اثر یک دوره تمرین مقاومتی بر خودپندارهٔ بدنی و کارکرد بدنی پسران ۱۳ تا ۱۸ سالهٔ فلج مغزی شهر تهران

فرهاد قدیری*، اکرم ماشاءاللهی**، علی‌اکبر جابری مقدم***

* کارشناسی ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی

** کارشناس ارشد تربیت بدنی، رفتار حرکتی

*** استادیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران

تاریخ دریافت مقاله: ۸۶/۰۲ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۰۵

چکیده

خودپندارهٔ بدنی می‌تواند تحت تأثیر برنامه‌های مداخله‌ای چون ورزش و تمرین بدنی قرار گیرد. بنابراین، فهم بیشتر از نحوهٔ تأثیرپذیری آن به‌وسیلهٔ روش‌های تمرینی مناسب به جهت افزایش ادراک فرد از ویژگی-های جسمانی خود و ایجاد انگیزهٔ مشارکت در فعالیت بدنی از اهمیت بالایی برخوردار است. تحقیق حاضر برای تعیین اثر یک دوره تمرین مقاومتی فزاینده بر خودپندارهٔ بدنی و کارکرد بدنی پسران فلج مغزی ۱۳ تا ۱۸ ساله طراحی شد. آزمودنی‌های تحقیق را ۱۶ پسر فلج مغزی دی پلژی (سن ۱/۲±۱۶/۰۵) تشکیل دادند که به طور تصادفی به دو گروه شاهد (۷ نفر) و تجربی (۹ نفر) تقسیم شدند. افراد گروه تجربی به مدت ۸ هفته یک برنامه تمرینی مقاومتی فزاینده شامل سه تمرین برای تقویت گروه عضلات حمایت کننده اندام پایین تنه را اجرا کردند. قبل و بعد از مداخله اطلاعات مربوط به خودپنداره بدنی آزمودنی‌ها توسط «پرسش-نامه خودتوصیفی بدنی» (PSDQ) و اطلاعات کارکرد بدن از طریق آزمون‌های تعادل، پیاده‌روی، پله، قدرت عضلات بازکننده مچ پا، عضلات باز کننده زانو و عضلات بازکننده لگن خاصره مورد ارزیابی قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری و آزمون تعقیبی t جفت شده و وابسته تجزیه و تحلیل شدند. به طور کلی، کارکرد بدنی گروه تجربی در مقایسه با گروه شاهد تغییرات معنی‌داری در آزمون‌های پله، پیاده‌روی، تعادل و قدرت بازکننده‌های زانو، قدرت بازکننده‌های مچ پا و بازکننده‌های لگن خاصره نشان داد ($P\leq ۰/۰۵$). اما، بین میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی در خودپنداره بدنی کلی و خرده‌مقیاس‌های خودپنداره بدنی تفاوت معناداری نسبت به گروه شاهد وجود نداشت ($P>۰/۰۵$). در نهایت، فرآیند تغییر در خودپنداره بدنی از طریق فعالیت بدنی به عواملی نظیر طول دوره تمرین، بافت تمرین و نگرش آزمودنی‌ها وابسته است.

واژه‌های کلیدی: خودپنداره بدنی، کارکرد بدنی، تمرینات مقاومتی، فلج مغزی.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

مقدمه

فلج مغزی[1] (CP) مجموعه‌ای از ناهنجاری‌هاست که بر رشد حرکت و قامت اثر می‌گذارد و باعث محدودیت حرکتی می‌شود (۱). وقوع CP قبل از رشد و تکامل مغزی است (دوره جنینی[2]، حین تولد یا طفولیت[3]) و ناهنجاری‌های حرکتی مربوط به آن غالباً همراه با اختلال در احساس، شناخت، ادراک و یا رفتار است (۱، ۲). هدف اصلی درمانی برای افراد CP پیشرفت توانایی راه‌رفتن یا انجام فعالیت‌های کارکردی دیگر است (۲). این دسته افراد به‌خاطر آسیب‌هایی نظیر ضعف[4] و اسپاسم[5] در انجام فعالیت‌هایی نظیر راه-رفتن و دویدن مستقل دچار مشکل می‌شوند و میزان مشارکتشان در فعالیت بدنی کاهش می‌یابد (۳).

به استناد مطالعات در زمینهٔ فعالیت‌های ورزشی در مدرسه اجرای فعالیت بدنی این گروه در ارزیابی کارکرد مدرسه‌ای[6](SFA) به طور معناداری کمتر است. علت اصلی این اجرای کم محدودیت‌های حرکتی است که با عواملی نظیر افزایش وزن بدن و بافت چربی (۳)، تودهٔ کم‌عضله (۴) و قدرت عضلانی کاهش‌یافته (۵) ارتباط مستقیم دارند. سطوح پایین این اجزای آمادگی ممکن است در مشکلات کودکان و نوجوانان CP هنگام فعالیت‌های حرکتی طی زندگی روزمره دخیل باشد و از انگیزه آن‌ها برای مشارکت، تلاش و پایداری در فعالیت بدنی بکاهد (۶). از این رو، به نظر می‌رسد ارائهٔ مداخلات با هدف ارتقای قدرت در افراد CP سودمند باشد. در این زمینه، تحقیقات حاکی از تمرین‌پذیری قدرت عضلانی نوجوانان در حال رشد در تمام سنین است (۷، ۸، ۹) و برخی مداخلات نیز افزایش قابل توجهی در قدرت عضله و کارکرد بدن افراد CP ایجاد کرده‌اند (۸، ۹، ۱۰، ۱۱). یکی از بهترین روش‌های افزایش قدرت عضلانی استفاده از تمرین‌های مقاومتی فزاینده است که به تازگی در برنامه‌های نوتوانی بیماران مبتلا به اختلالات عصبی عضلانی شایع شده است (۱۲). اجرای این نوع تمرین به ایجاد سازگاری‌های فیزیولوژیکی ویژه در عضلهٔ تمرین‌کرده منجر می‌شود و قدرت و توانمندی افراد جهت حرکت مستقل را افزایش می‌دهد (۱۳). تحقیقات در مورد نوع تمرینات قدرتی که بتواند به افراد CP در جهت حفظ عملکرد جسمی آنان کمک کند کم است. ریمر (۲۰۰۱) اشاره کرد در این زمینه بایستی تحقیقات زیادی انجام شود، چرا که الگوهای سلامت عمومی قابلیت تعمیم به معلولان را ندارد (۱۴).

بر اساس بعضی مدارک در زمینهٔ کودکان و نوجوانان CP تمرینات ورزشی منظم ممکن است علاوه بر مزایای جسمانی مزایای روان‌شناختی نیز به دنبال داشته باشند (۱۵، ۱۶). برای بسیاری افراد تمرین وسیلهٔ آرام‌بخشی است و احساس بهتر بودن را در فرد به‌وجود می‌آورد. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های روانی فرد که تحت تأثیر فعالیت بدنی و تمرین قرار می‌گیرد خودپنداره است (۱۷). خودپنداره[7] عاملی مرکزی در ارزشیابی کارکرد روان‌شناختی است و شامل خویشتن‌پذیری، راحتی، امنیت، افکار و برداشتی است که فرد دربارهٔ خود

1. Cerebral Palsy
2. Fetal
3. Infancy
4 Weakness
5. Spasticity
6 . School Function Assessment
7. Self - Concept

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

دارد (۱۸). بر اساس اطلاعات کمی که در مورد خودپندارهٔ کودکان و نوجوانان CP وجود دارد، این دسته افراد نسبت به همسالان سالم خود از خودپندارهٔ کمتری، مخصوصاً در لیاقت ورزشی، برخوردارند (۱۹). محققان علوم رفتاری معتقدند که خودپنداره می‌تواند تحت تأثیر برنامه‌های مداخله‌ای چون ورزش و تمرین بدنی یا برنامه‌های افزایش قدرت قرار گیرد (۲۰). ارائه مداخلات مناسب فعالیت بدنی می‌تواند به کودکان و نوجوانان در شکل‌دادن تصویر عینی از خود جسمانی و به‌دست‌آوردن عزت نفس بدنی مثبت کمک کند تا در نهایت به شادابی و رضایت از زندگی نائل شوند (۲۱). این نکته به خوبی در مقایسه‌هایی که بین معلولان جسمی ورزشکار و غیرورزشکار و غیر معلولان غیرورزشکار انجام شده مشهود است. مثلاً مؤمنی (۱۳۸۴) به این نتیجه رسید که افراد معلول ورزشکار تصویر بدنی مطلوب‌تری نسبت به معلولان و غیرمعلولان غیرورزشکار دارند (۲۲). در تعدادی از تحقیقات تجربی نیز نشان داده شده که شرکت در برنامه‌های تمرینی می‌تواند باعث ارتقای سطح خودپنداره در افراد سالم (کاروسو، ۱۹۹۲؛ فالکین و دیگران، ۱۹۸۱)، کودکان چاق (مارتینک و دیگران، ۱۹۷۸) و کودکان ناتوان (گول مانز و دیگران، ۱۹۹۹) شود (۱۷، ۲۳، ۲۴، ۲۵).

مطالعات کمی اثر برنامه‌های تمرینی بر خودپنداره نوجوانان CP را سنجیده‌اند. دارا (۱۹۹۹)، نشان داد یک برنامهٔ تمرینی باشگاهی (نیازمند وسایل باشگاهی گران‌قیمت) بر خودپنداره ۲۳ کودک CP (۱۰تا۱۴سال) مؤثر بوده و این پیشرفت در بعد ظاهر بدنی چشمگیرتر است (۲۵). هرچند که این مطالعه اطلاعات اساسی در مورد اثرات احتمالی تمرین بر خودپندارهٔ جوانان CP فراهم می‌کند، اما نبود یک گروه شاهد، نسبت‌دادن تغییرات را به مداخله مورد نظر دچار اشکال می‌کند. از آنجا که برنامهٔ تمرینی این تحقیق شامل تمرینات هوازی، انعطاف‌پذیری و قدرتی بود، تعیین اثرات هر جزء برنامه را نیز مشکل می‌کند. در ادامه، داد (۲۰۰۴) اثر یک برنامهٔ تمرین قدرتی ۶ هفته‌ای خانگی (با نظارت والدین) را بر خودپنداره نوجوانان فلج مغزی (۸ تا ۱۲ سال) بررسی کرد و به نتایج غیر منتظره‌ای دست یافت. به طوری که گروه تجربی در ابعاد کفایت مدرسه‌ای و پذیرش اجتماعی کاهش نشان داد (۱۵). چنین نتایجی می‌تواند به سبب زمانی باشد که شرکت‌کننده‌ها صرف اجرای برنامه‌های تمرینی می‌کردند چرا که باعث شده زمان کمتری صرف امور آموزشی و تعامل با همسالان خود کنند و تصور کنند کفایت مدرسه‌ای و پذیرش اجتماعی آنان طی ۶ هفته کاهش یافته است. ورشورن و همکاران (۲۰۰۸) نیز نتوانستند در برنامه تمرینی ۸ هفته‌ای خود اثر برنامه تمرینی ترکیبی را بر خودپنداره کلی و خرده‌مقیاس‌های آن در نوجوانان ۷ تا ۱۸ سالهٔ فلج مغزی تأیید کنند (۲۶).

در حالی که همه مطالعات به طور واحد از اندازه کلی خودپنداره استفاده کرده‌اند، امروزه بیشتر مطالعات به سمت رویکردی فراتر از چنین اندازه ساده از خودپنداره عمومی حرکت کرده‌اند. براساس مدل چندبعدی و سلسله‌مراتبی، خودپنداره دارای ساختاری چندبعدی است که می‌توان آن را به دو سطح تحصیلی و غیرتحصیلی تقسیم کرد (۲۷، ۲۸). خودپنداره بدنی یکی از زیرمجموعه‌های خودپنداره غیرتحصیلی است که با عنوان ادراک فرد از خود که از طریق تجربه و تفسیر او از محیطش در ارتباط با حیطهٔ بدنی او شکل می-

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

گیرد تعریف شده است. خودپنداره بدنی هم به‌عنوان یک نتیجه و هم به‌عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده برای کمک به تبیین نتایج مداخلات فعالیت بدنی مطرح است، چرا که این عامل به طور اختصاصی تحت تأثیر فعالیت بدنی قرار می‌گیرد (۲۹). مخصوصاً در نوجوانی که این اثر چشمگیرتر بوده و در سازهٔ هماهنگ‌تری از خودپنداره عمومی مشارکت دارد (۳۰).

با توجه به مطالب ذکرشده و با عنایت به افزایش توجه به فعالیت بدنی و ارتباطش با خودپنداره، به‌خصوص خودپنداره بدنی این سؤال در مورد نوجوانان CP بی‌پاسخ مانده است که آیا تمرین مقاومتی می‌تواند بر خودپنداره بدنی اثرگذار باشد؟ محقق قصد دارد در این تحقیق اثر یک دوره تمرین مقاومتی فزاینده را بر یکی از خرده ابعاد اختصاصی خودپنداره، یعنی خودپنداره بدنی، مورد بررسی قرار دهد. این تحقیق با رفع ایرادهای تحقیقات قبلی (در زمینه خودپنداره) سعی در نتیجه‌گیری دقیق‌تر این اثر دارد. برنامه تمرینی دارا (۱۹۹۹) دارای اشکالاتی نظیرِ نبودِ گروه شاهد، چندبعدی بودن برنامه، پرهزینه‌بودن و نامناسب بودن امکانات برای گروه CP است. برنامه تمرین مقاومتی داد (۲۰۰۴) نیز به جهت اجرای انفرادی و عاری از هرگونه تعامل با همسالان دارای نواقصی است. در تحقیق حاضر سعی شده با کنترل موارد ذکرشده اثر یک برنامه مقاومتی نسبتاً طولانی، ارزان (به لحاظ سهل‌الوصول بودن ابزار) و نیز در تعامل با همسالان، بر خودپنداره بدنی کودکان CP مورد بررسی قرار گیرد. پیش‌بینی ما این است که طی این مدت خودپنداره بدنی کلی و خرده‌مقیاس‌های گروه تجربی در مقایسه با گروه شاهد پیشرفت معنی‌داری خواهند داشت.

سیرسلو و گادجوسیک (۲۰۰۲) تاکید کردند به‌دلیل بسیاری از چالش‌های مربوط به معلولیت جسمی مزمن (درد، فقدان آگاهی یا اطلاعات و امکانات ناکافی)، حفظ عملکرد جسمی و توانایی راه‌رفتن در نوجوانان فلج مغزی مشکل است. وقتی میل به تحرک مستقل یکی از چالش‌های مربوط به جامعه جوانان فلج مغزی است، اهمیت طراحی مداخلاتی که بتواند انگیزه مشارکت در فعالیت بدنی این جامعه را بالا ببرد به طور فزاینده بیشتر می‌شود (۳۱). بنابراین، از آنجا که خودپنداره بدنی به‌عنوان متغیر میانجی برای دستیابی آسان به هزاران پیامد مرتبط با سطوح فعایت بدنی معرفی شده است، بایستی مداخله‌ای ارائه کرد تا بتواند خودپنداره بدنی کودکان و نوجوانان CP را ارتقا دهد و در نهایت عوامل اصلی که در درگیری سطوح فعالیت بدنی مثل انتخاب تکلیف، تلاش مداوم و انگیزش مؤثر هستند ارتقا یابند (۳۲).

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع نیمه‌تجربی است که در آن شرکت‌کنندگان به طور تصادفی به یکی از دو گروه شاهد و تجربی تقسیم شدند. در این طرح قبل و بعد از اعمال متغیر مستقل (فقط برای گروه تجربی)، متغیرهای وابسته در هر دو گروه اندازه‌گیری شدند. جامعه و نمونه اماری

جامعه آماری تحقیق را پسران فلج مغزی مدارس راهنمایی و دبیرستان شهر تهران به تعداد ۱۵۰ نفر تشکیل دادند، که در مدارس سروش (۴۷ نفر)؛ امام علی (۳۱ نفر)؛ حاج بابایی (۳۴ نفر) و امید (۳۸ نفر) مشغول به

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

تحصیل بودند. تعداد کل شرکت‌کنندگانی که سن آن‌ها بین ۱۲ تا ۱۸ سال بود، می‌توانستند به طور مستقل با وسیلهٔ کمکی یا بدون آن راه بروند (منحصراً دی پلژی‌ها)، فرمان‌های سادهٔ حرکتی را اجرا کنند و در ۱۲ ماه گذشته عمل جراحی نداشتند ۲۵ نفر بود. از این تعداد ۱۸ نفر داوطلب همکاری شدند که به طور تصادفی در یک گروه ۹ نفری شاهد و یک گروه ۹ نفری تجربی تقسیم شدند. از تمام شرکت‌کنندگان و والدین آنان برای شرکت در مطالعه رضایت‌نامه گرفته شد.

ابزار های اندازه گیری

متغییر اصلی این تحقیق خودپندارهٔ بدنی بود. متغییرهای دیگر شامل قدرتِ پایین‌تنه، آزمون زمانی پله، آزمون تعادل (راه‌رفتن روی نوار پهن)، آزمون پیاده‌روی با سرعت انتخابی و شاخص تودهٔ بدن بود.

برای اندازه‌گیری خودپندارهٔ بدنی، از «پرسش‌نامه خودتوصیفی بدنی» (PSDQ)[1] استفاده شد. این پرسش‌نامه از ۷۰ سؤال برای سنجش ۱۱ خرده‌مقیاس: سلامتی (۸ خرده‌مقیاس)، چربی بدن (۶ خرده‌مقیاس)، هماهنگی (۶ خرده‌مقیاس)، انعطاف‌پذیری (۶ خرده‌مقیاس)، لیاقت ورزشی (۶ خرده‌مقیاس)، فعالیت بدنی (۶ خرده-مقیاس)، استقامت (۶ خرده‌مقیاس)، قدرت (۶ خرده‌مقیاس)، عزت‌نفس (۸ خرده‌مقیاس)، ظاهر بدن (۶ خرده‌مقیاس)، و خودپندارهٔ بدنی عمومی (۶ خرده‌مقیاس) تشکیل شده است. سلامتی ادراک فرد از تن‌درستی و بیماری خود است. چربی بدن ادراک فرد از وضعیت چربی و چاقی خود است. هماهنگی ادراک فرد از توانایی خود در انجام حرکات هماهنگ است. انعطاف‌پذیری ادراک فرد از انجام حرکات خود به نرمی و آسانی در سراسر دامنهٔ حرکتی مفصل است. لیاقت ورزشی ادراک فرد از شایستگی خود در انجام حرکات ورزشی است. فعالیت بدنی ادراک فرد از سطح فعالیت بدنی خود است. استقامت ادراک فرد از توانایی خود در انجام کارهای طولانی‌مدت است. قدرت ادراک فرد از قدرت بدنی خود است. خودپنداره بدنی عمومی ادراک کلی فرد از وضعیت بدنی خود است. عزت نفس ادراک فرد از ارزشی است که برای خصوصیات، ویژگی‌ها و محدودیت‌های خود قائل است. نمره‌دهی این ابزار بر اساس مقیاس ۶ ارزشی لیکرت در دامنه‌ای از غلط تا درست تنظیم شده است. البته در برخی سؤالات نمره‌گذاری معکوس است. به این ترتیب، هر سؤال از ۱ تا ۶ نمره‌گذاری می‌شود. جمع نمرات تمامی مؤلفه‌ها، خودپنداره بدنی فرد را نشان می‌دهد.

مارش و همکاران[2] (۱۹۹۴) در تحقیقی با حضور دو نمونه 315 و 395 نفری در استرالیا نشان دادند که این ابزار از ماهیت چندبعدی برخوردار بوده و اعتبار لازم برای تشخیص عوامل خودپندارهٔ بدنی را دارد. مارش ضریب پایایی این پرسش‌نامه را در استرالیا بین ۰/۷۸ تا ۰/۸۹ گزارش کرده است (۲۴). به علاوه بهرام و همکاران، (۱۳۸۳)، اعتبار و پایایی این ابزار در داخل کشور مورد تأیید قرار دادند. اعتبار ابزار با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و ثبات درونی آن با استفاده از روش آلفای کرونباخ، 0/88 و ضریب پایایی آن با استفاده از آزمون آزمون مجدد، 0/78 گزارش شده است (۳). در زمینهٔ معلولان نیز در ایران این آزمون

1 . Physical Self-Description Questionaire
2 . Marsh, and et al (1994)

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

اعتباریابی شده است (۲۲). در این پژوهش پایایی این پرسش‌نامه نیز در یک مطالعهٔ مقدماتی با استفاده از آزمون آزمون مجدد ۰/۹۴ به‌دست آمد.

برای اندازه‌گیری قدرت، از دینامومتر دیجیتال مدل KE-D300 جهت اندازه‌گیری قدرت عضلات بازکننده مچ پا و زانو و لگن خاصره استفاده شد. آزمون زمانی پله، زمان بالارفتن و پایین‌آمدن از سه پله استاندارد (ارتفاع ۱۷.۵ سانتی‌متر) را می‌سنجید. آزمون پیاده‌روی شامل طی مسیر ۱۴ متر با سرعت انتخابی بود که در آن، زمان‌سنجی پس از طی مسافت ۱۰ متر انجام می‌شد. برای ارزیابی تعادل، آزمودنی به مسافت ۱۰ متر روی نوار پهن به عرض ۴۰ cm راه می‌رفت و هر خروج پا از کنارهٔ نوار به‌عنوان یک خطا ثبت می‌شد. شاخص تودهٔ بدن از طریق وزن به کیلوگرم تقسیم بر قد به متر به توان ۲ محاسبه شد. وزن هر فرد با دقت ۱۰۰ گرم بر مقیاس‌های الکترونیکی اندازه‌گیری شد (ترازوی دیجیتال ساخت ایران). اندازه‌گیری قد با دقت نیم‌سانتی‌متر در حالت ایستاده صورت گرفت.

روش اجرایی

برای اجرای این تحقیق از باشگاه پیام تهران که بخشی از زمان کاری آن مختص ورزش معلولان است استفاده شد. ابتدا پیش‌آزمون جهت اطلاعات اولیه از هر دو گروه به عمل آمد که پرسش‌نامه‌ها پس از توزیع بین آزمودنی‌ها و تکمیل جمع‌آوری شدند. جهت جلوگیری از سوگیری نتایج از دادن توضیح اضافی در مورد سؤالات پرسش‌نامه به آزمودنی‌ها پرهیز شد. همچنین پرسش‌نامه‌ها را فرد دیگری غیر از محقق توزیع کرد.

برنامهٔ تمرینی مورد استفاده برنامه‌ای کارکردی با قابلیت اجرایی ساده و بدون نیازمندی به وسایل گران‌قیمت بود. با استناد به منابع موجود (۳۴)، برای ایجاد تعامل میان همسالان عواملی نظیر تشکیل گروه‌های دونفره (انتخاب زوج مقابل اختیاری بود)، ایجاد ارتباط متقابل مثبت از طریق تدوین برنامه‌های تمرینی مشارکتی (برای هر گروه یک برنامه) و تأکید بر مسئولیت‌پذیری فردی (طراحی یک دفترچه یادداشت برای هر شرکت‌کننده، تا جزئیات دقیق تمرین و میزان بار جابه‌جا شده هر جلسه را ثبت و گزارش کند) رعایت شد. این برنامه برای تقویت گروه عضلات حمایت‌کنندهٔ اصلی اندام پایین‌تنه طراحی شده: عضلات بازکنندهٔ مچ پا[1]، عضلات بازکنندهٔ زانو[2]، عضلات بازکنندهٔ لگن خاصره[3]. برنامهٔ تمرینی از ۳ حرکت استاندارد شدهٔ مقاومتی تشکیل شده بود که شامل بالابردن دو پاشنهٔ پا از روی لبه‌های یک پله به ارتفاع ۱۷/۵ سانتی‌متر، نیم‌چمباتمهٔ دوپا با کمک دیوار جهت اجرای صحیح حرکت، و حرکت سوم که بالارفتن از پله بود (علت انتخاب عضلات پایین‌تنه، ضعف عمده‌ای است که افراد دی‌پلژی در این قسمت از بدن از آن رنج می‌برند). همان‌طور که مشخص است، اجرای تمرینات ساده است و به وسایل پیچیدهٔ بدن‌سازی نیازی ندارد. یک

1 . Ankle plantar flexors
2. Knee extensors
3. Hip extensors

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

مطالعهٔ مروری این پروتکل تمرینی را یکی از مناسب‌ترین و مؤثرترین برنامه‌ها به لحاظ اثر مستقیم بر عضلات ضعیف افراد CP به هنگام کاردرمانی معرفی کرده است (۳۵). در مورد آرایش تمرین و بار تمرینی بهینه، از دستورالعمل دانشکده آمریکایی طب ورزش (۲۰۰۲) استفاده شد تا از اثر تقویت‌کننده تمرین اطمینان حاصل شود (۳۶). بار تمرینی همراه با اضافه کردن وزنه‌های آزاد در کوله‌پشتی قابل حمل توسط محقق تنظیم می‌شد، به طوری که فرد بتواند هر تمرین را با شکل صحیح بین ۸ تا ۱۰ تکرار قبل از رسیدن به خستگی انجام دهد. شرکت‌کنندگان سه نوبت از هر تمرین را سه جلسه در هفته برای ۸ هفته انجام دادند. برنامهٔ کلی روزانه شامل یک دوره ۵ دقیقه‌ای گرم‌کردن، ۲۰ دقیقه تمرین مقاومتی و ۵ دقیقه سردکردن بود. افراد گروهِ شاهد هیچ مشارکتی در برنامه تمرین نداشتند. از تمام آن‌ها خواسته شد که فعالیت‌های عادی زندگی روزانه خود را ادامه دهند، مثل فعالیت‌های مدرسه و منزل. برای ارزیابی اثرات برنامه تمرین مقاومتی ۸ هفته‌ای شرکت‌کنندگان در گروه تجربی و شاهد بلافاصله پس از اتمام مداخله مورد آزمون قرار گرفتند.

روش های آماری

با توجه به اینکه آزمون کالموگروف – اسمیرنوف نشان داد داده‌ها از توزیع طبیعی برخوردارند (P>۰/۰۵)، از آمار پارامتریک استفاده شد. برای تعیین معناداری آماری تغییر بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون از تحلیل واریانس دوعاملی با سنجش‌های مکرر عامل زمان اندازه‌گیری و از آزمون تعقیبی t جفت‌شده و وابسته و اصلاح بونفرونی برای تحلیل تفاوت‌های درون‌گروهی و بین گروهی استفاده شد. نتایج با ضریب اطمینان ۹۵ درصد (آزمون دوسویه) مورد ارزیابی قرار گرفت. کلیهٔ عملیات آماری با نرم‌افزار spss16 انجام شد.

یافته های تحقیق

تحلیل اولیه (جدول ۱) نشان داد آزمودنی‌های دو گروه از نظر سن، قد و وزن اختلاف معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵). طی دورهٔ تحقیق دو نفر از گروه کنترل به دلایل خانوادگی در پس‌آزمون شرکت نکردند.

جدول ۱. مقایسهٔ بعضی ویژگی‌های جسمی آزمودنی‌ها

	سن (سال) M(SD)	قد (سانتی‌متر) M(SD)	وزن (کیلوگرم) M(SD)	سن		قد		وزن	
				t	P	t	P	t	P
تجربی (N=9)	۱۵/۲ (۲/۵)	۱۵۶/۹(۱۲/۱)	۴۷/۶(۸/۸۳)	۱/۰۸	۰/۲۹	۰/۳۹	۰/۶۹	۱/۲۴	۰/۲۳
شاهد (N=7)	۱۶/۹ (۲/۲)	۱۶۰/۱(۴/۷)	۵۳(۱۱/۳)						

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

جدول۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس دوعاملی با تکرار سنجش عامل زمان آزمون در متغیرهای عملکرد حرکتی و ترکیب بدنی در گروه‌های تجربی و شاهد

آماره / متغیر		پیش‌آزمون M±SD	پس‌آزمون M±SD	اثر اصلی عمل آزمایشی		اثر اصلی زمان آزمون		اثر تعامل زمان آزمون و عمل آزمایشی	
				F	P	F	P	F	P
آزمون پله	گروه تجربی	۱۷/۷۱±۲/۸۷	۱۳/۳۰±۲/۲۵	۵/۴۲*	۰/۰۳	۹/۴۳*	۰/۰۱	۲۸/۳۸*	۰/۰۰
	گروه شاهد	۱۹/۲۰±۴/۶۳	۲۰/۳۸±۴/۰۶						
آزمون پیاده‌روی	گروه تجربی	۱۵/۸۷±۲/۱۲	۱۳/۵۱±۲/۷۸	۵/۶۷*	۰/۰۳	۲۰/۳۸*	۰/۰۱	۵۶/۲۵*	۰/۰۰
	گروه شاهد	۱۹/۲۵±۴/۷۰	۱۹/۷۴±۴/۸۶						
آزمون تعادل	گروه تجربی	۵/۵۷±۱/۸۱	۳/۲۹±۱/۴۹	۱/۰۰	۰/۳۳	۰/۰۵	۰/۸۱	۲۶/۶۱*	۰/۰۰
	گروه شاهد	۵/۴۲±۲/۳۷	۶/۴۳±۱/۵۱						
آزمون قدرت بازکننده های مچ پا	گروه تجربی	۲۷/۲۹±۱۵/۷۲	۳۱/۷۱±۱۵/۴۱	۰/۲۱	۰/۶۵	۲۱/۳۴*	۰/۰۰	۴۰/۹۲*	۰/۰۰
	گروه شاهد	۲۶/۵۷±۱۱/۷۸	۲۵/۸۶±۱۰/۶۶						
آزمون قدرت بازکننده‌های زانو	گروه تجربی	۳۱/۵۷±۱۷/۰۴	۴۲/۲۹±۱۷/۰۳	۰/۶۴	۰/۴۳	۵/۱۲*	۰/۰۴	۱۱/۷۵*	۰/۰۰
	گروه شاهد	۳۱/۴۹±۱۷/۰۳	۳۲/۰۰±۱۶/۲۶						
آزمون قدرت بازکننده‌های لگن	گروه تجربی	۳۳/۷۱±۱۸/۲۴	۳۷/۷۱±۱۷/۳۷	۰/۳۱	۰/۵۸	۹/۳۴*	۰/۰۱	۱۰/۷۸*	۰/۰۰
	گروه شاهد	۲۲/۴۳±۱۲/۹۹	۲۲/۲۹±۱۲/۹۵						
وزن (کیلوگرم)	گروه تجربی	۴۷/۶±۸/۸۳	۴۷/۸±۹/۷۹	۰/۰۰	۰/۹۴	۰/۲۳	۰/۶۳	۰/۱۰	۰/۷۵
	گروه شاهد	۵۳±۱۱/۳	۵۳/۵±۱۰/۸۸						
شاخص توده بدن (کیلوگرم بر متر مربع)	گروه تجربی	۱۸/۸±۳/۲۵	۱۸/۸۶±۳/۵۸	۰/۱۷	۰/۶۸	۳/۲۵	۰/۰۹	۰/۰۰	۱/۰۰
	گروه شاهد	۲۱/۹۲±۳/۹۴	۲۲/۱۶±۳/۸۲						

*P<۰/۰۵

در جدول ۲ نتایج مربوط به عملکرد حرکتی و ترکیب بدنی عرضه شده است. نتایج تحلیل نشان داد اثر گروه در متغیرهای آزمون پله و آزمون پیاده‌روی معنی‌دار است (P<۰/۰۵). همچنین اثر اصلی زمان آزمون در آزمون‌های پله، پیاده‌روی، قدرت بازکننده‌های زانو، قدرت بازکننده‌های مچ پا و قدرت بازکننده‌های لگن معنی‌دار است (P<۰/۰۵). آزمون تعقیبی نشان داد در تمام متغیرهای مذکور امتیاز پس‌آزمون به طور معنی-داری برتر از امتیاز پیش‌آزمون است (p=۰/۰۰). اما موضوع مورد توجه در این تحلیل، تعامل بین زمان اندازه-

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

گیری و عمل آزمایشی است. همان‌گونه که در جدول ۲ مشخص است، در آزمون‌های پله، تعادل، قدرت بازکننده‌های زانو، قدرت بازکننده‌های مچ پا، بازکننده‌های لگن و پیاده‌روی تعامل معنی‌داری بین زمان اندازه‌گیری و عمل آزمایشی وجود دارد (P<۰/۰۵).

جدول۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس دوعاملی با تکرار سنجش عامل زمان آزمون در متغیرهای خودپندارهٔ بدنی کلی و خرده-مقیاسهای خودپندارهٔ بدنی

آماره / متغیر		پیش‌آزمون M±SD	پس‌آزمون M±SD	اثر اصلی عمل آزمایشی		اثر اصلی زمان آزمون		اثر متقابل زمان آزمون و عمل آزمایشی	
				F	P	F	P	F	P
خودپنداره بدنی کلی	گروه تجربی	۳۱۱/۴۲±۷۷/۰۵	۳۰۷/۱۴±۳۱/۹۶	۱/۸۳	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۷۳	۳/۴۵	۰/۰۸
	گروه شاهد	۲۹۷/۴۲±۲۹/۷۰	۳۰۳±۳۱/۷۱						
خرده‌مقیاس استقامت بدنی	گروه تجربی	۲۵/۰۰±۶/۰۸	۲۰/۴۲±۱۰/۷۶	۰/۱۳	۰/۷۲	۰/۹۵	۰/۳۴	۱/۴۵	۰/۲۴
	گروه شاهد	۲۴/۰۰±۷/۵۷	۲۴/۷۱±۶/۴۴						
خرده‌مقیاس هماهنگی	گروه تجربی	۳۰/۲۸±۴/۲۷	۲۶/۲۸±۷/۹۷	۴/۴۵	۰/۰۶	۲/۱۳	۰/۱۶	۳/۹۳	۰/۰۶
	گروه شاهد	۲۷/۷۱±۱/۹۷	۲۸/۵۷±۲/۸۲						
خرده‌مقیاس قدرت	گروه تجربی	۳۰/۱۴±۳/۳۸	۳۳/۷۱±۴/۲۷	۱/۹۲	۰/۱۸	۶۲/۷۶*	۰/۰۰	۲/۹۶	۰/۱۰
	گروه شاهد	۲۷/۵۷±۶/۷۲	۳۰/۴۲±۵/۷۹						
خرده‌مقیاس انعطاف پذیری	گروه تجربی	۳۱/۴۲±۴/۷۲	۲۷/۷۱±۶/۳۴	۱/۰۰	۰/۳۳	۰/۹۰	۰/۳۵	۲/۳۳	۰/۱۴
	گروه شاهد	۲۷/۷۱±۵/۰۲	۲۹/۲۸±۴/۱۵						
خرده‌مقیاس عزت نفس	گروه تجربی	۳۸/۱۴±۹/۴۷	۴۰/۴۲±۴/۵۷	۱/۳۷	۰/۲۶	۲/۰۲	۰/۱۷	۱/۲۹	۰/۲۷
	گروه شاهد	۴۲/۵۷±۶/۲۹	۴۱/۲۸±۶/۲۱						
خرده‌مقیاس ظاهر بدنی	گروه تجربی	۲۸/۵۷±۵/۱۹	۳۰/۸۵±۳/۳۸	۱/۵۱	۰/۲۳	۸/۶۱*	۰/۰۱	۰/۵۰	۰/۴۹
	گروه شاهد	۳۱/۷۱±۳/۹۰	۳۳/۱۴±۵/۵۵						
خرده‌مقیاس چربی بدن	گروه تجربی	۳۰/۵۷±۶/۵۰	۳۲/۰۰±۵/۷۴	۲/۴۵	۰/۱۴	۱۴/۵۲*	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۸۷
	گروه شاهد	۲۴/۱۴±۱۱/۵۳	۲۵/۵۷±۹/۵۱						
خرده‌مقیاس لیاقت ورزشی	گروه تجربی	۲۹/۵۷±۵/۶۴	۲۶/۰۰±۸/۹۸	۱/۸۳	۰/۱۹	۲/۹۸	۰/۱۰	۲/۳۵	۰/۰۸
	گروه شاهد	۲۲/۲۸±۸/۸۸	۲۳/۰۰±۸/۶۷						
خرده‌مقیاس فعالیت بدنی	گروه تجربی	۳۲/۵۷±۴/۳۹	۲۹/۴۲±۷/۸۹	۰/۱۰	۰/۷۴	۲/۷۰	۰/۱۲	۴/۱۵	۰/۰۷
	گروه شاهد	۳۱/۵۷±۳/۸۲	۳۲/۰۰±۴/۳۵						
خرده‌مقیاس سلامتی	گروه تجربی	۳۵/۱۵±۷/۳۵	۴۰/۲۸± ۸/۴	۰/۰۰	۰/۹۳	۳/۶۶	۰/۰۷	۴/۶۰	۰/۰۶
	گروه شاهد	۳۸/۱۴±۷/۳۱	۳۷/۸۵± ۲/۳۱						

P<۰/۰۵*

در ادامه، آزمون تعقیبی t جفت‌شده و اصلاح بونفرونی برای مقایسه‌های درون‌گروهی نشان داد، گروه تجربی در آزمون‌های پله (P=۰/۰۰، t=۵/۳۰)، تعادل (P=۰/۰۳، t=۲/۷۰)، پیاده‌روی (P=۰/۰۰، t=۷/۰۶)، قدرت بازکننده‌های زانو (P=۰/۰۲، t=۲/۹۱)، قدرت بازکننده‌های مچ پا (P=۰/۰۰، t=۱۴/۸۹) و قدرت بازکننده‌های

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

لگن (P=۰/۰۱، t=۳/۱۹) پیشرفت معنی‌داری داشته، در حالی که گروه شاهد در هیچ‌کدام از متغیرها پیشرفت معنی‌داری نشان نداد (P>۰/۰۵). در مقایسه‌های بین گروهی نیز با استفاده از آزمون t مستقل و اصلاح بونفرونی مشخص شد در پیش‌آزمون اختلاف معنی‌داری بین دو گروه تجربی و شاهد وجود ندارد (P>0/05). اما در پس‌آزمون گروه تجربی در آزمون‌های پله (P=۰/۰۰، t=۴/۰۳)، پیاده‌روی (P=۰/۰۱، t=۲/۹۸)، تعادل (P=۰/۰۱، t=۲/۹۰)، قدرت بازکننده‌های زانو (P=۰/۰۲، t=۲/۹۱)، قدرت بازکننده‌های مچ پا (P=۰/۰۳، t=۲/۰۳) و قدرت بازکننده‌های لگن (P=۰/۰۳، t=۲/۰۹) برتری معنی‌داری نسبت به گروه کنترل دارد.

در جدول ۳ نتایج تحلیل دوعاملی با تکرار سنجش عامل زمان آزمون نشان می‌دهد در خرده‌مقیاس‌های قدرت، ظاهر بدن و چربی بدن اثر آزمون وجود دارد (P<۰/۰۵)؛ اما با توجه به اینکه تعامل معنی‌داری بین زمان اندازه‌گیری و عمل آزمایشی در خودپندارهٔ بدنی کلی و خرده‌مقیاس‌ها وجود ندارد (P>۰/۰۵)، می‌توان گفت پیشرفت دو گروه شاهد و تجربی از پیش‌آزمون به پس‌آزمون در خرده‌مقیاس‌های ذکرشده برابر بوده و گروه تجربی برتری معنی‌داری نسبت به گروه شاهد ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر اثر برنامهٔ تمرین مقاومتی با تأکید بر اندام‌هایی که در حرکات روزانه به‌کار گرفته می‌شوند را روی خودپندارهٔ بدنی و کارکرد بدنی پسران فلج مغزی دی‌پلژی ۱۳ تا ۱۸ ساله شهر تهران، مورد مطالعه قرار داد. این تحقیق یکی از اجزای مهم تن‌درستی (قدرت عضلانی) را در تعدادی از افراد CP مورد بررسی کرد. تأکید تحقیق حاضر طی دوره تمرین ۸ هفته‌ای، خودپندارهٔ بدنی بود، که نتایج حاکی از عدم تأثیر مداخله بر ارتقای سطح خودپندارهٔ بدنی کلی و خرده‌مقیاس‌های آن است. این نتایج مغایر با تحقیق دارا (۱۹۹۹) است. او در تحقیق خود نشان داد یک برنامهٔ ۶ هفته‌ای از تمرینات باشگاهی بر خودپندارهٔ کودکان CP (۱۰تا۱۴سال) مؤثر بوده و این پیشرفت در بعد ظاهر بدنی چشمگیرتر است (۲۵). یک دلیل احتمالی برای این تفاوت ممکن است مربوط به محیط تمرین، شدت بیماری، طول دوره، برنامهٔ تمرین و نیز نبود گروه کنترل در مطالعهٔ مذکور باشد. این عوامل به همراه سایر موارد دیگر نیاز به بررسی دارند. فرضیه این است که مداخلهٔ فعالیت بدنی ممکن است بر کودکان با سن کمتر مؤثرتر باشد (۳۸)، به طور کلی، جامعه مورد بررسی در تحقیقات قبلی کودکان زیر ۱۵ سال هستند (۱۵،۲۵)، اما دامنهٔ سنی جامعه مورد تحقیق ما گروه نوجوانان بالای ۱۵ سال را در بر می‌گیرد. در این زمینه، تحقیق ورشورن و همکاران (۲۰۰۸) روی نوجوانان CP (سن جامعه تقریباً یکسان با جامعه تحقیق حاضر) نیز به طور مشابه نتوانست اثر مداخلهٔ فعالیت بدنی را بر خودپنداره ثابت کند (۲۳). البته با توجه به اینکه برنامه تمرینی تحقیق مذکور، تمرینات هوازی و بی‌هوازی است، این موضوع نیاز به بررسی بیشتر دارد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

اگرچه محققان علوم رفتاری معتقدند خودپندارهٔ بدنی تحت تأثیر عوامل محیطی مرتبط با ورزش، تمرین و فعالیت بدنی قرار می‌گیرد، به نظر ۸ هفته برنامهٔ تمرین مقاومتی انجام‌شده طی این دوره، نتوانسته در تغییر ادراک پسران CP نسبت به خود مؤثر باشد. به رغم افزایش معنی‌دار گروه تجربی در آزمون‌های پله، تعادل، پیاده‌روی، قدرت بازکننده‌های زانو، بازکننده‌های مچ پا و بازکننده‌های لگن خاصره، هیچ اثر کلی در خودپندارهٔ بدنی کلی و خرده‌مقیاس‌های آن مشاهده نشد. یکی از توجیهات احتمالی به عدم تغییر در شاخص توده بدن برمی‌گردد، چرا که برنامه تمرینی موردنظر از لحاظ شدت و مدت نتوانسته تغییری در وزن و شاخص تودهٔ بدن آزمودنی‌ها ایجاد کند. بر اساس تحقیقات، چربی بدن از نقش مرکزی در خودپندارهٔ افراد نوجوان برخوردار است (۲۷،۳۹). بنابراین، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی درصد چربی آزمودنی‌ها طی دوره تحقیق کنترل شود تا بتوان به نتیجهٔ کامل‌تری رسید.

به نظر تغییرات ایجاد شده در قدرت افراد نتوانسته نگرش آن‌ها را در مؤلفهٔ خودتوصیفی قدرت بدنی و سایر مؤلفه‌های خودتوصیفی بدنی تغییر بدهد. بهتر است این مداخله در دوره‌های طولانی‌تر بررسی شود، چرا که بر طبق بیانیهٔ کالج طب ورزش آمریکا برای دست‌یابی به فواید روان‌شناختی مطلوب، برنامه تمرین باید به طور منظم و طی مدت طولانی ادامه داشته باشد (۴۰). به نظر نمی‌رسد از طریق یک برنامه ۸ هفته‌ای تغییری در ویژگی‌هایی نظیر ظاهر، عزت نفس و ... ایجاد شود. مثلاً آیتم‌های مورد استفاده برای اندازه‌گیری ظاهر بدنی شامل ارزشیابی ویژه فرد از صورت، مو، قد و وزن است.

بر اساس مطالعات، عوامل محیطی یکی از مهم‌ترین ملاحظات در ارزشیابی اثرات برنامه‌های تمرین مقاومتی هستند. مشخص شده مداخلاتی که در محیط‌های ورزشی و اجتماعی ارائه می‌شوند، به تعامل اجتماعی بیشتری منجر می‌شوند و ممکن است بعضی ابعاد خودپنداره عمومی را افزایش دهند (۳۴). به رغم تلاش-های صورت‌گرفته در تحقیق حاضر در جهت طراحی محیط تمرین به شکلی تعاملی و اجتماعی، باز هم مداخله مورد نظر نتوانست تغییری در خودپنداره بدنی افراد ایجاد کند. اما باید اشاره کرد که در کنار محیط تمرین بایستی به نوع فعالیت بدنی نیز توجه داشت. فعالیت‌های اجرا شده برای حفظ و بهبود عملکرد بدنی مثل فعالیت‌های باشگاهی و درمانی ممکن است به لذت‌بخشی فعالیت‌های تفریحی نظیر اسنوکر، استخر و ورزش ویلچری نباشند (۴۱). به همین دلیل توصیه می‌شود در تحقیقات بعدی قبل از ارائهٔ مداخله از نگرش مثبت آزمودنی‌ها به فعالیت مورد نظر اطمینان حاصل شود، سپس به ارائه مداخله پرداخته شود.

با توجه به نتایج مربوط به آزمون قدرت و کارکرد بدنی می‌توان بیان کرد، مداخله مورد نظر قدرت عضلانی افراد CP را ارتقا داده و افزایشی قابل توجه در کارکرد بدنی افراد در اعمال روزانه‌ای نظیر راه‌رفتن و بالارفتن از پله ایجاد کرده است. این نتایج همخوان با مطالعاتی است که به طور اختصاصی به اثر تمرین بر قدرت عضلانی و کارکرد بدن کودکان CP پرداخته‌اند (۸،۹،۱۰،۱۱،۲۳). نکته حائز اهمیت، رد فرضیهٔ برخی متخصصان کاردرمانی است، که در افراد CP افزایش تلاش ناشی از تمرینات قدرتی باعث افزایش اسپاسم در این دسته افراد شده؛ در نتیجه انقباض‌های عضلانی و مفصلی ناخواسته‌ای ایجاد می‌شود که از کارکرد

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

حرکتی آنان می‌کاهد (۴۲). در تحقیق حاضر فرضیهٔ مورد نظر تأیید نشد؛ به طوری که نتایج این تحقیق در راستای نتیجه‌گیری کلی از یک مطالعه مروری از ۱۰ تحقیق است، با این مضمون که برنامه‌های تمرین مقاومتی دارای مزایای سودمند قدرتی و کارکردی برای کودکان، نوجوانان و بزرگسالان CP است، بدون اینکه باعث افزایش اسپاسم و انقباض عضلانی این دسته افراد شود (۳۴). این نکته برای کودکان و نوجوانان CP اهمیت زیادی دارد، چرا که اغلب آن‌ها به خاطر ضعف عضلانی در حفظ وضعیت بدن هنگام راه‌رفتن در یک مسیر شلوغ یا پرخطر مشکل دارند.

محدو بودن پژوهش به پسران مدارس شهر تهران، روش‌های تمرینی منتخب و شدت و مدت این برنامه تعمیم یافته‌ها به جمعیت‌های دیگر را محدود می‌کند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود اثر سایر روش‌های تمرینی با شدت و مدت متفاوت در گروه‌های سنی مختلف و روی هر دو جنس بررسی شود. همچنین اثرات تعاملی ترکیب انواع تمرینات با یکدیگر بر مؤلفه‌های خودتوصیفی بدنی مورد بررسی قرار گیرد تا با استفاده از رو ها و برنامه‌های تمرینی متنوع برای کلیهٔ اقشار جامعه، به‌ویژه افراد CP، سبب ایجاد و افزایش انگیزه در آن‌ها برای شرکت در برنامه‌های ورزشی و فعالیت‌های بدنی شود و به این وسیله زمینهٔ ایجاد آثار مثبت روان-شناختی تمرین را فراهم آورد. اما آنچه که بیش از پیش مهم به نظر می‌رسد نقش نسبی مداخلات شناختی و رفتاری در افزایش خودپنداره بدنی نوجوان CP است که بایستی در مطالعات آینده به آن پرداخته شود.

منابع

۱. انشل. مارک.، هیوود. کتلین.، فریدسون. پتي.، هووارت. مایکل.، همیل. جوزف.، پلامن. شارون. (۱۳۷٦). واژه نامه علوم ورزشي، سندگل، حسین و همکاران، تهران: انتشارات کمیته ملي المپیک جمهوري اسلامي ایران.

۲. مومني، مریم. (۱۳۸٤)، مقایسه تصویر بدني معلولین جسمي ورزشکار با معلولین و غیر معلولین غیر ورزشکار تهران. پایان نامه کارشناسي ارشد. (چاپ نشده) دانشگاه تربیت معلم تهران.

۳. بهرام. عباس؛ شفیع زاده. محسن. (۱۳۸۳). تعیین اعتبار و پایایي پرسشنامه خود پنداره بدني و بررسي عوامل مؤثر بر آن در دانش آموزان مقاطع مختلف تحصیلي شهر. تهران: پژوهشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی.

٤. گرینسکي. استیو.، (۱۳۸٦). یادگیري مشارکتي در تربیت بدني. واعظ موسوي. محمد کاظم.، مرشدي. محمود. تهران: انتشارات سمت. چاپ دوم.

۵. گال. مردیت.، بورگ. والتر.، گال. جویس. (۱۳۸٦)، روشهاي تحقیق کمي و کیفي در علوم تربیتي و روان شناسي، نصر. احمدرضا و همکاران، تهران: انتشارات سمت و انتشارات دانشگاه شهید بهشتي.

٦. گائیني.عباسعلي.، رجبي. حمید. (۱۳۸۲). آمادگي جسماني. تهران: انتشارات سمت.

7. Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P. (2005). Proposed definition and classification of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol; 47(8):571-576.
8. Shepherd, R. (1995). Cerebral palsy. In: Shepherd R, ed. Physiotherapy in Paediatrics. Oxford, England: Butterworth-Heinemann; 110-144.
9. Styer-Acevedo, J. (1999). Physical therapy for the child with cerebral palsy. In: Tecklin JS, ed. Pediatric Physical Therapy. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
10. Lundberg, A. (1978). Maximal aerobic capacity of young people with spastic cerebral palsy. Dev Med Child Neurol; 20(2):205-210.
11. Damiano, D., Vaughan, L., Abel, M. (1995). Muscle response to heavy resistance exercise in children with spastic cerebral palsy. Dev Med Child Neurol; 37 (8):731-739.
12. Powell, K., Dysinger W. (1987). Childhood participation in organized school sports and physical education as precursors of adult physical activity. Am J Prev Med; 3(5):276-281.
13. Mahon, A. D. (2000). Exercise training. In: Armstrong N, van Mechelen W, eds. Paediatric Exercise Science and Medicine. New York, NY: Oxford University Press, Inc; 201-211.
14. McManus, A. M., Armstrong, N., Williams, C. A. (1997). Effect of training on the aerobic and anaerobic performance of prepubertal girls. Acta Paediatr; 86(5):456-459.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

15. McCubbin J. A, Shasby, G. B. (1985). Effect of isokinetic exercise on adolescents with cerebral palsy. Adapted Phys Act Q; 2:56-64.
16. MacPhail, H. E. A., Kramer, J. F. (1995). Effect of isokinetic strength-training on functional ability and walking efficiency in adolescents with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol.37 (9):763-775.
17. Damiano, D. L., Kelly, L. E., Vaughn, C. L. (1995). Effects of quadriceps femoris muscle trengthening on crouch gait in children with spastic diplegia. Phys Ther; 75(8): 658-667.
18. Dodd, K. J., Taylor, N. F., Graham, H. K. (2003). A randomized clinical trial of strength training in young people with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol: 45(10): 652- 657.
19. Basmajian, Viand, W. (2005), Therapeutic exercise, Baltimore, Wilkins.
20. Fleck S, Kramer W. (2003). Desining resistance training program. Third edition, human kinetic publisher, pp117-130.
21. Rimmer, J. H. (2001). Physical fitness level of persons with cerebral palsy. Dev Med Child Neural: 43:208-212
22. Dodd, K. J. (2004). strength training can have unexpected effects on the self concept of children with cerebral palsy, Musculoskeletal Research Centre , school of physiotherapy, Faculty of Health Science, La Trobe University, Victoria , Australia .
23. Dodd, K. J., Helen, Mc. B. (2003). a qualitative analysis of the benefits of strength training for young people with cerebral palsy.Developmental Medicine & child neurology; 45:658-663
24. Caruso, C.M., Gill, D.L. (1992). Strenghthening physical self-perceptions through exercise. J sport med phys fitness: 32; 416-427
25. Magill, j., Hurlbut, N. (1986). The self-esteem of adolescents with cerebral palsy. Am j occup ther: 40; 402-407.
26. Kalogiannis, P. (2006). The role of sport and physical education in self-concept development of children and adolescents. Inquiries in sport and physical education; 4(2): 1.۱۵
27. Damiano, D. L., Abel, M. F. (1998). Functional outcomes of strength training in spastic cerebral palsy. Arch Phys Med Rehabil: 79; 1199-۱۲۵
28. Folkins, C. H., Sime, W. E. (1981). Physical fitness training and mental health. Am psychol; 36:373-389.
29. Gulmans VA, de Meer K, Brakel H. S. (1999). Outpatient in children with cystic fibrosis: physiotherapy effect, perceived competence and acceptability/ Pediatr pulmonol. 28:39-46.
30. Darrah, G., Wessel, J., Nearingburg, P. (1999). Evaluation of community fitness program for adolescents with cerebral palsy. Pedeatr Phys Ther; 11:18-23.
31. Verschuren. Olaf. Ketelaar. M., Gorter. J., Helders. Paul. J., Uiterwaa. Cuno. S. P. M.. Takken. Tim. (2008). Exercise Training Program in Children and Adolescents with Cerebral Palsy: A Randomized Controlled Trial, Arch Pediatr Adolesc Med.; 161(11):1075-1081.
32. Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., Roche, L., Tremayne, P. (1994). Physical self-description questionnaire: Psychometric properties and a multi trait - multi method analysis of relations to existing instruments. J Sport Exerc Psychol; 16: 270-305.
33. Marsh, H. W., Roch, L. (1995). Multidimensional self-concept of elite athletes: How do they differ from the general populations? J Sport Exerc Psychol; 17: 70-83.
34. Fox, K. R. (1997). The physical self: From motivation to well-being. Chapaign, Illinois: Human Kinetics.
35. Ecklund, R., & Bianco, T. (2000). Social physique anxiety and physical activity among adolescents. Reclaiming Children and Youth, 9(3), 139–142.
36. Ceyerslo, C., Giadjosik, M. (2002). Physical activity in women with cerebral palsy. Archives of physical Medicine and rihabil, 78, s10-17
37. Marsh et al., 2002 H.W. Marsh, A.J. Martin and R. Debus, Individual differences in verbal and math self-perceptions: one factor, two factor, or does it depend on the construct?. In: R. Riding and S. Rayner, Editors, International perspectives on individual differences, Greenwood Publishing, London (2002).
38. Dodd, K. J., Taylor, N. F., Damino, D. L. (2002). A systematic review of effectiveness of strength-trainig programs for people wiyh cerebral palsy. Arch Phys Med Rehabil; 83: 1157-64.
39. American College of Sport Medicine. (2002) progression models in resistance training for healthy adolescens. Med Sci Sport Exercise 34: 364-380.
40. Crews, D. J., Lochbaum, M. R., & Landers, D. M. (2004). Aerobic physical activity effects on psychological well-being in low-income Hispanic children. Perception and Motor Skills, 98(1), 319–324.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

41. Dunton, G., Schneider Jamner, M., & Cooper, D. M. (2003). Physical self-concept in adolescent females: Behavioral and physiological correlates. Research Quarterly for Exercise and Sport, 7(3), 360–365.
42. Gaskin, j. C., Morris, T. (2008). Physical activity, health-related quality of life, and psychosocial functioning of adults with cerebral palsy. journal of physical activity and health; 5,146-157
43. Bobath, B. (1990). Adult hemiplegia: evaluation and treatment. 3rd ed. London; William Heinemann Medical Books.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]

Effect 0f Resistance training program on physical self concept and body function of boys with cerebral palsy at age of 13-18 years

Ghadiri,F.* Mashaallahi,A.** Jaberimoghadam,A.***

* M. Sc. in Physical education & sport sciences

** M. Sc. in Physical Education & Sport Sciences

*** Assistant Professor, Physical Education & Sport Science, Tehran University

Abstract

Physical Self Concept can be affected from interventions such as sport and exercise training. So in order to enhancing the person`s physical characteristics perception and creation the partnership motivation in physical activity, it is important to know a bout the way of affecting this methods of training. Purpose: this study was designed to evaluate the effect of a progressive resistance training program on the physical self concept and body function of boys with cerebral palsy. Methods: Sixteen students [mean age 16.05 years (SD 1.2)] with spastic diplegic cerebral palsy were randomly divided in control (7) and experimental (9) groups. Participants in the experimental group completed a progressive resistance-training program (8 week) using three exercises to strengthen the major support muscles of lower limbs. Pre and post intervention, the physical self- concept was measured by the Physical Self-Description Questionnaire, and body function was measured by the balance test, walking test, stair test, and strength tests of Ankle plantar flexors, Knee extensors, Hip extensors. The data was analyzed via repeated measures and independent T-test.

Results: overall, the body function of experimental group showed a significant changes in balance test, walking test, stair test, and strength tests of Ankle plantar flexors, Knee extensors, Hip extensors ($p<0/05$). But, difference between the pre test and post test averages of the experimental group in global physical self concept and their subscales was not significant ($p>0/05$).Conclusion: in order to change in physical self concept via physical activity, it is crucial to control the factors such as period of training, training context, intention of subjects and etc.

Key word: Physical Self Concept, Resistance Training, Body Function, Cerebral Palsy

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-09-16]