

پژوهش در علوم ورزشی

سال ۱۳۸۴، شماره نهم، صص ۱-۸۷

دریافت: ۸۴/۴/۲۰

پذیرش: ۸۴/۱۲/۱۰

## بررسی ارتباط بین میزان شیوع صدمات ورزشی و برخی از عوامل بروز آن در کشتی‌گیران آزادکار نخبه دانشجوی کشور

احمد زاکانی<sup>۱</sup>، دکتر سید صدرالدین شجاع‌الدین<sup>۲</sup>

۱. عضو هیئت علمی دانشکده امور اقتصادی، ۲. استادیار دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تربیت معلم تهران

### چکیده

هدف: این پژوهش با هدف بررسی ارتباط بین میزان شیوع صدمات ورزشی و برخی از عوامل بروز آن در کشتی‌گیران آزادکار نخبه دانشجوی کشور به انجام رسید.

روش: با توجه به اینکه این پژوهش توصیفی و از نوع علی پس از وقوع می‌باشد، ۹۷ نفر از کشتی‌گیران نخبه دانشجوی با میانگین سنی ۲۲/۱۱ سال، قد ۱۷۶/۲ سانتی‌متر و وزن ۷۴/۵۸ کیلوگرم که در هفتمین المپیاد ورزشی دانشجویان سراسر کشور در سال ۱۳۸۳ در شهر اصفهان به رقابت پرداختند به عنوان نمونه‌های پژوهش در نظر گرفته شدند. به منظور کسب اطلاعات لازم پرسشنامه‌ای تهیه شد و با استفاده از آلفای کرباخ، روایی آن محاسبه گردید ( $\alpha = 0.83$ ). با استفاده از روش‌های آمار توصیفی اطلاعات جمع‌آوری شده در جدول‌ها و نمودارهایی ثبت و دسته‌بندی شد و به منظور ارتباط بین داده‌ها از روش مجذور کای «K<sup>۲</sup>» (خی دو) در سطح اطمینان ۹۵٪ و  $\alpha = 5\%$  استفاده شد. کلیه عملیات آماری نیز به کمک نرم‌افزار SPSS-10 انجام گردید.

یافته‌ها: در نمونه‌های پژوهش آسیب‌های عضلانی -وتری با میزان ۶۸/۱۸ درصد در مقایسه با آسیب‌های مفصلی و استخوانی میزان شیوع بیشتری داشتند که در بین صدمات عضلانی - وتری نیز زخم‌ها و ضرب خوردگی‌های اندام‌های مختلف بدن بالاخص اندام فوقانی نسبت به سایر انواع صدمه‌دیدگی‌ها شایع‌تر بوده است.

در مجموع بخش اندام فوقانی با ۳۹/۷۳ درصد آسیب‌دیدگی نسبت به بخش‌های اندام تحتانی و تنه و ستون فقرات آسیب‌پذیرتر بوده‌اند. ضمن اینکه در مقایسه با سه اندام فوق‌الذکر

سر و صورت با ۱۵/۵۶ درصد صدمه کمترین میزان آسیب را به خود اختصاص داده است. همچنین یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که از دیدگاه نمونه‌ها عواملی چون کاهش وزن بیشتر از سه کیلوگرم در قبل از مسابقه، آموزش‌های غلط و عدم بهره‌گیری از روش‌های علمی در تمرینات، خطای حریف مقابل، گرم نکردن کامل بدن و خستگی ورزشکاران به ترتیب مهم‌ترین علل فردی و محیطی مؤثر در بروز آسیب‌دیدگی بوده است.

دیگر یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بین تعداد جلسات تمرین در هفته و آسیب‌های مفصلی اندام فوقانی و آسیب‌های عضلانی-وتری اندام تحتانی، و نیز بین زمان گرم کردن و آسیب‌های مفصلی تنه و ستون فقرات، و آسیب استخوانی اندام فوقانی، اندام تحتانی و تنه و ستون فقرات، و نیز بین عدم حضور مربی و آسیب استخوانی اندام تحتانی، و نیز بین کیفیت وسایل و امکانات ورزشی عمومی و آسیب‌های مفصلی اندام تحتانی، بین زمان وقوع آسیب‌دیدگی و آسیب مفصلی اندام تحتانی، و نهایتاً بین فشردگی تمرینات و آسیب‌های استخوانی اندام فوقانی ارتباط معنی‌دار بوده است و در سایر موارد ارتباط معنی‌دار مشاهده نگردیده است.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش حاکی از آن است که آسیب‌های عضلانی-وتری نسبت به سایر آسیب‌ها شیوع بیشتری داشته، و اندام فوقانی نسبت به سایر اندام‌ها بیشتر در معرض آسیب‌دیدگی بوده، همچنین در بین عوامل فردی و محیطی آسیب‌زا، کاهش وزن بیشتر از سه کیلوگرم در قبل از مسابقه نقش بیشتری در بروز آسیب‌های وارده داشته است.

واژه‌های کلیدی: کشتی‌گیران، آسیب‌های ورزشی، دانشجویان

## مقدمه

پیشگیری از صدمات ورزشی مهم‌ترین رکن طب ورزشی است. در این میان مواردی چون آماده‌سازی و تمرین، پیشگیری از بروز صدمات و بیماری‌ها، تشخیص صدمات و علل بروز آن و در نهایت توانبخشی و بازگرداندن ورزشکار به صحنه فعالیت‌های ورزشی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است، ضمن اینکه این آسیب‌ها باید به‌طور مؤثر درمان شود تا در اولین فرصت امکان انجام فعالیت‌های ورزشی و یا تفریحی فراهم آید (۵-۱).

بدیهی است که افزایش توانایی‌های جسمانی، یادگیری مهارت‌های ورزشی منطبق با مراحل رشد، دستیابی به سطوح عالی مهارت و قهرمانی، تجربه موفقیت در صحنه‌های ورزشی و پیشگیری از آسیب‌های ورزشی شدید که ممکن است منجر به محدودیت‌های

حرکتی نیز گردد از جمله وظایف مربی است که اغلب به دلیل عدم اطلاع کافی و یا عدم برنامه ریزی صحیح تمرینی، ورزشکار پیش از دستیابی به اوج توانایی خود به دلایل متعدد از جمله آسیب دیدگی امکان فعالیت را از دست داده و از صحنه ورزش خارج شده و حتی اگر به مرحله قهرمانی نیز دست یابد مدت زمان آن کم و محدود خواهد بود، در نتیجه افزایش آگاهی و شناخت مربیان و ورزشکاران از نوع صدمات و علل بروز آن به ویژه در ورزش هایی که احتمال آسیب دیدگی در آنها بسیار است می تواند گام مؤثری در پیشگیری از بروز چنین صدماتی تلقی شده و در نهایت افزایش طول عمر ورزشی ورزشکاران را موجب گردد (۶). کشتی از جمله ورزش هایی است که میزان تماس بدنی و برخورد ورزشکاران در حین تمرین و مسابقه، و بالطبع بروز آسیب دیدگی در آن بسیار است. انجام پژوهش های بسیار در این خصوص حاکی از گستردگی میزان وقوع صدمات در بین کشتی گیران بوده است، از جمله ویتمن و براون<sup>۱</sup> که میزان شیوع صدمات را در بین این دسته از ورزشکاران ۲۴ درصد ذکر نموده اند (۹-۷). و یا پژوهش گلدبرگ و همکارانش<sup>۲</sup> حاکی از آن است که بیشترین درصد وقوع آسیب دیدگی در رشته های ورزشی تماسی صورت می پذیرد (۱۰). برخی از پژوهشگران دیگر از جمله فرووالث هیس<sup>۳</sup> علل اصلی بروز صدمات ورزشی را عمدتاً عدم آمادگی جسمانی کافی و خستگی بیش از حد دانسته اند (۱۱) و دیگر اینکه زمان نقش مهمی را در بروز صدمات ایفا می نماید، به گونه ای که بسیاری از صدمات که در ساعات آخر تمرین اتفاق افتاده ناشی از خستگی بوده است و مواردی چون تمرینات نامرتب (۹)، قطع دوره های تمرینی (۸ و ۱۲) و بی توجهی به برنامه های از پیش تعیین شده نیز از جمله علل بروز صدمه دیدگی شناخته شده اند.

در خصوص بخش های در معرض آسیب دیدگی در کشتی نیز برخی از پژوهش ها حاکی از آن است که ناحیه زانو بیش از سایر نواحی در معرض آسیب دیدگی قرار دارد (۱۷-۱۳، ۱۱) و از میان انواع صدمه دیدگی ها نیز کوفتگی ها یا صدمات عضلانی - وتری بیش از سایر انواع صدمه دیدگی به قوع پیوسته است (۲۱-۱۸). همچنین در پژوهشی دیگر علل گرفتگی عضلات در ورزشکاران را با عواملی نظیر خستگی، انباشتگی اسیدلاکتیک در ماهیچه ها،

گشاد شدن رگ‌ها، سرما، عفونت و نهایتاً کشیدگی بیش از حد ماهیچه‌هایی که آمادگی لازم را ندارند مرتبط دانسته است (۲۲).

همچنین برخی از پزشکان ایرانی با انجام معاینات بالینی و بررسی آسیب ریشه‌های اعصاب گردن و اعصاب محیطی اندام فوقانی در کشتی‌گیران حرفه‌ای ایران، دریافتند که در این مطالعه ارتباط آماری معنی‌داری بین سن کشتی‌گیران، مدت اشتغال به کشتی و آسیب‌دیدگی قلی‌گردن و ضایعه ریشه عصبی گردن وجود ندارد (۲۳، ۲۴). همچنین در پژوهشی دیگر احزابی فرد با بررسی اثرات کاهش وزن در کشتی‌گیران آن را برای سلامتی آنها مضر دانسته و کاهش وزن غیرمنطقی کشتی‌گیران را موجب کاهش قدرت و استقامت عضلانی ماهیچه‌ای و عملکرد قلب و عروق، همچنین باعث ایجاد خستگی زودرس و ناتوانی آنان در اجرای فنون تشخیص داده است (۲۳).

این پژوهش با هدف پاسخگویی به این پرسش اساسی انجام گرفته که صدمات ورزشی در بین کشتی‌گیران آزادکار نخبه دانشجوی کشور چه میزان شیوع داشته و شناسایی علل بروز این آسیب‌ها، مضافاً تعیین این موضوع که ارتباط بین این دسته از علل و درصد شیوع صدمات مورد بررسی در اندام‌های بدن چگونه بوده است؟

### روش‌شناسی پژوهش

با توجه به ماهیت موضوع، روش پژوهش از نوع علی‌پس از وقوع می‌باشد. در این خصوص، پژوهشگر با به‌کارگیری این روش در پی آن است که نسبت به میزان شیوع صدمات ورزشی در رشته کشتی آگاهی و شناخت یابد و از طرفی وجود ارتباط میان برخی از عوامل را با بروز این صدمات مورد بررسی قرار دهد.

### نمونه آماری

نمونه آماری شامل ۹۷ نفر از کشتی‌گیران آزادکار نخبه دانشجوی شرکت‌کننده در مسابقات قهرمانی دانشگاه و هفتمین المپیاد ورزشی دانشجویان سراسر کشور در سال ۱۳۸۳ در شهر اصفهان با میانگین سنی ۲۲/۱۱ سال، میانگین وزن ۷۴/۵۸ کیلوگرم و میانگین قد ۱۷۶/۲ سانتیمتر بوده‌اند. همچنین شیوه انتخاب نمونه‌ها بدین‌گونه بوده که نفرات نامبرده عمدتاً

صاحب عناوین اول تا دهم در اوزان هفت‌گانه، و حداقل دارای میانگین سابقه فعالیت حدود سه سال یا بیشتر در تیم‌های باشگاهی و دانشگاهی بودند.

## ابزار پژوهش

ابزار این پژوهش پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که براساس ادبیات پیشینه و اهداف مورد نظر طراحی و تدوین گردیده است. بدین منظور پژوهشگر نسبت به تهیه پرسشنامه‌ای ویژه و تعیین روایی آن با استفاده از نظرات ۱۰ نفر از اساتید تربیت بدنی و روش‌های آماری اقدام نموده، سپس توضیحات لازم در خصوص اهداف مورد نظر و نیز انواع مختلف آسیب‌دیدگی‌ها و تفاوت‌هایشان، همچنین نحوه تکمیل پرسشنامه توسط پژوهشگر به نمونه‌ها ارائه، و پس از اطمینان از درک صحیح آنها از آسیب‌های مختلف و نیز مراحل تکمیل پرسشنامه، نسبت به توزیع پرسشنامه در بین نمونه‌ها و سپس جمع‌آوری آن اقدام نموده است.

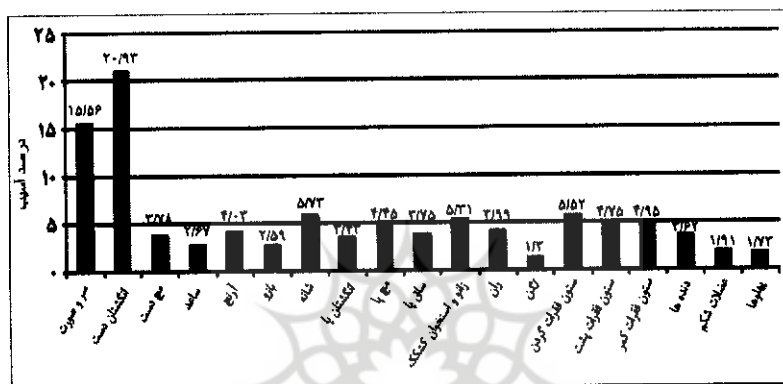
نکته قابل توجه در این پرسشنامه شامل دو بخش مشخصات فردی حاوی اطلاعات مربوط به سن، قد، وزن و سابقه عضویت در تیم‌های کشتی بوده، و بخش دیگر نیز در خصوص اطلاعات مربوط به ویژگی‌های تمرینی و آسیب‌دیدگی‌های ورزشی و شناسایی علل احتمالی صدمات در نمونه‌ها بوده است. سرانجام ضریب روایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کربنباخ محاسبه شده که در حد  $\alpha=0/83$  بوده است و پس از آن اقدامات لازم جهت توزیع پرسشنامه در بین نمونه‌های پژوهش صورت گرفت.

## روش‌های آماری

به منظور توصیف و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پژوهش از آمار توصیفی، و جهت درک روابط میان اطلاعات به دست آمده و تعیین ارتباط میان آسیب‌دیدگی‌ها و برخی از عوامل بروز آن از روش آماری مجذور کای «K2» (خی‌دو) با ضریب اطمینان ۰/۹۵ و  $\alpha=0/05$  با نرم‌افزار SPSS-10 استفاده گردید.

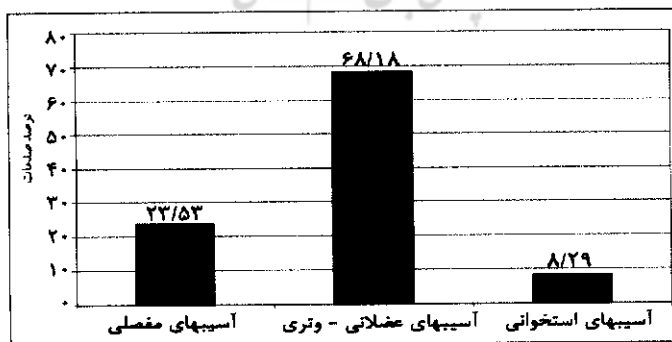
### نتایج و یافته‌های پژوهش

نمودار ۱ نشان می‌دهد که در سرتاسر بدن، انگشتان دست با ۲۰/۹۳ درصد و سر و صورت با ۱۵/۵۶ درصد به ترتیب بیشترین، و لگن با ۱/۳ درصد کمترین میزان آسیب‌دیدگی را نسبت به سایر اعضا به خود اختصاص داده‌اند.



نمودار ۱. میزان وقوع آسیب در هر یک از اعضای بدن نمونه‌های پژوهش در رشته کشتی

بررسی اطلاعات ارائه شده در نمودار ۲ گویای آن است که آسیب‌های عضلانی - وتری با ۶۸/۱۸ درصد در مقایسه با آسیب‌های مفصلی و استخوانی از میزان شیوع بیشتری برخوردار بوده‌اند، ضمن اینکه آسیب‌های استخوانی با ۸/۲۹ درصد کمترین میزان شیوع را در بدن داشته است.



نمودار ۲. میزان وقوع آسیب‌های کلی در اندام‌های بدن در رشته کشتی

(اندام فوقانی، تحتانی، تنه و ستون فقرات)

جدول ۱. میزان وقوع انواع آسیب‌های وارده به اندام‌های بدن، نمونه‌های پژوهش به تفکیک نوع آسیب و عضو مربوط

اسبب‌های استخوانی		اسبب‌های عضلانی-وتیری				اسبب‌های مفصلی				نام اندام و عضو	
شکستگی باز	شکستگی بسته	مو برداشتن	جمع	بارگی	کمیته‌ی عضلانی/وتیری	زخم خوردگی	ضرب خوردگی	جمع صدمات مینیسک	پیچ خوردگی	درفتنگی	درصد
درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
۱۶/۴۲	۳/۸۷	۸/۳۷	۲۲/۲۶	۱/۰۵	۴/۱۵	۱۰/۱۶	۸/۴۶	۰	۱۱/۸۵	۱۷/۵۳	۱۷/۵۳
۵/۱۳	۱/۴	۱/۴	۳/۷۲	۰/۱۱	۰/۵۳	۱/۸	۱/۲۸	۰	۴/۸۶	۱/۵۳	۱/۵۳
۵/۲۷	۰/۶۲	۲/۲۸	۳/۶۱	۰/۱۵	۰/۹۲	۱/۵۶	۰/۹۸	۰	۱/۱	۰	۰
۴/۵۱	۱/۰۹	۰/۷۸	۲/۸۱	۰/۳	۰/۷۵	۲/۰۱	۱/۷۵	۰	۳	۱/۷	۱/۷
۳/۵۷	۰/۹۳	۰/۷۸	۳/۵۶	۰/۴۱	۰/۵۳	۱/۸۴	۰/۷۹	۰	۱/۱۵	۰/۳۳	۰/۳۳
۴/۸	۱/۸۶	۱/۲۴	۶/۶۳	۰/۰۹	۲/۵۱	۱/۶۴	۲/۳۹	۰	۲/۳۱	۳/۶	۳/۶
۶/۰۵	۱/۴	۲/۷۹	۳	۰/۱۳	۰/۶۸	۰/۵۱	۱/۶۸	۰	۲/۲۲	۲/۳۳	۲/۳۳
۶/۶۷	۱/۴	۳/۸۷	۲/۷۶	۰/۳	۰/۷۷	۰/۱۳	۱/۵۶	۰	۹/۷۸	۲/۲۴	۲/۲۴
۴/۸	۱/۲۴	۱/۷	۵/۶۳	۰/۰۹	۲/۵۱	۱/۹	۱/۱۳	۰	۰/۸۷	۰	۰
۶/۰۵	۲/۳۳	۲/۴۸	۶/۳۶	۰/۰۷	۱/۸	۲/۸۱	۱/۶۸	۱/۴۲	۳/۳۳	۱/۳۷	۱/۳۷
۲/۱۸	۰/۹۳	۱/۷	۶/۱۷	۰/۰۷	۱/۸۸	۳/۱۳	۱/۰۹	۰	۰/۱۶	۰/۵۵	۰/۵۵
۲/۲۹	۰/۹۳	۱/۸۶	۱/۷	۰/۰۶	۰/۸۱	۰/۳۴	۰/۴۹	۰	۰	۰/۰۵	۰/۰۵
۵/۲۳	۰/۷۸	۲/۱۷	۶/۳۲	۰/۱۱	۲	۱/۶۵	۲/۵۶	۰	۶/۱۷	۱/۳۷	۱/۳۷
۵/۱۱	۰/۴۶	۲/۶۴	۶/۱۳	۰/۳۸	۱/۱۳	۱/۹۶	۲/۶۶	۰	۱/۸	۲/۵۷	۲/۵۷
۷/۲۴	۰/۳۱	۲/۷۹	۵/۶۶	۰/۰۳	۰/۸۱	۱/۹۲	۲/۹	۰	۳/۰۶	۲/۷۸	۲/۷۸
۱۰/۰۸	۰/۹۳	۴/۰۳	۳/۷۹	۰/۰۶	۰/۴۹	۰/۹۸	۲/۲۶	۰	۱/۴۲	۲/۲۹	۲/۲۹
۰	۰	۰	۲/۳۲	۰/۰۶	۱/۲۹	۰/۷	۱/۰۷	۰	۰	۰	۰
۰	۰	۰	۲/۵۷	۰/۲۶	۱/۱۵	۰/۷۴	۰/۳۲	۰	۱/۲۶	۰	۰
۱۰۰	۳۱/۴۸	۴۱/۸۴	۱۰۰	۳/۸۳	۲۲/۹۱	۳۶/۳۱	۳۵/۰۵	۱/۴۲	۵۷/۳۴	۴۱/۲۴	۴۱/۲۴

جمع انواع آسیب

زانو و استخوان کشککی

ران

لگن

ستون فقرات گردن

ستون فقرات پشت

ستون فقرات کمر

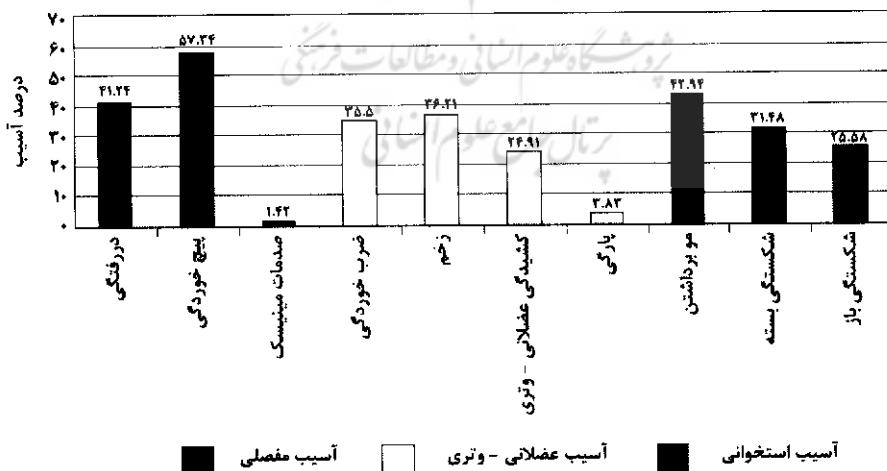
دنده‌ها

عضلات شکم

پهلوها

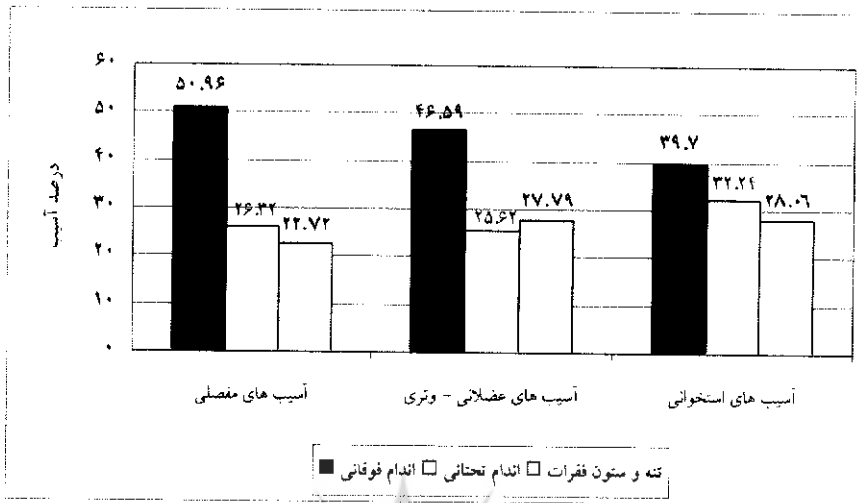
بررسی و توجه به اطلاعات ارائه شده در جدول ۱ نشان می‌دهد که زخم و ضرب خوردگی انگشتان دست به ترتیب با ۱۰/۶ و ۸/۴۶ درصد بیشترین، و شکستگی باز استخوان‌های کمر و دررفتگی لگن به ترتیب با ۰/۳۱ درصد، و ۰/۰۵ درصد کمترین میزان شیوع آسیب را براساس نوع آسیب و عضو مربوط در نمونه‌های پژوهش به خود اختصاص داده‌اند. ضمن اینکه در بخش لگن منظور از کشیدگی عضلانی - وتری عضلات پوشاننده لگن می‌باشد.

بررسی و توجه به اطلاعات ارائه شده در نمودار ۳ نشان می‌دهد که در بین انواع آسیب‌های کلی وارده بر سه اندام فوقانی، تحتانی، تنه و ستون فقرات نمونه‌ها، پیچ خوردگی با ۵۷/۳۴ درصد شایع‌ترین نوع آسیب مفصلی، زخم با ۳۶/۲۱ درصد شایع‌ترین نوع آسیب عضلانی - وتری، و موبر داشتن با ۴۲/۹۴ درصد شایع‌ترین نوع آسیب استخوانی بوده است. در خصوص فراوانی و نوع صدمات کلی وارده بر بخش‌های مختلف بدن نمونه‌های پژوهش، داده‌های آماری ارائه شده در نمودار ۴ گویای آن است که در ارتباط با بروز صدمات مفصلی اندام فوقانی با ۵۰/۹۶ درصد بیشترین، و تنه و ستون فقرات با ۲۲/۷۲ درصد کمترین میزان شیوع را داشته است.



نمودار ۳. میزان وقوع انواع آسیب‌های وارده به اندام‌های بدن نمونه‌های پژوهش به تفکیک نوع آسیب (اندام فوقانی، تحتانی، تنه و ستون فقرات)





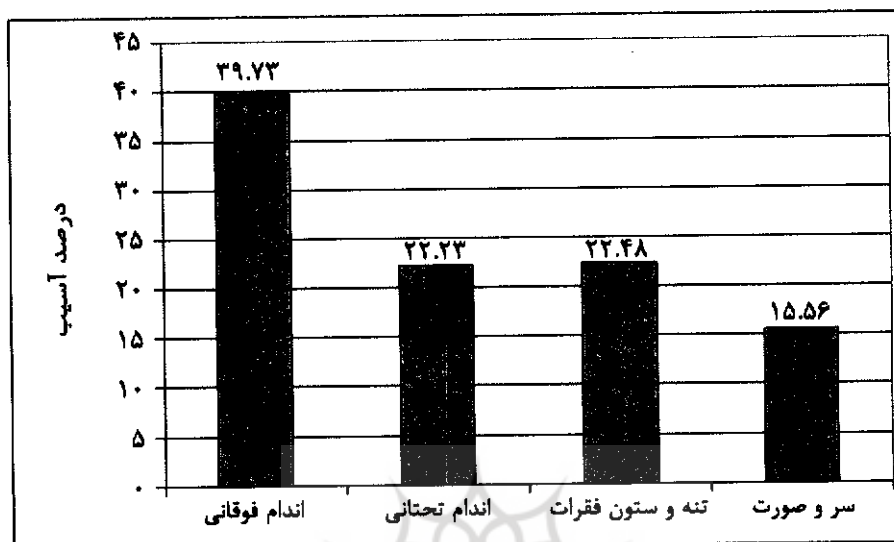
نمودار ۴. میزان وقوع انواع آسیب‌ها به تفکیک اندام آسیب‌دیده

در خصوص آسیب‌های عضلانی - وتری نیز اندام‌های فوقانی و تحتانی به ترتیب با ۴۶/۵۹ درصد بیشترین، و ۲۵/۶۲ درصد کمترین میزان شیوع را به خود اختصاص داده‌اند، ضمن اینکه وقوع صدمات استخوانی در اندام فوقانی با ۳۹/۷ درصد بیشترین، و در تنه و ستون فقرات با ۲۸/۰۶ درصد کمترین میزان را داشته است.

اطلاعات به دست آمده حاکی از آن است که میزان وقوع صدمات مفصلی، عضلانی - وتری و استخوانی در اندام فوقانی به نسبت بخش تنه و اندام تحتانی از میزان شیوع بیشتری برخوردار بوده است.

جهت مقایسه میزان صدمات وارده به هر یک از اندام‌های کلی بدن دقت نظر در اطلاعات ارائه شده در نمودار ۵ حاکی از آن است که اندام فوقانی با ۳۹/۷۳ درصد، و سر و صورت ۱۵/۵۶ درصد صدمه دیدگی به ترتیب دارای بیشترین و کمترین میزان آسیب دیدگی بوده‌اند و بخش‌های دیگر چون اندام تحتانی و تنه و ستون فقرات از لحاظ میزان صدمه دیدگی تقریباً نزدیک به هم بوده‌اند.

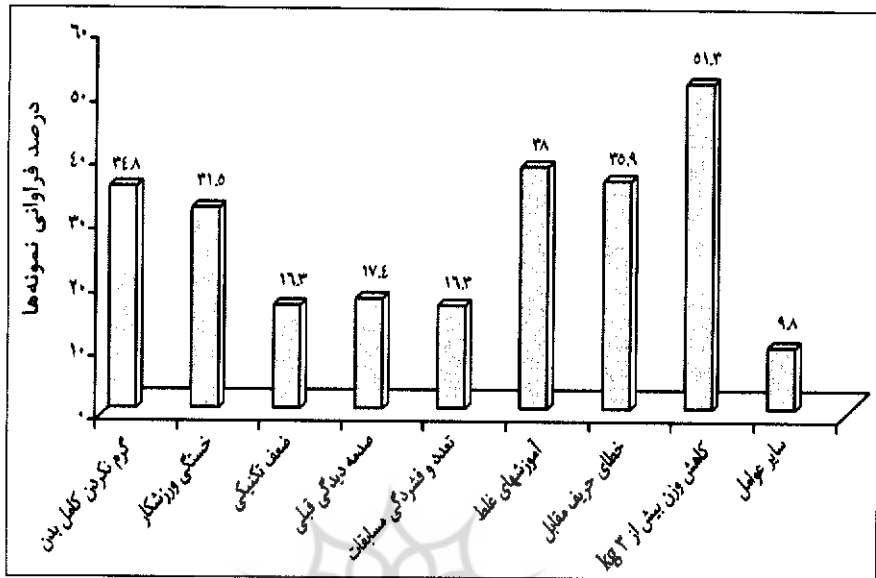
در خصوص عوامل فردی - محیطی مؤثر در بروز آسیب دیدگی از دیدگاه نمونه‌های پژوهش، اطلاعات ارائه شده در نمودار ۶ نشان می‌دهد که ۵۱/۳ درصد از نمونه‌ها کاهش



نمودار ۵. میزان وقوع آسیب در هر یک از اندام‌های کلی بدن در رشته کشتی

وزن بیشتر از سه کیلوگرم قبل از مسابقه و ۳۸ درصد آموزش‌های غلط و عدم استفاده از شیوه‌های علمی در تمرینات باعث اصلی صدمه دیدگی خود عنوان نموده‌اند، ضمن اینکه موارد دیگر چون خطای حریف مقابل با ۳۵/۹ درصد، گرم نکردن کامل بدن قبل از تمرین و مسابقه با ۳۴/۸ درصد، خستگی ورزشکار با ۳۱/۵ درصد و در نهایت برخی عوامل دیگر نظیر سابقه فعالیت ورزشی، و عدم استفاده از وسایل حفاظتی با ۹/۸ درصد در مراتب بعدی قرار داشته‌اند.

در خصوص تعیین ارتباط میان برخی از عوامل بروز آسیب دیدگی با صدمات ورزشی با توجه به اینکه پژوهشگر در پی اخذ اطلاعات لازم در خصوص آن دسته از عواملی بوده که تأثیر به‌سزایی در بروز آسیب دیدگی داشته‌اند از جمله تعداد جلسات تمرینی در هفته، مدت تمرینات تخصصی، زمان گرم کردن، نوع تمرینات، حضور مربی، شگرد اصلی نمونه‌ها، کیفیت وسایل و امکانات شخصی و عمومی، استفاده از وسایل حفاظتی، نوع فنون به‌هنگام آسیب دیدگی، سطح آمادگی جسمانی، نظم تمرینی، میزان تجربه، زمان وقوع آسیب دیدگی، کاهش وزن، تعدد و فشردگی مسابقات و نیز حضور پزشک، لذا توجه به اطلاعات ارائه شده



نمودار ۶. علل بروز آسیب دیدگی در کشتی گیران از دیدگاه نمونه‌های پژوهش (عوامل فردی - محیطی)

در جدول ۲ نشان می‌دهد که بین تعداد جلسات تمرینی در هفته و بروز آسیب‌های مفصلی اندام فوقانی و آسیب‌های عضلانی - وتری اندام تحتانی، بین مدت زمان گرم کردن و آسیب‌های مفصلی تنه و ستون فقرات، آسیب‌های استخوانی اندام فوقانی، اندام تحتانی، تنه و ستون فقرات، همچنین بین عدم حضور مربی و آسیب استخوانی اندام تحتانی، بین کیفیت وسایل و امکانات ورزشی عمومی و آسیب مفصلی اندام تحتانی، بین زمان وقوع آسیب دیدگی و آسیب مفصلی اندام تحتانی، و بالاخره بین فشردگی تمرینات و آسیب‌های استخوانی اندام فوقانی ارتباط معنی‌داری وجود داشته و در سایر موارد ارتباط معنی‌دار نبوده است.

نکته قابل توجه اینکه به منظور پاسخگویی به فرضیات پژوهش و تعیین ارتباط میان آسیب دیدگی‌ها و برخی از عوامل بروز آن از روش آماری مجذور کای (K2) با ضریب اطمینان ۹۵٪ و  $\alpha=5\%$  و مقدار معناداری که نرم افزار SPSS-10 آن را مشخص نموده استفاده شده که اطلاعات به دست آمده در خصوص ارتباط سنجی در جدول ۲ منعکس است:

جدول ۲. تعیین ارتباط معنی دار بین برخی از عوامل بروز آسیب و شیوع صدمات ورزشی در کشتی گیران

ردیف	عوامل ارتباط	K2ob	معناداری
۱	تعداد جلسات تمرین در هفته و آسیب مفصلی اندام فوقانی	۱۱۲/۹۳۹	۰/۰۳۲
۲	تعداد جلسات تمرین در هفته و آسیب عضلانی - وتری اندام تحتانی	۱۰۹/۲۴۰	۰/۰۲۰
۳	مدت زمان گرم کردن و آسیب مفصلی تنه و ستون فقرات	۷۶/۱۸۵	۰/۰۱۳
۴	مدت زمان گرم کردن و آسیب استخوانی اندام فوقانی	۶۹/۰۲۳	۰/۰۰۰
۵	مدت زمان گرم کردن و آسیب استخوانی اندام تحتانی	۵۵/۵۸۰	۰/۰۰۰
۶	مدت زمان گرم کردن و آسیب استخوانی تنه و ستون فقرات	۶۱/۹۲۹	۰/۰۰۰
۷	عدم حضور مربی و آسیب استخوانی اندام تحتانی	۳۶/۷۵۵	۰/۰۴۶
۸	کیفیت وسایل و امکانات ورزشی عمومی و آسیب مفصلی اندام تحتانی	۷۷/۹۴۱	۰/۰۳۴
۹	زمان وقوع آسیب دیدگی و آسیب مفصلی اندام تحتانی	۷۶/۴۰۴	۰/۰۴۴
۱۰	فشرده‌گی تمرینات و آسیب استخوانی اندام فوقانی	۲۵/۸۰۰	۰/۰۳۲

## بحث و نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش نشان داده است که از نظر میزان شیوع صدمات مفصلی، عضلانی - وتری و استخوانی در اندام‌های فوقانی، تحتانی، تنه و ستون فقرات کشتی‌گیران عضو جامعه پژوهش، اندام فوقانی با ۳۹/۷۳ درصد صدمه بیش از سایر نقاط بدن در معرض آسیب قرار داشته که این مورد حاکی از استفاده بیشتر از این بخش از بدن هنگام اجرای فنون کشتی در مقایسه با سایر قسمت‌ها بوده است. همچنین میزان آسیب‌های وارده به بخش تنه و ستون فقرات و اندام‌های تحتانی به ترتیب با ۲۲/۴۸ و ۲۲/۲۳ درصد به مراتب کمتر و تقریباً نزدیک به هم بوده‌اند که بدیهی است با توجه به حساسیت این بخش از بدن نمونه‌ها به طور طبیعی در حفاظت از آن بیشتر کوشیده‌اند و با پیشگیری از وقوع صدمات در جهت سلامت و تندرستی و طول عمر ورزشی خویش گام برداشته‌اند ضمن اینکه مقایسه با سه اندام نامبرده سر و صورت با ۱۵/۵۶ درصد صدمه، کمترین میزان آسیب را به خود اختصاص داده است. شایع‌ترین نوع صدمات در اندام‌های فوقانی، تحتانی، تنه و ستون فقرات کشتی‌گیران، صدمات عضلانی - وتری با ۶۸/۱۶ درصد بوده و آسیب‌های استخوانی با ۸/۲۹ درصد شیوع

کمتری داشته است که این نتایج با نتایج پژوهش‌های رضانی و فراهانی همخوانی دارد (۲۶، ۲۵).

اطلاعات فوق‌گویی آن است که سیستم عضلانی نقش اصلی را در ورزش کشتی ایفا می‌نماید که با توجه به تماس‌های مکرر بدنی و اعمال نیرو و فشار دو کشتی‌گیر بر روی بدن یکدیگر در حین تمرین و مسابقه، این سیستم و عناصر مربوط به آن بیش از سایر قسمت‌ها در معرض آسیب‌دیدگی قرار داشته‌اند که این مهم نقش و اهمیت حفظ آمادگی جسمانی مطلوب را در بخش سیستم عضلانی بیش از پیش روشن می‌سازد که این نتایج با برخی از یافته‌های پژوهش‌های پیشین نیز همخوانی دارد (۲۹-۲۷).

همچنین بررسی آناتومیک سیستم عضلانی و استخوانی نیز نشان می‌دهد که عضلات و ترها عناصر اساسی بوده که در نخستین گام در معرض ضربات در حین تمرین و مسابقه قرار دارند، لذا به عنوان سپردفاعی در مقابل این ضربات عمل کرده و طبیعتاً بیشتر در معرض آسیب‌دیدگی قرار می‌گیرند. از طرفی گستردگی و تنوع عضلات در سرتاسر بدن می‌تواند دلالتی بر شیوع بیشتر صدمات عضلانی - وتری نسبت به صدمات استخوانی باشد، لذا به نظر می‌رسد که می‌توان با به‌کارگیری شیوه‌های علمی در تقویت این بخش از بدن و نیز استفاده از روش‌های علمی در تمرینات عمومی و اختصاصی شرایطی را فراهم آورد که از میزان آسیب‌دیدگی این ناحیه از بدن که نسبت به سایر بخش‌ها در معرض آسیب‌دیدگی بیشتر قرار دارند کاسته گردد که این نتایج با نتایج تحقیقات هاری<sup>۱</sup> (۱۸)، هورس ویل<sup>۲</sup> (۱۹) و شولتز<sup>۳</sup> (۲۰) همخوانی دارد.

همچنین در بین صدمات وارده بر سر و صورت، گوش‌ها با ۳۰/۲ درصد صدمه، آسیب‌پذیرترین ناحیه سر و صورت شناخته شده‌اند. با توجه به اینکه ورزشکاران مورد بررسی کشتی‌گیر بودند و نوع رشته ورزشی مورد نظر به دلیل تماس‌های مکرر بدن ورزشکاران با هم از جمله سر و صورت و نیز تکنیک‌های این رشته به ویژه تکنیک سرشاخ شدن و فنون زیرگیری و خاک، و از طرفی ساختمان غضروفی گوش و وارد آمدن فشار و ضربه بر این ناحیه در حین کشتی در مجموع سبب شده که در میان آسیب‌دیدگی‌های سر،

گوش‌ها صدمه‌پذیرتر گردند که می‌توان با مواظبت و به‌کارگیری برخی از شیوه‌های پیشگیری نظیر استفاده از وسایل حفاظتی گوش‌بند نیز در حین تمرین و مسابقه از میزان صدمه‌پذیری این عضو بدن که متأسفانه پس از تداوم آسیب‌پذیری به شرایط اولیه خود بازمی‌گردد و کماکان وضعیتی غیرطبیعی را حفظ می‌کند که می‌تواند علاوه بر ضایعات کارکردی از نظر زیبایی ظاهری نیز مشکلاتی را برای ورزشکار فراهم آورد کاست.

نکته مهم اینکه در بین اعضای بدن سر و صورت، شانه‌ها، انگشتان دست، زانو و استخوان کشکک و مچ پا صدمه‌پذیرترین نقاط بدن بوده‌اند که با کمی تفاوت با نتایج پژوهش‌های قراخلو (۳۰) همخوانی دارد، ضمن اینکه انگشتان دست و استخوان‌های مچ به دلیل ظرافت و تنوع مفصلی و نیز کاربرد وسیع آن در اجرای بیشتر مهارت‌های ورزشی به ویژه کشتی در معرض آسیب‌دیدگی بیشتری قرار داشته‌اند. همچنین توجه به نوع آسیب‌دیدگی در یافته‌های پژوهش نشان داده است که زخم‌ها و ضرب‌خوردگی‌ها در اندام فوقانی (انگشتان دست) به ترتیب با ۱۰/۶ و ۸/۴۶ درصد بیشترین نوع صدمه‌دیدگی در مجموع آسیب‌ها به شمار می‌روند که به نظر می‌رسد با توجه به اینکه این نوع آسیب‌دیدگی از جمله موارد کم‌خطر بوده و از سوی کاربرد دست و انگشتان دست نیز در اجرا اجتناب‌ناپذیر است که این نتایج با برخی از یافته‌های سایر پژوهش‌ها همخوانی دارند (۳۱، ۳). لیکن نکته مهم آن است که برخی از انواع آسیب‌دیدگی‌های نسبتاً شدید مانند دررفتگی‌ها و پیچ‌خوردگی‌ها در انگشتان دست به ترتیب با ۱۷/۵۳ و ۱۱/۸۵ درصد نیز در حد بالایی بوده‌اند که با توجه به اینکه دفعات بروز صدمه‌دیدگی از جمله موارد مطرح شده در پژوهش بوده است به نظر می‌رسد با توجه به مکانیزم بروز صدمه‌دیدگی، احتمالاً پس از هر پیچ‌خوردگی درمان‌های لازم و بازتوانی به‌طور کامل صورت گرفته است که بالطبع منجر به بروز پیچ‌خوردگی مجدد گردیده به ویژه آنکه این نوع آسیب‌دیدگی از جمله مواردی است که در صورت عدم درمان صحیح می‌تواند به صورت مزمن و مکرر بروز یابد، و این موضوع که میزان دررفتگی‌ها نیز از درصد بالایی برخوردار است می‌تواند ناشی از بی‌احتیاطی کشتی‌گیر در حین اجرای فنون و همچنین عدم آمادگی جسمانی مطلوب وی باشد به‌ویژه اینکه وجود سیستم عضلانی کاملاً آماده می‌تواند ضریب اطمینان را در حفظ مفاصل از بروز دررفتگی تا حد بالایی افزایش دهد.

در خصوص میزان وقوع انواع آسیب‌ها در اندام‌های مختلف بدن نمونه‌ها، داده‌ها حاکی از آن است که صدمات مفصلی در اندام فوقانی با ۵۰/۹۶ درصد بیشترین، و در تنه و ستون فقرات با ۲۲/۷۲ درصد کمترین میزان شیوع را داشته است. از نظر صدمات عضلانی - وتری نیز اندام فوقانی با ۴۶/۵۹ درصد بیشترین و اندام تحتانی با ۲۵/۶۲ درصد کمترین میزان آسیب‌دیدگی را در این خصوص به خود اختصاص داده است.

ضمن اینکه در ارتباط با صدمات استخوانی اندام فوقانی با ۳۹/۷ درصد، و تنه و ستون فقرات با ۲۸/۶ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین میزان شیوع را در بین نمونه‌ها داشته‌اند. اطلاعات فوق‌الذکر بیانگر آن است که میزان وقوع صدمات مفصلی، عضلانی، وتری و استخوانی در اندام فوقانی نمونه‌ها نسبت به تنه و اندام تحتانی از شیوع بیشتری برخوردار بوده‌اند.

در زمینه عوامل و عناصر مؤثر در بروز آسیب‌دیدگی از دیدگاه نمونه‌های پژوهش اطلاعات حاصل نشان داده است که کاهش وزن بیشتر از سه کیلوگرم در قبل از مسابقه (۵۱/۳ درصد)، آموزش‌های غلط و عدم بهره‌گیری از شیوه‌های علمی در تمرینات (۳۸ درصد)، خطای حریف مقابل (۳۵/۹ درصد)، گرم نکردن کامل بدن (۳۴/۸ درصد) و خستگی ورزشکار (۳۱/۵ درصد) به ترتیب مهم‌ترین عوامل فردی - محیطی مؤثر در بروز آسیب‌دیدگی از دیدگاه نمونه‌ها بوده است. این نتایج که با نتایج حاصل از پژوهش‌های هورس ویل (۱۹) و سپیریانو<sup>۱</sup> (۱۲) همخوانی دارد نشان از اهمیت بالای بهره‌مندی از علوم و فنون جدید در جریان برنامه‌های تمرینی دارد، به گونه‌ای که حتی در حضور سایر عوامل مطلوب نیز عدم بهره‌گیری از شیوه‌های علمی جدید می‌تواند زمینه‌ساز بروز آسیب‌دیدگی ورزشکاران گردد، به طوری که به صراحت می‌توان گفت، بی‌توجهی کشتی‌گیران به کاهش بیش از حد وزن بدنشان قبل از مسابقه به ویژه در اوزان پایین به از دست رفتن مایعات بدن، تحلیل انرژی، خستگی زودرس، ضعف عمومی بدن، کاستن سطح اجرا و افزایش ضریب آسیب‌پذیری آنان در حین مسابقه منجر خواهد گشت، ضمن اینکه نبایستی مواردی چون صدمه دیدگی قبلی و تعدد و فشردگی مسابقات را در بروز آسیب‌ها از نظر دور داشت، همین‌طور عامل خطای حریف مقابل نیز از عدم پایداری ورزشکار خاطی به مقررات

ورزشی و اصل جوانمردی را نشان می‌دهد که در این خصوص نیز بایستی آموزش‌های لازم به ورزشکاران ارائه گردد.

در خصوص ارتباط میان برخی از عوامل ذکر شده در بروز آسیب‌دیدگی و شیوع انواع آسیب‌دیدگی‌ها، یافته‌های پژوهش نشان داده‌اند که در مجموع ارتباط میان تعداد جلسات تمرین در هفته و آسیب‌های مفصلی اندام فوقانی و آسیب‌های عضلانی-وتری اندام تحتانی و نیز مدت زمان گرم کردن و انواع آسیب‌های استخوانی در سه بخش فوقانی، تحتانی، و آسیب مفصلی و استخوانی تنه و ستون فقرات، و نیز عدم حضور مربی و آسیب استخوانی اندام تحتانی، کیفیت وسایل و امکانات ورزشی عمومی و آسیب مفصلی اندام تحتانی، زمان وقوع آسیب‌دیدگی و آسیب مفصلی اندام تحتانی، و در نهایت فشردگی تمرین و آسیب استخوانی اندام فوقانی معنی‌دار بوده است که در مجموع می‌تواند ناشی از میزان اثرگذاری عوامل فوق در بروز آسیب‌دیدگی به شمار آید.

در مجموع نتایج پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در مواردی چون وجود ارتباط بین شیوع صدمات ورزشی با عواملی مانند خستگی، گرم نکردن کامل بدن قبل از مسابقه، کاهش وزن بیش از حد، تعدد و فشردگی مسابقات و در نهایت خطای حریف مقابل همخوانی داشته (۳۲، ۳۰، ۲۵، ۲۳) که نشان از وجود عناصر مشابه در این موضوع دارد، و با برخی از نتایج سایر پژوهش‌ها در مواردی چون ارتباط بین شیوع صدمات و تأثیر عواملی مانند آموزش‌های غلط، ضعف تکنیکی و صدمه‌دیدگی قبلی همخوانی ندارد (۳۳، ۲۶)، که می‌تواند ناشی از تفاوت‌های فردی نمونه‌های پژوهش از نظر درجه آمادگی، حرفه‌ای بودن یا نبودن آنها و تفاوت سطح محیط نمونه‌های پژوهش باشد. لذا به نظر می‌رسد که موضوع آسیب‌دیدگی در این رشته به ویژه اینکه این ورزش از جمله رشته‌های مطرح و پرطرفدار در کشور است و ورزش ملی قلمداد می‌شود و در سطح عمومی و قهرمانی نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است، با دقت نظر بیشتر از سوی مربیان، ورزشکاران و سرپرستان تیم‌های ورزشی مورد توجه قرار گیرد تا در جهت سلامتی، پیشگیری از وقوع صدمه و افزایش طول عمر ورزشی کشتی‌گیران گامی اساسی برداشته شود.



## منابع

۱. براون، ب. ج. (۱۳۶۵) پیشگیری و درمان صدمات ورزشی، ترجمه ضیاء معینی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
۲. دکتر پترسون، دکتر رنستروم (۱۳۷۱) پیشگیری و درمان آسیب‌های ورزشی، ترجمه رضا قراخانلو، انتشارات اداره کل تربیت‌بدنی وزارت آموزش و پرورش.
۳. خداداد، حمید (۱۳۶۴) آسیب‌شناسی ورزشی، تهران، انتشارات نگارستان.
۴. دیوید جی، برگرون، هالی ویلسون گرین (۱۳۸۵) آسیب‌های ورزشی، ترجمه شهرام فرج‌زاده، تهران، انتشارات علم و حرکت.
۵. قراخانلو، رضا؛ حسین دانشمندی؛ محمد حسین علی‌زاده (۱۳۸۳) پیشگیری و درمان آسیب‌های ورزشی، انتشارات سمت.
۶. شهیدی، فرشته (۱۳۷۵) بررسی انواع و علل آسیب‌های ورزشی در دانشجویان دختر سال آخر رشته تربیت‌بدنی دانشگاه‌های تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده تربیت‌بدنی دانشگاه تربیت‌معلم تهران.
7. Farajzadeh, S, (2001) *Correlation of Skeletal Breadths and maximal weight capacity in Iranian Elite Wrestlers*. Ecss.
8. Weightman and Brown, (1990) "Acute sport injuries", Vol. 49104-C of dissertation abstracts international P: 623.
9. Teorija, I. Praktika: (1999) *scales of wrestlers Competitive activities*. Fizices koj. kul, Tray (Moscow).
10. Goldberg et al, (2003) *Coaches guide to sport injuries, champion. Z 1. Human Kinetics*.
11. Heiss. frowalt (1998) *Gretchen and Barry: sport injuries Rate in high school student in sport med*, vol. 14 no, P:130.
12. Cipriano. N. (2003) *Free Style wrestling match analysis*, Me master university. T1 mailton. Ont.
13. Bompa To (2003) *Periodization: Theory and methodology of Training. Human Kinetics*.
14. Glick. J. Gordon, R, and Nishimoto, *Journal of Sports Medicine* 219-228.
15. Lgryncolds, mclanin (1996) "sport injuries in highschool student" in *pediatric*, vol 18, pp: 446-50.
16. Schmidtbleicher D, (2002) *Training for power events In: Komi PV. (Ed), strength and power in sport (PP: 242-253) oxford. uk. Backwell scientific*.
17. Tenvergert et al, (1999) *trend in sport injuries, The Journal of sports medicine and physical fitness*. vol. 64.
18. Harrey. J. (Ed) (2002) *Rehabilitation of the injured athlete. clinics in sports Medicine*. 437-485.
19. Horswill, Graig A. (2001), *Physiology of wrestling in exercise and sport science*

philadelphia.

20. Schultz, I. J. (1992) pre season testing. *Are you wrestlers improving: wrestling. USA.* mot 27 (7). 15 (Feb).

21. ADDle Hj. (2003) Muscular atrophy following immobilization A Review. *Sports Medicine* (14) 370-381.

*Kinetics.*

۲۲. دادکان، محمد؛ بهرام یغمایی؛ رضا قراخانلو؛ عباسعلی گائینی، (بهار ۱۳۸۱)، اثر هشت هفته تمرینات فوتبال بر غلظت متابولیت‌های نیتریک اکساید (NO) در بازیکنان فوتبال دسته اول دانشگاه‌های کشور و بررسی ارتباط آن با گرفتگی عضلات، فصلنامه پژوهش در علوم ورزشی، سال اول، شماره یک، صفحات ۸۱-۹۴

۲۳. خلاصه مقالات اولین سیمینار بین‌المللی علم و کشتی (۱۳۸۲) صفحات (۷۸-۶۹) و (۸۳-۷۹) دفتر تحقیقات و امور فرهنگی سازمان تربیت‌بدنی، تهران.

۲۴. رضوانی، محمد حسین (۱۳۷۵) بررسی میزان شیوع و علل وقوع انواع آسیب‌های ورزشی در مدارس متوسطه شهرستان شاهرود، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

۲۵. رمضان، فریبرز (۱۳۷۲) بررسی انواع و میزان شیوع صدمات ورزشی بین دانشجویان پسر ورزشکار، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت‌مدرس.

۲۶. عزیزآبادی فراهانی، ابوالفضل (۱۳۶۹) بررسی توصیفی از میزان وقوع صدمات در ده رشته ورزشی، پایان‌نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

۲۷. شادروح، حمید (۱۳۷۳) بررسی انواع و میزان شیوع صدمات ورزشی در ساعات ورزش دانش‌آموزان پسر مقطع متوسطه، پایان‌نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

۲۸. فروشانی، رضا (۱۳۷۳) بررسی انواع و میزان شیوع تغییر شکل زانو و ارتباط آن با آسیب‌های وارده بر این مفصل و پست‌های مختلف بازی در بازیکنان فوتبال باشگاه‌های استان اصفهان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت معلم تهران.

۲۹. میرسپاسی، زهره (۱۳۷۹) بررسی میزان شیوع و علل آسیب‌های ورزشی دانشجویان دختر و پسر سال آخر رشته تربیت‌بدنی مراکز تربیت معلم شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

۳۰. قراخانلو، رضا (۱۳۶۹) بررسی صدمات ورزشی از دیدگاه مربیان با سابقه و ورزشکاران نخبه، طرح پژوهشی، دانشگاه تربیت مدرس.

۳۱. سلطان، عزت‌الله (۱۳۷۷) بررسی میزان شیوع آسیب‌های ورزشی در مدارس متوسطه (پسران) شهرستان مشهد، پایان‌نامه تحصیلی کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

۳۲. علیزاده، محمد حسین (۱۳۶۹) بررسی میزان و علل شیوع آسیب‌های ورزشی در ورزشکاران کشور، طرح تحقیقی، انتشارات دفتر تحقیقات و آموزش سازمان تربیت‌بدنی.

۳۳. رجبی، رضا (۱۳۷۲) بررسی و شناخت میزان و انواع آسیب‌های ورزشی در دانش‌آموزان پسر ورزشکار سراسر کشور، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت‌مدرس.