

مقایسه آمادگی جسمانی افراد دارای کم توان ذهنی با و بدون تجربه حضور در المپیک ویژه ایران

میلاذ فدایی ده چشمه^۱، علی شمس‌ی ماجلان^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: شرکت در برنامه‌های ورزشی، موجب افزایش سلامت جسمی، روانی و آمادگی جسمانی می‌شود. هدف از انجام پژوهش حاضر، ارزیابی آمادگی جسمانی افراد دارای کم توان ذهنی شرکت کننده در المپیک ویژه ایران و مقایسه با هم‌تایان خود که در المپیک ویژه شرکت نکردند، بود.

مواد و روش‌ها: نمونه‌های این مطالعه شامل ۱۳۸ پسر ۱۸ تا ۳۰ ساله دارای کم توان ذهنی در دو گروه ورزشکاران (۷۰ پسر دارای کم توان ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به بدون سندرم داون) و غیر ورزشکار (۶۸ پسر دارای کم توان ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون) بود. جهت ارزیابی آمادگی جسمانی، مجموعه آزمون‌های Eurofit ویژه شامل قدرت انفجاری پا (آزمون پرش طول)، قدرت دست (آزمون پرتاب توپ ۲ کیلوگرمی)، استقامت موضعی عضلانی (آزمون دراز و نشست)، سرعت (آزمون ۲۵ متر دویدن)، انعطاف پذیری (آزمون نشست و رسیدن) و تعادل (آزمون راه رفتن تعادلی بر روی نیمکت) مورد استفاده قرار گرفت. به منظور مقایسه دو گروه از آزمون Independent t برای متغیرهای قدرت انفجاری پا، استقامت موضعی عضلانی و سرعت و همچنین، از آزمون Mann-Whitney U برای متغیرهای قدرت دست، انعطاف پذیری، تعادل و شاخص توده بدنی (Body mass index یا BMI) در سطح معنی داری $P \leq 0/05$ استفاده گردید.

یافته‌ها: تفاوت معنی داری بین گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار کم توان ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون در متغیرهای انعطاف پذیری ($P = 0/035$)، استقامت موضعی عضلانی ($P = 0/034$)، قدرت انفجاری پا ($P = 0/025$) و سرعت ($P = 0/009$) وجود داشت. در متغیرهای BMI ($P = 0/041$) و سرعت ($P = 0/001$) میان گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار کم توان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون و همچنین، در متغیرهای انعطاف پذیری ($P = 0/030$)، استقامت موضعی عضلانی ($P = 0/001$)، قدرت انفجاری پا ($P = 0/001$) و سرعت ($P = 0/002$) بین گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار مبتلا به سندرم داون تفاوت معنی داری مشاهده گردید.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده، افراد شرکت کننده در برنامه‌های المپیک ویژه ایران سطح آمادگی جسمانی بهتری نسبت به افراد بدون تجربه المپیک ویژه داشتند. بنابراین، برنامه‌های المپیک ویژه به عنوان عامل تأثیرگذاری بر بهبود آمادگی جسمانی افراد دارای کم توان ذهنی توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها: المپیک ویژه ایران، آمادگی جسمانی، کم توان ذهنی، سندرم داون

ارجاع: فدایی ده چشمه میلاذ، شمس‌ی ماجلان علی. مقایسه آمادگی جسمانی افراد دارای کم توان ذهنی با و بدون تجربه حضور در المپیک ویژه ایران. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۷؛ ۱۴ (۳): ۱۷۵-۱۸۲

تاریخ چاپ: ۱۳۹۷/۵/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۴/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۳/۱۴

انطباقی در زمینه‌های مهارتی همچون ارتباطات، مراقبت از خود، مهارت‌های اجتماعی، مهارت‌های تحصیلی، کار، اوقات فراغت و سلامتی همراه است. همچنین، سن شروع اختلال قبل از ۱۸ سالگی می‌باشد (۳). شدت کم توانی ذهنی با بهره هوشی بین ۵۵-۵۰ و در نهایت، تا ۷۰ را خفیف، ۴۰-۳۵ تا ۵۵-۵۰ را متوسط، ۲۵-۲۰ تا ۴۰-۳۵ را شدید و کمتر از ۲۵-۲۰ را عمیق طبقه‌بندی می‌کنند (۴).

شیوع افراد دارای کم توانی ذهنی در جهان حدود ۳ درصد است (۵). بر اساس آمارهای ارایه شده از سوی سازمان بهزیستی در ایران، بیش از

مقدمه

کم توانی ذهنی (Intellectual disability)، تحت عنوان معلولیت یادگیری در انگلستان و اختلال رشد ذهنی در ایالات متحده آمریکا تعریف می‌شود که به طور قابل توجهی، کاهش توانایی در درک اطلاعات جدید و پیچیده و یادگیری و اعمال مهارت‌های جدید است. کم توانی ذهنی تا قبل از بزرگسالی شروع می‌شود و نتیجه آن، کاهش توانایی در استقلال، با تأثیر طولانی مدت بر سیر تکاملی رشد می‌باشد (۱، ۲). یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های کم توانی ذهنی، کارکرد ذهنی کمتر از متوسط (بهره هوشی کمتر از ۷۰) با محدودیت‌های مهم در کارکردهای

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
 ۲- استادیار، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

نویسنده مسؤول: علی شمس‌ی ماجلان
 Email: alishamsim@yahoo.com

شرکت در رقابت و فعالیت‌های ورزشی طراحی شده است. ورزشکاران در المپیک ویژه با ارایه یک تجربه لذت‌بخش و چالش‌برانگیز، با افرادی با توانایی‌های مشابه رقابت می‌کنند (۸). المپیک ویژه برای رشد آمادگی جسمانی و افزایش فعالیت بدنی، فرصت‌هایی را در افراد دارای کم‌توانی ذهنی در همه سنین فراهم می‌کند (۱۷). محبوب‌ترین منبع فعالیت بدنی برای افراد دارای کم‌توانی ذهنی، المپیک ویژه می‌باشد. تأثیر المپیک ویژه در به وجود آمدن فرصت‌های زندگی و تغییر شیوه زندگی برای ورزشکاران شرکت‌کننده و خانواده‌های آن‌ها قابل توجه بوده است (۱). المپیک ویژه به عنوان یک برنامه گروهی آمادگی جسمانی، مهارت حرکتی و اعتماد به نفس را بهبود می‌بخشد (۸).

تحقیقات اندکی در زمینه توسعه آمادگی جسمانی کم‌توانان ذهنی انجام شده است (۱۸). همچنین، اطلاعات کمی درباره توانایی آمادگی جسمانی و یا استفاده از برنامه‌های مختلف آموزش آمادگی جسمانی برای افراد دارای کم‌توانی ذهنی وجود دارد (۱۴). اگرچه المپیک ویژه به بسیاری از جنبه‌های زندگی یک ورزشکار کمک می‌کند، اما پژوهشی از میزان فعالیت بدنی که خارج از مسابقه اتفاق می‌افتد، وجود ندارد (۸). تأثیرات مثبت ورزش و فعالیت بدنی در برنامه‌های مختلف المپیک ویژه چند کشور همچون کنیا، ایرلند، فنلاند، اسپانیا و... بر سلامت و رفاه کم‌توانان ذهنی آن کشورها تأیید شده است (۲۰، ۱۹، ۱۲، ۱). اما پس از بررسی‌های انجام شده در مورد آمادگی جسمانی افراد شرکت‌کننده در المپیک ویژه ایران، مطالعه‌ای مشاهده نشد. کمبود اطلاعات در طراحی و اجرای برنامه‌های آمادگی جسمانی متناسب این افراد، مشکلات زیادی را ایجاد می‌کند. طراحی و بهبود برنامه‌های مورد استفاده با تکیه بر اطلاعات به دست آمده، می‌تواند باعث افزایش انگیزه، بهبود مهارت‌های حرکتی و کیفیت زندگی کلی کم‌توانان ذهنی شود (۲۰).

ویژگی‌های خاص افراد کم‌توان ذهنی شامل محدودیت در درک فعالیت‌ها، عدم انگیزه، علاقه و تلاش، تمایل به چاقی و محدودیت‌ها در زمینه مهارت‌های سازگاری می‌باشد. جهت برنامه‌ریزی مطلوب برای این افراد، باید برنامه ورزشی با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص هر طیف از گروه‌های کم‌توان و یا شدت کم‌توانی انجام گیرد (۵). با توجه به عدم وجود برنامه‌های ورزشی یکسان در میان کشورهای مختلف برای المپیک ویژه و اهمیت پرداختن به موضوع سلامت افراد کم‌توان ذهنی، هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی و مقایسه آمادگی جسمانی افراد دارای کم‌توانی ذهنی با و بدون تجربه حضور در المپیک ویژه ایران بود تا اطلاعات لازم برای طراحی برنامه‌های متنوع و متناسب این افراد فراهم گردد. همچنین، به دلیل تفاوت‌های جسمانی میان مبتلایان به سندرم داون و سایر کم‌توانان ذهنی، سعی شد تا علاوه بر مقایسه کلی هر دو گروه ورزشکار و غیر ورزشکار، این افراد به صورت جداگانه نیز مقایسه و بررسی شوند.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود که به شیوه مقطعی انجام شد. جامعه آماری تحقیق شامل پسران ورزشکار کم‌توان ذهنی شرکت‌کننده در المپیک ویژه ایران در همایش ملی شهرهای گرگان و مشهد بود. معیار گروه ورزشکار، انجام حداقل ۳ تا ۷ ساعت فعالیت بدنی در هفته بود. گروه غیر ورزشکار تجربه حضور در المپیک ویژه را نداشتند و حداکثر فعالیت بدنی آن‌ها به ۱ تا ۲ ساعت در هفته محدود می‌شد (۱۹).

۱/۵ میلیون کم‌توان ذهنی وجود دارد (۶). یکی از دسته‌های کم‌توانی ذهنی، افراد مبتلا به سندرم داون می‌باشند. سندرم داون به عنوان شایع‌ترین دلیل ناتوانی‌های عقلی (کم‌توانی ذهنی) ناشی از اختلالات ژنتیکی شناخته می‌شود (۷). طبق آخرین آمار و به طور میانگین، از هر ۱۰۰۰ نفر، یک بیمار مبتلا به سندرم داون متولد می‌شود (۸). کم‌تحرکی از ویژگی‌های بارز و مشهود در افراد مبتلا به این سندرم است. تحقیقات می‌دهد که این بیماران نسبت به دیگر افراد جامعه و حتی سایر افراد دارای کم‌توان، فعالیت بدنی کمتری دارند (۹). مبتلایان به سندرم داون در معرض شدید ابتلا به چاقی و اضافه وزن قرار دارند. بنابراین، باید فعالیت بدنی را در اولویت قرار دهند (۸) که این امر به بررسی و توجه بیشتری نیاز دارد.

بر اساس نتایج پژوهش‌ها، کم‌توانی ذهنی وضعیتی است که بر عملکرد شناختی و حرکتی تأثیر می‌گذارد (۱۰). به طور کلی، گزارش‌هایی مبنی بر فعالیت کمتر کم‌توانان ذهنی در مقایسه با جمعیت عمومی منتشر شده است (۱۲، ۱۱، ۱). علاوه بر اختلالات در رفتار شناختی، اجتماعی و سازگاری، کم‌توانان ذهنی سطح پایینی از آمادگی جسمانی را در تمام مراحل زندگی نشان می‌دهند (۱۴، ۱۳، ۱۰). زندگی بی‌تحرک این گروه، به طور فزاینده‌ای منجر به بروز مشکلات سلامتی همچون کلسترول بالا، پرفشاری خون و مشکلات قلبی-عروقی و کیفیت زندگی منفی می‌گردد (۱۴، ۱۲، ۵). علاوه بر این، کاهش سطح آمادگی جسمانی، موجب پیری زودرس و افزایش مرگ و میر می‌شود (۱۵، ۱۲، ۵). در مبتلایان به سندرم داون، مشکلات قلبی به دلیل چاقی و اضافه وزن و سبک زندگی غیر فعال، شایع است (۱۲، ۱). با توجه به مشکلات متعدد این بیماران، بهبود آمادگی جسمانی برای افزایش امید به زندگی در آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است (۱۴، ۱۲).

آمادگی جسمانی و فعالیت بدنی منظم، از عوامل کلیدی در سلامت و رفاه همه افراد به شمار می‌رود. مشارکت منظم در فعالیت جسمانی و بهبود آن، می‌تواند شیوه زندگی را فعال‌تر کند و به طور گسترده به عنوان عامل مهمی برای پیشگیری اولیه و ثانویه مجموعه شرایطی همچون مشکلات سلامتی و برخی بیماری‌های مزمن مانند چاقی، بیماری‌های قلبی-عروقی، پرفشاری خون، دیابت نوع دو، پوکی استخوان، افسردگی و سرطان روده بزرگ شناخته شده است. همچنین، می‌تواند خطر مرگ زودرس را کاهش دهد (۱۴، ۱۰، ۱). افراد غیر فعال، دو برابر افراد فعال به بیماری‌های قلبی مزمن مبتلا می‌شوند یا می‌میرند. زندگی بدون تحرک می‌تواند خطرات مرتبط با سلامتی را افزایش دهد؛ در حالی که انجام فعالیت‌های بدنی موجب افزایش عمر و کاهش ابتلا به بیماری‌ها می‌شود. همچنین، برنامه‌های درازمدت فعالیت بدنی می‌تواند سطح آمادگی جسمانی افراد را بهبود بخشد (۸، ۱). در افراد دارای کم‌توانی ذهنی به دلیل این که بیشتر از دیگران در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های تنفسی و قلبی-عروقی قرار دارند، فعالیت بدنی مهم و سودمند می‌باشد (۱).

بیشتر افراد دارای کم‌توانی ذهنی، تمایلی برای انجام فعالیت‌های بدنی و یا انگیزه کافی برای شرکت در این فعالیت‌ها ندارند (۱۰، ۱). ورزش‌های گروهی می‌تواند به افزایش عزت نفس افراد کم‌توان ذهنی کمک کند و همچنین، راه مهمی برای اجتماعی شدن و همکاری با دیگر افراد با معلولیت مشابه باشد (۱۴). نتایج مطالعات نشان داده است که ورزش‌های اجتماعی، یک فعالیت جذاب برای کم‌توانان ذهنی است (۱۶، ۵). المپیک ویژه (Special Olympics)، برنامه‌ای بین‌المللی می‌باشد که به طور خاص برای افراد دارای معلولیت ذهنی جهت

جدول ۱. ویژگی‌های فردی آزمودنی‌ها

| متغیر | گروه | | | | | |
|--------------------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
| | دارای کم توانی ذهنی مبتلا به سندرم داون | | دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون | | دارای کم توانی ذهنی مبتلا به سندرم داون | |
| | غیر ورزشکار | ورزشکار | غیر ورزشکار | ورزشکار | غیر ورزشکار | ورزشکار |
| سن (سال) | ۲۰/۴۳ ± ۱/۷۰ | ۲۱/۶۳ ± ۲/۶۹ | ۲۰/۷۳ ± ۱/۷۸ | ۲۲/۲۰ ± ۳/۶۴ | ۲۰/۶۳ ± ۱/۷۵ | ۲۱/۹۵ ± ۳/۲۶ |
| قد (متر) | ۱/۶۰ ± ۰/۱۲ | ۱/۵۸ ± ۰/۰۸ | ۱/۶۷ ± ۰/۰۹ | ۱/۷۰ ± ۰/۰۸ | ۱/۶۵ ± ۰/۱۰ | ۱/۶۵ ± ۰/۱۰ |
| وزن (کیلوگرم) | ۷۰/۷۱ ± ۱۷/۸۷ | ۶۶/۳۴ ± ۱۳/۹۰ | ۶۲/۸۱ ± ۱۹/۳۵ | ۶۸/۸۸ ± ۱۳/۲۵ | ۶۵/۴۸ ± ۱۹/۱۰ | ۶۷/۷۹ ± ۱۳/۴۹ |
| BMI (کیلوگرم بر مترمربع) | ۲۷/۰۴ ± ۴/۲۴ | ۲۶/۲۹ ± ۴/۵۵ | ۲۲/۲۲ ± ۵/۷۰ | ۲۳/۸۱ ± ۴/۲۵ | ۲۳/۸۵ ± ۵/۷۰ | ۲۴/۸۷ ± ۴/۵۲ |

BMI: Body mass index

داده‌ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است.

گردید (۲۲). برای گروه ورزشکار، افراد شرکت‌کننده در برنامه‌های المپیک ویژه ایران در نمایندگی استان‌های گیلان، مازندران، تهران و مشهد و برای گروه غیر ورزشکار نیز افراد کم توان ذهنی حاضر در مدارس استثنایی شهرستان رشت مورد بررسی قرار گرفتند. اندازه‌گیری‌ها برای هر متغیر سه بار انجام گردید و در نهایت، میانگین نمرات ثبت شد.

از آمار توصیفی برای میانگین و انحراف معیار اطلاعات جمعیت‌شناختی و متغیرهای آمادگی جسمانی و از آمار استنباطی نیز برای مقایسه دو گروه دارای کم توانی ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون، دو گروه دارای کم توان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون و دو گروه مبتلا به سندرم داون استفاده گردید. جهت تعیین نحوه توزیع نرمال داده‌ها، از آزمون Shapiro-Wilk استفاده شد که متغیرهای قدرت انفجاری پا، استقامت عضلانی موضعی و سرعت دارای توزیع نرمال ($P \geq 0/05$) بودند. به همین دلیل از آزمون Independent t استفاده شد و برای متغیرهای قدرت دست، انعطاف‌پذیری، تعادل و BMI به دلیل نداشتن توزیع نرمال ($P < 0/05$)، آزمون Mann-Whitney U مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل گردید. $P \leq 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

آمار توصیفی شرکت‌کنندگان در جدول ۱ ارائه شده است. بر اساس داده‌ها، میانگین BMI گروه‌های ورزشکار به جزء مبتلایان به سندرم داون، بیشتر از گروه‌های غیر ورزشکار بود.

در جدول ۲، میانگین نمرات متغیرهای آمادگی جسمانی آزمودنی‌ها در سه گروه به تفکیک ذکر شده است.

تعداد پسران ورزشکار شرکت‌کننده در همایش‌های ذکر شده، نزدیک به ۲۰۰ نفر گزارش گردید. با توجه به همکاری شرکت‌کنندگان و محدودیت‌های پژوهش، ۱۳۸ پسر ۱۸ تا ۳۰ ساله دارای کم توانی ذهنی در دو گروه ورزشکار (۴۰ پسر کم توان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون و ۳۰ پسر مبتلا به سندرم داون) با تجربه شرکت در المپیک ویژه ایران و غیر ورزشکار (۴۵ پسر کم توان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون و ۲۳ پسر مبتلا به سندرم داون) شرکت نمودند. مشارکت‌کنندگان بهره‌مندی ۵۰ تا ۷۰ (خفیف) داشتند (۴). همچنین، افرادی که اختلالات جسمانی شدید (همچون بیماری‌های قلبی و یا تنفسی)، بیش‌فعالی و اوتیسم داشتند، پس از بررسی پرونده پزشکی، از پژوهش خارج شدند. برای هر نمونه به صورت کتبی رضایت فرد و در صورت لزوم رضایت مربی و خانواده اخذ گردید. ملاک هم‌تاسازی نیز سن و جنسیت بین دو گروه بود. قبل از انجام مطالعه، کد اخلاق IR.GUMS.REC.1397.068 از دانشگاه علوم پزشکی گیلان دریافت شد.

جهت جمع‌آوری اطلاعات سطح آمادگی جسمانی، از دسته آزمون‌های Eurofit ویژه استفاده شد. یکی از معتبرترین آزمون‌ها از سوی فدراسیون بین‌المللی ورزش برای افراد دارای کم توانی ذهنی (International Sports Federation for Persons with Intellectual Disability) یا INAS می‌باشد (۶). آزمون‌های Eurofit ویژه شامل شش خرده آزمون «ارزیابی قدرت دست و قدرت انفجاری پا، سرعت، استقامت عضلانی شکمی، انعطاف‌پذیری و تعادل» است. برای ارزیابی قدرت انفجاری پا از آزمون پرش طول، قدرت دست از آزمون پرتاب توپ ۲ کیلوگرمی، استقامت موضعی عضلانی از آزمون دراز و نشست، سرعت از آزمون ۲۵ متر دویدن، انعطاف‌پذیری از آزمون نشست و رسیدن و تعادل از آزمون راه رفتن بر روی نیمکت استفاده می‌شود (۲۱). به منظور ارزیابی ترکیب بدن، از آزمون شاخص توده بدنی (Body mass index یا BMI) [تقسیم وزن (کیلوگرم) بر قد (مترمربع)] استفاده

جدول ۲. متغیرهای آمادگی جسمانی

| متغیر | گروه | | | | | |
|----------------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|
| | دارای کم توانی ذهنی مبتلا به سندرم داون | | دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون | | دارای کم توانی ذهنی مبتلا به سندرم داون | |
| | غیر ورزشکار | ورزشکار | غیر ورزشکار | ورزشکار | غیر ورزشکار | ورزشکار |
| انعطاف‌پذیری | ۲۲/۲۱ ± ۳/۴۸ | ۲۶/۱۶ ± ۸/۷۱ | ۱۴/۵۱ ± ۸/۳۴ | ۱۷/۰۷ ± ۸/۰۰ | ۱۷/۱۱ ± ۷/۹۵ | ۲۰/۹۷ ± ۹/۴۱ |
| تعادل | ۳/۶۹ ± ۱/۶۰ | ۴/۰۶ ± ۱/۱۷ | ۵/۱۵ ± ۱/۲۷ | ۵/۶۰ ± ۰/۵۹ | ۴/۶۶ ± ۱/۵۵ | ۴/۹۴ ± ۱/۱۶ |
| استقامت عضلانی موضعی | ۷/۰۰ ± ۳/۹۷ | ۱۱/۲۳ ± ۳/۹۷ | ۱۱/۰۰ ± ۵/۲۷ | ۱۱/۵۲ ± ۴/۷۲ | ۹/۶۴ ± ۵/۲۰ | ۱۱/۴۰ ± ۴/۳۹ |
| قدرت انفجاری پا | ۷۷/۲۱ ± ۳۵/۲۴ | ۱۱۰/۷۳ ± ۳۲/۱۵ | ۱۰۶/۲۶ ± ۴۴/۷۰ | ۱۱۷/۱۷ ± ۵۹/۳۳ | ۹۶/۴۴ ± ۴۳/۷۲ | ۱۱۴/۴۱ ± ۴۹/۳۴ |
| سرعت | ۶/۶۳ ± ۱/۰۵ | ۵/۸۱ ± ۰/۶۶ | ۶/۰۰ ± ۰/۸۳ | ۵/۴۷ ± ۰/۷۳ | ۶/۲۲ ± ۰/۹۵ | ۵/۶۲ ± ۰/۷۲ |
| قدرت دست | ۲/۵۲ ± ۰/۶۵ | ۲/۵۸ ± ۰/۸۶ | ۲/۹۲ ± ۰/۶۶ | ۳/۲۱ ± ۱/۰۳ | ۲/۷۹ ± ۰/۶۸ | ۲/۹۴ ± ۱/۰۰ |

داده‌ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار گزارش شده است.

جدول ۳. مقایسه متغیرهای آمادگی جسمانی گروه‌های مورد بررسی

| متغیر | ورزشکار و غیر ورزشکار کم توان ذهنی | | ورزشکار و غیر ورزشکار کم توان ذهنی | | ورزشکار و غیر ورزشکار کم توان ذهنی | |
|----------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|
| | میتلا و غیر میتلا به سندرم داون | اختلاف میانگین | میتلا و غیر میتلا به سندرم داون | اختلاف میانگین | میتلا و غیر میتلا به سندرم داون | اختلاف میانگین |
| BMI | ۰/۱۹۸ | ۱/۰۲ | ۰/۱۹۸ | ۱/۰۲ | ۰/۱۹۸ | ۱/۰۲ |
| انعطاف پذیری | ۰/۰۲۵* | ۳/۸۶ | ۰/۱۵۳* | ۲/۵۶ | ۰/۰۳۰* | ۳/۹۵ |
| تعادل | ۰/۵۹۲ | ۰/۲۸ | ۰/۲۹۰ | ۰/۴۵ | ۰/۳۳۹ | ۰/۳۷ |
| استقامت عضلانی موضعی | ۰/۰۳۴* | ۱/۷۶ | ۰/۵۸۷ | ۰/۵۲ | ۰/۰۰۱** | ۴/۲۳ |
| قدرت انفجاری پا | ۰/۰۲۵* | ۱۷/۹۷ | ۰/۴۸۱ | ۱۰/۹۱ | ۰/۰۰۱** | ۳۳/۵۲ |
| سرعت | ۰/۰۰۹* | -۰/۶۰ | ۰/۰۰۱** | -۰/۵۳ | ۰/۰۰۲* | -۰/۸۲ |
| قدرت دست | ۰/۲۵۷ | ۰/۱۵ | ۰/۰۶۲ | ۰/۲۹ | ۰/۷۶۶ | ۰/۰۶ |

BMI: Body mass index

*معنی داری در سطح $P < 0.05$, **معنی داری در سطح $P < 0.001$

مغایرت روش استفاده شده در بررسی حاضر با سایر تحقیقات در حیطه المپیک ویژه، در برخی متغیرها امکان مقایسه بیشتر با سایر نتایج وجود نداشت.

در پژوهش حاضر، تفاوت معنی داری بین گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار در متغیر تعادل مشاهده نشد که این یافته با نتایج مطالعه Rintala و همکاران (۱۲) همخوانی داشت. آن‌ها از آزمون لک‌لک (ایستادن روی یک پا) استفاده کردند (۱۲). در تحقیق Cuesta-Vargas و همکاران نیز از روش ایستادن بر روی یک پا با چشمان باز و بسته استفاده گردید که نتایج آن تفاوت معنی داری را نشان نداد (۱۹)، اما در مقایسه افراد دارای کم توانی ذهنی میتلا و غیر میتلا به سندرم داون، میانگین‌ها تفاوت داشت و افراد کم توان ذهنی غیر میتلا به سندرم داون بهتر از افراد میتلایان بودند. قابلیت حفظ تعادل در افراد دارای کم توانی ذهنی به دلیل این که یکی از عوامل خطر سقوط می‌باشد، مورد بررسی قرار گرفت. پژوهش‌هایی که به بررسی تعادل این افراد پرداختند، نتیجه‌گیری کرده‌اند که افراد دارای کم توانی ذهنی نسبت به افراد عادی، نوسان بیشتری در حفظ تعادل دارند (۲۵، ۱۹) که حاکی از تعادل ضعیف‌تر می‌باشد. افراد دارای کم توانی ذهنی میتلا به سندرم داون نسبت به کم توانان ذهنی غیر میتلا به سندرم داون، نوسان بیشتری را نشان دادند. این تفاوت می‌تواند به دلیل نوع و سطح کم توانی ذهنی باشد (۱۹). با توجه به نتایج به دست آمده در زمینه تعادل و اهمیت حفظ آن، این انتظار می‌رود که مراکز المپیک ویژه ایران برنامه‌های تمرینی ویژه‌ای را مختص بهبود تعادل برای این گروه از افراد به اجرا گذارند. همچنین، مطالعات زیادی در حیطه تعادل این افراد انجام شده است و برنامه‌های تمرینی در جهت بهبود تعادل نیز موجود می‌باشد که تأثیر آن‌ها به اثبات رسیده است و این مراکز می‌توانند از این برنامه‌ها استفاده نمایند.

در زمینه انعطاف‌پذیری، گروه دارای کم توانی ذهنی ورزشکار میتلا و غیر میتلا به سندرم داون بهتر از گروه غیر ورزشکار بود و تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده شد. این تفاوت می‌تواند ناشی از مشارکت در المپیک ویژه و انجام تمرینات ورزشی باشد. این یافته‌ها با نتایج تحقیق Rintala و همکاران (۱۲) مطابقت داشت. Cuesta-Vargas و همکاران نیز میزان انعطاف‌پذیری را با استفاده از گونیامتر اندازه‌گیری کردند و تنها تفاوت در مورد اکستنشن غیر فعال زانو معنی داری شد (۱۹). گروه میتلا به سندرم داون ورزشکار نسبت به همتای غیر ورزشکار خود نمرات بهتری کسب کرد و تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود داشت. همچنین، از بین گروه‌های دارای کم توانی ذهنی میتلا و غیر میتلا به

مطابق با یافته‌های جدول ۳، تفاوت معنی داری بین ورزشکاران و غیر ورزشکاران دارای کم توانی ذهنی میتلا و غیر میتلا به سندرم داون در متغیرهای انعطاف‌پذیری، استقامت عضلانی موضعی، قدرت انفجاری پا و سرعت مشاهده شد. میان ورزشکاران و غیر ورزشکاران دارای کم توانی ذهنی غیر میتلا به سندرم داون نیز تنها در متغیرهای BMI و سرعت، تفاوت معنی داری وجود داشت. همچنین، تفاوت معنی داری بین ورزشکاران و غیر ورزشکاران میتلا به سندرم داون در متغیرهای انعطاف‌پذیری، استقامت موضعی عضلانی، قدرت انفجاری پا و سرعت مشاهده گردید. با توجه به اختلاف میانگین‌ها، گروه‌های ورزشکار نمرات بهتری نسبت به گروه‌های غیر ورزشکار کسب کردند.

بحث

هدف از انجام پژوهش حاضر، مقایسه آمادگی جسمانی افراد دارای کم توانی ذهنی که تجربه حضور در المپیک ویژه ایران را داشتند با افراد دارای کم توانی ذهنی بدون تجربه حضور در برنامه‌های المپیک ویژه بود. نتایج نشان داد که ورزشکاران المپیک ویژه در برخی از مؤلفه‌های آمادگی جسمانی نمرات بهتری نسبت به غیر ورزشکاران کسب کردند. شدت، مدت زمان و نوع تمرین ورزشی از جمله مؤلفه‌های ضروری برنامه‌های ورزشی سودمند برای افراد دارای کم توانی ذهنی به شمار می‌رود. به نظر می‌رسد که فعالیت‌های بدنی با شدت پایین مانند فعالیت‌های تفریحی و اوقات فراغت، به جنبه‌های مربوط به رفاه، اضطراب، اعتماد به نفس و خلق و خوی بزرگسالان دارای کم توانی ذهنی کمک می‌کند (۲۴، ۲۳، ۵). با این حال، جنبه‌های جسمی و به ویژه موارد مرتبط با سلامتی تنها پس از مداخلات شدید بهبود می‌یابد (۵).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، برنامه‌های آمادگی جسمانی المپیک ویژه ایران در مواردی که تفاوت میان دو گروه معنی دار بود، احتمالاً از شدت مناسبی برخوردار بوده است. علاوه بر این، مدت تمرین و فراوانی فعالیت‌ها برای توسعه برنامه‌های ورزشی بزرگسالان دارای کم توانی ذهنی مهم است. به نظر می‌رسد که فعالیت‌های انجام شده یک‌بار در هفته برای بهبود رفاه فرد کافی است؛ در حالی که برای بهبود در اجزای آمادگی جسمانی مانند قدرت و استقامت عضلانی، یک برنامه هفتگی دو یا سه بار ضروری به نظر می‌رسد. علاوه بر این، زمان جلسه باید کنترل شود (۵). همچنین، باید در نظر داشت که نمرات آمادگی جسمانی تحت تأثیر جنسیت، سن و سطح ناتوانی فکری قرار دارد (۱۹). به دلیل

متفاوت بود. گروه غیر ورزشکار دارای کم توانی ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون نسبت به گروه ورزشکار، میانگین نمرات کمتری کسب کردند؛ هرچند تفاوت میان آن‌ها معنی‌دار نبود، اما تفاوت معنی‌داری بین دو گروه ورزشکار و غیر ورزشکار دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون مشاهده شد و مقدار میانگین گروه ورزشکار بیشتر بود. همچنین، افراد مبتلا به سندرم داون BMI بالاتری نسبت به افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون در هر دو گروه داشتند، اما میانگین نمرات افراد ورزشکار مبتلا به سندرم داون نسبت به غیر ورزشکاران کمتر بود که این امر می‌تواند ناشی از مشارکت در المپیک ویژه باشد. یافته‌ها در زمینه BMI با نتایج پژوهش Rintala و همکاران که بر روی افراد المپیک ویژه فنلاند انجام شد (۱۲)، مغایرت دارد. شاید یکی از دلایل این مغایرت، وزن بیشتر افراد غیر المپیک ویژه نسبت به افراد المپیک ویژه باشد که منجر به BMI بیشتر شده است (۱۲). نتایج مطالعات بسیاری نشان داده است که افراد دارای کم توانی ذهنی نسبت به همسالان عادی خود اضافه وزن و چاقی بیشتری دارند. این موضوع در مورد ورزشکاران المپیک ویژه نیز صدق می‌کند (۲۲، ۱۲). به ویژه برای تحقیق حاضر که میزان BMI افراد غیر ورزشکار پایین‌تر از ورزشکاران المپیک ویژه بود. میانگین وزن افراد المپیک ویژه ایران در گروه کم توانان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون بالاتر بود. بنابراین، علاوه بر ضرورت تدوین برنامه تمرینی مناسب جهت کنترل این شاخص، به نظر می‌رسد برنامه مناسب تغذیه نیز باید به خانواده‌ها توصیه گردد. مبتلایان به سندرم داون در بین سایر گروه‌های دارای کم توانی ذهنی (که در المپیک ویژه ایران نیز به طور ویژه به آن‌ها پرداخته می‌شود) به دلیل مشکلات جسمانی خاص، نمرات آمادگی جسمانی کمتری نسبت به سایرین کسب می‌کنند (۱۲). در بررسی حاضر نیز افراد مبتلا به سندرم داون به جزء در متغیرهای انعطاف‌پذیری و BMI، نسبت به کم توانان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون، سطح آمادگی جسمانی کمتری با توجه به میانگین‌ها داشتند، اما در مقایسه درون گروهی، تعداد تفاوت‌های معنی‌دار متغیرهای آمادگی جسمانی میان ورزشکاران و غیر ورزشکاران مبتلا به سندرم داون نسبت به افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون بیشتر بود. شاید یکی از دلایل آن، آمادگی جسمانی کمتر افراد مبتلا نسبت به سایر گروه‌های دارای کم توانی ذهنی و افراد عادی باشد. این سطح کمتر آمادگی جسمانی ممکن است موجب تأثیرگذاری بیشتر المپیک ویژه با شدت‌های تمرینی پایین‌تر بر این افراد، نسبت به سایر گروه‌های دارای کم توانی ذهنی شرکت‌کننده در المپیک ویژه شود. نمرات آمادگی جسمانی افراد شرکت‌کننده در المپیک ویژه ایران نسبت به افراد بدون تجربه حضور در المپیک ویژه بهتر بود؛ هرچند در برخی متغیرها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. همچنین، اثرگذاری المپیک ویژه بر مبتلایان به سندرم داون بیشتر بود. Bukhala و همکاران در پژوهش خود به ارزیابی سطح آمادگی جسمانی افراد دارای کم توانی ذهنی شرکت‌کننده در المپیک ویژه کنیا در چند مرکز پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میان برخی از ویژگی‌های آمادگی جسمانی افراد تفاوت معنی‌داری در مراکز مختلف وجود دارد (۲۰). Rintala و همکاران نیز با انجام مطالعه‌ای به بررسی آمادگی جسمانی افراد حاضر در المپیک ویژه بازی‌های نوردیک در فنلاند پرداختند و نتیجه‌گیری کردند که ورزشکاران المپیک ویژه نسبت به افرادی که در المپیک ویژه شرکت نمی‌کنند، بهتر بودند، اما نسبت به ورزشکاران INAS در سطح پایین‌تری از آمادگی جسمانی قرار دارند (۱۲). همچنین، Walsh و همکاران به مقایسه فعالیت بدنی

سندرم داون در هر دو بخش ورزشکار و غیر ورزشکار، میانگین نمرات مبتلایان به سندرم داون بیشتر بود و این یافته می‌تواند به دلیل هیپوتونیا در این افراد باشد که موجب می‌شود انعطاف‌پذیری آنان بیشتر شود (۵). اما تفاوت در میان افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون، معنی‌دار نبود. در استقامت موضعی عضلانی، تفاوت معنی‌داری بین گروه ورزشکار مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون و درون گروهی ورزشکار و غیر ورزشکار مبتلا به سندرم داون مشاهده شد و نمرات گروه ورزشکار بهتر از گروه غیر ورزشکار گزارش گردید. این یافته‌ها با نتایج پژوهش Rintala و همکاران (۱۲) مغایرت داشت. در مطالعه آن‌ها، نمرات دراز و نشست گروه غیر ورزشکار به دلیل عدم رعایت زمان ۳۰ ثانیه، بهتر از گروه ورزشکار عنوان شد (۱۲). همچنین، این یافته‌ها با نتایج تحقیق Cuesta-Vargas و همکاران (۱۹) همسو نبود. آن‌ها این آزمون را با استفاده از روش دراز و نشست یک دقیقه‌ای انجام دادند و ممکن است افزایش زمان دلیلی بر این نتایج باشد (۱۹)، اما در بررسی حاضر، میان افراد ورزشکار و غیر ورزشکار دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. میان ورزشکاران دو گروه نیز میانگین نمرات افراد دارای کم توان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون بهتر بود. در متغیر قدرت انفجاری پا میان دو گروه ورزشکار و غیر ورزشکار دارای کم توانی ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون و همچنین، درون گروهی ورزشکار و غیر و ورزشکار مبتلا به سندرم داون تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید و نمرات گروه‌های ورزشکار بهتر بود. Rintala و همکاران این آزمون را تنها بر روی افراد شرکت‌کننده در المپیک ویژه و افراد شرکت‌کننده در مسابقات INAS انجام دادند که برای افراد INAS به مراتب میانگین بهتر و تفاوت معنی‌دار بود (۱۲)، اما در پژوهش حاضر، تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون وجود نداشت. همچنین، نمرات کسب شده افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون نسبت به مبتلایان بهتر بود. در قدرت دست، تفاوت میان گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار معنی‌دار نبود. این یافته‌ها مغایر با نتایج مطالعه Rintala و همکاران (۱۲) بود، اما با نتایج تحقیق Cuesta-Vargas و همکاران (۱۹) همخوانی داشت. لازم به ذکر است که آن‌ها از روش دینامومتر دستی استفاده کردند. همچنین، بین افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون و افراد مبتلا به سندرم داون در گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار، نمرات افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون بهتر از افراد مبتلا بود. ارتباط منطقی بین عملکرد عضلات اسکلتی (قدرت و استقامت عضلانی) و سلامتی وجود داشت (۱۹). برای داشتن وضعیت بدنی خوب، استقلال در زندگی روزمره و شرکت در فعالیت‌های اوقات فراغت، داشتن سطحی از قدرت و استقامت عضلانی ضروری می‌باشد (۲۶). همچنین، به دلیل ضعف کم توانان ذهنی در زمینه‌های ذهنی و شناختی، بیشتر امور آن‌ها بر پایه جسمانی صورت می‌گیرد. پس این امر که آن‌ها نیازمند یک قدرت و استقامت مناسب هستند، امر مهمی شمرده می‌شود (۷). در سرعت نیز تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار دارای کم توانی ذهنی مبتلا و غیر مبتلا به سندرم داون، کم توانان ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون و کم توانان ذهنی مبتلا به سندرم داون وجود داشت. نمرات گروه ورزشکار به مراتب از گروه غیر ورزشکار در هر دو نوع بهتر بود. همچنین، نمرات افراد دارای کم توانی ذهنی غیر مبتلا به سندرم داون بهتر از مبتلایان گزارش گردید. نمرات کسب شده در BMI نسبت به شاخص‌های آمادگی جسمانی دیگر

این گروه از افراد را فراهم نمایند.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد با کد اخلاق IR.GUMS.REC.1397.068، مصوب دانشگاه علوم پزشکی گیلان می‌باشد. بدین وسیله از تمام مدارس استثنایی شهرستان رشت و نمایندگی‌های المپیک ویژه ایران که در انجام این مطالعه مشارکت نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

نقش نویسندگان

میلاذ فدایی ده چشمه، طراحی و ایده‌پردازی مطالعه، جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل و تفسیر نتایج، خدمات پشتیبانی و اجرایی، تنظیم دست‌نوشته، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید نهایی جهت ارسال به نشریه، مسؤلیت حفظ یکپارچگی مطالعه از آغاز تا پایان و پاسخگویی به نظرات داوران، علی شمسی ماجلان، خدمات پشتیبانی و اجرایی و فراهم نمودن تجهیزات مطالعه، تحلیل و تفسیر نتایج، ارزیابی تخصصی دست‌نوشته از نظر مفاهیم علمی، تأیید نهایی جهت ارسال به نشریه و پاسخگویی به نظرات داوران را بر عهده داشتند.

منابع مالی

تحقیق حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد اخلاق IR.GUMS.REC.1397.068 از سوی دانشگاه علوم پزشکی گیلان می‌باشد. لازم به ذکر است که دانشگاه علوم پزشکی گیلان و دانشگاه گیلان در جمع‌آوری داده‌ها و تنظیم دست‌نوشته دخالتی نداشته‌اند.

تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند. میلاذ فدایی ده چشمه از سال ۱۳۹۵ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد دانشکده تربیت بدنی دانشگاه گیلان می‌باشد. علی شمسی ماجلان عضو هیأت علمی دانشگاه گیلان می‌باشد.

افراد شرکت‌کننده در المپیک ویژه ابرلند و افراد بدون تجربه حضور در المپیک ویژه پرداختند و دریافتند که ورزشکاران المپیک ویژه که فعالیت بدنی متوسط تا شدید دارند، سطح آمادگی جسمانی بهتری را نشان می‌دهند (۱). نتایج تحقیق Cuesta-Vargas و همکاران حاکی از آن بود که نمرات آزمون‌های آمادگی جسمانی بین ورزشکاران و غیر ورزشکاران المپیک ویژه اسپانیا بسیار مشابه بود، اما نتایج ورزشکاران در بیشتر آزمون‌ها بهتر بود (۱۹).

محدودیت‌ها

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، در دسترس نبودن کم‌توانان ذهنی سایر نقاط کشور بود و به همین جهت، نمونه‌برداری تنها از افراد غیر ورزشکار سطح شهرستان رشت صورت گرفت. همچنین، به دلیل گستردگی مراکز المپیک ویژه ایران، تنها از چند مرکز در دسترس نمونه‌برداری برای گروه ورزشکار انجام شد. با توجه به یکسان نبودن ساعات فعالیت بدنی در مراکز مختلف المپیک ویژه ایران، نمی‌توان نتایج به دست آمده را به همه مراکز تعمیم داد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود تا در مطالعات آینده، نمونه‌های ورزشکار و غیر ورزشکار از یک منطقه نمونه‌برداری شوند.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل شده، می‌توان گفت که المپیک ویژه ایران می‌تواند اثرات مثبتی بر روی سلامت افراد دارای کم‌توانی ذهنی با بهبود شرایط آمادگی جسمانی فراهم نماید که این امر به برنامه‌ریزی بهتر از سوی مراکز المپیک ویژه نیاز دارد تا برنامه‌های تمرینی این افراد را مطابق با شرایط و نیازهای مخصوص آن‌ها (مانند محدودیت در زمینه‌های مهارت انطباقی) تنظیم و اجرا کنند. بهبود بیشتر و مطلوب‌تر آمادگی جسمانی، نیازمند اطلاعات بیشتر و دقیق‌تر در مورد افراد دارای کم‌توانی ذهنی شرکت‌کننده در برنامه‌های المپیک ویژه است تا بر اساس آن، متخصصان ورزشی و بهداشتی توصیه‌های ویژه و مداخلات مناسب

References

- Walsh D, Belton S, Meegan S, Bowers K, Corby D, Staines A, et al. A comparison of physical activity, physical fitness levels, BMI and blood pressure of adults with intellectual disability, who do and do not take part in Special Olympics Ireland programmes: Results from the SOPHIE study. *J Intellect Disabil* 2018; 22(2): 154-70.
- Dairo YM, Collett J, Dawes H, Oskrochi GR. Physical activity levels in adults with intellectual disabilities: A systematic review. *Prev Med Rep* 2016; 4: 209-19.
- Blomqvist S. Postural balance, physical activity and capacity among young people with intellectual disability [PhD Thesis]. Umea, Sweden: Umea University, Faculty of Medicine, Department of Community Medicine and Rehabilitation, Physiotherapy; 2013.
- Pratt HD, Greydanus DE. Intellectual disability (mental retardation) in children and adolescents. *Prim Care* 2007; 34(2): 375-86.
- Pestana MB, Barbieri FA, Vitorio R, Figueiredo GA, Mauerberg-deCastro E. Effects of physical exercise for adults with intellectual disabilities: A systematic review. *J Phys Educ* 2018; 29: e2920.
- Mohammadi F. Physical fitness profile of students with intellectual disability with emphasize on IQ and Gender [PhD Thesis]. Tehran, Iran: School of Physical Education, University of Tehran; 2014. [In Persian].
- Shields N, Taylor NF, Fernhall B. A study protocol of a randomised controlled trial to investigate if a community based strength training programme improves work task performance in young adults with Down syndrome. *BMC Pediatr* 2010; 10: 17.
- Allen L. Physical Activity and Special Olympics Participation in Individuals with Down Syndrome [Thesis]. Fort Worth, TX; Texas Christian University: 2013.

9. Looper J, Ulrich DA. Effect of treadmill training and supramalleolar orthosis use on motor skill development in infants with Down syndrome: A randomized clinical trial. *Phys Ther* 2010; 90(3): 382-90.
10. Giagazoglou P, Kokaridas D, Sidiropoulou M, Patsiaouras A, Karra C, Neofotistou K. Effects of a trampoline exercise intervention on motor performance and balance ability of children with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil* 2013; 34(9): 2701-7.
11. Karinharju K. Physical fitness and its testing in adults with intellectual disability. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/9670>. 2005.
12. Rintala P, Asunta P, Lahti J, Loovis EM. Physical fitness of individuals with intellectual disability who have Special Olympics experience. *Eur J Adapt Phys Act* 2016; 9(2): 13-9.
13. Golubovic S, Maksimovic J, Golubovic B, Glumbic N. Effects of exercise on physical fitness in children with intellectual disability. *Res Dev Disabil* 2012; 33(2): 608-14.
14. Asonitou K, Mpampoulis T, Irakleous-Paleologou H, Koutsouki D. Effects of an adapted physical activity program on physical fitness of adults with intellectual disabilities. *Advances in Physical Education* 2018; 8(3): 321-36.
15. Bartlo P, Klein PJ. Physical activity benefits and needs in adults with intellectual disabilities: systematic review of the literature. *Am J Intellect Dev Disabil* 2011; 116(3): 220-32.
16. Guidetti L, Franciosi E, Emerenziani GP, Gallotta M, Baldari C. Assessing basketball ability in players with mental retardation. *Sports Med* 2007; 43(3): 208-12.
17. Hutzler Y, Oz M, Barak S. Goal perspectives and sport participation motivation of Special Olympians and typically developing athletes. *Res Dev Disabil* 2013; 34(7): 2149-60.
18. Hartman E, Smith J, Westendorp M, Visscher C. Development of physical fitness in children with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res* 2015; 59(5): 439-49.
19. Cuesta-Vargas AI, Paz-Lourido B, Rodriguez A. Physical fitness profile in adults with intellectual disabilities: differences between levels of sport practice. *Res Dev Disabil* 2011; 32(2): 788-94.
20. Bukhala P, Onywera V, Toriola AL, Onagbiye SO. Assessment of Physical Fitness Status of Athletes with Intellectual Disabilities Participating in Special Olympics Programs in Nairobi County, Kenya. *Journal of Human Ecology* 2017; 59(2-3): 148-55.
21. Skowronski W, Horvat M, Nocera J, Roswal G, Croce R. Eurofit special: European fitness battery score variation among individuals with intellectual disabilities. *Adapt Phys Activ Q* 2009; 26(1): 54-67.
22. Foley JT, Lloyd M, Temple VA. Body mass index trends among adult U.S. Special Olympians, 2005-2010. *Adapt Phys Activ Q* 2013; 30(4): 373-86.
23. Guidetti L, Franciosi E, Gallotta MC, Emerenziani GP, Baldari C. Could sport specialization influence fitness and health of adults with mental retardation? *Res Dev Disabil* 2010; 31(5): 1070-5.
24. Carraro A, Gobbi E. Effects of an exercise programme on anxiety in adults with intellectual disabilities. *Res Dev Disabil* 2012; 33(4): 1221-6.
25. Dellavia C, Pallavera A, Orlando F, Sforza C. Postural stability of athletes in Special Olympics. *Percept Mot Skills* 2009; 108(2): 608-22.
26. Winnick JP, Short FX. *The Brockport Physical Fitness Training Guide*. Human Kinetics; 1999.

Comparison of Physical Fitness in Persons with Intellectual Disability with and without Experience of Special Olympics Iran

Milad Fadaei-Dehcheshmeh¹, [Ali Shamsi-Majelan](#)²

Original Article

Abstract

Introduction: Participating in sports programs increases physical and mental health and fitness. The purpose of this study was to assess the physical fitness of persons with intellectual disability (ID) who participated in Special Olympics Iran, and comparing with their counterparts who did not participate in the these matches.

Materials and Methods: The research sample included 138 boys with ID in two groups, athletes (70 boys with ID with and without Down's syndrome) and non-athletes (68 boys with ID with and without Down's syndrome), aged 18 to 30 years. To assess physical fitness, a set of Eurofit special tests, including explosive leg strength (standing broad jump test), arm strength (pushing a 2 kg ball test), abdominal muscle endurance (sit-up test), speed (20 meter run test), flexibility (sit and reach test), and balance (walk on a bench test) were used. To compare two groups, independent t test for variables of explosive leg strength, abdominal muscle endurance, and speed, and also Mann-Whitney U statistical method for variables of arm strength, flexibility, balance, and body mass index (BMI) were used at a significant level of $P < 0.050$.

Results: There were significant differences in variables of flexibility ($P = 0.035$), abdominal muscle endurance ($P = 0.034$), explosive leg strength ($P = 0.025$), and speed ($P = 0.009$) between athlete and non-athlete boys with ID with and without Down's syndrome. Moreover, there were significant differences in BMI ($P = 0.041$) and speed ($P = 0.001$) between athlete and non-athlete boys with ID without Down's syndrome, and also in flexibility ($P = 0.030$), abdominal muscle endurance ($P = 0.001$), explosive leg strength ($P = 0.001$), and speed ($P = 0.002$) between athlete and non-athlete boys with Down's syndrome.

Conclusion: According to the results, the participants in Special Olympics Iran had a better level of physical fitness than those without this experience. Therefore, Special Olympics programs are recommended as an effective factor in improving the physical fitness of boys with ID.

Keywords: Special Olympics Iran, Physical fitness, Intellectual disability, Down's syndrome

Citation: Fadaei-Dehcheshmeh M, Shamsi-Majelan A. **Comparison of Physical Fitness in Persons with Intellectual Disability with and without Experience of Special Olympics Iran.** J Res Rehabil Sci 2018; 14(3): 175-82.

Received: 04.06.2018

Accepted: 19.07.2018

Published: 06.08.2018

1- MSc Student, Department of Sport Injuries and Corrective Exercise, School of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

2- Assistant Professor, Department of Sport Injuries and Corrective Exercise, School of Physical Education and Sport Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

Corresponding Author: Ali Shamsi-Majelan, Email: alishamsim@yahoo.com