Original Article

Epidemiology of head, neck and torso injuries in taekwondo, karate and judo

Alizadeh MH[1*], Shirzad E[1], Sedaghati P[2]

1- Department of Sport Medicine, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, I. R. Iran.
2- Department of Physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Kish International Campus, Tehran, I. R. Iran.

Received February 20, 2012; Accepted June 13, 2012

Abstract:

Background: Sport injury is a matter of concern for both athletes and coaches. Due to a public tendency for martial arts and its traumatic nature, prevalence for injury is high in such sports. The aim of the present study was to review the epidemiology of high prevalent injuries in taekwondo, karate and judo.
Materials and Methods: Searching in specific scientific citations was carried out for relevant articles with the subject coverage of three martial arts (taekwondo, karate and judo) during 1943-2008.
Results: Findings showed an average prevalence of the total body injuries (57.06%, 38.27% and 25.93%) for hand, neck and torso in karate, taekwondo and judo, respectively. Comparing the injury incidence percent revealed the high rate of lower limb, head and neck injuries for taekwondo; head, neck and then inferior limb for karate; superior limb and then inferior limb for judo, respectively. The highest percentage of injury types in taekwondo and karate were for contusion and sprain; in judo firstly sprain and then contusion.
Conclusion: Injuries in hand, neck and torso account for a high rate of bodily injuries in martial arts. Among the factors involved are the technical errors in the maneuvers made on victims and the mis-performance of the techniques. Determining the predisposing factors for injuries have a significant role in the prevention of forthcoming competitive injuries.

Keywords: Martial arts, Epidemiology, Injury, Spine, Taekwondo, Karate, Judo

* **Corresponding Author.**
Email: mhalizadeh47@yahoo.com
Tel: 0098 912 348 9807
Fax: 0098 21 880 21527

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences September, 2012; Vol. 16, No 4, Pages 368-385

Please cite this article as: Alizadeh MH, Shirzad E, Sedaghati P. Epidemiology of head, neck and torso injuries in taekwondo, karate and judo. ***Feyz*** 2012; 16(4): 368-85.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

همه‌گیری شناسی آسیب‌های سر، گردن و تنه در تکواندو، کاراته و جودو

محمد حسین علیزاده[1*]، الهام شیرزاد[2]، پریسا صداقتی[3]

خلاصه:

سابقه و هدف: آسیب ورزشی موضوعی نگران کننده برای ورزشکاران، مربیان و مسئولان ورزشی می‌باشد. ورزش‌های رزمی از جمله فعالیت‌های پر طرفدارند که به‌دلیل ماهیت برخوردی از شیوع بالای آسیب دیدگی برخوردار می‌باشند. مطالعه حاضر به بررسی همه‌گیری شناسی و مقایسه آسیب‌های ورزش رزمی تکواندو، کاراته و جودو می‌پردازد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه جستجوی مقالات مرتبط در پایگاه‌های تخصصی انجام شده و محدوده پوشش مقالات در سه زمینه ورزش رزمی تکواندو، کاراته و جودو از سال‌های ۱۹۴۳ تا ۲۰۰۸ بود.

نتایج: بررسی‌ها نشان داد که آسیب‌های نواحی سر، گردن و تنه در کاراته با میانگین ۵۷/۰۶ درصد، تکواندو با میانگین ۳۸/۲۷ درصد و جودو با میانگین ۲۵/۹۳ درصد از کل آسیب بدن از شیوع بالایی برخوردار است. بیشترین درصد بروز آسیب در تکواندو آسیب اندام تحتانی و سپس سر و گردن، در کاراته ناحیه سرو گردن و سپس اندام تحتانی و در جودو ناحیه اندام فوقانی و سپس اندام تحتانی بود. بررسی‌ها در مورد بیشترین درصد نوع آسیب در تکواندو و کاراته ابتدا کبودی و سپس پیچ خوردگی و در جودو ابتدا پیچ خوردگی و سپس کبودی را نشان دادند.

نتیجه‌گیری: آسیب در نواحی سر، گردن و تنه سهم زیادی از آسیب‌های کل بدن را در ورزش‌های رزمی شامل می‌گردد. از مهم‌ترین - فاکتورهای مؤثر در این آسیب‌ها را می‌توان به ترتیب خطای حریف و سپس اجرای غلط تکنیک‌ها نام برد. شناسایی و پیشگیری از فاکتور-های مستعد کننده در بروز آسیب‌ها، نقش مهمی در کاهش آسیب‌های این نوع ورزش‌ها خواهد داشت.

واژگان کلیدی: ورزش‌های رزمی، همه‌گیری شناسی، آسیب، ستون فقرات، تکواندو، کاراته و جودو

دو ماه‌نامه علمی– پژوهشی فیض، دوره شانزدهم، شماره ٤، مهر و آبان ۱۳۹۱، صفحات ۳۸۵-۳٦۸

مقدمه

علاقه به شرکت در ورزش‌های رزمی مانند کاراته، تکواندو و جودو در سال‌های اخیر به میزان زیادی افزایش یافته، به‌طوری‌که بیش از ۷۵ میلیون نفر در رده سنی نوجوانان در سرتاسر جهان حداقل در یکی از ورزش‌های رزمی حضور فعال دارند [۱]. Tenvergert در مطالعه‌ای به مدت ۷ سال میزان شیوع آسیب سالانه در چهار ورزش فوتبال، والیبال، ژیمناستیک و ورزش‌های رزمی را به‌ترتیب ۵۹/۲، ۱٦/۷، ۱٤/۹، و ۹/۱ درصد گزارش کرده است [۲]. Birrer و Halbrook در طول ۱۸ سال به بررسی شیوع آسیب‌های ورزش‌های رزمی پرداخت که نتایج آن ۳٦ درصد آسیب در تکواندو، ۳۱ درصد در کاراته و ۷ درصد در جودو بود [۳]. شاید یکی از علل شیوع آسیب بیشتر در تکواندو آزاد بودن ضربه به سر و صورت حریف باشد. این ورزش به‌دلیل طبیعت برخوردی، دارای ۸۰ درصد تکنیک‌های ضربه است. آسیب زمان مسابقات در مردان ۲۰/٦ تا ۱۳۹/۵ به ازای ۱۰۰۰ نفر ورزشکار در معرض آسیب و برای زنان ۲۵/۳ تا ۱۰۵/۵ به ازای هر ۱۰۰۰ نفر ورزشکار در معرض آسیب گزارش شده است [٤]. حال آنکه میزان شیوع آسیب در کاراته ۱۵٦ تا ۱۸۷ در هر ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض آسیب گزارش شده است [٦،۵]. نتایج مطالعات مشابه نشان داده است که میزان شیوع آسیب در جود و ٤ تا ۱۰ به ازای هر ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض آسیب گزارش شده است [۷]. با توجه به رشد روز افزون افراد شرکت کننده در ورزش‌های رزمی و ماهیت برخوردی ورزش‌های تکواندو، کاراته و جودو که امکان شیوع آسیب را در آنها بیشتر می‌کند، اهمیت مطالعات همه‌گیری شناسی به‌علت فقدان مطالعات کافی در این زمینه، وجود نتایج ضد و نقیض و نبود راهبردهای مشخص پیشگیری از آسیب به‌دلیل ماهیت دشوار این نوع مطالعات ضرورت دستیابی به راهبردهایی را به‌منظور پیشگیری و کاهش آسیب‌های ورزشی شناخت میزان، نوع و ساز و کارهای آسیب‌های رخ داده امکان پذیر می‌کند. با در نظر گرفتن اولویت‌ها و ملاحظات فوق هدف تحقیق حاضر مرور میزان درصد بروز، نوع،

[1] دانشیار، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران

[2] استادیار، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران

[3] دانشجوی دکتری آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، پردیس بین المللی کیش، دانشگاه تهران

***نشانی نویسنده مسئول:**
تهران، امیر آباد شمالی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران

تلفن: ۰۹۱۲ ۳٤۸۹۸۰۷ **دورنویس:** ۰۲۱ ۸۸۰۲۱۵۲۷

پست الکترونیک: mhalizadeh47@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۱ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۹۱/۳/۲٤

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

زمان، شدت و سازو کارهای شایع آسیب دیدگی در نواحی سر، گردن و تنه در ورزش‌های تکواندو، کاراته وجودو می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه جستجوی مقالات مرتبط با موضوع با در نظر گرفتن واژه‌های کلیدی در پایگاه‌های تخصصی Scopus، Google Scholar، Sciencedirect، Johnwily، به شیوه‌های الکترونیکی و بعدا به طریق دستی در میان مقالات چاپ شده در میان پایگاه‌های مذکور انجام و پس از گردآوری مقالات مطالعه دسته‌بندی و استخراج مطالب از آنها صورت پذیرفت. محدوده پوشش مقالات در سه زمینه ورزش رزمی تکواندو، کاراته و جودو از سال‌های ۱۹۴۳ تا ۲۰۰۸ بود. مبنای مطالب انتخاب شده از بین مقالات بر اساس تعاریف و دیدگاه های اپیدمیولوژیک آنها به قرار زیر بود: آسیب به وضعیتی اطلاق می‌شود که طی آن ورزشکار کمک طبی و پزشکی در صحنه را طلب می‌کند ولی در مطالعات مختلف آسیب تحت عناوین مختلفی از جمله شدت، و اتلاف زمان تقسیم شده است. اتحادیه ملی ورزش دانشجویی (National Collegiate Athletic Association) در سیستم نظارت بر آسیب-های ورزشی (Injury Surveillance System) برای ثبت یک آسیب سه شرط در نظر گرفته است: در نتیجه شرکت در یک مسابقه یا جلسه تمرین سازماندهی شده روی داده باشد؛ نیازمند توجه پزشک یا دستیار پزشک تیم باشد؛ و باعث محدودیت در عملکرد و یا شرکت در تمرین یا مسابقه برای حداقل یک روز شود [۸]. شدت آسیب بر اساس طول مدت عدم توانایی تعریف می‌شود. سیستم ملی ثبت آسیب‌های ورزشکاران (The National Athletic Injury Registration System) شدت آسیب‌های ورزشی را به سه دسته تقسیم می‌کند: آسیب‌های خفیف (۱ تا ۷ روز)، متوسط (۸ تا ۲۱ روز) و آسیب‌های شدید (بیش از ۲۱ روز تا اختلال دائمی) [۹]. میزان شیوع آسیب (Injury Rate) به‌عنوان تعداد آسیب در هر ۱۰۰۰ ساعت فعالیت (مسابقه یا تمرین) یا تعداد آسیب در هر ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض (Athlete Exposure) تعریف شده است. ورزشکار در معرض به فردی اطلاق می‌گردد که در یک جلسه تمرین و یا مسابقه، که احتمال بروز آسیب برای وی وجود دارد، شرکت می‌کند (بدون توجه به مدت زمان تمرین یا مسابقه). درصد بروز آسیب در یک ناحیه از بدن به‌عنوان تعداد آسیب‌های ناحیه تقسیم بر تعداد کل آسیب ضرب در ۱۰۰ تعریف می‌شود.

نتایج

الف) بررسی آسیب‌های ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) در ورزش‌های رزمی

مروری بر مطالعات همه‌گیری شناسی در رابطه با آسیب‌های ناحیه ستون فقرات سه نوع ورزش تکواندو، کاراته و جودو در جداول شماره یک نشان می‌دهد که میانگین در صد بروز آسیب نواحی سر، گردن و تنه در تکواندو ۳۸/۲۸ درصد با دامنه‌ای از ۱۳/۸ تا ۷۵ درصد، در کاراته ۵۷/۰۶ درصد با دامنه-ای از ۱۳/٦ تا ۱۰۰ درصد و در جودو ۲۵/۹۳ درصد با دامنه‌ای از ٦/٤ تا ٤۸/۱ درصد می‌باشد. با وجود مقادیر متفاوت و دامنه بسیار گسترده‌ای از میزان درصد آسیب در تحقیقات گزارش شده، این اطلاعات نشان می‌دهد که سهم به سزایی از آسیب‌ها در سه نوع ورزش مربوط به آسیب‌های نواحی ستون فقرات می-باشد. که با تحقیقات Zemper و Pieter [٤]، کاظمی و Pieter [۱۰] و Pieter [۱۱] هم‌خوانی دارد. مطالعات مختلف دامنه‌های متفاوتی از میزان آسیب در نواحی مختلف بدن را نشان داده‌اند؛ به‌طوری‌که دامنه وسیعی از درصد بروز آسیب در مطالعات مشاهده می‌شود. جدول شماره ۱-۱ نشان می‌دهد که میانگین‌های درصد بروز آسیب در تکواندو به‌ترتیب در ناحیه اندام تحتانی حدود ۵۳/٦۳ درصد و دامنه ۲٤/۲ تا ۱۰۰ درصد و سپس ناحیه سر و گردن با حدود ۲٦/٤۵ درصد و دامنه ۱/۹ تا ۷۵ درصد بالاترین میزان شیوع آسیب در تکواندو را نشان داد که با مطالعات مختلف [۱۵-۱۲] هم‌خوانی دارد. به‌طور کلی میانگین درصد بروز آسیب‌های ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) در تکواندو ۳۸/۲۷ درصد با دامنه ۱۳/۸ تا ۷۵ درصد می‌باشد.

درصد بروز آسیب در تکواندوکاران

جدول شماره ۱-۱ الف- نشان می‌دهد که میانگین‌های درصد بروز آسیب مردان به‌ترتیب در نواحی اندام تحتانی با ٤٤/٤ درصد و دامنه‌ای از ۲٤/۲ تا ٦۵ درصد و ناحیه سر و گردن با ۳۳/۹ درصد و دامنه از ۱۱ تا ۷۵ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. این یافته‌ها با مطالعات Zemper و Pieter [٤]، Pieter و Zemper [۱٦] و Pieter و همکاران [۱۷] هم‌خوانی دارد. به‌طور کلی میانگین درصد بروز آسیب‌های ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) در مردان تکواندوکار ٤٤/۵ درصد با دامنه ۲۵ تا ۷۵ درصد دارد.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

جدول شماره ۱-۱- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن در تکواندوکاران

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
MN Zetaruk [۱۲]	۲٤/۵	۳۰/٦	٤۰/۸	۵۷/۱	۵۵/۱
Zemper & Pieter M [۱۳]	۲۲/۲	۱۱/۱	۲۲/۲	٤٤/٤	۳۳/۳
Pieter M [۱۱]	٤۳/۳	۸/۳	-	٤۱/۷	٤۱/٦
Zemper & Pieter M [۱۸]	۳۰/۳	۱۱/۱	۱۲	٤۵/۷	٤۱/٤
Koh M [۱۹]	۲۳/۹	۷	۲٦/۸	٤۲/۳	۳۰/۹
Beis M [۲۰]	۳۳/۳	۱٤/۳	۱۹/۱	۳۳/۳	٤۱/٦
Pieter M [۲۱]	۷۵	-	۲۵	-	۷۵
Kazemi & Pieter M [۱۰]	۳٤/۳	۱۷/۱	۸/٦	٤۰	۵۱/٤
Zemper & Pieter F [۱۳]	۲۰	-	-	۸۰	۲۰
Pieter F [۱۱]	۱/۹	۱۸/۲	۹/۱	٦۳/٦	۲۷/۳
Pieter F [۲۱]	۵۰	-	-	۵۰	۵۰
Zemper & Pieter F [۱٦]	۲۵/۳	٤/٦	۱۵/۵	۵۲/۳	۲۹/۹
Koh F [۱۹]	۷/۹	٦/۷	۱٤/۳	۷۱/۱	۱٤/٦
Beis F [۲۰]	۱۳/۳	٦/۷	۱۳/۳	٦٦/۷	۲۰
Kazemi & Pieter F [۱۰]	-	-	-	۱۰۰	-
Zemper [٤]	۲۱/۱	۷/٤	۹/۲	٦۲/۲	۳۷/۷
Zemper [٤]F	۲۰	-	-	۸۰	۲۰
Zemper [٤] M	۲۲/۲	۱٤/۸	۱۸/۵	٤٤/٤	۵۵/۵
Kazemi [۱٤]	۲۳/۳	۹/۸	۱۲/۲	۵٤/۷	۳۳
Burke [۲۲]	٤۸/٤	۱۵/۵	۹	۲٤/۲	٦٦/٦
Feehan [۲۳]	۱۱	۱۷	۱۷	۵۱	۳۸
Pieter M [۱۷]	۲۰	۵	۱۰	٦۵	۲۵
Pieter F [۱۷]	-	-	۱٤/۳	۸۵/۷	-
Pieter & Zemper M [۲٤]	۳٤/۲	۱۲/۲	۱٤/۱	۳٦/۷	٤٦/٤
Pieter & Zemper F [۲٤]	۲۷/٦	۱۱/۵	۱۹/۵	٤۱/٤	۳۹/۱
Beis M [۲۵]	۳٤/۲	۲۲/٤	۲/٦	۳۹/۵	۵٦/٦
Beis F [۲۵]	٤۲/۳	۵/۸	-	٤۲/۳	٤۸/۱
Pieter & Kazemi M [۱۵]	۱۹/٤	٦/۵	۱٦/۱	۵٤/۸	۲۵/۹
Pieter & Kazemi F [۱۵]	۵/٦	۲۷/۸	۲۲/۲	٤٤/٤	۳۳/۹
Yard Ellen [۲٦]	٦/۲	۷/٦	۳۱/٦	٤۱/۱	۱۳/۸
Mean	۲٦/٤۵	۱۲/٤۵	۱٦/۷۹	۵۳/٦٤	۳۸/۲۷

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

جدول شماره ۱-۱ الف- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن مردان تکواندو کار

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
Zemper & Pieter M [۱۳]	۲۲/۲	۱۱۱/۱	۲۲/۲	٤٤/٤	۳۳/۳
Pieter M [۱۱]	٤۳/۳	۸/۳	-	٤۱/۷	٤۱/٦
Zemper & Pieter M [۱۸]	۳۰/۳	۱۱/۱	۱۲	٤٥/۷	٤۱/٤
Koh M [۱۹]	۲۳/۹	۷	۲٦/۸	٤۲/۳	۳۰/۹
Beis M [۲۰]	۳۳/۳	۱٤/۳	۱۹/۱	۳۳/۳	٤۱/٦
Pieter M [۲۱]	۷٥	-	۲٥	-	۷٥
Kazemi & Pieter M [۱۰]	۳٤/۳	۱۷/۱	۸/٦	٤۰	٥۱/٤
Zemper [٤]M	۲۲/۲	۱٤/۸	۱۸/٥	٤٤/٤	٥٥/٥
Pieter M [۱۷]	۲۰	٥	۱۰	٦٥	۲٥
Pieter & Zemper M [۲٤]	۳٤/۲	۱۲/۲	۱٤/۱	۳٦/۷	٤٦/٤
Beis M [۲٥]	۳٤/۲	۲۲/٤	۲/٦	۳۹/٥	٥٦/٦
Pieter & Kazemi M [۱٥]	۱۹/٤	٦/٥	۱٦/۱	٥٤/۸	۲٥/۹
Mean	۲٦/٤٥	۱۲/٤٥	۱٦/۷۹	٥۳/٦٤	۳۸/۲۷

جدول شماره ۱-۱-ب نشان می‌دهد که میانگین‌های درصد بروز آسیب زنان به‌ترتیب در نواحی اندام تحتانی با ٦٤/۷ درصد و دامنه‌ای از ٤۱/٤ تا ۱۰۰ درصد و ناحیه سر و گردن با ۲۱/۳۹ درصد و دامنه از ۱/۹ تا ٥۰ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. این یافته‌ها با مطالعات Zemper و Pieter [۱۸]، Beis و همکاران [۲۰] و Koh و Cassidy [۲۷] هم‌خوانی دارد. به‌طور کلی میانگین درصد بروز آسیب‌های ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) در زنان تکواندوکار ۳۰/۲۹ درصد با دامنه ۱٤/٦ تا ٥۰ درصد می‌باشد.

جدول شماره ۱-۱ب- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن زنان تکواندوکار

مطالعه	سر و گردن(٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر،گردن و تنه (٪)
Zemper & Pieter F [۱۳]	۲۰	-	-	۸۰	۲۰
Pieter F [۱۱]	۱/۹	۱۸/۲	۹/۱	٦۳/٦	۲۷/۳
Pieter F [۲۱]	٥۰	-	-	٥۰	٥۰
Zemper & Pieter F [۱٦]	۲٥/۳	٤/٦	۱٥/٥	٥۲/۳	۲۹/۹
Koh F [۱۹]	۷/۹	٦/۷	۱٤/۳	۷۱/۱	۱٤/٦
Beis F [۲۰]	۱۳/۳	٦/۷	۱۳/۳	٦٦/۷	۲۰
Kazemi & Pieter F [۱۰]	-	-	-	۱۰۰	-
Zemper F [٤]	۲۰	-	-	۸۰	۲۰
Pieter F [۱۷]	-	-	۱٤/۳	۸٥/۷	-
Pieter & Zemper F [۲٤]	۲۷/٦	۱۱/٥	۱۹/٥	٤۱/٤	۳۹/۱
Beis F [۲٥]	٤۲/۳	٥/۸	-	٤۲/۳	٤۸/۱
Pieter & Kazemi F [۱٥]	٥/٦	۲۷/۸	۲۲/۲	٤٤/٤	۳۳/۹
Mean	۲٦/٤٥	۱۲/٤٥	۱٦/۷۹	٥۳/٦٤	۳۸/۲۷

مقایسه میانگین‌های درصد بروز آسیب در مردان و زنان، بالاترین مقادیر آسیب در اندام تحتانی و سپس سر و گردن در هر دو جنس را نشان می‌دهد؛ با این تفاوت که زنان میانگین بالاتری آسیب از اندام تحتانی و از طرفی مقادیر کمتر آسیب در سر و گردن را دارند.

درصد بروز آسیب کاراته کاران

جدول شماره ۱-۲ نشان می‌دهد که میانگین‌های درصد بروز آسیب در کاراته به‌ترتیب در ناحیه سر و گردن حدود ٤٥/۱۱ درصد و دامنه ٥ تا ۱۰۰ درصد و سپس ناحیه اندام تحتانی با حدود ۲۳/٥۰ درصد و دامنه ۰/٥ تا ٤٥ درصد بالاترین میزان شیوع

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

آسیب در کاراته را نشان داد که با مطالعات Critchley و همکاران [۲۸]، Halabchi و همکاران [۲۹] و Stricevic و همکاران [۳۰] هم‌خوانی دارد و با مطالعات Zetaruk و همکاران [۳۲،۳۱] و Violan و همکاران [۳۳] هم‌خوانی ندارد. به‌طور کلی میانگین درصد بروز آسیب‌های ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) در کاراته ۵۷/٦ درصد با دامنه ۱۳/٦ تا ۱۰۰ درصد است.

جدول شماره ۱-۲- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن در کاراته کاران

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
Zetaruk [۱۲]	۱۱/۱	۱٤/۹	۱٦/۷	۲۲/۸	۲٤/٥
Yard Ellen [26]	٦/۲	۷/٤	۳۲/۳	۳۹/۲	۱۳/٦
Tuomineen F [۳٤]	۱۰۰	-	-	-	۱۰۰
Tuomineen M [۳٤]	۹۰/۹	٦/۱۳	۳	-	۹۷
Pieter F [۳٥]	٤۰/٦	۲۱/۹	۱۲/٥	۱٥/٦	٦۲/٥
Pieter M [۳٥]	٥۱/۳	۲۳/۷	۱۰/٥	۷/۹	۷٥
Claire [۳٦]	۲٦/٥	۹/٦	۲۸/۹	۳٥	۳٦/۱
Claire [۳٦] Training	۲۳/۸	۷/۹	۳۰/۱	۳۸	۳۱/۷
Claire [۳٦] Competition	۳٥	۱٥	۲٥	۲٥	٥۰
Critchley [۲۸]	٥۷	٥/٥	۱٤/۳	۲۳/۱	٦۲/۷
Halabchi [۲۹]	٥٥/٤۱	۱۰/۳	۱۲/۹	۲۱	٦٥/۷
Zetaruk [۳۲]T	٥	۱٤	۳٦	٤٥	۱۹
Zetaruk [۳۳]C	٥	۱٤	۳٦	٤٥	۱۹
Poirier [۳۷]	٦۹	۱۲/٤	٦/۲	۱۰	۸۱/٤
Guilley [۳۸]	۲٤	۱٤	۳۳	۲۹	۳٤
Auque [۳۹]	۱۹	۱٤	۳٤	۳۳	۳۳
Guiguere [٤۰]	۳۲	٦	۳٥	٤۳	۳۸
Strivevic [۳۰]	٥۸	۱٥	۱۲	۱۷	۷۳
McLatchie[٤۱]	٤۰	۳٤	۱۳	۱۳	۷٤
McLatchie [٤۲]	٤۱	۳۱	۱۹	۹	۷۲
Buschbacher [٤۳]	۱۳	۱۲	۳۷	۳۸	۲٥
Tuominen [۳٤]	۹۷	۳	۰/٥	۰/٥	۹۹
Critchley [۲۸]	٥۷	٥،٥	۱۹	۱۹/٥	٦۲/٥
Johannsen [٤٤]	۹۲	٤	۲	۲	۹٦
Johannsen [٤٤]	۷۸	٤	۹	۹	۸۲
Mean	٤٥/۱۱	۱۲/۷۱	۱۹/۹۱	۲۳/٥۰	٥۷/۰٦

تنها مطالعات اندکی با تفکیک جنسیت به بررسی شیوع آسیب در کاراته پرداخته‌اند؛ به‌طوری‌که جدول شماره ۱-۲ الف نشان می‌دهد میانگین‌های درصد بروز آسیب مردان به‌ترتیب در نواحی سر و گردن با ۷۱/۱ درصد و سپس ناحیه تنه با ۱٤/۹ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. به‌طور کلی ناحیه سر، گردن و ستون فقرات درصد بالایی از آسیب حدود ۸٦ درصد از کل آسیب بدن را شامل می‌شود.

جدول شماره ۱-۲ الف- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن مردان کاراته کار

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر،گردن و تنه (٪)
Tuomineen M [۳٤]	۹۰/۹	٦/۱۳	۳	-	۹۷
Pieter M [۳٥]	٥۱/۳	۲۳/۷	۱۰/٥	۷/۹	۷٥
Mean	۷۱/۱	۱٤/۹۱	٦/۷٥	۷/۹	۸٦

همان‌گونه که جدول شماره ۱-۲ ب نشان می‌دهد میزان بروز آسیب زنان به‌ترتیب در نواحی سر و گردن با ٦٥/۳ درصد و ناحیه اندام تحتانی با ۱۸/۳ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. این یافته‌ها با مطالعه Halabchi و همکاران [۲۹] هم‌خوانی دارد. به‌طور کلی ناحیه سر، گردن و ستون فقرات درصد بالایی از آسیب حدود ۷٦ درصد از کل آسیب بدن را شامل می‌شود.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

جدول شماره ۱-۲ ب- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن زنان کاراته کار

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
Tuomineen F [۳٤]	۱۰۰	–	–	–	۱۰۰
Pieter F [۳۵]	٤۰/٦	۲۱/۹	۱۲/۵	۵/٦	٦۲/۵
Farzin Halabchi [۲۹]	۵۵/٤۱	۱۰/۳	۱۲/۹	۲۱	٦۵/۷
Mean	٦۵/۳	۱٦/۱	۱۲/۷	۱۸/۳	۷٦

با مقایسه میانگین‌های درصد بروز آسیب در مردان و زنان، بالاترین مقادیر آسیب سر و گردن در زنان ٦۵/۳ درصد و در مردان ۷۱ درصد دیده شد و نکته قابل توجه این است که به‌طور کلی در ناحیه سر، گردن و تنه درصد بروز آسیب در زنان ۷٦ درصد و در مردان ۸٦ درصد آسیب کل بدن می‌باشد.

درصد بروز آسیب در جودو کاران

جدول شماره ۱-۳ نشان می‌دهد که میانگین‌های درصد بروز آسیب در تکواندو به‌ترتیب در ناحیه اندام فوقانی حدود ۳۷/۵۷ درصد و دامنه ۲۱/۳ تا ٦۲/۹ درصد و سپس ناحیه اندام تحتانی با حدود ۳٤/۲۷ درصد و دامنه ۱٤/۸ تا ۵۳ درصد بالاترین میزان شیوع آسیب در تکواندو را نشان داد که با مطالعات Nakata و Shirata [٤۵]، Sterkowicz [٤٦]، Rabenseifner [٤۷] و Kujala و همکاران [٤۸] هم‌خوانی دارد. به‌طور کلی میانگین درصد بروز آسیب‌های ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) در جودو ۲۵/۹۳ درصد با دامنه ٦/٤ تا ٤۸/۱ درصد می‌باشد.

جدول شماره ۱-۳- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن در جودو کاران

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
Yard Ellen [۲٦]	۱٦/۳	٦/۹	۲٦/۲	۲٤/٤	۲۳/۲
Nakata&shirata [٤۵]	٦/٦	۲۵/۹	۳۲/۲	۳۵/۳	۳۲/۵
Sasa [٤۹]	۵/٤	۵/۵	۲۵/۹	۵۲/۳	۱۰/۹
Koiwai [۵۰]	۱۰	۱/٤	٦۲/۹	۲٤/۳	۱۱/٤
Sterkowicz [٤٦]	۱۹/۳	۱۰/۵	۳۱/٦	۳۸/٦	۲۹/۸
Horiyasu [۵۱]	–	–	۵۲/۸	٤۷/۲	۱۵/۷
Barrault [۵۲]	٤/۳	۱۱/٤	۳۳	٤۸/۷	۳٦/٦
Rabenseifner [٤۷]	۲۲/۲	۸/٤	۳۸/٤	۲۷/۸	۹/٦
Dah & Djessou [۵۳]	۸/۷	۳۱/۹	۲۱/۳	۳۸/٦	۲۲/۷
Kujala [٤۸]	۱٤,۳	۸/۳	٤۲/۹	۳٤/۳	۲۲
Carazzato [۵٤]	۹/۹	۱۲/۱	۳۵/٦	۳۹/۳	۲۹/۳
Pieter & De Crée [۵۵]	۱٦/۷	۱۲/۵	۳٦/۳	۳٤/۵	۳۳/٤
Ransom [۵٦]	٦/۳	۲۷/۱	۳۱/۲	۳۱/۲	۱۸/۱
Ganschow [۵۷]	۱۲/٤	۵/۷	٤٦/۱	۳۵/۸	۱۱/۵
James & Pieter [۵۸]	۷/۱	٤/٤	٤۰/۳	۳۲	٤۲/٤
Raschka [۵۹]	۳٤/۳	۸/۱	۳۷/٤	۲۰/۲	۲۹/۸
Phillips [٦۰]	۲۷/۳	۲/۳	۲۷/۳	۵۳۸	۱۷/۷
Pieter et al [٦۱]	۱۸/۹	۱۲/۱	٤۳/۷	۳۱/۲	۳۱
James & Pieter[٦۲]	٤۰	–	۳۳/٤	۲٦/٦	٤۰
Frey [٦۳]	–	۱۰/۷	۵۰/۱	۲۷/۱	۱۰/۷
Barsottini [٦٤]	۱	۹	۳۷	۵۳	۱۰
Souza [٦۵]	۰/۹	۵/۵	٤۵/۵	٤٦/٤	٦/٤
Green [٦٦]	۱۸/۹	۹/٤	٤۱/۵	۲۸/۳	۲۸/۳
Yard [٦۷]	۲۳/٤	٦/۹	٤۵/۳	۲٤/٤	۳۰/۳
Pieter & De Crée M [۵۵]	۸	۲۰	۲۸	٤٤	۲۸
Pieter & De Crée F [۵۵]	–	٤۷/۱	۲۹/٤	۱۷/۷	٤۷/۱
James & Pieter M [٦۸]	۳۷	۱۱/۱	۳۷	۱٤/۸	٤۸/۱
James & Pieter F[٦۸]	۲٦/۷	۸/۹	۳۷/۸	۲٦/۷	۳۵/٦
Perren & Biener [٦۹]	۰/۷	۸/۹	۳۹/۷	۵۰/۷	٤۰/۱
Mean	۱۵/۲۵	۱۲/۲۹	۳۷/۵۷	۳٤/۲۷	۲۵/۹۳

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

در مطالعات اندکی با تفکیک جنسیت به بررسی شیوع آسیب در کاراته پرداخته شده است؛ به‌طوری‌که جدول شماره ۱-۳ الف نشان می‌دهد میانگین‌های درصد بروز آسیب مردان به‌ترتیب در نواحی اندام فوقانی با ۳۲/۵ درصد و سپس ناحیه اندام تحتانی با ۲۹/٤ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. به‌طور کلی در مطالعات مردان آسیب نواحی سر، گردن و تنه درصد بالاتری (در حدود ۳۸ درصد) را در جودو کاران نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱-۳ الف- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن مردان جودو کار

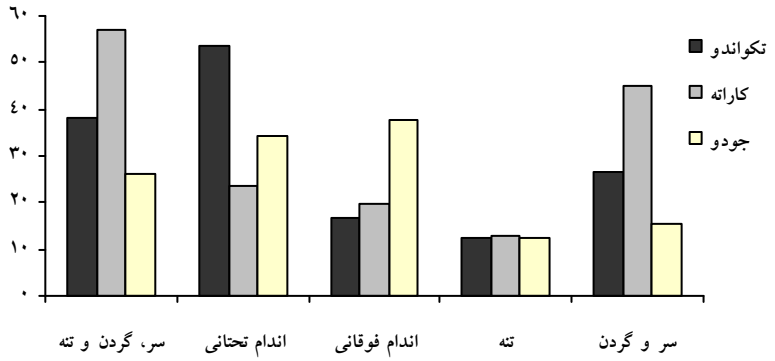
مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
Pieter & De Crée M [۵۵]	۸	۲۰	۲۸	٤٤	۲۸
James & Pieter M [٦۸]	۳۷	۱۱/۱	۳۷	۱٤/۸	٤۸/۱
Mean	۲۲/۵	۱۵/۵۵	۳۲/۵	۲۹/٤	۳۸/۰۵

جدول شماره ۱-۳ ب نشان می‌دهد که میانگین‌های درصد بروز آسیب زنان به‌ترتیب در نواحی اندام فوقانی با ۳۳/٦ درصد و سپس ناحیه تنه با ۲۸ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. به‌طور کلی در مطالعات زنان آسیب نواحی سر، گردن و تنه درصد بالاتری (درحدود ٤۱/۲۵ درصد) را در جودوکاران نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱-۳ ب- بررسی درصد بروز آسیب در نواحی مختلف بدن زنان جودوکار

مطالعه	سر و گردن (٪)	تنه (٪)	اندام فوقانی (٪)	اندام تحتانی (٪)	سر، گردن و تنه (٪)
Pieter & De Crée F [۵۵]	-	٤۷/۱	۲۹/٤	۱۷/۷	٤۷/۱
James & Pieter F [٦۸]	۲٦/۷	۸/۹	۳۷/۸	۲٦/۷	۳۵/٦
Mean	۲٦/۷	۲۸	۳۳/٦	۲۲/۲	٤۱/۳۵

با مقایسه میانگین‌های درصد بروز آسیب در مردان و زنان بالاترین مقادیر آسیب در اندام تحتانی و سپس سرو گردن در هر دو جنس دیده می‌شود، با این تفاوت که در زنان با میانگین بالاتری از اندام تحتانی و از طرفی مقادیر آسیب سر و گردن زنان از درصد پائین‌تری نسبت به مردان برخوردار است. نمودار شماره ۱ نشان می‌دهد که درصد بروز آسیب نواحی سر و گردن در کاراته کاران با ٤۵/۱۱ درصد بالاترین شیوع آسیب را در سه ورزش رزمی نشان می‌دهد. درصد بروز آسیب نواحی تنه در هر سه ورزش رزمی به‌طور مشابه تقریبا در حدود ۱۲ تا ۱۳ درصد شیوع آسیب را نشان می‌دهد. درصد بروز آسیب نواحی اندام فوقانی در جودوکاران با ۳۷/۵۷ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. هم‌چنین، درصد بروز آسیب نواحی اندام تحتانی در تکواندوکاران با ۵۳/٦٤ درصد بالاترین شیوع آسیب را نشان می‌دهد. به‌طور کلی درصد بروز آسیب ناحیه ستون فقرات (سر، گردن و تنه) به‌ترتیب در کاراته کاران با ۵۷/٦ درصد بالاترین میزان، در تکواندو با ۳۸/۲۷ درصد و در جودو با ۲۵/۹۳ درصد آسیب را نشان دادند.



نمودار شماره ۱- مقایسه درصد بروز آسیب در سه نوع ورزش رزمی (تکواندو، کاراته و جودو)

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

ب) نوع آسیب (Type of injury) در سه ورزش تکواندو، کاراته و جودو

شایع‌ترین آسیب‌هایی که در تحقیقات مختلف در رابطه با ورزش‌های رزمی بیان شده به شرح زیر می‌باشد: کشیدگی یا آسیب عضلات و تاندون (Strain)، پیچ‌خوردگی (Sprain) یا آسیب لیگامنت، بیهوشی در اثر ضربه (Concussion)، کبودی (Contusion)، خراشیدگی (Abrasion)، پارگی (Laceration)، شکستگی (Fracture) و خون مردگی (Hematoma). در اکثر تحقیقات نوع آسیب‌ها به‌طور کلی گزارش گردیده و به تفکیک نواحی بدن نیست.

نوع آسیب در تکواندو

جدول شماره ۵-۱ میزان شیوع انواع آسیب‌ها در تحقیقات مختلف در تکواندو را نشان می‌دهد که کبودی با میانگین درصد بروز آسیب حدود ٤٩/٥ درصد کل آسیب بدن و دامنه ١٤/٣ تا ٩٠/٩ درصد در درجه اول و سپس پیچ خوردگی با میانگین ٢٢/٤ درصد و دامنه ٥ تا ٨٥ درصد در درجه دوم و شکستگی‌ها با ١٥/٠٨ درصد و دامنه ٧ تا ٢٨/١ درصد در درجه سوم شیوع می‌باشند.

جدول شماره ۵-۱- بررسی درصد بروز نوع آسیب در تکواندوکاران

مطالعه	کبودی	پیچ خوردگی	کشیدگی	هماتوم	خراشیدگی	شکستگی	بیهوشی	پارگی
Yard Ellen[٢٦]	٢٤/٣	٢٩				٢٨/١		
Zemper & Pieter [١٣]	٦٣	٣/٧	٣/٧			١٤/٨		
Pieter [١١]	٥٠	١١/١				١١/١		
Pieter [٢١]	٥٠	-			٢٥		٢٥	
Zemper & Pieter M [١٨]	٤٨/٥	١١/١	١/٥					
Koh M [١٩]	٢٨/٢	١,١٤	٩/٩			٢٢/٥		
Beis M [٢٠]	٥٢/٤	٤/٨			١٤/٣	١٤/٣		
Pieter & Kazemi M [١٠]	١٤/٣	٢٨/٦	١١/٤					
Zemper & Pieter F [١٣]	٧٥	٥	٥					
Pieter F [١١]	٩٠/٩							
Pieter F [٢١]	٥٠							
Pieter & Zemper F [١٦]	٥٣/٥	٨/٦	٣/٥					
Koh F [١٩]	٥٠	٢٣/٧	٧/٩					
Beis F [٢٠]	٤٦/٧							٣٣/٣
Pieter & Kazemi F [١٠]	٦٠	٢٠	٢٠					
Zemper [٤]	٦٨							
Zemper [٤] F	٧٥							
Zemper [٤] M	٦٢/٩							
Kazemi [١٤]	٣٦/٢	١٨/٨	١٤/٦	٣٣/٦		٧/٨		
Burke [٢٢]	٧٥							
Feehan [٢٣]		٨٢				٧		
Pieter M [١٧]	٦٠	٥			١٥			
Pieter F [١٧]	١٤/٣	٨٥/٧						
Pieter & Zemper M [٢٤]	٣٩/٣	٢٠/٦						
Pieter & Zemper F [٢٤]	٣٤/٥	٢٧/٥						
Beis M [٢٥]	٣٨/٢	٢/٦			١٤/٥			
Beis F [٢٥]	٤٤/٢				١٥/٤			
Pieter & Kazemi M [١٥]	٣٨/٧	١٩/٤						
Pieter & Kazemi F [١٥]	٤٤/٤	٢٧/٨						
Mean	٤٩/٥	٢٢/٤			١٥/٠٨			

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

همان‌گونه که جدول شماره ۵-۱ الف نشان داده شده است کبودی با میانگین ٤٥/٤ درصد و سپس شکستگی و پیچ خوردگی با ١٥/٤ درصد و ١٢/١ درصد بیشترین شیوع آسیب در بین مردان تکواندوکار را دارند که این مطلب با مطالعات Beis و همکاران [٢٥]، و Zemper و Pieter [١٨] هم‌خوانی دارد.

جدول شماره ۵-۱ الف- بررسی درصد بروز نوع آسیب مردان تکواندو کار

مطالعه	کبودی	پیچ خوردگی	کشیدگی	پارگی	شکستگی	بیهوشی
Zemper & Pieter [١٣]	٦٣	٣/٧	٣/٧		١٤/٨	
Pieter [١١]	٥٠	١١/١			١١/١	
Pieter [٢١]	٥٠			٢٥		٢٥
Zemper & Pieter [١٨]	٤٨/٥	١١/١	١/٥			
Koh [١١٩]	٢٨/٢	١٤/١	٩/٩		٢٢/٥	
Beis [٢٠]	٥٢/٤	٤/٨		١٤/٣	١٤/٣	
Pieter & Kazemi [١٠]	١٤/٣	٢٨/٦	١١/٤			
Zemper [٤]	٦٢/٩					
Pieter [١٧]	٦٠	٥		١٥		
Pieter & Zemper [٢٤]	٣٩/٣	٢/٦				
Beis [٢٥]	٣٨/٢	٢/٦		١٤/٥		
Pieter & Kazemi [١٥]	٣٨/٧	١٩/٤				
Mean	٤٥/٤	١٢/١	٦/٢٥			

در جدول شماره ۵-۱ ب نیز درصد بروز نوع آسیب در زنان تکواندوکار آمده است و همان‌طوری که مشاهده می‌شود، کبودی با میانگین ٥٣/٢ درصد و سپس پیچ خوردگی با ٢٨/٣ درصد بیشترین درصد شیوع را دارا هستند.

جدول شماره ۵-۱ ب- بررسی درصد بروز نوع آسیب زنان تکواندو کار

مطالعه	کبودی	پیچ خوردگی	کشیدگی	پارگی	خراشیدگی
Zemper&Pieter [١٣]	٧٥	٥	٥		
Pieter [١١]	٩٠/٩				
Pieter [٢١]	٥٠				
Zemper & Pieter [١٨]	٥٣/٥	٨/٦	٣/٥		
Koh [١٩]	٥٠	٢٣/٧	٧/٩		
Beis [20]	٤٦/٧				٣٣/٣
Pieter & Kazemi [١٠]	٦٠	٢٠	٢٠		
Piete [٤]	١٤/٣	٨٥/٧			
Pieter & Zemper [17]	٣٤/٥	٢٧/٥			
Beis [٢٤]	٤٤/٢			١٥/٤	
Pieter & Kazemi [١٥]	٤٤/٤	٢٧/٨			
Mean	٥٣/٢	٢٨/٣			

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

در نتیجه در تکواندو با مقایسه میانگین بروز نوع آسیب در مردان و زنان سطوح بالاتر شیوع کبودی و پیچ خوردگی دیده می‌شود.

نوع آسیب در کاراته

جدول شماره ۵-۲ نشان می‌دهد که در کاراته‌کاران کبودی با ۵۱/۹ درصد و دامنه ۵/۷ تا ۱۰۰ درصد و سپس پیچ خوردگی با ۲۳/۷ درصد و دامنه ۹ تا ۷۲/٦ درصد بیشترین شیوع را دارد که با مطالعات Birrer و Halbrook [۳] و Halabchi و همکاران [۲۹] هم‌خوانی دارد.

جدول شماره ۵-۲- بررسی درصد بروز نوع آسیب در کاراته کاران

مطالعه	کبودی	پیچ خوردگی	هماتوم	پارگی	شکستگی	بیهوشی
Ellen Yard [26]	۲۸/۳	۳۰			۲٤/٦	
Tuomineen[۳٤] M	۵۱/۵	-				
Tuomineen[۳٤]F	۱۰۰	-				
Pieter[۳۵]M	٦۷/۱					
Pieter[۳۵]F	۷۱/۹					
Claire[۳٦]		۱۹	۵۲			
Claire[۳٦]Training		۲۱	۵۱			
Claire[۳٦]Competition		۱۵	٦۰			۱۵
Critchley[۲۸]Shotokan	٤۵/٦					٦/۷
Halabchi[۲۹]	٤۳		۲٦/۳	۱۵/۱		
Zetaruk [۳۳]	۱۳/٦	۹/۷	٦۳/٦			
Poirier[۳۷]			٤۸			
Guilley[۳۸]		۲۹/۲	۵۵		٦/۷	
Auque[۳۹]	۷۰	۳۵/۵		۱۱	۲/۳	
Guiguere[٤۰]	۳۳	۲۲		۳۳	٤۳	
Birrer[۳]	٤۳	۲۷		۱۳		
Birrer[۳]	۳۵/۵	۲۷/۷		۱٤/۲	۱۵/٦	
Strivevic[۳۰]	۵۵	۷		۲۹	٦	
McLatchie[٤۱]	۳٤	۹		۲۱		
Buschbacher[٤۳]	۲۹	۵۷			۸	
Tuominen[۳٤]	۷۰			۲۷	۳	
Critchley[۲۸]	۸٦					
Johannsen[٤٤]F	٦٦			۱۲		۱۰
Johannsen[٤٤]M	٤٤			۲٤	۹	۱۱
Mean	۵۱/۹	۲۳/۷				

نوع آسیب در جودو

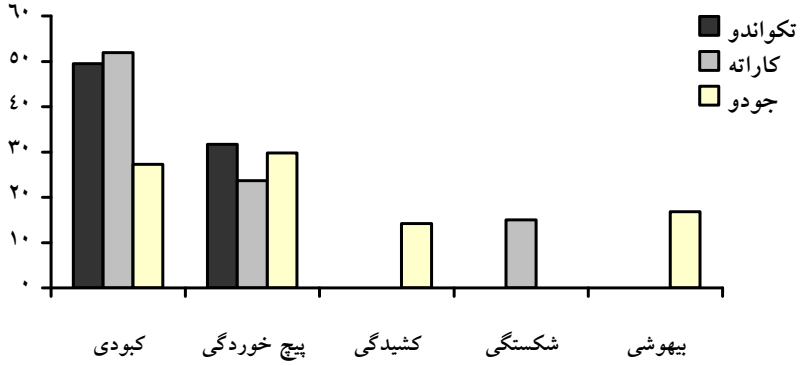
جدول شماره ۵-۳ نشان می‌دهد که در جودوکاران پیچ خوردگی با ۲۹/۸ درصد و دامنه ۵/٦ تا ۷۲/٦ درصد و سپس کبودی با ۲۷/۳۵ درصد و دامنه ۵/۷ تا ۵٦/۸ درصد بیشترین شیوع را دارد که با مطالعات Sasa [٤۹] و Kujala و همکاران [٤۸] هم‌خوانی دارد.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

جدول شماره ۵-۳- بررسی درصد بروز نوع آسیب در جودو کاران

مطالعه	کبودی	پیچ خوردگی	کشیدگی	پارگی	شکستگی	بیهوشی
Ellen Yard [26]	۲۵/٤	۲٤/۱			۲۷/٦	
Nakata & Shirata[٤٥]	٤۲/٦	۳۸				
Sasa[٤۹]	۱۳/٥	٥٦/٦				
Koiwai[٥۰]	٥/۷	۱۰				۳۰
Sterkowicz[٤٦]	۳۸/٦	۲۲/۸	۷			
Horiyasu[٥۱]	-	٥٦/٥				۱۹/۲
Rabenseifner[٤۷]	٥٦/۸	٤۰/٤				
Dah & Djessou[٥۳]	٤٦/۷	۱۰	۱۰			٦/۷
Kujala[٤۸]	۲۳/۱	٥۹/۸				
Pieter & De Crée[٥٥]	٤٥/۹	۱۲/٥	۸/۳			
James & Pieter[٥۸]	۲۳/۲	۲۱/۲	۱۹/۲			
Raschka[٥۹]	٤/٦	۳۸/٦				۱۱/٤
Phillips[٦۰]	۸	۷۲/٦				۱۲/۹
Pieter[٦۱]	٦/۳	۱۲/٥	۱۲/٥			۱۲/٥
James & Pieter[٦۲]	۲٦/٦	۲۰	۲۰			
Frey[٦۳]		٥۲/۱				۱۷/۹
Souza[٦٥]	۱٥/٥	۳۹	۱٤/٥			۲/۷
Green[٦٦]	۳٤	۱۷	۲۲/٦	۱۷		
Yard[٦۷]	۲٥/٤	۲٤/۱		۸		۲۷/٦
Pieter & De Crée[٥٥]M	٥٦	۱۲				
Pieter & De Crée[٥٥]F	٤۱/۲			٥/۹		
James & Pieter[٦۸]M	۱۳	٥/٦	۲٤/۱			
James & Pieter[٦٥]F	۳٥/٦	۱۱/۱	۱۳/۳			
Mean	۲۷/۳٥	۲۹/۸	۱٤/۲			

نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد که به‌طور شایعی دو نوع آسیب کبودی و پیچ خوردگی در هر سه نوع ورزش دیده می‌شود و هم‌چنین در بعضی از مطالعات شکستگی در کاراته کاران مرد شیوع ۱۵ درصد با دامنه ۳ تا ۲٤/٦ درصد و بیهوشی به‌دنبال ضربه در بعضی از مطالعات در جودو کاران شیوع ۱٦/۸ درصد با دامنه ۲/۷ تا ۳۰ درصد دارد.



نمودار شماره ۲- بررسی درصد بروز نوع آسیب در ورزش‌های تکواندو، کاراته و جودو در مطالعات مختلف

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

ج) زمان آسیب (Time of injury)

در تحقیقات مختلف زمان آسیب بر حسب آسیب دیدگی به دو شکل آسیب دیدگی حین مسابقات یا تمرین، و آسیب دیدگی قبل از فصل مسابقات، در فصل مسابقات و پس از فصل مسابقات تقسیم بندی می‌گردد. در مطالعات تکواندو بیشتر آسیب-های گزارش شده مربوط به مسابقات بوده و تحقیقات کمی آسیب تکواندوکاران در تمرینات را گزارش کرده‌اند [۷۰]. پژوهشگران زیادی در کاراته از جمله Sasa [٤٩]، Kujala و همکاران با ۷۰ درصد [٤٨] و Halabchi و همکاران با ٤٦ درصد [۲۹] در حین تمرین میزان آسیب بیشتری را گزارش کرده‌اند و هم‌چنین دیده شده است آسیب‌ها در تمرین‌های پیش از فصل مسابقات شیوع بیشتری دارد. در ورزش جودو فقط تعداد کمی از محققان مانند Souza و همکاران در حدود ٤٩/١ درصد [٦٥] و Buschbacher و همکاران در حدود ٥٨/٨ [٤٣] از کل آسیب در زمان مسابقه را گزارش داده‌اند در حالی‌که مطالعات زیادی شیوع آسیب‌ها را در طول تمرینات بیشتر نشان داده‌اند؛ از جمله Raschka که حدود ٥٥/٩ درصد [٥٩] و Kujala و همکاران حدود ۷۰ درصد [٤٨] از کل آسیب در زمان تمرین را نشان دادند. جالب اینجاست که هیچ ارتباطی در مطالعات بین زمان‌های فصل مسابقات و زمان بین مسابقات و شیوع آسیب دیده نشده است [۷].

د) مکانیسم‌های آسیب‌زا در ورزش رزمی

در تکواندو به‌طور بالقوه بیشترین تکنیکی که در ایجاد آسیب موثر است ضربات با پا گزارش شده است؛ به‌طوری‌که تکنیک ضربه دفاعی حدود ٤٣/٩ درصد و تکنیک ضربه تهاجمی ٣٤/٦ درصد از آسیب‌ها را شامل می‌گردد [١٤]. Zemper و Pieter در سال ۱۹۹۸ بیشترین مکانیسم مسبب آسیب مردان را در اثر ضربات با پا متوقف نشده و در ٤٠ درصد زنان ضربات با پا را گزارش کردند [٤]. در بین مطالعات انجام شده در تکواندو متداول‌ترین مکانیسم‌های آسیب به‌ترتیب عبارتند از: ضربه حریف (Kicked)، ضربه زدن (Kicking) و به‌دنبال آن افتادن (Fall) [١٠]. در کاراته آسیب‌ها به‌طور شایعی در زمان مبارزه یا مسابقات آزاد (Jiyu-Kumite) اتفاق می‌افتد؛ به‌طوری‌که ضربات با پا بیشترین آسیب را در کاراته ایجاد می‌کند و از جمله مکانیسم‌های مهم در این ورزش را تکنیک‌های دست باز و گرفتن کیمونو با انگشتان گزارش کرده‌اند [٣٦]. در مطالعه Halabchi و همکاران در کاراته مکانیسم ضربات با پا با ٤٨/٤ درصد بالاترین شیوع را نشان داد [۲۹]. در جودو متداول‌ترین مکانیسم آسیب در تکنیک-های ایستاده، پرتابی و تکنیک‌های روی زمین می‌باشد که شایع-ترین علت در آسیب‌های جودو خطای تکنیکی حریف می‌باشد [۷].

و) حرکات منجر به آسیب در ورزش‌های رزمی

در مطالعات متعددی در تکواندو بالاترین آسیب دیدگی در حین انجام حرکت (Roundhouse kick) ۲۰ تا ٦٦/٧ درصد را گزارش کرده‌اند [۲۱،۲۰،۱۹،۱۱] و سپس در حرکت Spinning back kick درصد بالایی از آسیب گزارش شده است [۷]. در گزارشی نه‌ساله مربوط به تکواندو نشان داده شده است که حرکت‌های Defensive Kick در ٤٤ درصد موارد و Offensive Kick در ۳۵ درصد موارد ایجادکننده آسیب‌ها می‌باشند [١٤]. در کاراته اجرای تکنیک ضربه با پا (Executed Punches) با میزان شیوع آسیب در ارتباط است. در یکی از مطالعات کاراته زمان توقف یا دریافت ضربات به‌خصوص در تمرینات ٦٧ درصد هماتوم و سپس دفاع ضربات ٨٧/٥ درصد پیچ خوردگی را ایجاد کرد [٣٦]. در جودو به‌طور واضح شیوع آسیب-ها در تکنیک‌های ایستاده آن مانند تاچی وازا و سپس تکنیک‌های پرتابی در درجه دوم آسیب‌زا می‌باشند؛ به‌طوری‌که به‌دنبال اجرای حرکت تاچی وازا در حدود ٧٢/٢ درصد و سویی ناچ ٢٨/٤ درصد آسیب‌دیدگی اتفاق می‌افتد [٦٨،٦٦،٦٥]. دیگر تکنیک‌های حملات ضربه‌ای (Attacking) و دفاع در مقابل ضربه (Being Thrown) آسیب‌های کمتری ایجاد می‌کنند [۷].

ه) شدت آسیب

در مسابقات بین المللی در ورزش‌های رزمی آسیب‌های خفیف در حدود ۸۰ درصد و آسیب‌های شدید ٢/٦٦ درصد را شامل می‌گردد. در مطالعات تکواندو بیشترین شیوع آسیب‌ها در شدت خفیف گزارش گردیده است [۷۰]. محققان شدت آسیب در کاراته کاران را در ٦٨/٧ تا ٨٩/٣ درصد موارد به‌صورت خفیف گزارش کرده‌اند. در جودوکاران نیز تعداد کمی از مطالعات آسیب‌های جدی را گزارش کرده‌اند [۷].

ی) آسیب‌های فاجعه‌آمیز (Catastrophic injuries) در ورزش-های رزمی

یک آسیب فاجعه آمیز طبق تعریف (National center for catastrophic sport injury research: NCCSIR) عبارت است از هر گونه آسیب ورزشی که منجر به آسیب مغز یا نخاع و یا شکستگی ستون فقرات یا جمجمه گردد. آسیب‌های فاجعه انگیز خود به سه دسته آسیب‌های مرگبار (Fatal)، آسیب-

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

های غیر مرگبار (Non-fatal) و آسیب‌های جدی (Ferious) تقسیم می‌شوند [۳۰]. در تکواندو بیشترین شیوع آسیب ضربه مغزی را اخیرا در مردان با کمربند مشکی در مسابقات گزارش کرده‌اند [۱٤]. Koh و Cassidy معتقدند که با مطالعه ورزشکاران در رشته‌های رزمی در سنین بالاتر به‌دلیل کاهش استفاده از مهارت‌های Blocking افراد مستعد آسیب دیدگی ضربه به سر و مغز می‌باشند [۳۳]. در تکواندو ضربات تهاجمی، سر را در ناحیه پشت مورد اصابت قرار می‌دهد. شیوع ضربه مغزی در تکواندو توسط Zemper و Piter بیشتر از دو برابر بازی‌های دانشگاهی فوتبال گزارش گردیده است [۱۸]. هم‌چنین، گزارشاتی که در خصوص آسیب‌های فاجعه آمیز وجود دارد که نشان می‌دهند تکنیک Round house kick یا ضربه چرخشی در ورزشکاران خبره در ناحیه شبکه سلیاک بوده (ورزشکاران بدون هیچ گونه محافظ بوده‌اند)، که ضربه منجر به تحریک واگال و ایست قلبی شده است و Spinning back kick در حال چرخش با پشت پا ضربه به ناحیه پایین و چپ سینه سبب آسپیره کردن و سپس آسفیکسی و مرگ گردیده است [۷۰]. Kujala و همکاران بدون توجه به ویژگی سن و جنس شیوع آسیب‌های جدی را ۰/۱۷ درصد کل آسیب‌های جودو و کاراته بیان می‌کنند که معلولیت را موجب می‌گردد [٤۸]. در کاراته مطالعات مختلف آسیب‌های جدی و فاجعه‌آمیزی در نرخ شیوع ۳ تا ۳/۸ درصد را گزارش کرده‌اند ولی Halabchi و همکاران در زنان کاراته کار ایرانی نرخ ۱۳/۷ درصد را در بیهوشی در اثر ضربه گزارش کردند که علت آن‌را در تأکید مربیان به اجرای تکنیک‌های ضربات شدید به ناحیه سر برای کسب امتیاز بیشتر بیان کرده‌اند؛ تا جایی که گاهی ضربه سبب افتادن به پشت و سپس ضربه به سر می‌گردد [۲۹]. Koiwai نوزده مورد مرگ در جودو را در سال ۱۹۸۱ گزارش کرد که ٤ مورد آن در اثر خویریزی مغزی و ٤ مورد دیگر در اثر شکستگی و جابه‌جایی در مهره‌های گردنی به دنبال Being Thrown و یک مورد آسیب در بافت نرم گردن و یک مورد پارگی در میوکاردیال بوده است [۵۰] هم‌چنین، در فاصله سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۲، ٤/۹ درصد آسیب جدی در ناحیه ستون فقرات در جودو کاران گزارش گردیده است [۷].

بحث

اگرچه در تکواندو آسیب در اندام تحتانی شیوع بیشتری دارد ولی به‌علت اهمیتی که آسیب‌های سر و به خصوص ضربه‌های مکرر به این ناحیه دارا می‌باشد و نیز موارد ضربه مغزی که در تکواندو بیشتر گزارش می‌گردد، اهمیت شیوع آسیب در این نواحی را بیشتر می‌کند و هم‌چنین در این تحقیقات هیچ ارتباطی بین الگوهای آسیب و جنس دیده نشده است. در یکی از مسابقات تکواندو که ورزشکاران اجازه ضربه به سر را نداشتند، ضمن آنکه می‌توانستند از محافظ‌های سر و صورت استفاده کنند، در مجموع آسیب‌های وارد شده به بالا تنه کاهش یافت [۱۲]. این یافته لزوم بازنگری در قوانین ورزش‌های رزمی به‌خصوص در سنین نوجوانی را نشان می‌دهد. حرکت راندهویس که به‌میزان زیادی در مسابقات تکواندو به‌کار برده می‌شود از جمله حرکات آسیب زایی است که به‌طور غلط در افراد با مهارت پایین استفاده می‌گردد. هم‌چنین، کاربرد اشتباه دفاع در برابر ضربه پا به بروز آسیب‌های شدید در نقاط مختلف بدن منجر می‌گردد [۱۹]. سه ریسک فاکتور خطای تکنیکی حریف، کاربرد اشتباه تکنیک و آسیب دیدگی قبلی در تکواندو بیشترین علت آسیب را در بر می‌گیرند و دیگر عوامل مستعد کننده آسیب شامل گرم نکردن کافی، دمای سالن مسابقات، عدم آمادگی جسمانی کافی، مشکلات کاهش وزن، خستگی شدید، تجهیزات حفاظتی نامناسب، عدم آمادگی روانی، تغذیه نامناسب قبل مسابقات و سن ورزشکار می‌باشد. بیان شده است که آسیب دیدگی قبلی ۱۱/۱ درصد نرخ آسیب دیدگی را افزایش می‌دهد [۷]. از طرفی Piter و همکاران بین حالات روحی یک ساعت قبل از مسابقات و میزان آسیب‌ها ارتباط مشاهده کرده و نیز در خانم‌ها و آقایانی که حالات روحی خوبی نداشتند، به‌ترتیب ۸۳ و ٦۲/۵ درصد آسیب دیدگی داشتند و آسیب دیدگی آنها با عصبانیت، خستگی و گیجی آنها رابطه داشت [۷]. در تکواندو نیز بیشترین شیوع آسیب را در ورزشکاران با کمربند مشکی گزارش شده و از طرفی آسیب‌های خاصی در این افراد از شیوع بیشتری برخوردارند [٤]. اگرچه در پسران تکواندوکار تکنیک‌های استفاده شده و قوانین مسابقات نقش واضحی در نواحی و قسمت‌های آسیب دیده بدن دارد، ولی در دختران الگوی مشخصی در آسیب دیدگی‌ها وجود ندارد. اختلاف پسران و دختران در مکان آسیب‌ها به‌علت تفاوت در تکنیک‌های رایج استفاده شده در نواحی مختلف بدنی در این دو جنس می‌باشد [۷۰]. از عوامل مستعد کننده در کاراته خطای حریف، اجرای غلط تکنیک، آسیب دیدگی قبلی، خستگی شدید، عدم آمادگی جسمانی مناسب بروز حوادث و آسیب در ورزش‌های رزمی همانند دیگر رشته‌های پر برخورد امری اجتناب ناپذیر است و ورزشکار همواره در معرض خطرات بالقوه‌ای قرار دارد که در صورت آگاهی از علت آسیب و نحوه درمان این صدمات و راه‌های صحیح پیشگیری از ناتوانی‌های بعدی ورزشکار کاسته می‌شود. از طرفی با بالارفتن تجربه و سطح آمادگی جسمانی بالاتر سرعت، نیرو، تکنیک و هماهنگی حریف

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

افزایش یافته و پتانسیل ایجاد کننده آسیب نیز بیشتر می‌گردد. یکی دیگر از عوامل مستعد کننده و تأثیر گذار در نرخ آسیب در کاراته سطح آمادگی افراد که با رنگ کمربند نشان داده می‌شود، می‌باشد؛ به‌طوری‌که در افراد با کمربند مشکی و قهوه‌ای نرخ آسیب بیشتری دیده شده است [۳٦،۲۸]. میزان شیوع آسیب را در کاراته بعضی از محققین مانند Tuomineen ۰/۲۸ [۳٤]، Johannsen ۰/۲٦ [٤٤]، Strivevic ۰/۳ [۳۰] و McLatchie ۰/۲ [٤۱] به ازای هر بازی گزارش کرده‌اند و این در حالی است که گزارشی از McLatchie که در طول ده سال از ۱۹۷٤ تا ۱۹۸۳ به طول انجامید [٤۲]، با پوشش ۷۵ درصد ورزشکاران به‌وسیله محافظ‌های سر، دست و پا نرخ آسیب‌ها به ۰/۰٤ تقلیل یافت [۳٦،۲۸]. از آنجائی‌که در ورزش کاراته ضربه زدن به بدن حریف امتیاز محسوب می‌شود و حریف امتیاز از دست می‌دهد، در نتیجه ضربه-زدن در شیوع آسیب دیدگی نقش مهمی دارد. هیپراکستنشن زانو به‌طور شایعی در جودو دیده می‌شود، ولی به جودو محدود نبوده و در کاراته نیز گزارش شده است. در کاراته هیپراکستنشن زانو در اثر ضربه‌هایی که در حین انجام تکنیک ضربه، حداکثر قدرت به-کار برده می‌شود و در حالی‌که عضلات قوی‌تر از مفصل زانو باشند اجرا می‌گردد و حرکت پا در هوا بدون برخورد با هیچ مقاومتی با حداکثر قدرت می‌تواند هیپراکستنشن زانو را ایجاد کرده و سبب پارگی تاندون صلیبی قدامی می‌گردد [۳٦]. در کاراته کاران مبتدی به‌دلیل ضعف در تعادل در هنگام انجام ضربه بدن بدون حرکت پاها شروع به چرخیدن می‌کند که سبب کشیدگی در تاندون و لیگامان می‌گردد، پس افراد مبتدی قبل از آمادگی کامل بایستی در اجرای تکنیک‌ها از سرعت کمتری شروع کنند. از عومل پیشگیرانه در کاراته می‌توان به حضور پزشک در کنار ورزشکاران و درمان مناسب آسیب، شناسایی عوامل خطرساز مانند آموزش صحیح دفاع در برابر حملات حریف از سوی مربیان، اعمال شدید قانون توسط داور و در مواقع بازی‌های خطرناک توقف بازی و جریمه بازیکن خاطی، استفاده از تجهیزات استاندارد و حفاظتی، گرم و سرد کردن، طبقه‌بندی رقابت‌کنندگان بر اساس سن، قد و وزن که سبب کاهش ۰/۵ تا ۲۵ درصد آسیب می‌گردد. نشان داده است که استفاده از تجهیزات محافظت کننده زانو، پا و سر شیوع آسیب را از ۰/۲۵ به ۰/۰۵ به ازای هر بازی در کاراته کاهش می-دهد [٤۲]. در جودو به این علت که بیشتر فنون در قسمت بالا بدن اجرا می‌گردد، شیوع آسیب دیدگی در این قسمت‌ها را بیشتر و شدید می‌کند و در این رشته بیشتر از فنون سرپایی و پرتابی استفاده می‌گردد و از طرفی به‌دلیل استفاده بیشتر از فنون پرتابی آسیب در بالا تنه و در ناحیه شانه به‌طور شایعی در تکنیک‌های کار زمینی بیشترین آسیب‌ها در زمان اجرا دیده شده است [۳٦]. چهار ریسک فاکتوری که به نظر می‌رسد در ایجاد آسیب در ورزشکاران جودو کار زمینه‌ساز می‌باشد سن، جنس، سطح مهارت و وزن هستند. نقش جنسیت از جمله فاکتورهایی است که به‌طور واضح تأثیر آن مشخص نیست. Pieter و De Crée در سال ۱۹۹۷ میزان آسیب زنان را نسبت به مردان به‌طور معناداری بیشتر یافتند [۵۵] در حالی‌که در یک مطالعه مشابه بین دو جنس تفاوت معناداری از نظر میزان شیوع آسیب مشاهده شده است [٦۲]. در جودوکاران زن ریسک آسیب پارگی لیگامان صلیبی قدامی به‌طور معناداری از مردان بیشتر است. هم‌چنین، ارتباط معناداری در نوع جنسیت و آسیب پارگی لیگامان صلیبی قدامی دیده نشد [۳٦] و نیز Green و همکاران با کاهش ۵ درصد وزن قبل از مسابقات و میزان آسیب ارتباط معناداری نشان داده‌اند [٦٦]. فاکتور وزن بر مشاهده رادیوگرافی‌های غیر طبیعی ناحیه کمر در جودوکاران تأثیر گذار بوده است؛ به‌طوری‌که ٦۵ درصد رادیوگرافی‌های غیرطبیعی در افراد سبک وزن دیده شده و ۹۰ درصد برای افراد متوسط تا سنگین بوده است. به‌علاوه، شیوع کمردرد با گرافی غیر طبیعی در سبک وزن‌ها ۵۰ درصد و در وزن متوسط ۱۰۰ درصد و در سنگین وزن‌ها ۸۸/۹ درصد گزارش گردیده است [۳٦]. در یک نگاه به نظر می‌رسد که میزان آسیب در حین تمرین بیشتر است، اما با بررسی دقیق‌تر این موضوع مشهود می‌گردد که به نسبت زمان صرف شده در تمرین و مسابقات میزان آسیب با در نظرگرفتن زمان در طول مسابقات بیشتر است. به لحاظ عملی نیز به‌دلیل اینکه در حین مسابقه شدت و سرعت اجرای تکنیک خیلی بیشتر از زمان تمرین است و شرکت‌کنندگان با جدیت و حساسیت بیشتر به مسابقات می‌پردازند، طبیعی به نظر می‌رسدکه آسیب در طول مسابقات بیشتر باشد [۲]. جنسیت و سن دو فاکتور مؤثر در شیوع آسیب دیدگی در ورزش‌های رزمی محسوب می‌گردند. تکواندوکاران مرد در مسابقات از ریسک بالاتر آسیب دیدگی بر اساس مدت زمان از دست دادن تمرین (Time-losse) نسبت به زنان برخوردار هستند. به‌طور کلی در این ورزش مردان و زنان از پسران و دختران در معرض خطر آسیب دیدگی بیشتری قرار دارند. Zetaruk و همکاران گزارش کرده‌اند که پسران تکواندو و کاراته کار در زمان تمرین در معرض ریسک بالایی برای آسیب دیدگی قرار دارند و هم‌چنین همین محققین بیان می کنند که تجربه بالاتر از سه سال در این ورزش ریسک آسیب دیدگی را کاهش می‌دهد. در ضمن بالا رفتن سن و افزایش تجربیات با یکدیگر شیوع آسیب دیدگی را کاهش می‌دهد [۱۲]. Beis و همکاران نیز گزارش دادند که بروز آسیب در جوانان از بالغین در مسابقات بیشتر است؛ به-

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

طوری که در این افراد به تجهیزات محافظتی نیاز می‌باشد [۲۰]. علت تفاوت در نتیجه به‌دست آمده در تحقیقات مختلف را می‌توان به مدت زمان صرف شده در تمرین و مسابقه، نوع مسابقه، جنسیت آزمودنی‌ها، تجهیزات و قوانین مورد استفاده در کشورهای مختلف نسبت داد. در بین مطالعات انجام شده ٦٠ درصد گزارشات منحصرا مربوط به آسیب‌های زمان مسابقات می‌باشد و آسیب‌های زمان تمرین به‌طور محدود گزارش می‌گردد. از جمله موارد اختلاف در زمینه زمان آسیب دیدگی می‌باشد که شاید به دلیل وجود گزارشات کمتری از آسیب‌های زمان تمرین در بعضی تحقیقات شیوع آسیب در زمان مسابقات را کمتر گزارش کرده‌اند. در کاراته علت تفاوت در نتایج شیوع آسیب‌ها در اندام‌ها می‌توان به‌علت سطح آمادگی جسمانی، سن، جنسیت و نیز تغییر قوانین کاراته باشد که بر طبق قوانین جدید امتیازدهی تکنیک‌های پا ۲ یا ۳ امتیاز و دست ۱ یا ۲ امتیاز دارد؛ به‌همین دلیل اجرای تکنیک‌های پا در نزد ورزشکاران محبوب‌تر بوده و آسیب در این اندام بیشتر رخ می‌دهد.

نتیجه‌گیری

آموزش صحیح تکنیک‌های ورزش رزمی به ورزشکاران به‌خصوص در سطوح نوجوانان و تأکید بر کاربرد شیوه‌های صحیح حمله و دفاع در پیشگیری از آسیب نقش مهمی دارند. اگر ورزشکار تکنیک‌هایی را که به‌طور ویژه‌ای بایستی انجام شود، ناصحیح اجرا کند، خطر قابل ملاحظه‌ای برای حریف مقابلش به واسطه ضربه سنگینی که ایجاد می‌شود، به‌وجود خواهد آورد. از طرف دیگر به‌دلیل ماهیت غیر قابل کنترل و مخاطره آمیز این ضربه‌ها ممکن است این ورزشکار از پشت به زمین افتاده و دچار کبودی یا هماتوم گردد [۲۹]. از آنجایی‌که در ورزش‌های رزمی ضربه زدن به بدن حریف امتیاز محسوب گردیده و حریف امتیاز از دست می‌دهد و نیز ضربات اصابت شده در ناحیه بالا تنه و سر امتیاز بیشتری را به‌خود اختصاص می‌دهند، در نتیجه ضربات مکرر به ناحیه سر و ستون فقرات حریف نقش مهمی در شیوع آسیب-دیدگی این نواحی دارد که این یافته‌ها لزوم بازنگری در قوانین ورزش‌های رزمی به‌خصوص در سنین حساس نوجوانی را نشان می‌دهد. به‌علاوه، یافته‌های بعضی از تحقیقات کاهش بارزی را در بروز آسیب‌ها در ورزش‌های رزمی به‌دلیل استفاده از تجهیزات محافظتی نشان داده‌اند و به‌نظر می‌رسد به‌ویژه در مسابقات رسمی که ضربات جدی‌تر انجام می‌گیرد، بایستی تأکید بر به‌کارگیری تجهیزات محافظتی در قوانین و مقررات پیش بینی گردد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله مراتب سپاس و قدردانی نویسندگان از مسوولین پردیس بین المللی کیش دانشگاه تهران و دانشگاه تربیت مدرس که همواره در همه مراحل تهیه این مقاله از پشتیبانی‌های ارزشمندشان برخوردار بودیم، ابراز می‌گردد.

References:

[1] Birrer RB. Trauma epidemiology in the martial arts. The results of an eighteen-year international survey. ***Am J Sports Med*** 1996; 24(6 Suppl): S72-9.

[2] Tenvergert EM, Ten Duis HJ, Klasen HJ. Trends in sports injuries, 1982–1988: an in-depth study on four types of sport. ***J Sports Med Phys Fitness*** 1992; 32(2): 214–20.

[3] Birrer RB, Halbrook SP. Martial arts injuries. The results of a 5-year national survey. ***Am J Sports Med*** 1988; 16(4): 408–10.

[4] Zemper ED, Pieter W. Injury rates during the 1988 US Olympic Team Trials for taekwondo. ***Br J Sports Med*** 1989; 23(3): 161-4.

[5] Macan J, Bundalo-Vrbanac D, RomicG. Effects of the new karate rules on the incidence and distribution of injuries. ***Br J Sports Med*** 2006; 40(4): 326-30.

[6] Muller-Rath R, Bolte S, Petersen P, Mommsen U. Injury profile in modern competitive karate. Analysis of 1999 World Karate Championship Games in Bochum. ***Sportverletz Sportschaden*** 2000; 14(1): 20-4.

[7] Caine JC**,** Harmer PA, Sciff MA, editor**s.** Epidemiology of injury in olympic sports, Wiley-Blackwell: 2010.

[8] Dick R, Agel J, Marshall SW. National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System commentaries: introduction and methods. ***J Athl Train*** 2009; 44(2): 173-82.

[9] Pieter A, Harmer Jennifer MH, Randall D, Angel J. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives. ***J Athl Train*** 2007; 42(2): 309-19.

[10] Kazemi M, Pieter W. Injuries at a Canadian National Taekwondo Championships: a prospective study. ***BMC Musculoskelet Disord*** 2004; 5: 22.

[11] Sportletsels PW, editor. Epidemiology of pediatric sport injuries, individual sports Basel: Karger: 2005.

[12] Zetaruk MN, Violán MA, Zurakowski D, Micheli LJ. Injuries in martial arts: a comparison of five styles. ***Br J Sports Med*** 2005; 39(1): 29-33.

[13] Zemper ED, Pieter W. Injury rates during the 1988 US Olympic Team Trials for taekwondo. ***Br J***

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

Sports Med 1989; 23(3): 161-4.
[14] Kazemi M, Chudolinska, Turgeon M, Simon A, Ho E, Coombe L. Nine year longitudinal retrospective study of Taekwondo injuries. ***J Can Chiropr Assoc*** 2009; 272–81.
[15] Pieter W, Kazemi M. Injuries in young taekwondo athletes. ***ACSM 49th Annual Meeting***, 2002 May 28–June 1, USA.
[16] Pieter W, Zemper ED. Injuries in adult American taekwondo athletes. ***The Fifth IOC World Congress on Sport Sciences***, 1999 October 31–November 5, Sydney, Australia.
[17] Pieter W, Bercades LT, Heijmans J. Injuries in young and adult taekwondo athletes. ***Kines*** 1998; 30: 22–30.
[18] Zemper ED. Pieter W. Cerebral concussions in taekwondo. In: Hoerner EF, Editor. Head and Neck Injuries in Sports. ASTM STM 1229. Philadelphia: American Society: 1994. p. 116–23.
[19] Koh JO, de Freitas T, Watkinson EJ. Injuries at the 14th World Taekwondo Championships in 1999. ***Int J Applied Sport Sci*** 2001; 13(1): 33-48.
[20] Beis K, Pieter W, Abatzides G. Match characteristics and taekwondoinjuries. ***In: Proceedings of the 7th International Scientific Conference of the International Association of Sport Kinetics***. 2001, Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis, 77–80.
[21] Pieter W, Zemper ED. Incidence of reported cerebral concussion in adult taekwondo athletes. ***J Royal Soci Promotion Health*** 1998; 118(5): 272–9.
[22] Burke DT, Barfoot K, Bryant S, Schneider JC, Kim HJ, Levin G. Effect of implementation of safety measures in tae kwon do competition. ***Br J Sports Med*** 2003; 37(5): 401-4.
[23] Feehan M, Waller AE. Precompetition injury and subsequent tournament performance in full-contact taekwondo. ***Br J Sports Med*** 1995; 29(4): 258-62.
[24] Pieter W, Zemper ED. Injury rates in children participating in taekwondo competition. ***J Trauma*** 1997; 43(1): 89–95.
[25] Beis K, Tsaklis P, Pieter W, Abatzides G. Taekwondo competition injuries in Greek young and adult athletes. ***Eur J Sports Traumatol Rel Res*** 2001; 23: 130–6.
[26] Yard EE, Knox CL, Smith GA, Comstock RD. Pediatric martial arts injuries presenting to Emergency Departments, United States 1990-2003. ***J Sci Med Sport*** 2007; 10(4): 219-26.
[27] Koh JO, Cassidy JD. Incidence study of head blows and concussions in competition taekwondo. ***Clin J Sport Med*** 2004; 14(2): 72–9.
[28] Critchley GR, Mannion S, Meredith C. Meredith Injury rates in Shotokan karate. ***Br J Sports Med*** 1999; 33(3): 174–7.
[29] Halabchi F, Ziaee V, Lotfian S. Injury profile in women Shotokan Karate Championships in Iran (2004-2005). ***J Sports Sci Med*** 2007; 6(CSSI-2): 52-7.
[30] Stricevic MV, Patel MR, Okazaki T, Swain BK. Karate: historical perspective and injuries sustained in national and international tournament competition. ***Am J Sports Med*** 1983; 11(5): 320–4.
[31] Zetaruk MN, Zurakowski D, Violan MA, Micheli LJ. Safety recommendations in Shotokan karate. ***Clin J Sport Med*** 2000; 10(2): 117-22.
[32] Zetaruk MN, Violan MA, Zarakowski D, Micheli LJ. Karate injuries in children and adolescents. ***Accid Anal Prev*** 2000; 32: 421–5.
[33] Violan MA, Small EW, Zetaruk MN, Micheli LJ. The effect of karate training on flexibility, muscle strength, and balance in 8 to 13-year-old boys. ***Pediatr Exerc Sci*** 1997; 9: 55– 64.
[34] Tuominen R. Injuries in national karate competitions in Finland. ***Scand J Med Sci Sports*** 1995; 5(1): 44–8.
[35] Pieter W. Competition injuries in young karate athletes. ***British Association of Sport and Medicine Annual Congress, 1997,*** 1997 Nov 6–9, Brighton, UK.
[36] Destombe C, Lejeunte L, Guillodo Y, Roudaut A, Jousse S, Devauchelle V, et al. Incidence and nature of karate injuries. ***Joint Bone Spine*** 2006; 73(2): 182-8.
[37] Poirier E, Traumatologie du karaté en competition. Université Paris ,Val-De-Marne, Von Steinbriick K. Judo-ein Sport von der [M.D. thesis]. Paris. Université Paris. 1990.
[38] C. Collet, E. Guillet, F. Lebon, J. Saint-Martin, I. Rogowski (Eds) Approche Pluridisciplinaire de la Motricité Humaine, 2009. Toulouse France.
[39] Auque JM, Dont le sujet se rapporte aux activités physiques et sportives. [Dissertation] Paris. Université Paris. 1981.
[40] Griguere P. Traumatologie du karaté. [Dissertation]. Nantes. Université de Nantes. 1994.
[41] McLatchie GR. Analysis of karate injuries sustained in 295 contests. ***Injury*** 1976; 8(2): 132–4.
[42] McLatchie GR. Karate and karate injuries. ***Br J Sports Med*** 1981; 15(1): 84–6.
[43] Buschbacher RM, Shay T, Martial arts. ***Phys Med Rehabil Clin N Am*** 1999; 10(1): 35–47.
[44] Johannsen HV, Noerregaard FO. Prevention of injury in karate. ***Br J Sports Med*** 1988; 22(3): 113–5.
[45] Nakata M, Shirata N. [Statistical observation on injuries from judo]. ***Nippon Seikeigeka Gakkai Zasshi*** 1943; 18: 1146–54.
[46] Wheeler L, editor. Sport bibliography Virginia: Coaching Association of Canada. Sport Information Resource Centre: 1984.
[47] Rabenseifner L. [Sports injuries and sports damage in judo]. ***Unfallheilkunde*** 1984; 87(12): 512–6.
[48] Kujala UM, Taimela S, Antti-Poika I, Orava S, Tuominen R, Myllynen P. Acute injuries in soccer, ice hockey, volleyball, basketball, judo and karate: analysis of national registry data. ***BMJ*** 1995; 311(7018): 1465-8.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]

[49] Caine JC, Harmer PA, Sciff MA, editors. Epidemiology of injury in olympic sports, Wiley-Blackwell: 2009.
[50] Koiwai EK. Major accidents and injuries in judo. ***Ariz Med*** 1965; 22(12): 957-62.
[51] Hirose N, Shiraki Y, Himura M, Ogawa H. [An investigation of Trichophyton tonsurans infection in university students participating in sports clubs]. ***Nippon Ishikin Gakkai Zasshi*** 2005; 46(2): 119–23.
[52] Barrault D, Achou B, Sorel R. Accidents et incidents survenus aucours des compétitions de judo. ***Symbioses*** 1983; 15(3): 144–52.
[53] Dah C, Djessou P. Accidents et incidents liés au judo et au karaté au cours d'une saison sportive (1986–1987) en Côte-d'Ivorie ***Cinesiologie*** 1989; 28: 153–7(in French).
[54] Carazzato J, Cabrita H, Castropil W. Repercussão no aparelho locomotor da prática do judo de alto nível (in Portuguese). ***Revista Brasileira de Ortopedia*** 1996; 31(12): 957–68.
[55] Pieter W, De Crée C. Competition injuries in young and adult judo athletes. ***Proceedings of the Second Annual Congress of the European College of Sport Science,*** 1997 August 20–23, Copenhagen, Denmark.
[56] Ransom SB, Ransom ER. The epidemiology of judo injuries. ***J Osteopathic Sports Med*** 1989; 3(1): 12–4.
[57] Ganschow R. Sportverletzungen im judo: risikoprofil und ansätze für die prävention [Sports injuires in judo: high risk profile and approaches to prevention]. ***Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*** 1998; 49(3): 76–81.
[58] James G, Pieter W. Competition injuries in young judo athletes. ***The First International Judo Federation Judo Conference,*** 1999 Oct 4–5, Birmingham, UK.
[59] Raschka C, Parzeller M, Banzer W. 15 years of actuarial statistics concerning insurance-related trauma incidences and accident types in the combat sports, ***the Rhineland-Palatinate sports association***, 1999, German.
[60] Phillips JS, Frantz JM, Amosun SL, Weitz W. Injury surveillance in taekwondo and judo during physiotherapy coverage of the Seventh All-Africa Games. ***South Afr J Physiother*** 2001; 57(1): 32–4.
[61] Pieter W, Talbot C, Pinlac V, Bercades LT. Injuries at the Konica Asian Judo Championships. ***Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*** 2001; 6: 102–11.
[62] James G, Pieter W. Injury rates in adult elite judoka. ***Biology Sport*** 2003l; 20(1): 25–32.
[63] Frey A, Rousseau D, Vesselle B, Hervouet des Forges Y, Egoumenides M. Neuf saisons de surveillance médicale de compétitions de judo (in French). ***J Traumatologie Sport*** 2004; 21(2): 100–9.
[64] Barsottini D, Guimarães AE, de Morais PR. Relationship between techniques and injuries among judo practitioners. ***Rev Bras Med Esporte*** 2006; 12(1): 48e–51e.
[65] Souza M, Monteiro H, Del Vecchio F, Gonçalves A. Referring to judo's sports injuries in Sao Pãulo State Championship. ***Sports Sci*** 2006; 21: 280–4.
[66] Green CM, Petrou MJ, Fogerty-Hover ML, Rolf CG. Injuries among judokas during competition. ***Scand J Med Sci Sports*** 2007; 17(3): 205–10.
[67] Huffman EA, Yard EE, Fields SK, Collins CL, Comstock RD. Epidemiology of rare injuries and conditions among United States high school athletes during the 2005-2006 and 2006-2007 school years. ***J Athl Train*** 2008; 43(6): 624-30.
[68] James G. Pieter W. Competition injuries in young judo athletes. ***the 1st International Judo Federation Conference***, 1999 October 4–5, Birmingham, UK.
[69]Perren, A., Biener, K., Judo accidents – epidemiology and prevention. ***Deutsche Zeitschrift fuer Sportmedizin***, Cologne, 1985; 36 (10), pp. 294; 296; 298; 300.
[70] Pieter W. Martial Arts Injuries. Caine DJ, Maffulli N, editors. Epidemiology of Pediatric Sports Injuries. ***Individual Sports Med Sport Sci*** Basel, Karger, 2005; 48: 59–73.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2025-12-22]