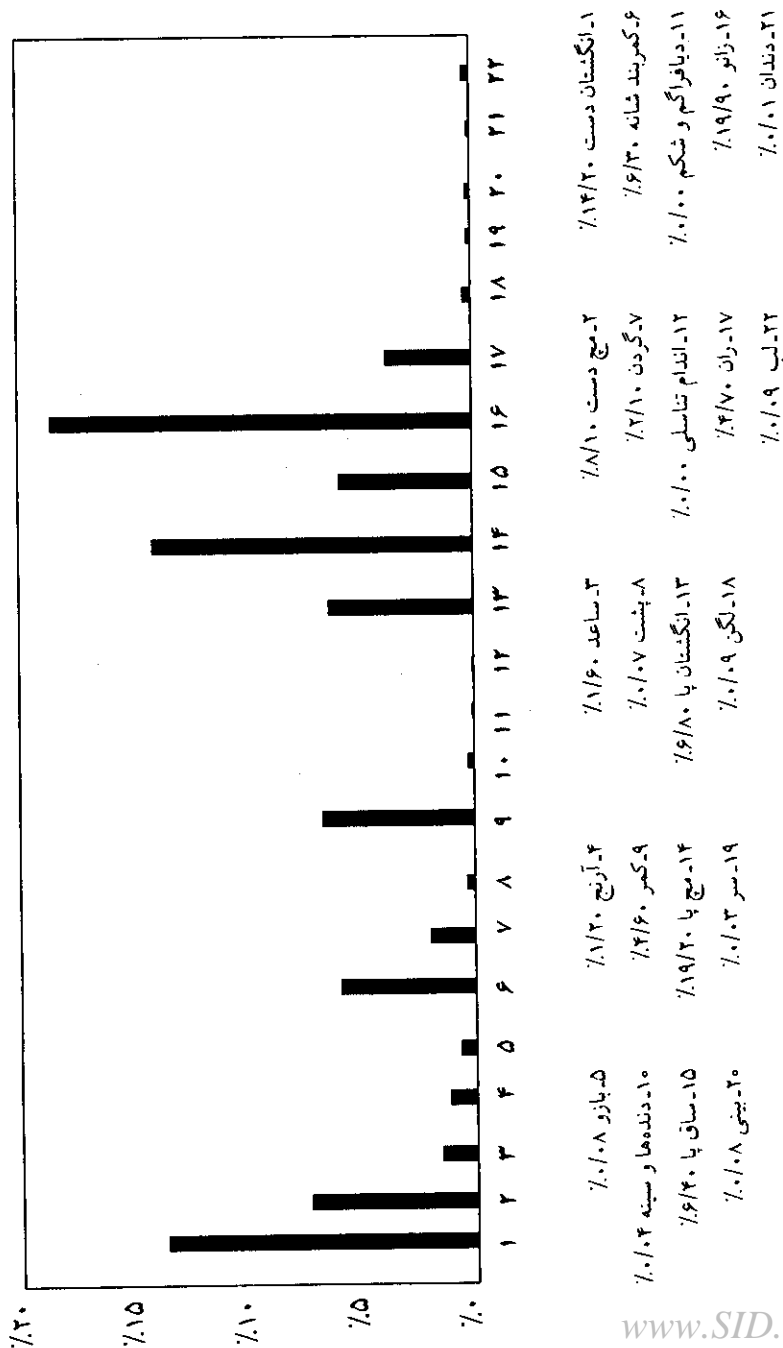
جدول ۱- توزیع پراکندگی نواحی مصدوم در بدن ژیمناست‌های نخبه کشور

جمع درصد هر اندام	درصد	فراوانی	عضو آسیب دیده	
			محل آسیب	
۲/۱	۰/۳	۲	سر	سر و صورت
	۰/۷	۶	ابرو	
	۰/۹	۷	بینی	
	۰/۲	۱	لب	
			دندان	
			گونه	
۷/۷	۲/۱	۱۶	فک	تنه و ستون مهره‌ها
	۰/۷	۵	گردن	
	۴/۵	۳۵	پشت	
	۰/۴	۳	کمر	
			دنده‌ها	
			شکم	
		جناغ		
		ترقوه		
		کتف		

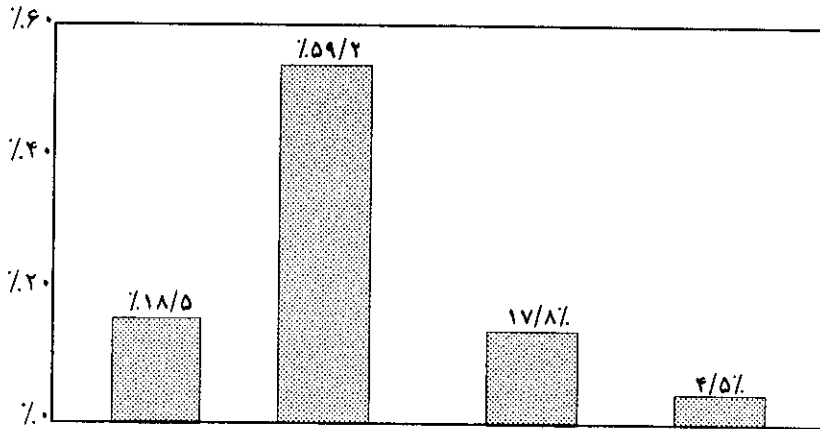
ادامه جدول ۱- توزیع پراکنندگی نواحی مصدوم در بدن ژیمناست‌های نخبه کشور

جمع درصد هر اندام	درصد	فراوانی	عضو آسیب دیده	
			محل آسیب	
۳۲/۲	۱۴/۳	۱۰۸	انگشتان دست	اندام فوقانی
	۸/۱	۶۲	مچ دست	
	۱/۶	۱۲	ساعد	
	۱/۲	۹	آرنج	
	۰/۸	۶	بازو	
	۶/۲	۴۸	شانه	
۵۸	۶/۹	۵۲	انگشتان پا	اندام تحتانی
	۱۹/۱	۱۴۴	مچ پا	
	۶/۵	۴۹	ساق پا	
	۱۹/۸	۱۴۹	زانو	
	۴/۸	۳۶	ران	
	۰/۹	۷	لگن	
۱۰۰	۱۰۰	۷۵۷	جمع	

نمودار ۳- تعیین درصد انواع آسیب‌ها در اقدام‌های مختلف بدن ژیمناست‌های نخبه کشور







نمودار ۴- تعیین درصد بروز انواع آسیب‌های چهارگانه در بین ژیمناست‌های نخبه کشور

در نمودار ۴، میزان بروز آسیب‌های چهارگانه در نمونه‌های تحقیق ملاحظه می‌شود. بر اساس این نمودار، آسیب‌های استخوانی با ۴/۵ درصد کمترین و آسیب‌های عضلانی با ۵۹/۲ درصد بیشترین آسیب‌ها را شامل می‌شوند و آسیب‌های مفصلی ۱۷/۸ درصد و آسیب‌های پوستی ۱۸/۵ درصد از کل آسیب‌ها را به خود اختصاص داده‌اند. در جدول ۲ انواع آسیب‌های چهارگانه به بخش‌های مختلفی تقسیم‌بندی شده و درصد آسیب‌ها در این بخش‌ها نیز به تفکیک مشاهده می‌شود. بنابر اطلاعات ارائه شده در این جدول، در آسیب‌های پوستی جراحی و زخم درصدی نزدیک به هم داشته‌است (۹/۲ و ۹/۴ درصد) در آسیب‌های عضلانی، عارضه پارگی کمتر مشاهده شده، ولی کوفتگی ۳۶/۶ درصد و کشیدگی عضلانی ۲۲/۶ درصد از آسیب‌ها بوده‌است. در آسیب‌های مفصلی، ۶/۶ درصد دررفتگی، و ۱۱/۲ درصد پیچ‌خوردگی وجود داشته و در آسیب‌های استخوانی، شکستگی و ترک خوردگی هر کدام ۲/۲ درصد از آسیب‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۲- توزیع پراکندگی انواع آسیب‌ها در بدن ژیمناست‌های نخبه کشور

انواع آسیب‌ها	فروانی	درصد	جمع درصد انواع آسیب	
			جمع درصد	انواع آسیب
آسیب‌های پوستی	۶۹	۹/۲	۱۸/۶	
	۷۱	۹/۴		
آسیب‌های عضلانی	۲۷۷	۳۶/۶	۵۹/۲	
	۱۷۱	۲۲/۶		
	۰	۰		
آسیب‌های مفصلی	۵۰	۶/۶	۱۷/۸	
	۸۵	۱۱/۲		
آسیب‌های استخوانی	۱۷	۲/۲	۴/۴	
	۱۷	۲/۲		
جمع	۷۵۷	۱۰۰	۱۰۰	

*Archive of SID*

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از کل آسیب‌های سر و صورت، ۸۱/۳ درصد آن مربوط به آسیب‌های پوستی و از کل آسیب‌های تنه و ستون مهره‌ها، اندام فوقانی و اندام تحتانی به ترتیب ۸۳/۱، ۵۹/۲ و ۵۸/۶ درصد مربوط به آسیب‌های عضلانی بوده‌است. در خصوص وقوع آسیب شکستگی و ترک خوردگی و آسیب‌های استخوانی، ۷۶/۵ درصد آسیب‌ها در ناحیه اندام فوقانی بوده، در حالی که در ناحیه تنه و ستون مهره‌ها این عارضه اصلاً وجود نداشته‌است و از این درصد آسیب در اندام فوقانی، ۴۷ درصد آن مربوط به انگشتان دست است. در آسیب‌های پوستی ۷۱/۴ درصد آسیب‌ها مربوط به اندام تحتانی و در مجموع ۴۴/۳ درصد از آسیب‌های پوستی (جراحت و زخم) در ناحیه زانو بوده‌است. در زمینه آسیب‌های عضلانی و مفصلی در کل بدن، به ترتیب ۵۷/۳ و در ۵۷/۸ درصد در اندام تحتانی اتفاق افتاده و در آسیب‌های عضلانی ۳۵/۵ درصد در ناحیه میچ پا و در آسیب‌های مفصلی ۶۱/۵ درصد از کل آسیب اندام تحتانی در همین ناحیه بوده‌است.

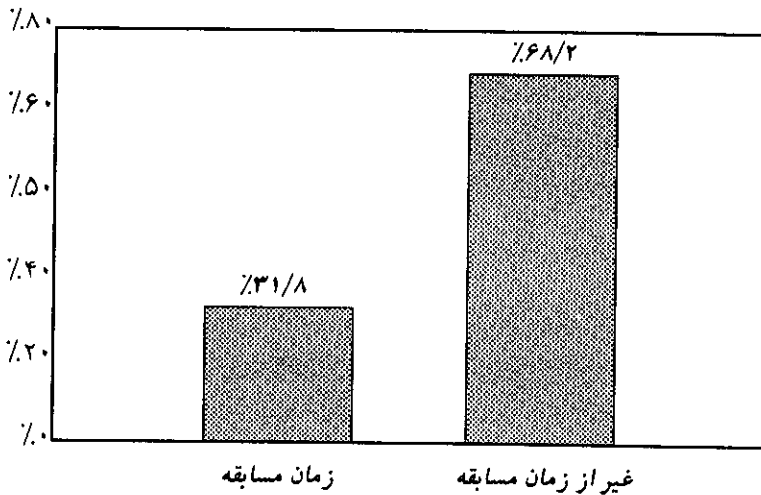
یافته‌های تحقیق همچنین به دخالت پاره‌ای از عوامل در بروز آسیب اشاره می‌کند. با نظرخواهی از قهرمانان ژیمناستیک مشخص شد که ۹۳/۲ درصد آسیب‌ها در افرادی به وجود آمده که تمرین منظم داشته‌اند و ۸۴/۱ درصد در ژیمناست‌هایی با آمادگی جسمانی خوب، ۸۱/۸ درصد در هنگام آمادگی روانی خوب، ۷۹/۵ درصد در زمانی که حتی خستگی در بدن وجود نداشته، ۹۷/۷ درصد در هنگامی که بدن به خوبی گرم بوده و ۵۰ درصد هنگام استفاده از وسایل ژیمناستیک استاندارد و تجهیزات مطلوب رخ داده‌است. علاوه بر این، ۵۹/۱ درصد ژیمناست‌های آسیب دیده، کسانی بودند که با توجه به عدم آسیب‌دیدگی قبلی دچار آسیب شده بودند. ۸۶/۴ درصد از آسیب‌ها در زمانی اتفاق افتاده که حتی سلسله مراتب آموزشی این رشته رعایت گردیده و ۶۳/۶ درصد با وجود وسایل مناسب کمک آموزشی و استفاده مطلوب از این نوع تجهیزات اتفاق افتاده‌است. ۷۹/۵ درصد از صدمات در حضور مربی و تحت مراقبت‌های او به وقوع پیوسته‌است که در جدول ۳ فراوانی و درصد پاسخ ژیمناست‌های نخبه به این عوامل مشاهده می‌گردد.

جدول ۳- تعیین درصد علل بروز آسیب‌های ورزشی به‌طور جداگانه

ردیف	پرسش	بلی		خیر		جمع درصد
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۱	آیا در زمان وقوع حادثه تمرینات مرتب و منظم بوده‌است؟	۲۱	۹۳/۲	۳	۶/۸	۱۰۰
۲	آیا در زمان وقوع حادثه از آمادگی جسمانی خوبی برخوردار بوده‌اید؟	۳۷	۸۴/۱	۷	۱۵/۹	۱۰۰
۳	آیا در زمان بروز آسیب شرایط روحی شما مناسب بوده‌است؟	۳۶	۸۱/۸	۸	۱۸/۲	۱۰۰
۴	آیا مری در هنگام آسیب در صحنه حضور داشته‌است؟	۳۵	۷۹/۵	۹	۲۰/۵	۱۰۰
۵	آیا در زمان بروز آسیب خستگی مفرط داشته‌اید؟	۹	۲۰/۵	۳۵	۷۹/۵	۱۰۰
۶	آیا قبل از تمرین و مسابقه بدن خود را گرم کرده بودید؟	۴۳	۹۷/۷	۱	۲/۳	۱۰۰
۷	آیا تمرین و روش غلط باعث ایجاد آسیب بوده‌است؟	۱۶	۳۶/۲	۲۸	۶۳/۶	۱۰۰
۸	آیا آسیب در زمان مسابقه اتفاق افتاده است؟	۱۲	۳۱/۸	۳۰	۶۸/۲	۱۰۰
۹	آیا در زمان آسیب از وسایل استاندارد استفاده می‌کردید؟	۲۲	۵۰	۲۲	۵۰	۱۰۰
۱۰	آیا آسیب‌های قبلی موجب به وجود آمدن یا تشدید آسیب جدید شده‌است؟	۱۸	۴۰/۹	۲۶	۵۹/۱	۱۰۰
۱۱	آیا عجله در آموزش حرکات مشکل قبل از یادگیری حرکات ساده‌تر علت آسیب بوده‌است؟	۶	۱۳/۶	۳۸	۸۶/۴	۱۰۰
۱۲	آیا عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی موجب ایجاد آسیب بوده‌است؟	۱۶	۳۶/۲	۲۸	۶۳/۶	۱۰۰
۱۳	آیا عدم توانایی مری در زمان اجرای حرکت موجب ایجاد آسیب بوده‌است؟	۸	۱۸/۲	۳۶	۸۱/۸	۱۰۰
۱۴	آیا حرکات غیرورزشی (شوخی و...) موجب آسیب بوده‌است؟	۶	۱۳/۶	۳۸	۸۶/۴	۱۰۰
۱۵	آیا عوامل دیگر موجب آسیب بوده‌است؟	۱۰	۲۲/۷	۳۴	۷۷/۳	۱۰۰
۱۶	آیا در آسیب‌های شدید به پزشک مراجعه کرده‌اید؟	۳۹	۸۶/۴	۵	۱۳/۶	۱۰۰
۱۷	آیا در آسیب‌های جزئی به پزشک مراجعه کرده‌اید؟	۱۹	۴۳/۲	۲۵	۵۶/۸	۱۰۰
۱۸	آیا وسیلهٔ حرکات بیشترین آسیب را برای شما ایجاد کرده‌است؟	۹	۲۰/۵	۳۵	۷۹/۵	۱۰۰
۱۹	آیا وسیلهٔ چوب موازنه بیشترین آسیب را برای شما ایجاد کرده‌است؟	۱۲	۲۷/۳	۳۲	۷۲/۷	۱۰۰
۲۰	آیا وسیلهٔ زمینی بیشترین آسیب را برای شما به وجود آورده‌است؟	۲۵	۵۶/۸	۱۹	۴۳/۲	۱۰۰

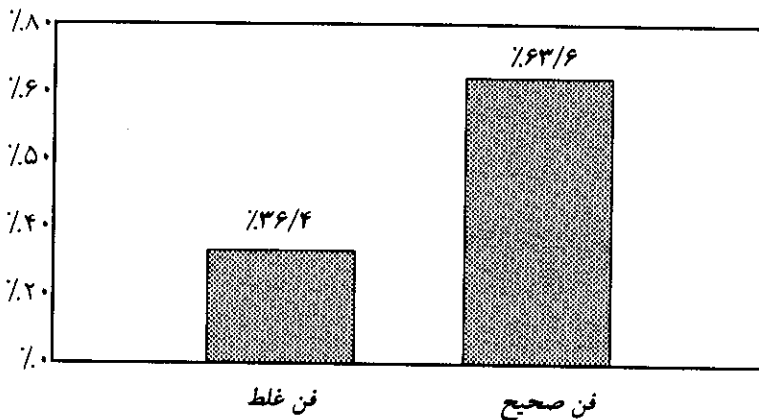
Archive of SID

نتایج به دست آمده از نظرخواهی در مورد نقش زمان مسابقه و عدم زمان مسابقه در بروز آسیب حاکی از آن است که ۶۸/۲ درصد از صدمات در هنگام تمرین و خارج از زمان مسابقه و ۳۱/۸ درصد از آن در هنگام مسابقات اتفاق افتاده است (نمودار ۵).



نمودار ۵- تعیین درصد نقش زمان مسابقه در بروز آسیب‌ها

نظرخواهی در خصوص نقش اجرای صحیح یا غلط فن در بروز آسیب، نشان داد که ۶۳/۳ درصد آسیب‌ها با توجه به اجرای صحیح فن و ۳۶/۴ درصد به هنگام اجرای نادرست فن، به وجود آمده است (نمودار ۶).

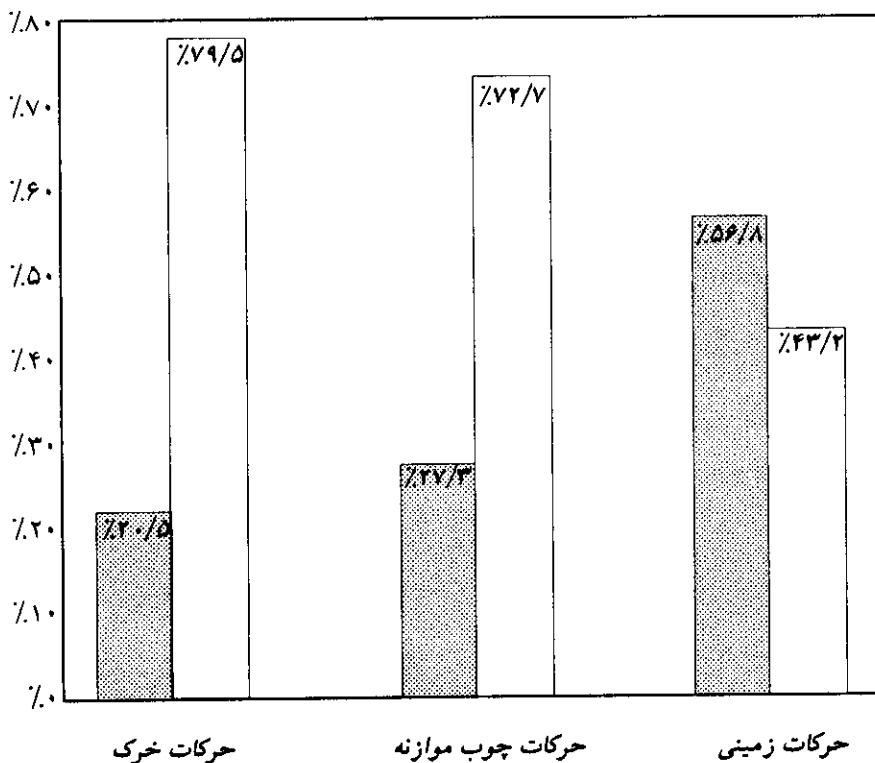


نمودار ۶- تعیین درصد نقش اجرای غلط فنون در بروز آسیب‌ها

## Archive of SID

از آزمودنی‌ها درباره نقش وسایل و رشته‌های مختلف ژیمناستیک (حرکات زمین، چوب موازنه، خرک) در بروز آسیب نیز نظرخواهی به عمل آمد که پاره‌ای از ژیمناست‌ها به نقش وسیله و رشته مربوطه در بروز آسیب اعتقادی نداشتند ولی عده‌ای این عامل را از عوامل شیوع آسیب می‌دانستند در این مورد آسیب در حرکات زمینی بیشترین درصد را داشت و آسیب در حرکات چوب موازنه و خرک در اولویت‌های بعدی قرار گرفتند (نمودار ۷).

نقش وسیله  عدم نقش وسیله 



نمودار ۷- تعیین درصد نقش وسایل مختلف ژیمناستیک (خرک، چوب موازنه و حرکات زمینی) در بروز آسیب‌ها

### بحث و نتیجه‌گیری

آسیب‌ها و صدمات بدنی از ساده‌ترین تا شدیدترین نوع آن و با انواع حاد و مزمن، در اغلب

## Archive of SID

رشته‌های ورزشی مشکلاتی را برای حضور ورزشکاران در صحنه‌های ورزشی به وجود می‌آورد. در رشته ژیمناستیک نیز آمار شیوع آسیب‌ها بالاست و همواره بر اجرای قهرمانان اثر منفی می‌گذارد. یافته‌های این تحقیق نشان داد که ۸۸ درصد ژیمناست‌های نخبه دختر کشور که حداقل پنج سال متممادی سابقه شرکت در تمرینات و مسابقات را داشته‌اند، به نحوی دچار آسیب‌دیدگی شده و فقط ۱۲ درصد فاقد آسیب‌دیدگی می‌باشند. نتیجه این تحقیق با نتایج حاصل از تحقیقات وایت‌زاد<sup>۱</sup>، فلوگ<sup>۲</sup>، کالناک<sup>۳</sup> و فرو و والت هیس<sup>۴</sup> که آسیب‌دیدگی ژیمناست‌ها را با درصد و رقمی نسبتاً بالا گزارش کرده‌اند، همخوانی دارد (۶). درصد بالای آسیب‌دیدگی ژیمناست‌ها احتمالاً می‌تواند به سبب عللی نظیر پیچیدگی مهارت‌های آن، نیاز به عوامل قدرت و سرعت و آمادگی جسمانی در سطح بالا، همچنین نیاز به وسایل و تجهیزات ایمنی این رشته باشد.

نتایج بررسی روی نواحی مختلف آسیب‌پذیر بدن قهرمانان ژیمناستیک کشور در این تحقیق حاکی از آن است که بیش از ۵۸ درصد آسیب‌ها در اندام تحتانی، ۷/۷ درصد در تنه ستون مهره‌ها، ۲/۱ درصد در سر و صورت و ۳۲/۲ درصد در اندام فوقانی به وقوع پیوسته‌است. این نتایج با گزارش‌هایی که محققان مختلف نظیر کاتین<sup>۵</sup>، گاریک و رکوا<sup>۶</sup> و استوک<sup>۷</sup> ارائه داده‌اند، مشابهت دارد. تحقیقات سوزان جی مکی<sup>۸</sup> و جک ای تن‌تون<sup>۹</sup> نیز نشان داد که ۵۵ درصد آسیب‌ها در اندام‌های تحتانی ژیمناست‌ها و ۲۵ درصد در اندام فوقانی و مابقی آن در سایر اندام‌ها بوده‌است که تأیید کننده نتایج تحقیق حاضر است (۹). به نظر این محققان و با استناد به نتایج این تحقیق، احتمالاً عواملی نظیر نوع حرکات، نوع وسایل مورد استفاده در ژیمناستیک، تغییر جهت‌های ناگهانی، پرش‌ها و فرودهای مکرر می‌تواند در بروز آسیب‌های اندام تحتانی به نسبت بیشتر از سایر اندام‌ها، دخالت داشته‌باشد. نتیجه پاره‌ای از مطالعات، علت بروز آسیب‌ها در اندام‌های تحتانی را عدم قدرت کافی در عضلات پا، بالابودن وزن بدن، پایین بودن سن قهرمانان دختر، گزارش کرده‌است.

1- Whiteside

2- Floye

3- Kalenok

4- Frohwolt Heiss

5- Caine

6- Garriek &amp; Reqva

7- Snook

8- Susan J Makie

9- Jack E. Tawnton

## Archive of SID

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که زانو و مچ پا آسیب‌پذیرترین اعضای بدن هستند. ورگون<sup>۱</sup> نیز به درصد بالای آسیب‌دیدگی در مچ و قوزک و زانوی پا اشاره کرده‌است. گاریک<sup>۲</sup> میزان آسیب‌دیدگی زانو در ژیمناست‌ها را ۳۱ درصد و این ناحیه را آسیب‌پذیرترین ناحیه بدن گزارش کرده‌است. نتایج تحقیقات اندریش<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) نشان داد که ۸۳ درصد آسیب‌های مفصل زانو در ژیمناست‌های دختر اتفاق افتاده‌است که با نتایج حاصل از تحقیق حاضر مطابقت دارد و یکی از علل بروز آن کمبود آمادگی جسمانی و ضعف عضلات پاهاست.

در نمودارهای ارائه شده در این تحقیق و نتایج حاصل از آن، مقایسه بین انواع آسیب‌ها به تفکیک عضلانی - وتری، مفصلی، استخوانی و پوستی به عمل آمده‌است که در ژیمناست‌های دختر، ۵۹/۲ درصد از آسیب‌ها از نوع عضلانی است. نتایج این تحقیق از نظر بالابودن و شیوع آسیب‌های عضلانی با نتایج ارائه شده توسط محققان داخل و خارج از کشور مطابقت دارد (۱ و ۵). علی دادرس (۱۳۷۵) و جواد فولادیان (۱۳۷۸) به بالابودن آسیب‌های عضلانی در مقایسه با سایر انواع آسیب‌ها اشاره کرده‌اند. تحقیقات رومین میوزن<sup>۴</sup> و جان بورنر<sup>۵</sup> در مورد انواع آسیب‌ها در ژیمناستیک نشان داد که کشیدگی و پارگی عضلات و پیچ‌خوردگی‌ها، شایع‌ترین انواع آسیب‌هاست (۸).

ورگون (۱۹۸۶) با انجام تحقیقاتی، علت بروز بیش از حد پیچ‌خوردگی را نسبت به کشیدگی و پارگی عضلات، فرودها و پرش‌ها می‌داند و علت بروز کوفتگی‌ها و ضربیدگی‌ها در ژیمناست‌ها را نیز سعی آنان در اجرای مطلوب حرکات پیچیده اعلام نموده‌است. کائین<sup>۶</sup> و همکاران (۱۹۸۹) گزارش داده‌اند که بیش از یک سوم پیچ‌خوردگی‌ها (۳۵/۷٪) هنگام اجرای فرود و پرش‌ها به وجود می‌آید.

نتایج این تحقیق به پاره‌ای از عوامل اثرگذار در بروز آسیب‌ها در ورزشکاران رشته ژیمناستیک، از نظر قهرمانان این رشته اشاره می‌کند. درصد بالایی از قهرمانان حتی در شرایطی که تمرین منظم و آمادگی جسمانی روانی خوبی داشته و از وسایل و تجهیزات کافی و استاندارد استفاده کرده‌اند، دچار آسیب‌دیدگی شده‌اند. برخی از تحقیقات انجام شده، در این زمینه نتایج مشابهی ارائه داده‌اند. خانم فرشته شهیدی در مطالعه خود بر روی دختران دانشجوی تربیت‌بدنی مشاهده کرد که ۷۶ درصد افراد

1- Vergone

2- Garrick

3- Andrish

4- Rominmeusen

5- Jhon Borner

6- Caine etal



## Archive of SID

آسیب‌دیده از جمله افرادی بودند که سه جلسه در هفته تمرینات منظم داشته‌اند (۴). آقایان رضا ذوالفقاری و احمد زاکانی نیز در تحقیق در مورد کشتی‌گیران آسیب‌دیده، به این نتیجه رسیدند که بیش از ۷۰ درصد آنان از تمرینات منظم برخوردار بوده‌اند. به همین دلیل، این عامل نمی‌تواند تنها علت شیوع آسیب‌ها باشد، بنابراین عوامل دیگر نیز باید مورد توجه قرار گیرند (۳ و ۲).

در مورد آمادگی روانی، اعتماد به نفس و وجود انگیزه در ژیمناست‌ها و بروز آسیب، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بیش از ۸۱/۱ درصد افراد آسیب‌دیده از شرایط روحی خوبی برخوردار بوده‌اند و با این شرایط آسیب‌دیدگی آنها زیاد بوده‌است. این نتیجه با گزارش‌های آقایان لیزرمن و گالن<sup>۱</sup> که میزان آسیب‌دیدگی دوندگان با انگیزه را بیشتر از دوندگان بدون انگیزه می‌دانند، همخوانی دارد. یکی از دلایل احتمالی افزایش آسیب ورزشکاران با انگیزه این است که در این حالت ورزشکاران به آسیب‌های جزئی خود در نهایت به آسیب‌های شدیدتر منجر خواهد شد، توجه نمی‌کنند. نتایج به دست آمده از این تحقیق نشان دهنده ارتباط بین نوع وسیله و میزان بروز آسیب‌ها و صدمات ژیمناست‌هاست. بر اساس این یافته‌ها، در حرکات زمینی درصد وقوع آسیب‌ها بیشتر از سایر وسایل است و در درجات بعدی، حرکات چوب موازنه و پرش خرک قرار دارد. نتیجه به دست آمده در این مورد با نتایج حاصل از تحقیقات پریست و ویز<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) و گاریک و رکوا<sup>۳</sup> (۱۹۸۰) مشابهت دارد. محققان مذکور یکی از دلایل افزایش درصد آسیب‌ها در حرکات زمینی را بیشتر بودن تعداد حرکات در این وسیله و نسبت بیشتر وقت تمرینی که ژیمناست‌ها در حرکات زمینی صرف می‌کنند، می‌دانند.

## منابع و مأخذ

- ۱- دادرس، علی. «فراوانی و انواع آسیب‌های شایع در ژیمناست‌های زنده هفت استان مطرح کشور»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران، ۱۳۷۵.
- ۲- ذوالفقاری، رضا. «بررسی میزان شیوع و علل صدمات ورزشی کشتی‌آزاد بین ورزشکاران نخبه مدارس متوسطه شهر مشهد»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، خرداد ۱۳۷۶.
- ۳- زاکانی، احمد. «فراوانی صدمات ورزشی بین کشتی‌گیران تیم ملی ایران»، پایان‌نامه

1- Lizerman &amp; Galan

2- Priest &amp; Weise

3- Garrik &amp; Reqva

کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۷۵.

۴- شهیدی، فرشته. «بررسی انواع و علل آسیب‌های ورزشی دانشجویان سال آخر رشته

تربیت‌بدنی دانشگاه تهران در سال ۷۵-۷۶»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.

۵- فولادیان، جواد. «بررسی میزان شیوع و علل صدمات ورزشی بین ورزشکاران نخبه دو و

میدانی کشور». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت‌بدنی دانشگاه تهران، ۱۳۷۷.

**6- Heiss, Frohwolt; Unfalluer Hutung und. Nothilfe Bein Sport .**

**7- Mark.R.Hutchinson and Marylioyd Ireland "Knee Injuries Infemale Athletes" intg. of Sports Med., 1995, 19(A) PP :288-302.**

**8- Meeusen, Romain and Jon Borms, "Gymnastic Injuries" Sports Med. 1992, Vol. 13(5): PP. 337-356.**

**9- Susan J. Mackie .MD :Jack E. Taunton . MD. "Injuries in Female Gymnasts": The Physical and Sports Med.1994, Vol 22. (8); PP. 15-40 .**