

A review of injury assessment in Iranian martial artists: Systematic review

Mansour Sahebozamani^{1*}, Ramin Beyranvand²

1. Associate Professor, Department of Sport Injury and Corrective Exercises, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

2. PhD Student, Department of Sport Injury and Corrective Exercises, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

Article Received on: 2015.June.05 Article Accepted on: 2015.November.09

Background and Aims: The purpose of the present study was to evaluate the scientific framework of studies related to martial arts injuries and to provide a comprehensive review of the previous studies.

Materials and Methods: The search for articles was performed in specialized databases and 17 articles were selected based on the inclusion and exclusion criteria.

Results: The study showed that most injuries in karate occur in the head and neck, and in taekwondo and judo they occur in the lower extremities. Most of these injuries are contusions and bruises. It was also found that most of the reported injuries occurred during practice, but these injuries are generally mild. The study also showed that the opponent's technical foul is the most important cause of injuries in karate, taekwondo, and judo.

Conclusion: The present study revealed that there are clear differences between the method of research report related to martial arts injuries, that results in difficult conclusions, so matching the features seems to be necessary in future studies. However, it seems that the pattern of injuries in domestic investigations is similar to those reported abroad. Since none of the previous studies examined the effect of interventions on the reduction of injuries and the preventive suggestions offered are presented based on speculations or studies in other countries, it appears that many of these suggestions are not reliable and future attempts should aim to study the injury prevention strategies and interventions to control risk factors and injury mechanisms in Iranian martial artists.

Key Words: Sport Injuries, Martial Arts, Karate, Taekwondo, Judo

Cite this article as: Mansour Sahebozamani, Ramin Beyranvand. A review of injury assessment in Iranian martial artists :Systematic review. J Rehab Med. 2016; 5(2): 235-248.

* Corresponding Author: Mansour Sahebozamani. Associate Professor, Department of Sport Injury and Corrective Exercises, faculty of Physical Education and Sport Sciences, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran.
E-mail address: Sahebozamani@yahoo.com

مروری بر آسیب‌شناسی ورزش‌های رزمی در ایران: مقاله مروری

منصور صاحب‌الزمانی^{۱*}، رامین بیرانوند^۲

۱. دانشیار، گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران
۲. دانشجوی دکتری، گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

* دریافت مقاله ۱۳۹۴/۰۳/۱۵ پذیرش مقاله ۱۳۹۴/۰۸/۱۸ *

چکیده

مقدمه و اهداف

هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی چهارچوب علمی تحقیقات مرتبط با آسیب‌های ورزشکاران رشته‌های رزمی و همچنین انجام یک جمع‌بندی مطلوب و ارائه اطلاعات مناسب‌تری از تحقیقات پیشین می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه جستجوی مقالات در پایگاه‌های تخصصی صورت پذیرفت و ۱۷ مقاله مرتبط بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند.

یافته‌ها

بررسی‌ها نشان داد که بیشترین آسیب‌های کاراته در ناحیه سر و گردن و در مورد رشته‌های تکواندو و جودو در ناحیه اندام تحتانی رخ می‌دهد که بیشتر این آسیب‌ها از نوع کوفتگی و کبودی می‌باشند. بر اساس این بررسی‌ها مشخص شد که اکثر آسیب‌های گزارش شده در هنگام تمرین اتفاق افتاده‌اند که البته این آسیب‌ها بطور عام از نوع خفیف می‌باشند. بررسی‌ها همچنین نشان داد که خطای تکنیکی حریف بعنوان مهم‌ترین عامل ایجاد آسیب در هر سه رشته کاراته، تکواندو و جودو محسوب می‌شود.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان داد که اختلافات آشکاری بین شیوه گزارش تحقیقات موجود در زمینه آسیب ورزشکاران رشته‌های رزمی وجود دارد که امکان جمع‌بندی دلخواه نتایج را دشوار می‌کند و بر همین اساس، نیاز به همسان‌سازی این ویژگی‌ها در تحقیقات آتی ضروری به نظر می‌رسد؛ با این وجود به نظر می‌رسد که الگوی آسیب‌ها در تحقیقات داخلی به طور کلی مشابه گزارش‌های صورت گرفته در خارج از کشور می‌باشد. از طرفی با توجه به اینکه هیچکدام از تحقیقات پیشین به بررسی تاثیر اقدامات مداخله‌ای بر کاهش آسیب‌ها نپرداخته‌اند و از آنجا که پیشنهادها پیشگیرانه‌ای ارائه شده در این تحقیقات تنها بر اساس حدس و گمانه‌زنی و یا با استناد به نتایج تحقیقات خارجی ارائه شده‌اند، به نظر می‌رسد که بسیاری از این پیشنهادها قابل اتکا نمی‌باشد و لازم است در تحقیقات آتی تلاش بر این باشد تا از استراتژی‌های پیشگیری از آسیب و اقدامات مداخله‌ای برای کنترل خطرپذیری فاکتورها و مکانیسم‌های آسیب در رزمی‌کاران ایرانی استفاده شود.

واژه‌های کلیدی

آسیب‌های ورزشی، ورزش‌های رزمی، کاراته، تکواندو، جودو

نویسنده مسئول: دکتر منصور صاحب‌الزمانی. دانشیار، گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

آدرس الکترونیکی: Sahebozamani@yahoo.com

مقدمه و اهداف

علاقه به شرکت در ورزش های رزمی در سالهای اخیر به میزان زیادی افزایش یافته به طوری که بیش از ۷۵ میلیون نفر در رده سنی نوجوانان در سراسر جهان دست کم در یکی از ورزش های رزمی حضور فعال دارند^[۱]. از جمله این ورزش ها می توان به کاراته، تکواندو و جودو اشاره کرد که بعنوان عمومی ترین هنرهای رزمی شناخته شده اند^[۲] و در ایران نیز از جایگاه خوبی برخوردارند. از مزایای مهم این ورزش ها می توان به دفاع شخصی، افزایش آمادگی بدنی، افزایش انعطاف و همچنین توسعه اعتماد به نفس ورزشکاران اشاره کرد^[۳] ولی از طرفی بروز حوادث و آسیب در ورزش های رزمی هم به مانند سایر رشته های ورزشی پر برخورد امری اجتناب ناپذیر است و ورزشکاران این رشته ها همواره در معرض یک گروه خطرات بالقوه قرار دارند^[۴].

با افزایش تعداد شرکت کنندگان در ورزش های رزمی و با توجه به قوانین و تکنیک های خاص مورد استفاده در این رشته های ورزشی، انتظار می رود که آمار آسیب های اتفاق افتاده در این ورزش ها نیز افزایش داشته باشد به طوریکه Jones و همکاران گزارش کردند که تعداد آسیب در ورزش های رزمی بین سالهای ۱۹۸۳ تا ۱۹۹۸ به میزان ۴۵٪ افزایش داشته است و این افزایش به طور عمده به سبب افزایشی بوده که در مشارکت دختران در ورزش های رزمی صورت گرفته بود^[۵].

افزایش شمار علاقمندان ورزش های رزمی (که افزایش تعداد آسیب ها را نیز در پی داشته است) از یک طرف و هزینه های زیاد و همچنین احتمال از دست دادن بازیکنان برای همیشه از طرف دیگر نشان دهنده ضرورت ایجاد راهکارهایی است که این آسیب ها به کمترین رسانده شوند^[۶]. بنابراین تجزیه و تحلیل موشکافانه ی شیوع آسیب ها و بررسی مکانیزم آسیب و خطرپذیری فاکتورهای سلامتی که اساس و پایه برنامه های پیشگیری از آسیب را تشکیل می دهند بسیار حائز اهمیت است^[۷]. در همین راستا تا کنون تحقیقات گوناگونی به بررسی عوامل یاد شده (شیوع آسیب ها، علل بروز آسیب و خطرپذیری فاکتورهای سلامتی) در میان رزمی کاران پرداخته اند و اطلاعات متنوعی را در مورد میزان شیوع آسیب ها، علل بروز آسیب، مکانیزم وقوع و ... فراهم کرده اند. در داخل کشور هم این مسئله مورد توجه بوده و محققین زیادی تلاش کرده اند که با بررسی این عوامل در بین رزمی کاران ایرانی، گام مثبتی در راستای افزایش سطح سلامت این ورزشکاران بردارند. با این وجود، آنچه که با مطالعه ی تحقیقات پیشین می توان دریافت این است که هر یک از این تحقیقات دارای چهارچوب متفاوتی بوده و گهگاه نتایج حاصل از آن ها ضد و نقیض و یا با اطلاعات ناکافی ارائه شده اند که این امر امکان جمع بندی مطلوب و استخراج درست اطلاعات را برای سایر محققین دشوار می کند.

با توجه به اینکه تحقیقات موثر شامل تحقیقاتی است که بر اساس مدل اپیدمیولوژی، اتیولوژی، اعمال مداخله و اپیدمیولوژی مجدد باعث احراز کار شده باشد^[۸]، بنابراین تحقیق حاضر قصد دارد تا در یک مطالعه مروری ترکیبی (ساده و سیستماتیک)، همه ی تحقیقاتی را که تا کنون در زمینه آسیب های رشته های رزمی در داخل کشور انجام شده است مورد بررسی قرار دهد و به بررسی این موضوع بپردازد که آیا تحقیقات انجام گرفته در ایران از نظر آسیب شناسی در چهارچوب علمی مناسبی صورت گرفته اند یا خیر؟ در ادامه نیز تلاش خواهد شد که جمع بندی مناسبی از نتایج تحقیقات پیشین ارائه شود و اطلاعات کاملتری در اختیار دیگر محققین قرار بگیرد.

مواد و روش ها

در مطالعه حاضر، تحقیقات منتشر شده از تاریخ ۱۳۸۰/۱/۱ تا ۱۳۹۴/۵/۲۰ که در زمینه بررسی شیوع آسیب ها و یا خطرپذیری فاکتورهای آسیب در رزمی کاران ایرانی صورت گرفته بود جست و جو شدند. در این مطالعه جستجوی مقالات مرتبط با در نظر گرفتن واژه های کلیدی و در پایگاه های تخصصی Google Scholar، Scencedirect، PubMed، SID، Magiran و Irandoc صورت گرفت. جستجوی مقالات در ابتدا به شیوه های الکترونیکی و سپس به طریق دستی از میان مقالات چاپ شده در پایگاه های مذکور انجام شد. معیار ورود به تحقیق برای مقالات انتخاب شده به قرار زیر بود:

- به زبان فارسی و یا انگلیسی باشند
- در نشریات علمی پژوهشی و یا سطوح بالاتر چاپ شده باشند
- در مورد ورزش های رزمی باشند (شامل کاراته، تکواندو، جودو، کونگ فو و ووشو، کیک بوکسینگ، جوجیتسو و آیکیدو)
- در مورد دست کم یکی از موارد زیر اطلاعاتی ارائه شده باشد:

میزان شیوع آسیب، محل بروز آسیب، زمان آسیب (تمرین یا مسابقه)، شدت آسیب، نوع آسیب، علت وقوع و مکانیسم آسیب، خطرپذیری فاکتورها، فصل بروز آسیب (استراحت، بدنسازی یا مسابقه)، استراتژی و پروتکل‌های پیشگیری از آسیب حاصل جست و جوهای صورت گرفته بر اساس معیارهای ورود به تحقیق در نهایت به شناسایی ۲۱ مقاله در زمینه مورد بررسی انجامید که پس از ارزیابی های اولیه، برخی از تحقیقات پیشین که آسیب ها را در ترکیب با رشته های غیر رزمی گزارش کرده بودند از مطالعه حذف و ۱۷ مقاله برای بررسی های نهایی برگزیده شدند. از آنجا که هیچ یک از مقالات شناسایی شده از نوع کنترل شده تصادفی (Randomized Controlled Trial) نبودند، مطالعه مروری حاضر که بر پایه این تحقیقات است بیشتر به صورت پیمایشی اطلاعات برآمده از مقالات را بیان خواهد کرد.

یافته ها

مطالعه حاضر نشان داد که اغلب بررسی های آسیب شناسی داخل کشور در مورد ورزش های رزمی به رشته های کاراته، تکواندو و جودو اختصاص دارد و تنها در یک مطالعه به بررسی های آسیب شناسی رشته کونگ فو نیز اشاره شده است. در جدول شماره ۱ مشخصات کلی مقالات مورد بررسی شامل نوع تحقیق، تعداد نمونه، جنسیت و سطح فعالیت آزمودنی ها و همچنین نرخ آسیب کلی مقالات ارائه شده است. شایان یادآوری است از آنجا که برخی تحقیقات به بررسی همزمان آسیب در چند رشته رزمی پرداخته بودند و آسیب ها بصورت تفکیک شده برای هر رشته ورزشی ارائه نشده بود، نتایج این تحقیقات در جدول با عنوان "رزمی" ارائه شده است.

جدول ۱: نوع، تعداد نمونه، جنسیت، سطح فعالیت و نرخ آسیب در مقالات مورد بررسی

نام محقق و سال اجرا	نوع تحقیق	تعداد نمونه	جنسیت	سطح فعالیت	نرخ آسیب (تعداد آسیب به ازای ۱۰۰ ورزشکار)	نرخ آسیب (به ازای ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض)
عجمی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۰]	گذشته نگر	۱۳۲	مرد	حرفه ای و آماتور	---	---
ضیائی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۱]	آینده نگر	۱۶۷	زن	حرفه ای	۱۹/۷	۸۳
محمودهاشمی و همکاران (۱۳۸۴) ^[۱۲]	آینده نگر	۵۰۷	زن	حرفه ای	---	---
مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۱۳]	گذشته نگر	۳۰	مرد	آماتور	۳۶۳/۳	---
حلبجی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۱۴]	آینده نگر	۱۰۱۹	زن	حرفه ای	۱۸/۳	۱۶۳
رحیمی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۵]	گذشته نگر	۵۰	مرد	حرفه ای	۳۷۰	---
رفیعی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۶]	آینده نگر	۳۰	مرد	حرفه ای	۱۷۳	---
دادگر و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۷]	گذشته نگر	۴۵	مرد	حرفه ای	---	---
رحیمی و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۸]	آینده نگر	۱۶۵	مرد	حرفه ای	۴۵/۴	---
دادگر و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۹]	گذشته نگر	۴۵	مرد	حرفه ای	---	---
رهنما و همکاران (۱۳۹۰) ^[۲۰]	آینده نگر	۱۴۰	مرد و زن	حرفه ای	مرد ۲۴۱ زن ۲۱۰	۱۱۰/۲ ۱۲۴/۶

کاراته

^۱ تحقیق کنترل شده تصادفی (به اختصار RCT) نوعی آزمایش علمی است که در کارآزمایی‌های بالینی بهترین نوع تحقیق به شمار می‌رود. در تحقیق کنترل شده تصادفی، آزمودنی‌ها بصورت تصادفی به دست کم دو گروه تقسیم می‌شوند که گروه تجربی با یک مداخله مورد آزمایش قرار می‌گیرد و گروه کنترل هم برای مقایسه به کار می‌رود. در این تحقیق پس از اتمام آزمایش، برخی از نتایج دو گروه با هم مقایسه می‌شوند تا روابط علت و معلولی بین مداخله و پاسخ به مداخله ارزیابی شود.

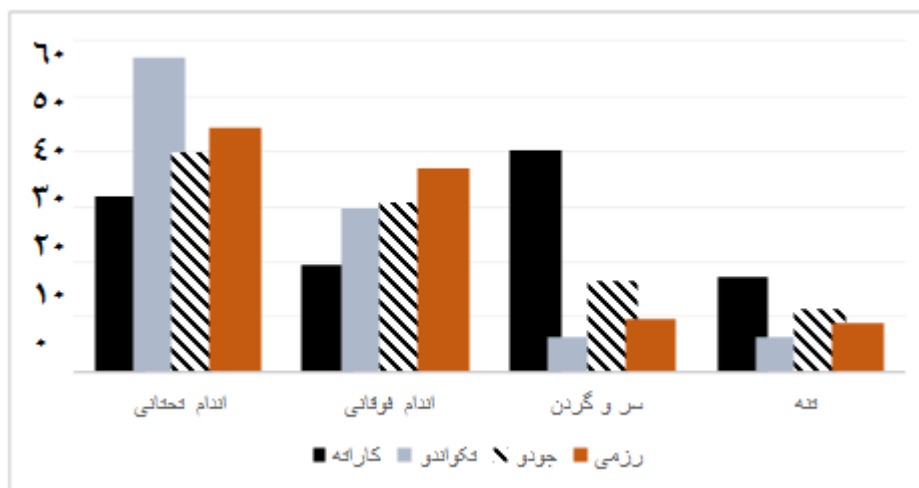
گروه	نوع آسیب	جنسیت	تعداد	درصد	مکان	نوع آسیب	مراجع
تکواندو	حرفه ای و آماتور	مرد	۴۴	---	عجمی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۰]	گذشته نگر	
	حرفه ای	زن	۱۷۰	---	محمودهاشمی و همکاران (۱۳۸۴) ^[۱۲]	آینده نگر	
	حرفه ای	مرد	۲۶۵	۵۲/۵	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۰]	آینده نگر	
	آماتور	مرد	۴۵	۱۰۴۶/۶	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	گذشته نگر	
	حرفه ای	مرد	۳۰	---	شیری و همکاران (۱۳۸۷) ^[۲۱]	آینده نگر	
جو دو	حرفه ای و آماتور	مرد	۲۰۴	۴۵/۶	ضیائی و همکاران (۱۳۸۹) ^[۱۲]	آینده نگر	
	حرفه ای و آماتور	مرد	۴۱	---	عجمی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۰]	گذشته نگر	
	حرفه ای	زن	۲۶۱	---	محمودهاشمی و همکاران (۱۳۸۴) ^[۱۲]	آینده نگر	
	حرفه ای و آماتور	مرد	۶۶	۹۸۱/۲	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۳]	گذشته نگر	
	آماتور	مرد	۳۴	۴۴۷	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	گذشته نگر	
کونگ فو	حرفه ای و آماتور	مرد	۴۸	---	عجمی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۰]	گذشته نگر	
	حرفه ای	مرد و زن	۸۱	۲۶۷	رمضان پور و همکاران (۱۳۹۰) ^[۲۴]	گذشته نگر	
رزمی	حرفه ای	مرد	۳۶	---	شجاع الدین و همکاران (۱۳۹۱) ^[۲۵]	گذشته نگر	

همانطور که در جدول شماره ۱ مشاهده می شود، به نظر می رسد که علاقه‌ی محققین داخلی به بررسی آسیب شناسی کاراته نسبت به سایر رشته های رزمی بیشتر بوده و بیش از نیمی از تحقیقات پیشین در داخل کشور (۶۵ درصد از تحقیقات) روی این رشته ورزشی تمرکز داشته اند. شایان یادآوری است که ۳۵ درصد از تحقیقات پیشین به بررسی های آسیب شناسی رشته تکواندو و ۲۴ درصد نیز به بررسی های آسیب شناسی رشته جو دو پرداخته اند. از میان مقالات مورد بررسی، ۴۷ درصد تحقیقات بصورت گذشته نگر و ۵۳ درصد هم بصورت آینده نگر صورت گرفته است که از این تعداد ۷۰ درصد بر روی مردان، ۱۸ درصد روی زنان و ۱۲ درصد هم بصورت همزمان روی مردان و زنان انجام شده است. از نظر سطح فعالیت آزمودنی ها نیز همانطور که در جدول شماره ۱ مشاهده می شود بیشتر مقالات مورد بررسی بر روی افراد حرفه‌ای صورت پذیرفته است به طوری که ۸۲ درصد تحقیقات به طور خاص روی افراد حرفه ای انجام شده و تنها در یک مقاله (۶ درصد) به بررسی های آسیب شناسی افراد آماتور پرداخته شده است. لازم به ذکر است که ۱۲ درصد تحقیقات نیز هر دو سطح حرفه ای و آماتور را در نظر گرفته اند. در مورد درصد بروز آسیب در نواحی گوناگون بدن، بررسی ها نشان می دهد که مطالعات گوناگون دامنه‌های متفاوتی از میزان آسیب را گزارش کرده اند بطوری که دامنه وسیعی از درصد بروز آسیب در تحقیقات پیشین مشاهده می شود. خلاصه ای از این تحقیقات در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: درصد بروز آسیب در نواحی گوناگون بدن

نام محقق و سال اجرا	اندام تحتانی (%)	اندام زبرین (%)	سر و گردن (%)	تنه (%)	ارگان های داخلی (%)
ضیائی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۱]	۲۸/۱	۱۵/۶	۳۱/۳	۲۵	---
مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	۴۱/۳	۲۵/۷	۲۶/۶	۵/۵	۰/۹
حلبچی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۱۳]	۲۱	۱۲/۹	۵۵/۴	۱۰/۸	---

۳	۷	۳۲	۲۳	۳۵	رحیمی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۴]	تکواندو
---	---	۶۵/۵	۱۹/۲	۱۵/۳	رفیعی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۵]	
---	۹/۳	۴۹/۳	۱۶	۲۵/۳	رحیمی و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۷]	
---	۸/۱	۳۲/۸	۲۳/۸	۳۵/۳	رهنما و همکاران مرد	
---	۱/۲	۲۸	۱۸/۳	۵۲/۵	زن (۱۳۹۰) ^[۱۹]	
۲/۱	۵/۶	۶/۳	۲۵/۳	۶۰/۶	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۰]	
---	۶/۲	۵/۳	۲۰/۲	۶۸/۴	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	
---	۷/۵	۷/۵	۴۳	۴۲	ضیائی و همکاران (۱۳۸۹) ^[۲۲]	
۱/۸	۱۱/۷	۱۳	۲۸/۶	۴۴/۷	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۳]	
۰/۷	۱۱/۲	۲۰/۴	۳۲/۹	۳۴/۹	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	
---	۸/۸	۹/۷	۳۷	۴۴/۴	رمضان پور و همکاران (۱۳۹۰) ^[۲۴]	رزمی



نمودار ۱: درصد بروز آسیب در نواحی گوناگون بدن

همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می شود، میانگین های درصد بروز آسیب در رشته کاراته به ترتیب در ناحیه سر و گردن با حدود ۴۰ درصد (دامنه ۲۶ تا ۶۶ درصد) و در ناحیه اندام زیرین با حدود ۳۲ درصد (دامنه ۱۵ تا ۵۳ درصد) بالاترین میزان شیوع آسیب را شامل می شوند. میانگین های درصد بروز آسیب اندام زیرین و تنه نیز در کاراته به ترتیب حدود ۱۹ درصد (دامنه ۱۲ تا ۲۶ درصد) و ۸ درصد (دامنه صفر تا ۲۵ درصد) می باشد. در مورد رشته های تکواندو و جودو، اندام زیرین بیشترین میزان شیوع آسیب را نشان داد به طوریکه میانگین های درصد بروز آسیب اندام زیرین به ترتیب حدود ۵۷ درصد (دامنه ۴۱ تا ۶۸ درصد) در تکواندو و حدود ۳۹ درصد (دامنه ۳۴ تا ۴۴ درصد) در رشته جودو می باشد. میانگین های درصد بروز آسیب اندام زیرین هم از نظر شیوع در رده دوم رشته های تکواندو و جودو قرار دارد به طوریکه این مقدار حدود ۳۰ درصد (دامنه ۲۰ تا ۴۳ درصد) برای تکواندو و حدود ۳۱ درصد (دامنه ۲۸ تا ۳۳ درصد) برای رشته جودو می باشد. شایان یادآوری است که در بعضی از مقالات و با توجه به ماهیت تحقیق که آسیب یک ناحیه خاص (یعنوان مثال زنانو یا و یا سر و صورت) مد نظر بوده، نتایج حاصله نیز فقط بر روی آن ناحیه خاص تمرکز داشته و انواع دیگری از آسیب ها که برای ورزشکاران وجود داشته گزارش نشده است، بنابراین نتایج آن ها در این بخش مورد بررسی قرار نگرفت.

در ارتباط با نوع آسیب های اتفاق افتاده در ورزش های رزمی، مطالعه حاضر نشان داد که طیف گسترده ای از انواع آسیب ها در تحقیقات پیشین گزارش شده است. جدول شماره ۳ میزان رواج انواع آسیب در تحقیقات گوناگون را بطور خلاصه نشان می دهد:

جدول ۳: درصد شیوع انواع آسیب

نام محقق و سال اجرا	کیبوی کوفتگی و (%)	استرین (%)	اسپرین (%)	در رفتگی (%)	شکستگی (%)	زخم و خراشیدگی و (%)	خونریزی (%)	سایر (%)
کاراته	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	۳۰/۳	۱۸/۳	۳۱/۲	۲/۸	۲/۸	---	۱۴/۶
	حلبچی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۱۳]	۴۳/۶	---	---	۱/۶	۱/۶	۲۶/۳	۸/۶
	رحیمی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۴]	۲۵	۱۸	۷/۳	۷/۹	۸/۶	۱۱/۸	۲۱/۴
	رفیعی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۵]	۲۱/۲	۷/۷	۳/۸	۱/۹	---	۱/۹	۶۳/۵
	رحیمی و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۷]	۶۸	۵/۴	۱/۳	۲/۷	۱/۳	---	۲۱/۳
تکواندو	رهنما و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۹]	۲۲/۱	۱۳/۹	۱۰/۶	۴/۵	۷/۷	۵/۷	۹/۸
	مرد	۲۹/۲	۱۰/۹	۸/۵	۸/۵	۱۰/۹	۴/۸	۶/۱
جودو	زن	۳۵/۹	۱۱/۲	۳۰/۹	۲/۱	۴/۲	۸/۴	۷/۳
	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۰]	۳۲/۳	۲۲/۵	۲۸	---	۴/۹	---	۱۲/۳
	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	۱۳	۱۲/۶	۲۳/۱	۲۷/۸	۱۴/۶	---	۸/۶
رزمی	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۳]	۱۶/۴	۴۴/۱	۲۸/۹	۲/۶	۳/۹	---	۴/۱
	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	۴۲/۲	۱۹/۷	۱۵/۲	۱۶/۵	۳/۶	---	۲/۸
رمضان پور و همکاران (۱۳۹۰) ^[۲۴]	---	---	---	---	---	---	---	---

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می شود، شایع ترین آسیب هایی که در تحقیقات گوناگون در رابطه با ورزش های رزمی بیان شده است به شرح زیر می باشد:

کوفتگی و کیبوی، آسیب های تاندون و عضلات (استرین)، آسیب های رباطی (اسپرین)، در رفتگی، خونریزی، شکستگی، خراشیدگی و زخم. در بیشتر تحقیقات مذکور، نوع آسیب ها به طور کلی گزارش شده و به تفکیک نواحی بدن نمی باشد. لازم به ذکر است که در بعضی از تحقیقات و با توجه به ماهیت تحقیق که یک آسیب خاص و یا یک منطقه خاص از بدن مد نظر بوده، نتایج حاصله نیز فقط بر روی آن آسیب یا منطقه خاص تمرکز داشته و انواع دیگری از آسیب ها که برای ورزشکاران وجود داشته گزارش نشده است که از این رو نتایج آن ها در این بخش مورد بررسی قرار نگرفت.

در ارتباط با شدت آسیب های گزارش شده در تحقیقات پیشین (بر حسب خفیف، متوسط و یا شدید)، بررسی ها نشان داد تنها تعداد کمی از مقالات به بیان شدت آسیب ها پرداخته اند که آسیبهای گزارش شده در این بین هم بطور عمومی از نوع خفیف می باشد. نتایج حاصل از این بررسی به صورت خلاصه در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: شدت آسیب های گزارش شده در تحقیقات پیشین برای رزمی کاران

نام محقق و سال اجرا	آسیب های خفیف (%)	آسیب های متوسط (%)	آسیب های شدید (%)
مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	۷۰/۶	۲۴	۵/۴
ضیائی و همکاران (۱۳۸۲) ^[۱۱]	۸۷/۹	۹/۱	۳
حلبچی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۱۳]	۸۰/۱	۱۴/۵	۵/۴
رحیمی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۴]	۴۲/۸۷	۲۶/۷۸	۳۰/۳۵
دادگر و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۶]	۵۷	۱۱/۱	۳۱/۱

۲/۷	۱۷/۳	۸۰	رحیمی و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۷]	تکواندو
۳۱/۱	۱۱/۱	۵۷	دادگر و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۸]	
۵/۵	۳۵	۶۰/۵	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	
۲۶/۹	۴/۳	۶۸/۸	ضیائی و همکاران (۱۳۸۹) ^[۲۲]	
۶/۸	۳۴	۵۹/۲	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	

بر پایه زمان وقوع آسیب، دو نوع تقسیم‌بندی برای آسیب‌دیدگی‌ها در تحقیقات پیشین مورد استفاده قرار گرفته است که عبارتند از: "آسیب-دیدگی هنگام تمرین یا مسابقات" و "آسیب‌دیدگی پیش از فصل، هنگام فصل و خارج از فصل مسابقات". نتایج مطالعه حاضر بر اساس تقسیم‌بندی اول گویای آن است که بیشتر آسیب‌ها هنگام تمرین اتفاق می‌افتند که خلاصه‌ی این نتایج را می‌توان در جدول شماره ۵ مشاهده کرد.

جدول ۵: زمان وقوع آسیب

اسیب های هنگام مسابقه (%)	اسیب های هنگام تمرین (%)	نام محقق و سال اجرا	
۲۴/۱	۷۵/۹	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	کاراته
۴۱	۴۶	رحیمی و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۴]	
۱۷	۸۳	دادگر و همکاران (۱۳۸۸) ^[۱۶]	
۱۷	۸۳	دادگر و همکاران (۱۳۹۰) ^[۱۸]	
۱۶/۸	۸۳/۲	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	تکواندو
۴۴/۱	۵۵/۹	رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^[۲۳]	جودو
۲۴/۴	۷۵/۶	مقدسی و همکاران (۱۳۸۶) ^[۶]	
۴۲/۳	۵۷/۷	رمضان پور و همکاران (۱۳۹۰) ^[۲۴]	رزمی

در مورد دومین نوع تقسیم‌بندی هم باید اشاره کرد که تنها یک تحقیق به بررسی فصل آسیب پرداخته بود که طی آن رحیمی و همکاران در سال ۱۳۸۸ گزارش کردند حدود ۴۱ درصد آسیب کاراته کاران در پیش از فصل مسابقه، حدود ۳۱ درصد آسیب‌ها در خارج از فصل و حدود ۲۸ درصد آسیب‌ها نیز در فصل مسابقات اتفاق می‌افتد^[۱۴].

شایان یادآوری است که در بعضی از تحقیقات و با توجه به ماهیت تحقیق که آسیب‌های اتفاق افتاده در یک دوره رقابت ویژه در نظر بوده، نتایج حاصله نیز تنها بر روی آسیب‌های هنگام رقابت تمرکز داشته و آسیب‌هایی که ممکن است در تمرینات برای ورزشکاران به وجود آید مورد ارزیابی قرار نگرفته اند که از این رو نتایج آن‌ها در این بخش مورد بررسی قرار نگرفت.

در زمینه بررسی علل بروز آسیب و نیز مکانیسم‌های آسیب‌زا در ورزش‌های رزمی به طور کلی تا کنون تحقیقات محدودی صورت گرفته است که بررسی نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد خطای تکنیکی صورت گرفته از سوی بازیکن حریف بعنوان مهم‌ترین عامل ایجاد آسیب در رشته‌های رزمی به شمار می‌رود. جدول شماره ۶ علل بروز آسیب در تحقیقات گوناگون را بطور خلاصه نشان می‌دهد:

جدول ۶: علل بروز آسیب

نام محقق و سال اجرا	اولین عامل (%)	دومین عامل (%)	سومین عامل (%)
کاراته رحیمی و همکاران (۱۳۸۸) ^{۱۴} رهنما و همکاران (۱۳۹۰) ^{۱۹} مرد زن	خطای تکنیکی حریف (۲۵/۶٪)	تکنیک غلط (۱۶/۸٪)	آسیب قبلی (۱۱/۲٪)
	خطای تکنیکی حریف (۴۱/۸٪)	بی احتیاطی (۲۱/۷٪)	آسیب قبلی (۱۲/۵٪)
	خطای تکنیکی حریف (۳۳/۳٪)	بی احتیاطی (۲۷/۷٪)	گرم نکردن (۱۸/۵٪)
تکواندو رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^{۲۰}	خطای تکنیکی حریف (۱۷/۸٪)	تکنیک غلط (۱۱/۳٪)	آسیب قبلی (۱۱/۱٪)
	خستگی (۳۳/۴٪)	خطای تکنیکی حریف (۲۰/۵٪)	آسیب قبلی (۱۸/۵٪)
جودو رهنما و همکاران (۱۳۸۶) ^{۲۳}	بازیکن حریف (۴۰/۳٪)	خستگی (۲۵/۵٪)	وسایل ورزشی (۱۸/۱٪)
رزمی رمضان پور و همکاران (۱۳۹۰) ^{۲۴}			

در ارتباط با مکانیزم های آسیب زا هم نتایج نشان داد که ضربات دست در ورزش کاراته^{۱۷،۱۳}، ضربات وارده از سوی حریف در ورزش تکواندو^{۲۰،۶} و همچنین زمین خوردن در ورزش جودو^۶ بعنوان رایج ترین مکانیزم های بروز آسیب شناخته می شوند. باید یادآور شد که در بعضی از تحقیقات و با توجه به ماهیت تحقیق که تاثیر یک عامل ویژه بر روی آسیب های رزمی کاران (بطور مثال تاثیر یک نوع ناهنجاری) مد نظر بوده، نتایج حاصل نیز فقط بر روی آن عامل ویژه تمرکز داشته و فاکتورهای دیگری که می توانسته بر آسیب ورزشکاران تاثیر گذار باشد گزارش نشده است بنابراین نتایج آن ها در این بخش مورد بررسی قرار نگرفت.

بحث

هدف از مطالعه حاضر، بررسی علمی تحقیقات داخلی در زمینه آسیب شناسی ورزش های رزمی و همچنین ارائه یک جمع بندی مناسب از نتایج تحقیقات پیشین بود. در این راستا جستجوی مقالات در پایگاه های تخصصی صورت پذیرفت و سپس ۱۷ مقاله مرتبط که بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته های این مطالعه نشان داد که در بین ورزش های رزمی، درصد قابل توجهی از تحقیقات به آسیب های رشته کاراته پرداخته اند بطوریکه نزدیک به نیمی از تحقیقات داخلی (۴۷٪) به طور اختصاصی در ارتباط با این رشته ورزشی صورت گرفته است^{۱۹-۱۶}. در مرتبه دوم و سوم هم تحقیقات آسیب شناسی روی تکواندو (۱۷/۵٪) و جودو (۶٪) متمرکز بوده است^{۲۰،۶} و^{۲۱-۲۴}. از بین دیگر رشته های ورزشی، تنها یک تحقیق به بررسی آسیب های رشته کونگ فو پرداخته بود که البته اطلاعات به دست آمده از آن هم بصورت ترکیب شده با دیگر رشته های ورزشی ارائه شده بود و قابلیت تجزیه و تحلیل را نداشت^{۱۰}. در مورد علت این امر می توان به این نکته اشاره داشت که با توجه به محبوبیت رشته های کاراته، تکواندو و جودو در ایران که به مانند بیشتر کشورها بعنوان عمومی ترین رشته های رزمی به حساب می آیند^۶ و نیز با توجه به جمعیت بالایی که در این رشته های ورزشی فعالیت می کنند، متقابلاً به توجهات آسیب شناختی بیش تری هم نیاز می باشد و طبیعی به نظر می رسد که تعداد تحقیقات بیش تری در ارتباط با این رشته های ورزشی صورت گرفته باشد.

نرخ بروز آسیب: در مورد نرخ بروز آسیب در ورزشکاران رشته های رزمی مشاهده شد که طیف گسترده ای از نرخ آسیب در تحقیقات پیشین گزارش شده است به طوریکه محدوده ی این گزارش های از ۶۹/۵ آسیب تا ۲۶۸ آسیب به ازای ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض را در بر می گیرد. شایان ذکر است که در بیشتر تحقیقات گذشته، نرخ آسیب های رزمی بر اساس در معرض بودن ورزشکاران گزارش نشده است که علت آن هم می تواند نداشتن محاسبه زمان مسابقه و تمرین ورزشکاران در این تحقیقات باشد. نداشتن گزارش نرخ آسیب بر اساس در معرض بودن ورزشکاران موجب می شود که بدلیل همسان نبودن داده ها، سایر محققان قادر به مقایسه آسیب های گزارش شده در تحقیقات پیشین با موارد مشابه نباشند. در مورد طیف گسترده ای که از نرخ آسیب گزارش شده در برخی تحقیقات پیشین وجود دارد نیز با وجود اینکه این طیف بطور

^۱ Injury Rate

بطور کامل مانند تحقیقات صورت گرفته در خارج از کشور می باشد^[۷]، می توان به تفاوتی که در نحوه گرد آوری اطلاعات و یا تفاوت در سطح رقابت هایی که آزمودنی ها در آن حضور داشته اند اشاره کرد؛ بعنوان مثال در رشته کاراته مشاهده می شود که نرخ آسیب گزارش شده در تحقیقاتی که از پرسشنامه برای ثبت آسیب استفاده کرده اند^[۱۴۶] به مراتب بیش تر از تحقیقاتی است که از فرم ثبت آسیب برای این منظور استفاده کرده اند^[۱۹،۱۷،۱۵،۱۳،۱۱]. در رشته تکواندو هم مشاهده می شود که هر چه سطح فعالیت آزمودنی های تحقیق بالاتر باشد، میزان نرخ آسیب های گزارش شده به ازای ۱۰۰ ورزشکار کاهش می یابد؛ این نکته تایید آن است که تفاوت در سطح فعالیت آزمودنی ها نیز می تواند در طیف گسترده ای که از نرخ آسیب گزارش شده در تحقیقات پیشین وجود دارد نقش داشته باشد.

جنسیت: در ارتباط با جنسیت آزمودنی ها، مطالعه حاضر آشکار نشان داد که تحقیقات بسیار کمی در زمینه آسیب های بانوان در ورزش های رزمی صورت گرفته است، بنابراین نمی توان در مورد تاثیر تفاوت های جنسیتی در بروز آسیب های رزمی کاران ایرانی اطلاعات مناسبی را ارائه داد. در همین راستا در تنها تحقیق موجود که نرخ آسیب مردان و زنان را بر اساس تعداد آسیب در هر ۱۰۰۰ ورزشکار در معرض مسابقه با هم مورد مقایسه قرار داده است، گزارش شده که نرخ بروز آسیب زنان کاراته کابیش تر از مردان می باشد (۱۲۴/۶ آسیب در مقابل ۱۱۰/۲ آسیب)^[۱۹]. تحقیقات صورت گرفته در خارج از کشور هم در این زمینه به نتایج مشابهی دست پیدا کرده اند^[۲۶]. شاید سطح مهارت های تکنیکی و تاکتیکی پایین تر و همچنین تجربه کمتری که زنان در مسابقات گوناگون نسبت به مردان دارند از عوامل موثر در شیوع بیشتر آسیب زنان کاراته کا باشد^[۲۶] هرچند که برای اثبات این ادعا نیاز است که در تحقیقات آتی به بررسی های دقیق تری در ارتباط با تفاوت های جنسیتی در بروز آسیب های رزمی پرداخته شود. لازم به ذکر است که نقش جنسیت در بروز آسیب در ورزش های رزمی از جمله فاکتورهایی است که تاثیر آن هنوز به طور آشکار مشخص نشده است^[۲۷].

منطقه بروز آسیب^۳: از نظر منطقه آسیب، تحقیقات پیشین حاکی از بروز بالاترین درصد آسیب کاراته کاها در ناحیه سر و صورت می باشد که این نتایج با بیشتر گزارش های خارج از کشور نیز همخوانی دارد^[۲۹،۲۸]. با وجود اینکه تغییر قوانین امتیازدهی به منظور کاهش آسیب سر و صورت کاراته در بعضی مواقع به افزایش امتیازات ضربات پا انجامیده، و حتی جرمه های سنگینی هم برای ضربات خطا به سر و صورت در نظر گرفته شده است، اما در عین حال خطر پذیری بالای اجرای ضربات پا باعث شده که اکثر کاراته کاها تکنیک های دست را (به خصوص در ناحیه سر و صورت) بیشتر تمرین کنند و در مسابقات نیز از تکنیک های دست که ضریب اطمینان بالاتری دارند استفاده کنند و به احتمال این یکی از دلایلی است که میزان آسیب سر و صورت در کاراته مدرن نسبت به نواحی دیگر بالاتر است (۴۰٪ از کل آسیب های کاراته)^[۱۷]. از طرفی بررسی تحقیقات پیشین نشان داد که اندام تحتانی به طور معناداری در هر دو رشته تکواندو و جودو بعنوان آسیب پذیر ترین ناحیه بدن شناخته شده و البته ورزشکاران رشته تکواندو با آسیب های اندام پایین تنه بیشتری نسبت به جودوکاران مواجه شده اند (۵۷٪ برای تکواندو و ۴۰٪ برای جودو). استفاده زیاد از تکنیک های پا در تکواندو یکی از دلایل احتمالی بالا بودن آسیب های اندام پایین تنه در این رشته ورزشی است^[۶]. Zetaruk و همکاران (۲۰۰۵) بیان کرده اند که حدود ۸۰ درصد از تکنیک های مورد استفاده در تکواندو از نوع لگد زدن می باشد^[۳]. اعتقاد بر این است که بعلا استفاده زیاد از پاها، ساق به ساق و زانو به زانو شدن ها و برخورد پا با آرنج حریف، آسیب در اندام های پایین تنه تکواندو کاران به میزان زیادی رخ می دهد^[۳۰]. در مورد رشته ی ورزشی جودو، تحقیقات صورت گرفته در خارج از کشور نشان داده است که اندام زبرین بعنوان آسیب پذیرین ناحیه شناخته می شود^[۳۱،۳۲]. با استناد به این نکته که تکنیک ها و فنون خاص مورد استفاده در رشته های ورزشی می تواند بر شیوع آسیب در نواحی گوناگون بدن هر یک از رزمی کاران تاثیر گذار باشد^[۳۱]، می توان عنوان کرد که استفاده از تکنیک های پرتابی می تواند از علل شیوع بالای آسیب های بالاتنه در میان جودوکاران خارج از کشور باشد^[۲]. بر همین اساس یکی از دلایل احتمالی بالا بودن آسیب های ناحیه اندام پایین تنه در جودوکاران ایرانی می تواند استفاده زیاد از فنون پا از سوی آن ها باشد؛ چراکه ممکن است جودو ایران تحت تاثیر فنون مورد استفاده در کشتی با چوخه قرار گرفته باشد^[۶]. انجام تحقیقی در راستای روشن کردن این قضیه که جودوکاران ایرانی بیشتر از چه فوننی استفاده می کنند می تواند به حل این مسئله کمک کند.

^۳ Anatomical Location

نوع آسیب^۴: در این مطالعه همچنین مشخص شد که آسیب کوفتگی در کاراته و تکواندو و آسیب های استرین و اسپرین در جودوکاران بعنوان شایع ترین نوع آسیب در تحقیقات پیشین گزارش شده است. یافته های این مطالعه در مورد کاراته و تکواندو همراستای با اکثر تحقیقاتی است که با هدف مشابه در خارج از کشور صورت گرفته اند^[۳۳-۳۵] و شیوع بالای کوفتگی (۳۳٪) نسبت به دیگر آسیب ها می تواند بدلیل شیوه امتیازدهی در این رشته ها باشد بطوریکه برای امتیازگیری، ورزشکار می بایست به بدن حریف ضربه وارد کند^[۳۶]. البته تفاوت های اندکی در نتایج تحقیقات داخلی هم وجود دارد که می تواند به دلیل وجود تعریف های متفاوت از انواع آسیب و نداشتن تعاریف دقیق و یکسان باشد. در مورد ورزش جودو، یکی از دلایل پرشمار بودن آسیب های استرین و اسپرین (۵۴٪ کل آسیب ها)، کاربرد فنون پرتابی و افتادن حریف بر روی ورزشکار در هنگام اجرای فنون است^[۳۳]. به نظر می رسد که کاربرد فنون مفصلی که موجب ایجاد حرکات در دامنه کامل حرکت مفصلی می شوند نیز از دلایل بروز بسیار آسیب های استرین و اسپرین در بین جودوکاران باشد^[۳]. شایان ذکر است که جودو از جمله ورزش هایی است که قدرت عضلانی در اجرای فنون آن نقش مهم و اساسی دارد و قدرت ناکافی موجب ناتوانی در اجرای صحیح فنون جودو به ویژه فنون پرتابی و در نتیجه خستگی عضلانی و افزایش احتمال بروز آسیب های مفصلی و عضلانی می شود^[۳۷].

شدت آسیب: بر اساس شدت آسیب دیدگی هم در این مطالعه مشخص شد که بیش ترین آسیب ها در هر سه رشته کاراته، تکواندو و جودو از نوع خفیف بوده است (۶۶٪ آسیب ها). نتایج این مطالعه در مورد شدت آسیب کاراته کاها با تحقیقات همانند خارج از کشور نیز همخوانی دارد به طوریکه Destombe و همکاران (۲۰۰۶) گزارش کردند که ۶۸/۷ درصد از آسیب های ایجاد شده در میان کاراته کاهای فرانسوی از نوع خفیف است^[۳۴]. به نظر می رسد که ضربات کنترل شده و ماهیت غیر برخوردی سبک های کنترلی کاراته یکی از عوامل اصلی تاثیرگذار در خفیف بودن بیشتر آسیب های این رشته ورزشی باشد^[۳۴،۸]. از طرف دیگر نتایج مطالعه حاضر درباره شدت آسیب در تکواندو و جودو مطابق با تحقیقات خارج از کشور نمی باشد و در مقالاتی که معیارهای لازم برای ورود به این مطالعه را دارا بودند، گزارش شده بود که اکثر آسیب ها از نوع خفیف بوده است (۶۲٪ آسیب ها)^[۲۲،۶]. این در حالیست که در تحقیقات مشابه خارج از کشور، بیش ترین نوع آسیب های ایجاد شده در مسابقات قهرمانی تکواندو و جودو از نوع متوسط گزارش شده است^[۳۳]. غیر حرفه ای بودن نمونه های تحقیق داخلی مذکور می تواند یکی از دلایل این اختلافات باشد^[۶]. Zetaruk و همکاران (۲۰۰۵)، خطر کمتر آسیب و پایین بودن شدت آسیب دیدگی در بین افراد کم تجربه و غیر حرفه ای را به دلایلی چون توده بدنی، قدرت و توانایی تکنیکی پایین تر نسبت به افراد حرفه ای عنوان نموده است. اعتقاد بر این است که افراد غیر حرفه ای قادر نیستند که به اندازه افراد حرفه ای ضربات را با نیروی زیاد وارد کنند و در نتیجه شدت آسیب دیدگی ها نیز کمتر است^[۳] که البته برای اثبات این ادعا لازم است که در آینده به بررسی های دقیق تری پرداخته شود.

تمرین یا مسابقه^۵: نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که بیش ترین میزان آسیب در هر سه رشته کاراته، تکواندو و جودو در زمان تمرین نسبت به مسابقه اتفاق افتاده است (۷۰٪) که این نتایج با اکثر تحقیقات همانند خارجی همسو می باشد^[۳۴،۳۱]. اعتقاد بر این است که شاید صرف زمان بیشتر به تمرین کردن از سوی ورزشکاران، شیوع آسیب در هنگام تمرین نسبت به مسابقه را در بین آن ها افزایش داده است^[۶]. از آنجا که میزان زمان صرف شده در تمرین و مسابقه در تحقیقات پیشین بیان نشده بود بنابراین در حال حاضر امکان محاسبه نسبت آسیب بر اساس زمان صرف شده در تمرین و مسابقه وجود ندارد. تعیین میزان ساعات تمرین و مسابقات در تحقیقات آینده و بررسی ارتباط آن با میزان آسیب از جمله موضوعاتی است که می تواند جوابگوی کاستی موجود در تحقیقات حاضر باشد^[۳۴]. علاوه بر این در تحقیقات پیشین گزارش شده است که استفاده از تجهیزات حفاظتی هم می تواند از عوامل موثر در پیشگیری و کاهش خطرپذیری ابتلا به آسیب باشد^[۳۴،۳۱]. از آنجا که بستن تجهیزات حفاظتی در هنگام مسابقات رزمی الزامی است اما در هنگام تمرین نظارت کافی بر این مسئله وجود ندارد، اعتقاد بر این است که شاید به علت نبود نظارت کافی از سوی مربیان، ورزشکاران برای راحتی بیشتر در هنگام تمرین از بستن تجهیزات حفاظتی خودداری می کنند و همین عامل موجب بروز آسیب دیدگی بیشتر در زمان تمرین نسبت به مسابقه شده است^[۶] که البته این اعتقاد تنها بر اساس حدس و گمانه زنی های محققین پیشین بوده و به نظر می رسد که بایستی برای اثبات این ادعا در تحقیقات آینده به بررسی های دقیق تری پرداخته شود.

^۴ Injury Type

^۵ Practice versus Competition

علت و مکانیسم آسیب: بر اساس نتایج مطالعه حاضر، بیشترین علت آسیب دیدگی کاراته‌کاهها به خطای تکنیکی حریف برمی‌گردد (۳۰٪) که می‌توان آنرا به پر برخورد بودن ورزش کاراته نسبت داد. با این وجود تمام ضربات به ویژه در ناحیه صورت در هنگام مبارزه می‌بایست کنترل شود تا از ایجاد آسیب جلوگیری کند^[۱۴]. یافته‌های این مطالعه همراستای با بیشتر تحقیقات خارجی بود که بیشترین آسیب‌ها در رشته کاراته را در نتیجه خطای تکنیکی حریف و به علت ضربات غیرکنترلی عنوان کرده‌اند^[۲۸]. تمرین تکنیک‌های پا و مشت زدن‌های کنترلی باعث کاهش میزان آسیب در کاراته‌کاران می‌شود^[۶،۳]. Macan و همکاران (۲۰۰۶) نیز معتقدند که داوری‌های دقیق و جریمه‌های سنگین برای خطاها و ضربات کنترل‌نشده در کاراته، میزان آسیب دیدگی در این رشته را به میزان زیادی کاهش می‌دهد^[۳۸]. البته شایان یادآوری است که تأثیر هیچ‌یک از عوامل یاد شده (تمرین تکنیک‌های کنترلی و اجرای جریمه‌های سنگین) تا کنون در ارتباط با کاراته‌کاهای داخل کشور مورد بررسی قرار نگرفته است. در ارتباط با مکانیسم آسیب کاراته‌کاهها، نتایج این مطالعه همراستای با برخی از مطالعات خارج از کشور بود که نشان دادند ضربات دست نسبت به ضربات پا آسیب بیشتری را موجب می‌شوند^[۳۳]. با این حال این مطلب به این معنی نیست که ضربات دست خطرناک‌تر از ضربات پا هستند و در حقیقت به خاطر بیش‌تر بودن تعداد ضربات دست در یک مسابقه کاراته است که آسیب‌های بیشتری نیز بر اثر آن اتفاق می‌افتد^[۱۷].

این مطالعه همچنین نشان داد که خطای تکنیکی حریف بعنوان مهم‌ترین عامل ایجاد آسیب در رشته تکواندو نیز محسوب می‌شود (۱۷٪). نتایج همچنین نشان داد مهم‌ترین سازوکار بروز آسیب تکواندو مربوط به ضربه حریف بوده است (۴۶٪) که با یافته‌های برخی محققین خارج از کشور نیز همخوانی دارد^[۳۹]. ماهیت تکواندو و بویژه ضرباتی که با دست و پا در این ورزش به کار می‌رود میزان بروز آسیب را بالا می‌برد و انجام ضربه پا و دفاع با آرنج می‌تواند موجب بروز آسیب‌های خطرناکی شود^[۴]. در رشته جودو هم به نظر می‌رسد که زمین خوردن ناشی از تکنیک‌های حریف بعنوان مهم‌ترین مکانیسم بروز آسیب در جودوکاران ایرانی باشد (۲۳٪) که این یافته‌ها همراستای با تحقیقات همانند خارج از کشور است^[۴۰]. کاربرد اشتباه تکنیک‌های پرتابی بوسیله حریف و ضعف در تکنیک‌های صحیح زمین خوردن می‌تواند آسیب‌های زیادی را برای جودوکاران در پی داشته باشد. آموزش تکنیک‌های صحیح زمین خوردن در رشته جودو هم بعنوان یک راهکار پیشگیری از آسیب در بین جودوکاران بسیار با اهمیت گزارش شده است^[۴۱] که البته تأثیر این عامل بر روی جودوکاران داخل کشور تا کنون مورد بررسی قرار نگرفته است. به طور کلی به نظر می‌رسد که تعداد تحقیقات بسیار محدودی به بررسی علت و مکانیسم‌های آسیب در ورزش‌های رزمی پرداخته‌اند و توجه بیشتر به این قسمت در تحقیقات آینده لازم به نظر می‌رسد.

نتیجه‌گیری

بررسی تحقیقات موجود در زمینه آسیب‌های رزمی کاران ایرانی نشان داد که اختلافات آشکاری بین شیوه گزارش این تحقیقات وجود دارد. بعنوان مثال در بررسی نوع آسیب، هر یک از تحقیقات مذکور از اصطلاحات و واژه‌های خاصی برای بیان انواع آسیب استفاده کرده‌اند که همسان نبودن اصطلاحات و واژه‌ها، امکان جمع‌بندی دلخواه نتایج را دشوار می‌کند. در بخش دیگری از گزارش‌های هم مشاهده می‌شود که شدت آسیب، منطقه بروز آسیب، مکانیسم‌های بروز آسیب و به طور کلی رویکردهای بررسی آسیب در تحقیقات مذکور از الگوهای گوناگونی تبعیت می‌کند و بر همین پایه، نیاز به همسان‌سازی این ویژگی‌ها در تحقیقات آینده ضروری به نظر می‌رسد. بیان نرخ آسیب و نیز توجه بیشتر به تفاوت‌های جنسیتی در آسیب ورزش‌های رزمی هم می‌تواند نتایج قابل‌اتکایی در راستای کمک به کاهش آسیب این رشته‌های ورزشی ارائه دهد.

شایان ذکر است که هیچ‌یک از تحقیقات پیشین به بررسی تأثیر اقدامات مداخله‌ای بر کاهش آسیب در رشته‌های رزمی نپرداخته‌اند و تمامی تلاش‌ها در راستای تحقیقات اپیدمیولوژیک و همچنین شناخت خطرپذیری فاکتورها و مکانیسم‌های آسیب بوده است. با توجه به این مسئله، و از آنجا که پیشنهاد‌های ارائه شده در تحقیقات پیشین (که برای کاهش خطرپذیری ابتلا به آسیب ارائه شده‌اند)، یا بر اساس حدس و گمانه زنی بوده و یا با استناد به نتایج تحقیقات صورت گرفته در خارج از کشور ارائه شده‌اند، به نظر می‌رسد که بسیاری از این پیشنهادها قابل‌اتکا نمی‌باشد و لازم است در تحقیقات آتی تلاش بر این باشد تا از راهبرد‌های پیشگیری از آسیب و اقدامات مداخله‌ای برای کنترل خطرپذیری فاکتورها و مکانیسم‌های آسیب در رزمی کاران ایرانی استفاده شود.

به طور کلی اطلاعات به دست آمده از مطالعه حاضر نشان داد که الگوی آسیب ها در تحقیقات داخلی همانند گزارش های صورت گرفته در خارج از کشور می باشد. بررسی پیشینه تحقیقات نشان داد کوفتگی و کبودی بعنوان شایع ترین نوع آسیب رزمی کاران ایرانی شناخته می شود که این آسیب ها همگی از نوع خفیف بوده اند. همچنین مشاهده شد که بیشترین آسیب کاراته کاها در ناحیه سر و گردن، و بیشترین آسیب تکواندو و جودو در ناحیه اندام پایین تنه اتفاق می افتد. از آنجا که بیشتر آسیب ها بعلت خطای تکنیکی و در هنگام تمرینات رخ می دهد به نظر می رسد که نقش مربیان در پیشگیری از وقوع آسیب رزمی کاران بسیار دارای اهمیت باشد و آموزش صحیح تکنیک های رزمی از سوی مربیان و همچنین تاکید بر کاربرد شیوه های درست حمله و دفاع در تحقیقات آینده می تواند نقش مهمی در کاهش آسیب های رزمی داشته باشد. از طرف دیگر و با توجه به اینکه در ورزشهای رزمی ضربه زدن به بدن حریف امتیاز محسوب می شود و همچنین ضربات خورده شده در ناحیه بالاتنه و سر از امتیازات بیش تری برخوردار است، به نظر می رسد که بازنگری در قوانین ورزشهای رزمی (بویژه در سنین حساس نوجوانی) و بررسی اثر آن در تحقیقات آینده، کاری منطقی باشد که بتواند برای کاهش آمار آسیب در این رشته های ورزشی صورت پذیرد.

منابع

1. Birrer RB. Trauma epidemiology in the martial arts. The results of an eighteen-year international survey. *Am J Sports Med.* 1996; 24(6): 72-79.
2. Fu FH, Stone DA. Sports injuries: mechanisms, prevention, treatment. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2001. P. 545-557.
3. Zetaruk MN, Violan MA, Zurakowski D, Micheli LJ. Injuries in martial arts: a comparison of five styles. *Br J Sports Med.* 2005; 39(1): 29-33.
4. Kazemi M, Shearer H, Choung YS. Pre-competition habits and injuries in Taekwondo athletes. *BMC Musculoskelet Disord.* 2005; 6(1): 26-34.
5. Viswanath YKS, Rogers IM. A non-contact complete knee dislocation with popliteal artery disruption, a rare martial arts injury. *Postgraduate medical journal.* 1999; 75(887): 552-554.
6. Moghadasi A, Ahanjan Sh, Taheri HR, Dareh Bidi MA. A comparison of injury incidence in non-professional boys participating taekwondo, karate and judo. *Journal of sport sciences.* 2007; 6: 55-72. [In Persian]
7. Pieter W. Martial art injuries. In: Vaine DJ, Maffulli N, editors. *Epidemiology of pediatric sports injuries.* vol 48. Basel: Karger; 2005. P. 59-73.
8. Burt CW, Overpeck MD. Emergency visits for sports-related injuries. *Ann Emerg Med.* 2001; 37(3): 301-308.
9. Engebretsen L, Bahr R. Sports injury prevention. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell; 2009. P. 7-17.
10. Ajami B, Makarem A, Sharifi S. A prevalence study of traumatic dental injuries in male athletes in martial sports in Mashhad in 2001. *Journal of Mashhad Dental School.* 2003; 1(27): 37-42. [In Persian]
11. Ziaee V, Lotfian S. Injury rates in Shotokan karate in children and adolescent age groups. *Iranian Journal of Pediatrics.* 2003; 13(2): 121-126. [In Persian]
12. Mahmood Hashemi H, Rajabi F. Evaluation of maxillofacial injuries in sportswomen participated in martial art championship in Iran in 2003. *Journal of Mashhad Dental School.* 2005; 3(29): 281-286. [In Persian]
13. Halabchi F, Ziaee V, Lotfian S. Injury profile in women Shotokan karate championships in Iran (2004-2005). *Journal of sports science & medicine.* 2007; 6(2): 52-57.
14. Rahimi M, Halabchi F, GHasemi GH, Zolaktaf V. Prevalence of karate Injuries in Professional Karateka in Isfahan. *Aja University of Medical Sciences Research Journal.* 2010; 3: 201-207. [In Persian]
15. Rafiee s, Daneshmandi H, Ghasemi B. The Follow up Study of Risk Factors Injury in karate of Elite Athletes During one Completion Session. *Physical Education and Sport Science Quarterly.* 2009; 5: 63-73. [In Persian]
16. Dadgar H, Sahebozamani M, Nuraei T, Sharifian S. Relation between the Q angle and non-contact injury rate base on lower extremity in male karateKa. *Journal Sport Medicine.* 2010; 3(24): 83-97. [In Persian]
17. Rahimi M, Halabchi F, Alibakhshi E, Kalali N. Sport injuries of Karatekas at international competitions. *Journal Mil Med.* 2012; 4(13): 235-240. [In Persian]
18. Dadgar H, Sahebozamani M. Evaluation of sole arch index and non-contact lower-extremity injury rates in male karateka. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences.* 2011; 1: 11-18. [In Persian]
19. Rahnema N, Bambaiechi E, Nazarian AB, Batavani MR, Sadeghipour HR. injury profile of Iranian professional male and female karate players. *Sport Medicine (Harakat).* 2011; 6: 21-37. [In Persian]

20. Rahnama N, Namazizadeh M, Bambaiechi E, Sadeghipour HR, Taghavi Halgh AAGH. Incidence, type and mechanism of injuries in boy adolescence participating in taekwondo competitions. *Olympic*. 2008; 4(40): 115-124. [In Persian]
21. Shirvani M, Bagheri H, Hadian MR, Talebian S, Gouharpry SH. Study of causes of patellofemoral pain syndrome in taekwondo athletes compared with non-athletes. *Journal of Medical Council of I.R.I.* 2009; 4(26): 486-492. [In Persian]
22. Ziaee V, Rahmani SH, Rostami M. Injury rates in Iranian taekwondo athletes; a prospective study. *Asian journal of sports medicine*. 2010; 1(1): 23-28.
23. Rahnama N, Bambaiechi E, Sadeghipour HR, Faraji A, Roshani S. The comparative study of rate, type and mechanism of injuries between Iranian professional and Amateur Judokas. *Research on Sport Sciences*. 2007; 16: 139-156. [In Persian]
24. Ramezani MR, Afzalpour I, Etesami M. Comparison of the prevalence and causes of injury in elite athletes of south Khorasan province in individual and group sports. *Quarterly Journal of Sport Bioscience Researches*. 2011; 2: 71-82. [In Persian]
25. Shojaedin SS, Mahmoodkhani MR. Biometric parameters associated with injury in elite martial arts athletes and preventive strategies. *J Res Rehabil Sci*. 2013; 9(3): 243-52. [In Persian]
26. Koh JO, Watkinson EJ. Possible concussions following head blows in the 2001 Canadian National Taekwondo Championships. *Cross Boundaries-An Interdisciplinary J*. 2002; 1: 79-93.
27. Alizadeh MH, Shirzad E, Sedaghati P. Epidemiology of head, neck and torso injuries in taekwondo, karate and judo. *KAUMS Journal (FEYZ)*. 2012; 4(16): 368-385. [In Persian]
28. Tuominen R. Injuries in national karate competitions in Finland. *Scand J Med Sci Sports*. 1995; 5(1): 44-8.
29. Arriaza R, Leyes M, Zaeimkohan H, Arriaza A. The injury profile of karate world championships: New rules, less injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2009; 17(12): 1437-42.
30. Kazemi M, Pieter W. Injuries at a Canadian National Taekwondo Championships: a prospective study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004; 5(1): 22-29.
31. 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): 1465-1468.
32. Phillips JS, Frantz JM, Amosun SL, Weitz W. Injury surveillance in taekwondo and judo during physiotherapy coverage of the seventh All Africa Games. *South African Journal of Physiotherapy*. 2001; 57: 32-34.
33. Arriaza R, Leyes M. Injury profile in competitive karate: Prospective analysis of three consecutive world karate championships. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2005; 13(7): 603-7.
34. Destombe C, Lejeune 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.
35. Zemper ED, Pieter W. Injury rates during the 1988 US Olympic Team Trials for taekwondo. *Br J Sports Med*. 1989; 23(3): 161-4.
36. Pieter W, Zemper ED. Head and neck injuries in young taekwondo athletes. *J Sports Med Phys Fitness*. 1999; 39(2): 147-153.
37. Blais L, Trilles F. The Progress Achieved By Judokas after Strength Training With a Judo-Specific Machine. *J Sports Sci Med*. 2006; 5: 132-135.
38. Macan J, Bundalo-Vrbanac D, Romić G. Effects of the new karate rules on the incidence and distribution of injuries. *Br J Sports Med*. 2006; 40(4): 326-330.
39. Koh JO, Watkinson EJ. Video analysis of blows to the head and face at the 1999 World Taekwondo Championships. *J Sports Med Phys Fitness*. 2002; 42(3), 348-353.
40. James G, Pieter W. Competition injuries in young judo athletes, First International Judo Federation Judo Conference, Birmingham, UK. 1999.
41. Leavitt FJ. Can martial arts falling techniques prevent injuries?. *Injury prevention*. 2003; 9(3): 284-284.