

## مطالعه تنوع و شیوع آسیب‌های ورزشی در ورزشکاران معلول رده ملی

دکتر حسن دانشمندی<sup>۱</sup>، دکتر یحیی سخنگویی<sup>۲</sup>، ابولفضل قهقائی<sup>۳</sup>

۱. استادیار دانشگاه گیلان

۲. هیأت علمی دانشگاه علوم بهزیستی تهران

۳. کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه گیلان

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۵/۹ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۸/۲۷

### چکیده

آسیب‌های ورزشی در ورزشکاران معلول، از تنوع و ویژگی‌های خاص برخوردار است. هدف از این تحقیق، بررسی تنوع و شیوع آسیب‌های ورزشکاران معلول رده ملی و بررسی ارتباط آن با عوامل مؤثر چون سن، رشته ورزشی، نوع معلولیت، سابقه ورزشی و غیره بوده است. بدین منظور، ۹۴ معلول مرد عضو تیم‌های ملی اعزامی مسابقات پارالمپیک آتن مورد مطالعه قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه، مصاحبه و معاینه، با همکاری کادر پزشکی تیم‌های ملی، جمع‌آوری و سپس از طریق آزمون همبستگی پیرسون، آزمون تحلیل واریانس F و آزمون تعقیب شفه در سطح  $P < 0/05/1$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. مهم‌ترین نتایج به دست آمده به شرح زیر است:

از نظر شیوع انواع آسیب‌ها، به ترتیب، آسیب‌های عضلانی (۲۴/۴۷٪)، آسیب‌های لیگامانی (۱۴/۴۴٪)، آسیب‌های پوستی (۹/۷۹٪)، آسیب‌های استخوانی (۷/۲۲٪) و سایر آسیب‌ها (۱/۹۵٪) بیشترین میزان را داشته‌اند. با توجه به محل آسیب‌دیدگی به ترتیب، آسیب‌های اندام فوقانی (۴۷/۲۴٪)، آسیب‌های اندام تحتانی (۲۹/۹۸٪) و آسیب‌های سر و تنه و گردن (۲۲/۷۹٪) بیشترین میزان را داشته‌اند. ارتباط بین انواع آسیب‌ها و مدت معلولیت در هیچ موردی معنادار نبود. ارتباط بین ناحیه آسیب‌دیده و مدت معلولیت، فقط در مورد آسیب‌های اندام فوقانی معنادار بود ( $P < 0/05$ ). ارتباط بین انواع آسیب‌ها و سابقه ورزشی، فقط در مورد آسیب‌های مفصلی معنادار بود ( $P < 0/05$ ). ارتباط بین آسیب‌دیده و سابقه ورزشی، فقط در مورد آسیب‌های اندام فوقانی معنادار بود ( $P < 0/05$ ). تفاوت بین انواع آسیب‌ها و رشته‌های مختلف ورزشی، در مورد آسیب‌های استخوانی، لیگامانی، سایر آسیب‌ها و آسیب‌های پوستی

معنادار بود ( $P < 0/05$ ). تفاوت بین ناحیه آسیب‌دیده و رشته‌های مختلف ورزشی، فقط در مورد آسیب‌های اندام تحتانی معنادار بود ( $P < 0/05$ ). تفاوت بین انواع آسیب‌ها و معلولیت‌های مختلف، در مورد آسیب‌های مفصلی و سایر آسیب‌ها معنادار بود ( $P < 0/05$ ). تفاوت بین ناحیه آسیب‌دیده و نوع معلولیت، در مورد آسیب‌های اندام فوقانی و اندام تحتانی معنادار بود ( $P < 0/05$ ). با توجه به گستردگی آسیب‌های عضلانی و مفصلی در میان معلولین و عوارض ناشی از آن، نتایج تحقیق بر ضرورت پیشگیری از آسیب‌دیدگی از سوی مربیان تأکید نموده است.

کلید واژه‌های فارسی: ورزشکاران ملی معلول، ورزش‌های معلولین، آسیب‌های ورزشی معلولین.

### مقدمه

امروزه، آسیب‌ها جزء گریز ناپذیر فعالیت‌های ورزشی به شمار می‌روند (۴). صحنه رقابت‌های ورزشی، تمرینات ورزشی و درگیری‌های ناشی از آن نیز همیشه و آسیب‌هایی را به همراه داشته است. در جدیدترین پژوهش‌ها گزارش شده است که بیشترین انواع آسیب‌ها، شامل کشیدگی ( $30/7\%$ )، پیچ خوردگی ( $19/1\%$ )، و شکستگی‌ها ( $11/6\%$ ) بودند (۲۲). در پژوهشی دیگر، بیشترین میزان عوارض، مربوط به آسیب‌های مفصلی و در حدود دو برابر مجموع سایر آسیب‌ها می‌باشد. آسیب‌های عضلانی و تری در رتبه دوم شکستگی‌ها در جایگاه سوم قرار گرفته‌اند. در بین قسمت‌های مختلف بدن، اندام تحتانی  $35\%$ ، اندام فوقانی  $27\%$ ، سر و صورت  $8\%$  و تنه  $7\%$  از صدمات را به خود اختصاص داده‌اند و  $23\%$  از صدمات نیز به موضع خاصی ارتباط داده نشده و به صورت کلی اظهار شده است (۸).

از طرف دیگر، با توجه به اصل آموزش برای همه، باید فرصت‌های لازم را برای پرورش و بروز استعداد‌های افراد مختلف جامعه با هر گونه توانمندی و نیاز فراهم گردد. معلولان جسمی<sup>۱</sup>، به عنوان بخشی از جامعه نیازمند برنامه‌های ورزشی و حرکتی هستند. در حال حاضر، با توجه به اهمیت روز افزون، فعالیت‌های حرکتی و ورزش برای معلولان، کوشش‌های وسیعی برای شناسایی و کاهش آسیب‌های ناشی از فعالیت‌های ورزشی آنان صورت می‌گیرد، زیرا هدف اصلی برنامه‌های حرکتی برای معلولان این است که سلامتی

1. Education for all  
2. Physical Disabled

آنها بازگردانده، سبب شود معلول با دنیایی که در آن زندگی می‌کند و افراد سالم تماس حاصل و به اصطلاح روند اجتماعی کردن<sup>۱</sup> خود را تسریع و تسهیل نماید (۱). بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی<sup>۲</sup> (WHO) حدود ۱۰٪ جمعیت جهان دچار معلولیت جسمی<sup>۳</sup>، روانی<sup>۴</sup> و اجتماعی<sup>۵</sup> هستند. با توجه به نرخ قابل توجه معلولیت در ایران و گرایش آنان به شرکت در رقابت‌های ورزشی، میزان شیوع آسیب‌های در میان آنها نیز افزایش یافته است (۷)، زیرا ورزشکاران معلول به عنوان گروهی از ورزشکاران نخبه<sup>۶</sup> که در فعالیت‌های ورزشی سطح بالا شرکت می‌نمایند، همواره در معرض آسیب‌دیدگی هستند به علاوه به نظر می‌رسد برخی از آسیب‌ها به دلیل تنوع معلولیت‌های افراد و شرایط خاص آنها، به طور ویژه‌ای در مورد معلولان وجود دارد. معلولان جسمی اعم از ضایعات نخاعی، فلج مغزی و قطع عضو، با تنوع و سطوح متفاوت فعالیت، اکنون به طور حرفه‌ای و فشرده در رقابت‌های ورزشی شرکت می‌کنند (۳۱).

با وجود آنکه اطلاعات دقیقی از کمیت، کیفیت و مکانیزم آسیب‌ها در دست نیست، اما به نظر می‌رسد ورزشکار معلول<sup>۷</sup> در اثر انجام تمرینات ورزشی و شرکت در مسابقات، با توجه به ماهیت رشته ورزشی، با صدمات خاصی مواجه می‌گردند (۲۵). همچنین عدم آگاهی ورزشکاران و مربیان و فقدان برنامه‌ریزی دقیق برای پیشگیری از صدمات ورزشی سبب گردیده است برخی از ورزشکاران نخبه به دلیل آسیب‌دیدگی از ورزش کناره‌گیری کنند و یا به دلیل ترس و نگرانی از آسیب‌دیدگی مجدد، با انگیزه و رغبت کمتری در صحنه رقابت‌های ورزشی حاضر شوند (۹).

در پژوهش‌های اخیر گزارش شده است که در میان آسیب‌های ورزشی ۹۷/۷٪ آسیب‌های عضلانی - اسکلتی و ۲۰/۳٪ بیماری یا مشکلات مربوط به معلولیت می‌باشند. استرس عضلانی با ۳۹/۸٪ و بیماری یا مشکلات مرتبط با معلولیت با ۲۶/۶٪ رایج‌ترین

- 
1. Main Streaming
  2. World Health Organization
  3. Physical Disabled
  4. Mental Disabled
  5. Social Disabled
  6. Elite Athlete
  7. Disabled Athletes

آسیب‌ها هستند. آسیب‌های اندام فوقانی ۳۵/۹٪، آسیب سر و گردن ۲۲/۷٪، آسیب اندام تحتانی ۲۱/۱٪ و بیماری‌ها ۲۰/۳٪ آسیب‌ها را تشکیل می‌دهند (۱۷).

شدت آسیب‌ها، بر اساس مدت زمان عدم شرکت در فعالیت‌های ورزشی بیان شده است. در مجموع، ۵۲٪ از آسیب‌ها خفیف (۷ روز یا کمتر)، ۲۹٪ متوسط (۸ تا ۱۲ روز) و ۱۹٪ شدید بودند (۲۲ روز یا بیشتر). بیشترین میزان آسیب‌دیدگی در ناحیه شانه، ساعد و مچ (۳۱/۶ روز) و پس از آن دست و انگشتان (۲۱ روز) و بالای بازو و آرنج (۱۳/۴ روز) بوده است (۱۷).

دست‌یابی به علل و عوامل بروز آسیب‌های ورزشی، به منظور کاهش و حذف آنها، از اهداف متخصصان و مربیان است (۳). باید توجه داشت که معلولان به علت عوارض ناشی از معلولیت، نسبت به افراد سالم از توانایی کمتری برخوردارند و به همین دلیل در معرض آسیب‌دیدگی می‌باشند. شرکت معلولان در رقابت‌های ورزش، احتمال آسیب‌دیدگی آنها را چند برابر می‌کند. برخی از آسیب‌های ورزشی نیز، تنها در ورزشکار معلول به وجود می‌آید (۲۴). با توجه به توانایی کمتر معلولان، اگر بخش دیگری از توانایی‌های آنها به علت آسیب‌های ورزشی محدود گردد، ادامه زندگی و انجام امور روزمره برای آنها بسیار مشکل‌تر خواهد شد. بنابراین، مطالعه تنوع و شیوع آسیب‌های ورزشی در ورزشکاران معلول، جهت جلوگیری از ایجاد محدودیت بیشتر، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. تحقیق گذشته‌نگر حاضر، با هدف مطالعه شیوع آسیب‌های ورزشی در میان ورزشکاران معلول سطح ملی کشور و بررسی عوامل مرتبط با آن از قبیل نوع معلولیت، رشته ورزشی، سابقه ورزشی و مدت معلولیت انجام شده است.

### روش تحقیق

با توجه به اهداف از پیش تعیین شده، تحقیق مقایسه‌ای حاضر از نوع همبستگی می‌باشد که از طریق جمع‌آوری داده‌ها، به صورت میدانی، انجام گرفته است. با توجه به تنوع آسیب‌های ورزشی، پرسشنامه محقق ساخته‌ای به صورت بسته تهیه گردید. تکمیل پرسشنامه مذکور به صورت مصاحبه و معاینه مستقیم و بر عهده محقق بود. از آنجا که هر ۹ متغیر وابسته از نوع فاصله‌ای بودند و از ۴ متغیر مستقل، ۲ متغیر از نوع فاصله‌ای (مدت معلولیت و سابقه ورزشی) و ۲ متغیر دیگر از نوع اسمی بودند (رشته ورزشی و نوع معلولیت) جهت

تعیین ارتباط بین مدت معلولیت و سابقه ورزشی، با ۹ متغیر وابسته، از روش آماری آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید و نیز جهت تعیین ارتباط بین رشته ورزشی و نوع معلولیت، با ۹ متغیر وابسته، از روش آماری آزمون تحلیل واریانس (ANOVA) F و آزمون تعقیبی شفه استفاده شد. بدین منظور، پس از مطالعه منابع و آشنایی با جامعه تحقیق، ابتدا پرسشنامه‌ای مبتنی بر اهداف و فرضیه تحقیق، طراحی شد. سپس پرسشنامه محقق ساخته مذکور از طریق مراجعه به صاحبان نظران و متخصصان، اصلاح شد و آن گاه اعتبار آن با توجه به نظرات متخصصان مورد سنجش قرار گرفت. سپس پرسشنامه مذکور به منظور مطالعه طرح آزمایشی تحقیق<sup>۱</sup>، در میان جامعه تحقیق توزیع، جمع آوری، استخراج و مورد تجزیه و تحلیل اولیه قرار گرفت. پس از اعمال بازخوردهای به دست آمده، پرسشنامه نهایی، مشتمل بر ۹۶ سوال بسته و ۱۶ سوال تشریحی، در میان آزمودنی‌ها توزیع گردید. آزمودنی‌ها شامل ۹۴ ورزشکار مرد معلول جسمی رده ملی، اعزامی به مسابقات پارالمپیک سال ۲۰۰۴ آتن بودند که از معلولان نابینا و کم بینا، ضایعات نخاعی، قطع عضو، فلج مغزی و فلج اطفال در سطوح متفاوت معلولیت تشکیل می‌شوند.

اطلاعات آنترپومتری<sup>۲</sup>، شامل قد و وزن و نیز اطلاعات مربوط به سوابق ورزشی \_ پزشکی و علت معلولیت‌ها جمع آوری شد. همچنین اطلاعاتی نیز از طریق اندازه‌گیری کمی و معاینه و مشاهده عینی نیز جمع آوری گردید.

متغیرهای مستقل این تحقیق، رشته‌های ورزشی، نوع معلولیت، مدت معلولیت و سابقه فعالیت ورزشی آزمودنی‌ها و متغیرهای وابسته شامل آسیب‌های ورزشی است. که از نظر نوع آسیب دیدگی شامل آسیب‌های عضلانی، مفصلی، لیگامانی، پوستی، استخوانی و سایر آسیب‌ها و از نظر ناحیه آسیب دیده شامل آسیب‌های اندام فوقانی، آسیب‌های اندام تحتانی و آسیب‌های سر و گردن و تنه هستند.

### یافته‌های تحقیق

با توجه به اهداف تحقیق، ابتدا اطلاعات مربوط به مشخصات فردی آزمودنی‌ها و نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها به دست آمده، در جداول ۱ تا ۳ و نمودارهای ۱ و ۲ ارائه می‌شود و سپس به تحلیل فرضیه‌ها و بحث و نتیجه‌گیری پرداخته خواهد شد. جدول شماره ۱ مشخصات فردی آزمودنی‌ها است که شامل قد، وزن، سن، مدت معلولیت، سابقه ورزشی، ساعت‌های تمرین در هفته و تعداد آزمودنی‌ها می‌باشد.

جدول ۱. مشخصات فردی آزمودنی‌های مورد مطالعه

مشخصات	میانگین
قد (سانتیمتر)	۱۷۴/۵
وزن (کیلوگرم)	۷۴
سن (سال)	۲۸/۵
مدت معلولیت (سال)	۲۲/۳
سابقه ورزشی (سال)	۹/۷
تمرین در هفته (ساعت)	۱۱/۵
تعداد آزمودنی‌ها	۹۴

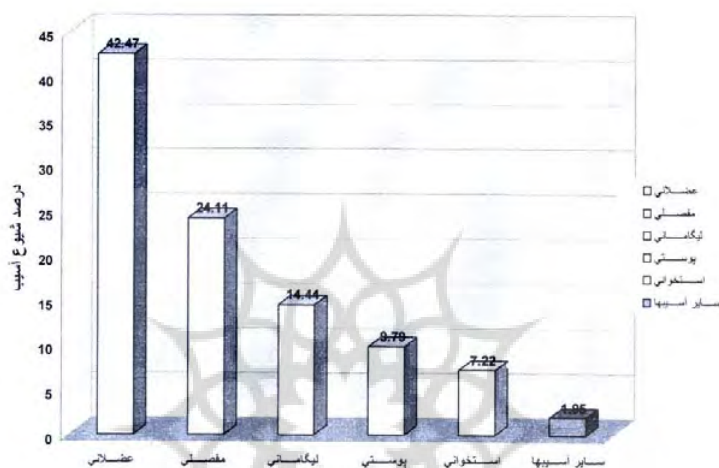
### پراکندگی آسیب‌ها بر اساس نوع آسیب‌دیدگی

در مجموع، ۸۱۷ آسیب‌دیدگی در این تحقیق، گزارش شد که آسیب‌های عضلانی، ۳۴۷ مورد (۴۲/۴۷٪)، آسیب‌های مفصلی، ۱۲۹۷ مورد (۲۴/۱۱٪)، آسیب‌های لیگامانی، ۱۱۸ مورد (۱۴/۴۴٪)، آسیب‌های پوستی، ۸۰ مورد (۹/۷۹٪)، آسیب‌های استخوانی، ۵۹ مورد (۷/۲۲٪) و سایر آسیب‌ها، ۱۶ مورد (۱/۹۵٪) از آنها را تشکیل داده‌اند. نوع و فراوانی این آسیب‌دیدگی‌ها در جدول ۲ مشخص شده است.

جدول ۲. میزان شیوع آسیب‌های ورزشی بر اساس نوع آسیب‌دیدگی

نوع آسیب‌دیدگی	عضلانی	مفصلی	لیگامانی	پوستی	استخوانی	سایر آسیب‌ها
درصد	۴۲/۴۷٪	۲۴/۱۱٪	۱۴/۴۴٪	۹/۷۹٪	۷/۲۲٪	۱/۹۵٪
فراوانی	۳۴۷	۱۹۷	۱۱۸	۸۰	۵۹	۱۶
میانگین برای هر نفر	۳/۶۹	۲/۱۰	۱/۲۶	۰/۸۵	۰/۶۶	۰/۱۷

همانطور که در جدول فوق مشاهده می شود، بیشترین میزان شیوع آسیب بر اساس نوع آسیب دیدگی، مربوط به آسیب های عضلانی با ۳۴۷ مورد آسیب دیدگی (۴۲/۴۷٪) و کمترین میزان شیوع مربوط به سایر آسیب ها با ۱۶ مورد آسیب دیدگی (۱/۹۵٪) می باشد.



نمودار ۱. میزان شیوع آسیب های ورزشی بر اساس نوع آسیب دیدگی

#### پراکندگی آسیب ها بر اساس ناحیه آسیب دیده

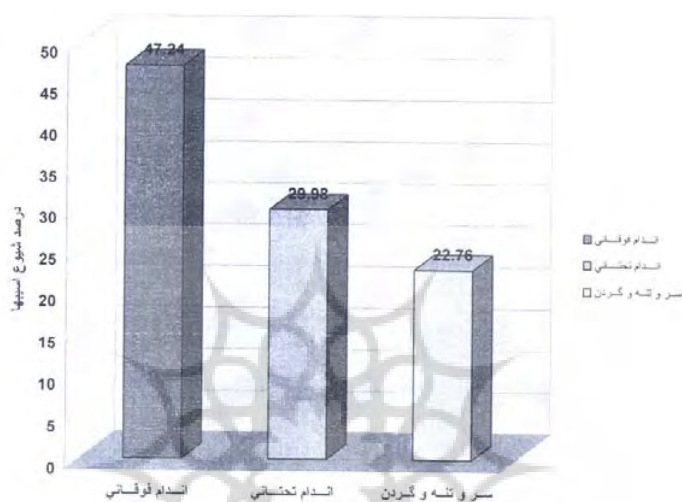
از مجموع ۸۱۷ آسیب گزارش شده، ۳۶۸ مورد (۴۷/۲۴٪)، آسیب های اندام فوقانی، ۲۴۵ مورد (۲۹/۹۸٪) آسیب های اندام تحتانی، و ۱۸۶ مورد (۲۲/۷۶٪) آسیب های سر و تنه و گردن که در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. میزان شیوع آسیب های ورزشی بر اساس ناحیه آسیب دیده

نوع آسیب دیدگی	اندام فوقانی	اندام تحتانی	سر و تنه و گردن
درصد	۴۷/۲۴٪	۲۹/۹۸٪	۲۲/۷۶٪
فراوانی	۳۸۶	۲۴۵	۱۸۶
میانگین برای هر نفر	۴/۱۱	۲/۶۴	۱/۹۸

همانطور که در جدول فوق مشاهده می شود، بیشترین میزان شیوع آسیب، بر اساس ناحیه آسیب دیده، مربوط به آسیب های اندام فوقانی با ۱۸۶ مورد آسیب دیدگی (۴۷/۲۶٪) و

کمترین میزان شیوع مربوط به آسیب‌های سر و گردن و تنه با ۱۸۶ مورد آسیب‌دیدگی می‌باشد. (۲۲/۰۷۶٪)



نمودار ۲. میزان شیوع آسیب‌های ورزشی بر اساس ناحیه آسیب‌دیده

## بحث و بررسی

در این قسمت، بحث و بررسی یافته‌ها و نتایج تحقیق، به مقایسه و ارزیابی آنها با تحقیقات مشابه در پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود که این امر با توجه به فرضیات تحقیق، انجام خواهد گرفت.

۱. در تحقیق حاضر، میزان شیوع انواع آسیب‌ها، به ترتیب از بیشترین به کمترین، عبارت است از: آسیب‌های عضلانی (۴۲/۴۷ درصد)، آسیب‌های مفصلی (۴۲/۱۱ درصد)، آسیب‌های لیگامانی (۱۴/۴۴ درصد)، آسیب‌های پوستی (۹/۷۹ درصد)، آسیب‌های استخوانی (۷/۲۲ درصد) و سایر آسیب‌ها (۱/۹۵ درصد) به ترتیب از نظر علت شیوع و همخوانی با دیگر پژوهش‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در تحقیق حاضر، آسیب‌های عضلانی بیشترین میزان شیوع را داشته‌اند که به نظر می‌رسد به علت عواملی مانند تحلیل و آتروفی عضلانی ناشی از معلولیت، استفاده بیش از حد از عضلاتی به ویژه در عضلات کمر بند شانه‌ای، کاهش انعطاف پذیری و قدرت به علت کم



تحركی و عدم تحرك برخی از مفاصل، گرم نکردن مناسب و تخصصی در بین ورزشکاران شرکت کننده در فعالیت‌های ورزشی و عدم تعادل بین قدرت، انعطاف پذیری و پایداری بین گروه‌های عضلانی ایجاد می‌شوند و برای جلوگیری از این نوع آسیب‌دیدگی، انجام فعالیت‌های حرکتی بیشتر، تمرینات قدرتی، تمرینات انعطاف پذیری و گرم کردن تخصصی ورزشکاران لازم به نظر می‌رسد. این یافته‌ها با پژوهش‌های دستجانی فراهانی، مرادی، چستر، گیزا، کورتیس و دیلون، فرارا و دیویس، فرارا و بوکلی، پترسون و فرارا، و برناردی همخوانی دارد (۱۲، ۲۱، ۱۸-۱۶، ۲۲، ۱۴، ۵، ۲).

**آسیب‌های مفصلی** دومین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند که ممکن است به علت استفاده بیش از حد از مفاصلی خاص باشد که اغلب در اندام فوقانی قرار گرفته‌اند زیرا بیشتر معلولان برای حرکت به این اندام وابستگی دارند. همچنین عدم قدرت و استقامت عضلانی و لیگامانی مناسب که سبب افزایش فشار بر روی مفاصل می‌شوند و نیز عارضه خشکی مفاصل که در نتیجه کم تحرکی یا بی تحرکی برخی مفاصل در فرد معلول به وجود می‌آید، از دیگر عوامل این نوع آسیب‌ها هستند. برای پیشگیری از این نوع آسیب‌دیدگی، انجام فعالیت‌های حرکتی در مفاصلی که کمتر در فعالیت‌های روزانه مورد استفاده قرار می‌گیرند و در معرض عارضه خشکی مفاصل هستند ضروری به نظر می‌رسد. همچنین تقویت عضلات و لیگامانی‌های اطراف مفاصلی که دائما در فعالیت‌ها و حرکات روزمره مورد استفاده واقع می‌شوند، کاهش احتمال بروز آسیب مؤثر می‌باشد. پژوهش‌هایی وجود دارد که آسیب‌های مفصلی را شایع‌ترین آسیب‌ها گزارش نموده‌اند (نیلسن و کلم) (۲۸، ۲۳).

**آسیب‌های لیگامانی** سومین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند. سقوط از روی ویلچر و افتادن بر روی اعضای بدن به ویژه در معلولانی که اعضای بدون حس دارند، پیچش‌های ناشی از گیر افتادن انگشتان در بین پره‌ها و ترمزهای ویلچر و برخورد توپ یا حریف و یا ویلچر با اعضای بدن از دلایل به وجود آمدن این آسیب‌ها هستند. برای جلوگیری از این نوع آسیب‌دیدگی، مربیان باید توجه بیشتری به وسایل ایمنی و کمک آموزشی داشته باشند. همچنین، پس از وقوع این نوع آسیب‌دیدگی‌ها، حتما فرد را از حضور در فعالیت‌های ورزشی منع کنند تا فرد با استراحت سریع‌تر به بهبودی لازم برسد. این

یافته‌ها با پژوهش بو تر همخوانی دارد. همچنین در پژوهش دستجانی فراهانی نیز، این آسیب به عنوان شایع‌ترین نوع آسیب‌ها گزارش شده است (۱۳، ۵).

**آسیب‌های پوستی چهارمین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند که عموماً شامل زخم‌های ناشی از معلولیت مانند زخم بستر، تاو‌ها و خراشیدگی‌ها می‌باشند و نیز آسیب‌هایی که بیشتر به علت تماس و برخورد با وسایل ورزشی و لبه‌های فلزی ویلچر و افتادن و سایش بر روی زمین ایجاد می‌شوند. برای عدم بروز این موارد اولاً "باید لباس، بستر و نشیمنگاه معلولان ویلچری از مواد و وسایلی باشند که از نظر بهداشتی و کارآیی، جهت جلوگیری از بروز زخم‌ها و تاو‌ها مناسب باشند. همچنین مریبان باید محیط و وسایل ورزشی معلولان را تا حد ممکن ایمن کنند و لبه‌های تیز و یا زبر و سطوح نامناسب را که می‌توانند عوارض پوستی ایجاد نمایند، برطرف سازند. این یافته‌ها با پژوهش‌های فرازا و پترسون همخوانی دارد (۲۱).**

**آسیب‌های استخوانی پنجمین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند زیرا معلولیت دائمی، به سبب کاهش فعالیت‌های حرکتی، همراه با درجاتی از تضعیف بافت استخوانی می‌باشد. فشار شدید و مکرر، افتادن از ویلچر، برخورد با حریف و ویلچر حریف، می‌تواند منجر به شکستگی شود، ولی به علت استحکام ویژه این بافت این عارضه به ندرت اتفاق می‌افتد و به این دلیل در بیشتر پژوهش‌ها کمترین میزان بروز را داشته است. برای جلوگیری از تضعیف بافت استخوانی، استفاده از فعالیت‌ها و مواد غذایی مناسب توصیه می‌شود تا احتمال این نوع آسیب‌دیدگی در برخوردها کاهش یابد. این یافته‌ها با پژوهش‌های ابراهیمی عطری، چستر، کلم و گیزا همخوانی دارد (۲۲، ۲۳، ۱۴، ۱).**

سایر آسیب‌ها در تحقیق حاضر ششمین میزان شیوع را داشته‌اند ولی از آنجا که سایر آسیب‌ها در این تحقیق، با سایر آسیب‌ها در دیگر تحقیقات یکسان نمی‌باشد از مقایسه صرف نظر گردید.

۲. میزان شیوع آسیب‌ها، از نظر محل و موضع آسیب‌ها با توجه به ناحیه آناتومیکی آسیب، به ترتیب از بیشترین به کمترین، عبارت از، آسیب‌ها اندام فوقانی، ۴۷/۲۴ درصد، آسیب‌های اندام تحتانی، ۲۹/۹۸ درصد و آسیب‌های سر و تنه و گردن، ۲۲/۷۶

درصد است. این آسیب‌ها، به ترتیب از نظر علت شیوع و همخوانی با دیگر پژوهش‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند.

**آسیب‌های اندام فوقانی** بیشترین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند زیرا بیشتر معلولان برای جابجایی و حرکت، متکی به اندام فوقانی می‌باشند و اغلب کارهای روزمره و نیز بیشتر فعالیت‌های ورزشی را با این اندام انجام می‌دهند این مسأله از مهم‌ترین دلایل بروز آسیب‌دیدگی است. همچنین مفاصل، عضلات لیگامان‌هایی که در این اندام وجود دارند، نسبت به دیگر اندام‌ها ساختار ضعیف‌تری دارند. در افرادی که معلولیت آنها غیر مادرزادی می‌باشد، بعد از معلولیت به یکباره فشار روی این اندام افزایش می‌یابد. در نتیجه این افراد، در بدو امر با آسیب‌های متعدد مواجه می‌شوند که این روند تقریباً در ادامه زندگی ادامه پیدا می‌کند. برای جلوگیری از این آسیب‌ها می‌توان بعد از بروز معلولیت، ابتدا با تمرینات ورزشی مناسب آمادگی لازم را جهت تحمل این افزایش فشار در این اندام به وجود آورد. این یافته‌ها با پژوهش‌های ابراهیمی عطری، دستجانی فراهانی، سخنگویی، کلم، فرارا و دیویس، فرار او بوکلی و کورتیس و بلک همخوانی دارد. (۲۶، ۲۳، ۱۹، ۱۷، ۱۵، ۶، ۵).

**آسیب‌های اندام تحتانی** دومین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند که احتمالاً به علت ساختار قوی‌تر این اندام است و اینکه در فعالیت‌های روزانه ورزشی معلولان این اندام کمتر از اندام فوقانی استفاده می‌شود. آسیب‌های رایج آن بیشتر شامل آسیب‌های پوستی و آسیب‌های ناشی از برخورد با ویلچر حریف می‌باشد و در معلولان ضایعه نخاعی، به علت عدم وجود حس، زخم‌ها و تاول‌های ناشی از معلولیت نیز در این اندام بوجود می‌آیند. برای جلوگیری از این اتفاق باید لباس، بستر و نشیمنگاه معلولین ویلچری از مواد و وسایلی ساخته شوند که از نظر بهداشتی و کارآیی برای جلوگیری از بروز زخم‌ها و تاول‌ها مناسب باشند. این یافته‌ها با پژوهش‌های ابراهیمی عطری، سخنگویی، کلم و فرارا و دیویس همخوانی دارد (۲۶، ۲۲، ۲۳، ۱۹، ۱۷، ۱۱، ۶، ۱).

**آسیب‌های سر و تنه و گردن** سومین میزان شیوع را در تحقیق حاضر داشته‌اند زیرا در بیشتر ورزش‌های خاص معلولان، تماس فیزیکی مستقیم با حریف وجود ندارد و نیز اندام در فعالیت‌های روزانه ورزشی معلولین را معلولان کمترین میزان استفاده دارد. لذا از آسیب‌دیدگی مصون‌تر است. از نظر ساختاری نیز دارای ساختمانی قوی‌تر و مستحکم‌تر

است که این خود از بروز آسیب‌دیدگی جلوگیری می‌کند. این یافته‌ها با پژوهش‌های ابراهیمی عطری، سخنگویی و فرارا و دیویس همخوانی دارد (۱۹، ۶، ۱).

۳. در تحقیق حاضر، بین انواع آسیب‌های ورزشی و مدت معلولیت رابطه معناداری مشاهده نگردید که احتمالاً "به علت محدودیت جامعه و نمونه آماری تحقیق است (۱۵).

بین ناحیه آسیب‌های ورزشی و مدت معلولیت، فقط در مورد آسیب‌های اندام فوقانی و مدت معلولیت در سطح  $P \leq 0/05$  رابطه معنادار وجود دارد. به این علت که بیشتر معلولان برای جابجایی و حرکت، متکی به استفاده از اندام فوقانی می‌باشند و اغلب کارهای روزمره را با این اندام انجام می‌دهند و هر چه مدت معلولیت فرد بیشتر باشد احتمال آسیب‌دیدگی در این اندام افزایش خواهد یافت که با پژوهش کورتیس و بلک همخوانی دارد (۱۵).

۴. در تحقیق حاضر، در بررسی رابطه بین آسیب‌های ورزشی و سابقه ورزشی تنها بین آسیب‌های مفصلی و سابقه ورزشی رابطه معناداری در سطح  $P \leq 0/05$  مشاهده گردید که به دلیل استفاده فرسایشی از مفاصلی خاص است. این مسأله، خود باعث بروز آسیب در این مفصل‌ها می‌شود و چون آسیب‌های مفصلی برای بهبود به زمان استراحت نسبتاً زیادی نیاز دارند و ورزشکاران این فرصت را به مفاصل خود نمی‌دهند، آسیب به صورت مزمن باقی می‌ماند در نتیجه هر چه سابقه فرد بیشتر باشد، احتمال آسیب‌دیدگی او افزایش خواهد یافت که این موضوع با پژوهش‌های دستجانی فراهانی، تیلور و ویلیامز، و برناردی همخوانی دارد (۳۳، ۱۲، ۵).

در بررسی رابطه بین آسیب‌های ورزشی و سابقه ورزش بین ناحیه آسیب‌های ورزشی و سابقه ورزشی فقط بین آسیب‌های اندام فوقانی و سابقه ورزشی رابطه معناداری در سطح  $P \leq 0/05$  مشاهده گردید. همانطور که گفته شد به این علت که بیشترین معلولان برای جابجایی و حرکت متکی به استفاده از اندام فوقانی می‌باشند و اغلب کارهای روزمره را با این اندام انجام می‌دهند. به علاوه این اندام نسبت به دیگر اندام‌ها ساختاری ضعیف‌تر و آسیب‌پذیرتر دارد و هر چه سابقه ورزشی فرد بیشتر باشد احتمال آسیب‌دیدگی در این

اندام افزایش خواهد یافت این موضوع با پژوهش‌های دستجانی فراهانی، تیلور و ویلیامز، و برناردی همخوانی دارد و (۳۳، ۱۲، ۵).

۵. در تحقیق حاضر، بین آسیب‌های ورزشی، در رشته‌های مختلف ورزشی، بین آسیب‌های استخوانی و رشته‌های مختلف ورزشی در سطح  $P \leq 0/05$ ، بین آسیب‌های لیگامانی و رشته‌های مختلف ورزشی در سطح  $P \leq 0/05$ ، بین آسیب‌های پوستی و رشته‌های مختلف ورزشی در سطح  $P \leq 0/05$  و بین سایر آسیب‌ها و رشته‌های مختلف ورزشی در سطح  $P \leq 0/05$  تفاوت معنادار مشاهده گردید، به این علت که هر یک از رشته‌های ورزشی دارای خصوصیت‌های ویژه‌ای است و پراکنندگی آسیب‌های ورزشی مختلف نیز مطابق آن ویژگی‌ها می‌باشند.

بدین ترتیب که بروز آسیبی خاص در یک رشته ورزشی بسیار شایع می‌باشد ولی در رشته‌ای دیگر به ندرت اتفاق می‌افتد این موضوع با پژوهش‌های ابراهیمی عطری، دستجانی فراهانی، سخنگویی، کورتیس و دیلون، فرارا و دیویس، مک کورمیک، تیلور و ویلیامز، باتس، و فرارا و پترسون همخوانی دارد (۲۱، ۱۰، ۳۳، ۲۷، ۱۸، ۳۲، ۱۶، ۶، ۵).

بین ناحیه آسیب‌های ورزشی و رشته‌های مختلف ورزشی، فقط بین آسیب‌های اندام تحتانی و رشته‌های مختلف ورزشی تفاوت معناداری در سطح  $P \leq 0/05$  مشاهده گردید به نظر می‌رسد علت امر این است که استفاده از اندام تحتانی منحصر به چند رشته خاص است و در دیگر رشته‌ها از این اندام استفاده نمی‌گردد، لذا آسیب‌های این اندام نیز در این رشته‌های ورزشی شایع‌تر می‌باشد ولی استفاده از اندام فوقانی جهت انجام فعالیت‌های روزمره در تمام معلولان مشاهده می‌شود که این خود می‌تواند عامل بروز آسیب‌دیدگی باشد. همچنین در رشته‌هایی که از اندام تحتانی استفاده می‌شود نیز اندام فوقانی فعال می‌باشد که این موضوع با پژوهش‌های ابراهیمی عطری، دستجانی فراهانی، سخنگویی، کورتیس و دیلون، روبرت، فرارا و دیویس، مک کورمیک، تیلور و ویلیامز، باتس، و فرارا و پترسون همخوانی دارد (۲۱، ۱۰، ۳۳، ۲۷، ۱۸، ۳۲، ۱۶، ۶، ۵، ۱).

۶. در تحقیق حاضر، در خصوص انواع آسیب‌های ورزشی و نوع معلولیت، بین آسیب‌های مفصلی و نوع معلولیت در سطح  $P \leq 0/05$  و بین سایر آسیب‌ها و نوع معلولیت در سطح  $P \leq 0/05$  تفاوت معناداری مشاهده گردید که احتمالاً "به علت

استفاده فرسایشی از مفاصل خاص و عدم اختصاص زمان لازم جهت بهبود عارضه مفصلی که باعث ایجاد آسیب مزمن می‌شود و ورزش‌های خاص معلولیت‌های مختلف می‌باشد. همچنین معلولانی که به دلیل نوع معلولیت فعالیت، حرکتی کمتری دارند هم دچار کاهش دامنه حرکتی و انعطاف‌پذیری در مفاصل و عضلاتشان می‌شوند و هم در معرض عارضه خشکی مفاصل می‌باشند و این امر می‌تواند احتمال بروز آسیب‌دیدگی را افزایش دهد که این موضوع با پژوهش‌های مک کورمیک، فرارا، کورتیس و بلک، نایلند، برناردی، و رامیرز همخوانی دارد (۵، ۳۰، ۱۲، ۲۹، ۱۵، ۲۰، ۲۷).

در خصوص ناحیه آسیب‌های ورزشی و نوع معلولیت، بین آسیب‌های اندام فوقانی و نوع معلولیت، در سطح  $P \leq 0/05$  و بین آسیب‌های تحتانی و نوع معلولیت در سطح  $P \leq 0/05$  تفاوت معناداری مشاهده گردید که نشانگر میزان استفاده متفاوت از این اندام‌ها در معلولیت‌های مختلف می‌باشد و نیز می‌تواند به دلیل رشته‌های ورزشی متفاوت و خاص معلولیت‌های مختلف باشد که میزان استفاده از اندام‌های فوقانی و تحتانی در آنها یکسان نمی‌باشد در نتیجه بروز آسیب‌دیدگی نیز در اندام‌های فوقانی و تحتانی در معلولیت‌های مختلف متفاوت می‌باشد. این موضوع با پژوهش‌های مک کورمیک، فرارا، کورتیس و بلک، نایلند، برناردی، و رامیرز همخوانی دارد (۵، ۳۰، ۱۲، ۲۹، ۱۵، ۲۰، ۲۷).

نتایج تحقیق حاضر که از جمله تحقیقات اندک درباره آسیب‌های ورزشی معلولان است، علاوه بر نمایش آماری شیوع نگران‌کننده آسیب‌ها در ورزشکاران معلول رده ملی، به ارتباط میان سابقه ورزشی، مدت معلولیت، رشته ورزشی، نوع معلولیت و موضع معلولیت آزمودنی‌ها پرداخته و بر کنترل و حذف عوامل بروز آسیب‌ها و تأمین سلامتی تأکید نموده است.

## منابع:

۱. ابراهیمی عطری، احمد (۱۳۷۱). «بررسی و مقایسه صدمات ورزشی در معلولین ورزشکار با ویلچر و بدون ویلچر». پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۲. اجلی، مظفر (۱۳۸۳). «تعیین میزان آسیب های شایع در وزنه برداران نخبه کشور». پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد کرج.
۳. باغبانی، محمد (۱۳۷۷). «صدمات ورزشی در کودکان و نوجوانان». فصلنامه طب ورزشی، سال سوم شماره ۸.
۴. بنیان، عباس (۱۳۷۸). «مقایسه میزان شیوع آسیب های ورزشی بین دانش آموزان دختر و پسر سال سوم دبیرستان های تری بدنی سراسر کشور». پایان نام کارشناسی ارشد، دانشگاه گیلان.
۵. دستجانی فراهانی (۱۳۸۱). بررسی علل شیوع و انواع آسیب های ورزشی در والیبالیست های نشسته و بسکتبالیست های با ویلچر جانباز و معلول تهران، کتاب خلاصه مقالات نخستین همایش سراسری جانباز، تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۶. سختگوی، یحیی (۱۳۸۲). آسیب های ورزشی معلولین، کنگره بین المللی توانبخشی عمان.
۷. فرج زاده، شهرام (۱۳۸۰). «ورزشکار ویلچر سوار». فصلنامه طب ورزشی. سال ششم، شماره ۲۱ و ۲۲.
۸. قراخانلو، رضا (۱۳۷۸). «بررسی صدمات ورزشی از دیدگاه مربیان با سابقه و ورزشکاران نخبه». فصلنامه المپیک. سال هفتم، شماره ۳ و ۴ (پیاپی ۱۴).
۹. معینی، ضیاء (۱۳۶۵). «پیشگیری و درمان صدمات ورزشی». مرکز نشر دانشگاهی.
10. Batts, K.B, et al. (1998). "The medical demands of the special athlete". *Clin J Sport Med*, 8: 22-5.
11. Beachy, G. Akau, C.K., Martinson, M., Older, T.F. (1997). "High school sport injuries". A longitudinal study punahou school: 1988-1996, *Am J Sports Med*, 25 (5): 675-81.
12. Bernardi, M, et al. (2003), Muscle pain in athlete with locomotor disability, *Med Sci Sports Exerc, Feb*: 34(2): 199-206.
13. Bouter, M.A, et al. (1992). A etiology of handball injuries: A case – control study, *Bri J Sports Med, Sep*: 26 (1).
14. Chester, S.J.(2000). *The physician and sports medicine*, 28. (7).
15. Curtis, K.A., Black, K., (1999). Shoulder pain in female wheelchair basketball players, *J orthop Sports Phys Ther*, 29(4): 225-31.
16. Curtis, K, Dillin, D. (1985). Survey of wheelchair athletic injuries common pattern and prevention, *Paraplegia*: 23 (3): 170-175.
17. Ferrare, M.S., Buckley, W.E. (1996). Athlete with disabilities injury registry, *Adap Physic Acti Quarterly*, 13: 50-60.
18. Ferrara, A.S., Davis, R. (1994). The relationship of sport classification and injury to injury in athletes with cerebral palsy, *Sport Med Training and Rehabil*, 5: 115-120.
19. Ferrara, M.S., Davis, R.W. (1990). Injuries to elite wheelchair athlete, *paraplegia*, 28 (3): 335-41.
20. Ferrara, M.S., et al. (2000). A longitudinal study of injuries to athletes with disabilities, *Int J Sports Med*, 21: 221-224.

21. Ferrara, M.S., Pelerson, C.L. (2000). Injuries to athlete with disabilities: Identifying injury pattern, *Sports Med*, 30 (2): 137-43.
22. Giza, E, et al. (2005). Injuries in women's professional soccer, *Br J sports Med*, 39 (4): 212-6.
23. Kelm, J, et al. (2004). Gender- specific differences in school sports injuries, *Sportverletz Sportschaden*, 18 (4): 179-84.
24. Labanowich, S., (1987). The physically disabled in sports : Tracing the influence of two tracks of a common movement, *Sports'n Spokes*, 12 (6): 33-8.40.42.
25. Laskowski, E.R., Murtaugh, P.A. (1992). Snow skiing injuries in physically disabled skiers, *Am J Sports Med*, 20: 553-557.
26. Martin, R.K., Yesalis, C.E., Foster, D., Albright, J.P. (1987). Sports injuries at the 1985 inior Olympic. An epidemiologic analysis, *Am J Sports Med*, 15 (6): 603-8.
27. McCormick, D.P., et al. (1990). Injury and illness surveillance at local special Olympic games, *Br J Sports Med*, 24 (4): 221-4.
28. Nielsen, A.B, Yde, J. (1990). Sports injuries adolescents, *Bri J Sports Med*, 24(1). 51-52.
29. Nyland, J., et al. (2000). Soft tissue injuries to USA paralympians at the 1996 summer games, *Arch Phys Med Rehabil*, 81 (3): 367-73.
30. Ramirez, M, et al. (2004). Disability and risk of school related injury, *Inj Prev*, 10 (1) : 6- 21.
31. Richter, K.J, et al. (1991). Injuries in world class cerebral palsy athlete of the 1988 south Korea Paralympics, *J Osteopathic Sport Med*, 7: 15-18.
32. Schaeffer, R, Proffer, S, Dirk. S., (1989). Sports medicine for wheelchair athletes, *Am Physician J*.
33. Taylor, D, Williams, T., (1995). Sports injuries athlete with disabilities: Wheelchair racing, *Paraplegia*, 33 (5): 296-9.