پژوهش در حیطه کودکان استثنایی۶/ سال دوم ، شماره ۴/ زمستان۱۳۸۱/ ۳۵۸-۳۳۳
Research on Exceptional Children, Winter 2002, Vol.6, No4, 333- 358

بررسی مهارت‌های حرکتی پایه در دانش‌آموزان کم‌توان‌ذهنی*

مهدی دستجردی**

(دریافت:۸۱/۴/۵ تجدید نظر: ۸۱/۶/۷ پذیرش: ۸۱/۱۰/۱۴)

چکیده

پژوهشگران بر این عقیده‌اند که کودکان کم‌توان ذهنی علاوه بر سایر ویژگی‌ها، از نظر حرکتی نیز دچار تأخیر و یا اختلال می‌باشند. در این مطالعه سعی شده است که مهارت‌های حرکتی پایه در کودکان کم توان بررسی شود و در پایه‌های مختلف تحصیلی مقایسه گردد. در این تحقیق، ۳۷۰ آزمودنی از جامعهٔ آماری ۳۷۰۰ نفری دانش‌آموزان کم توان ذهنی مدارس استثنایی شهر تهران درسال ۱۳۷۹، در پایه‌های تحصیلی آمادگی تا چهارم انتخاب شدند. ابتدا، شهر تهران به پنج حوزهٔ جغرافیایی شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز تقسیم شد و آنگاه از مدارس استثنایی هر حوزهٔ جغرافیایی، یک مدرسهٔ پسرانه و یک مدرسهٔ دخترانه انتخاب گردید و از میان دانش‌آموزان این مدارس، با رعایت نسبت دانش‌آموزان در هر پایه به‌کل تعداد آن‌ها، آزمودنی‌های مورد نظر انتخاب شدند. برای هر آزمودنی یک برگهٔ ثبت اطلاعات جمعیت شناختی و ثبت نتایج آزمون حرکتی (که به صورت انفرادی و یکنواخت انجام شد) تهیه و تکمیل گردید. آزمون حرکتی استفاده شده دراین مطالعه عبارت بود از: آزمون مهارت‌های حرکتی پایه (آرنهایم و سینکلر). نتایج به دست آمده نشان داد که در تمامی مهارت‌های حرکتی آزمون شده (به جز مهارت‌های پریدن و هدف‌گیری) بین عملکرد پسران و دختران تفاوت معناداری وجود ندارد. در این دو مهارت، پسران دارای عملکرد بهتری‌بودند. همچنین در اغلب مهارت‌های حرکتی آزمون شده، آزمودنی‌های پایهٔ آمادگی و یا اول نسبت به دیگر پایه‌ها، از عملکرد پایین‌تری (معنادار) برخوردار بودند. اما بین عملکرد آزمودنی‌های سایر پایه‌ها تفاوتی دیده نشد. به علاوه در اغلب مهارت‌های حرکتی، بیش از ۶۰ درصد از آزمودنی‌ها پایین‌تر از نمرهٔ میانگین آن‌مهارت (در کل آزمودنی‌ها) قرار داشتند.

واژه‌های کلیدی : *مهارت‌های حرکتی پایه، کم توانی ذهنی*

---

* این تحقیق در پژوهشکده کودکان استثنایی انجام شده است

** عضو هیأت علمی پژوهشکده کودکان استثنایی Email:dastjerdi-ir@yahoo.com

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

مقدمه

در کودکان کم توان ذهنی، اختلال هوشی و اختلال حرکتی به وضوح دیده می‌شود. مطالعات نشان‌داده‌اند که این دو نوع اختلال، با یکدیگر همبستگی دارند، یعنی هر چه کم توانی بیشتر باشد، اختلال‌حرکتی جدی‌تر و مشهودتر است. از طرف دیگر، مشاهده شده است هرچه که مهارت‌های حرکتی[1] را در یک فرد افزایش دهیم، مهارت‌های یادگیری او بالاتر خواهد رفت و نیز هر چه که مهارت‌های یادگیری بالاتری درفرد موجود باشد، او از مهارت‌های حرکتی کامل‌تری برخوردار است(توماس ، ترجمهٔ سروری، ۱۳۷۰).

مسلم است که یادگیری و شناخت در کودکان نوپا، از طریق حرکت و جا به جایی در محیط و برخورد و تماس با اشیای محیطی افزایش می‌یابد و کامل می‌گردد. در کودکان کم توان ذهنی، این یادگیری و شناخت، هم از جهت اختلالات حرکتی و هم از نظر کم توانی ذهنی، دچار محدودیت و اختلال می‌گردد. هر اندازه تجارب حرکتی کودک بیشتر باشد، آگاهی او از محیط، تصور او از خودش و دیگران، تعبیر و تفسیر او از محرکات، شناخت او از حرکت و خصوصیات اشیای محیطی و حرکت اندامش در جهات مختلف افزایش می‌یابد و در نتیجه میزان سازگاری و انطباق او با محیط و محرکات محیطی بیشتر و متکامل‌ترمی‌گردد. مطالعات نشان می‌دهند کودکانی که از رشد حرکتی مناسبی برخوردارند، در یادگیری وآموزش موفق‌ترند و کودکانی که در فرآیندهای یادگیری و ذهنی دچار نقص‌اند، در فعالیت‌های حرکتی‌نیز مبتلا به ناتوانی و نقص می‌باشند(موسیر و همکاران ، ۱۹۶۵).

به دلایل مختلف از جمله اینکه اختلالات حرکتی در کودکان کم‌توان ذهنی شایع است و حرکت و یادگیری و موفقیت، با یکدیگر رابطهٔ مستقیم و محکمی دارند، و نیز تقویت مهارت‌های‌حرکتی به افزایش بازدهی در یادگیری و موفقیت‌ها می‌انجامد، و افزایش مهارت‌های حرکتی به تقویت خصوصیات مثبت روحی و روانی و اجتماعی کودکان منجر می‌شود و نیز به دلایل دیگر، داشتن اطلاعاتی‌از وضعیت دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی در مهارت‌های حرکتی پایه ضروری و لازم می‌باشد. این اطلاعات در زمینهٔ برنامه‌ریزی و ایجاد آموزش‌ها و برنامه‌های درسی مناسب و برای ارزیابی صحیح و مستند از فعالیت‌های آموزشی و تربیتی انجام شده، بسیار مفید وکارآمد است. در این

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

مطالعه سعی شده است تا راجع به مهارت‌های حرکتی پایه در دانش‌آموزان‌استثنایی (کم‌توان ذهنی) شهر تهران، اطلاعات مقدماتی و زمینه‌ای تهیه شود.

پیشینهٔ پژوهش

از آنجا که مهارت‌های حرکتی پایه‌ای[۲] مورد نیاز یک حرکت خاص، مستلزم عناصر پایه‌ای آن حرکت است، پس هر الگوی حرکتی خاص (مثل دویدن، پریدن و...) باید به شکل جداگانه و متمایز از سایر الگوهای حرکتی دیگر در نظر گرفته شود (گالاهو، ۱۹۸۹). یعنی شروع مهارت‌های حرکتی پایه، احتیاجی به ترکیب‌مهارت‌های حرکتی پیچیده و مختلف ندارد. هنگامی که فرد از رشد و آمادگی مناسبی برخوردار شد، مهارت‌های حرکتی پایه با یکدیگر ترکیب می‌گردند و باعث بروز حرکات مختلف و پیچیده می‌شوند.

رشد حرکتی کودکان، مبتنی بر رشد مهارت‌های حرکتی پایه‌ای آن‌ها می‌باشد و تجربیات حرکتی مختلف موجب رشد مهارت‌های حرکتی پایه و افزایش آگاهی محیطی در کودکان می‌شود. این موضوع درکودکان کم توان ذهنی مهم‌تر است. دیده شده است که کودکان کم‌توان ذهنی، به خودی خود درحرکات و بازی‌ها و ورزش‌ها شرکت نمی‌کنند و به رشد متناسب خود دست نمی‌یابند. به همین دلیل وجود برنامه‌های حرکتی منظم برای این کودکان الزامی است. مهارت‌های حرکتی پایه و آمادگی جسمانی دو ماهیت متفاوت دارند اما بر یکدیگر تأثیر مستقیم می‌گذارند. در پژوهشی توسط راریک (۱۹۷۳)عملکرد حرکتی افراد کم‌توان ذهنی مورد تحلیل عاملی قرار گرفت و مشاهده شد که با افزایش قدرت‌عضلانی، عملکرد این افراد در مهارت‌های حرکتی پایه بهتر می‌شود.

راریک(۱۹۷۳) مؤلفه‌های دخیل در مهارت‌های حرکتی پایه را قدرت[۳]، سرعت حرکتی، چابکی[۴]، تعادل[۵]،هماهنگی[۶] و استقامت می‌داند.

مهارت‌های‌حرکتی پایه دارای دوحیطه است:جابه جایی‌حرکتی[۷] و دستکاری[۸] اشیا.

پژوهشگران کودکان بهنجار و کودکان کم‌توان ذهنی را از نظر رشد مهارت‌های حرکتی پایه، با یکدیگر مقایسه کرده‌اند. مثلاً، راریک و دابینز (۱۹۷۷) در مطالعه‌ای

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

نشان دادند که پسران کم توان ذهنی متوسط در مقایسه باهمسالان بهنجار خود، از نظر دقت عملکردی در آزمون پرتاب کردن، نمرات پایین‌تری را به دست می‌آورند.

هالاند (۱۹۸۷) هفت مهارت حرکتی پایه را در دو گروه کودکان بهنجار و کم‌توان ذهنی آموزش پذیر، در سنین ۶ تا ۹ سال مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که ظرافت و کیفیت مهارت‌های حرکتی‌پایه در کودکان کم توان ذهنی آموزش‌پذیر نسبت به کودکان بهنجار به طور معناداری پایین‌تر است.

دیروکو و همکاران (۱۹۸۷) معتقدند که فرآیند رشد مهارت‌های حرکتی پایه در کودکان عادی و کم‌توان متفاوت است. آن‌ها مراحل رشد مهارت حرکتی پرش طول با جفت پا را در کودکان بهنجار و کم‌توان ذهنی خفیف در سنین ۴ تا ۷ سال مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که هماهنگی دست و پا در این نوع پرش طول، در دو گروه مشابه است ولی مسافت پرش در کودکان کم‌توان کمتر از کودکان عادی است. برای توجیه این یافته، چند علت مطرح شده است:

۱ – نقص در تعادل و توازن بدن، که در عملکرد درست یک حرکت ماهرانه ایجاد اشکال می‌کند.

۲ – ضعف در هماهنگی دست و پا، که موجب پرش کوتاه، سرعت کُند و زاویهٔ پرش اضافی می‌گردد.

۳ – اگر فرآیند کنترل یا غلبه بر جاذبهٔ زمین، به حد کافی نیرومند نباشد، موجب فرود زود هنگام پرش کننده می‌شود.

دیویس (۱۹۸۷) برای استدلال و توجیه تفاوت طول پرش، سطح فیزیولوژی را مطرح می‌کند. او با استفاده از برق نگار ماهیچه‌ای (الکترومیوگرام) نشان داد که کودکان کم‌توان نمی‌توانند همانندکودکان بهنجار به فعالیت‌های ماهیچه‌ای سطح بالا بپردازند و در شروع فعالیت ماهیچه‌ای کند هستند. در واقع مشکلات حرکتی کودکان کم توان به نقص آن‌ها در فعال سازی ماهیچه‌ای مربوط است. دلایل‌دیگری نیز وجود دارد، مانند تونوس پایین در عضلات، تفاوت در تارهای عضلانی، ناتوانی در تولیدفعالیت سطح بالای عضلانی، و کندی سرعت حرکتی.

پارکر، برونکس و اسنایدر (۱۹۸۶) الگوهای راه رفتن کودکان مبتلا به نشانگان داون را با بزرگسالان مبتلا به نشانگان داون و با کودکان و بزرگسالان بهنجار مقایسه

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

کردند. آن‌ها مشاهده نمودند که کودکان مبتلا به نشانگان داون هنگام تماس پا با زمین، دارای گام‌های کوتاه‌تری هستند، ران و زانوی خمیده‌تری دارند وقوزک پای آن‌ها در حالت کشیده‌تری قرار می‌گیرد. برخی این حالات را به دلیل شلی عضلانی این کودکان می‌دانند.

توماس (۱۹۸۴) معتقد است که در اجرای مهارت‌های حرکتی پایه، پردازش اطلاعات نقش اساسی به عهده دارد. از آنجا که یادگیری حرکتی، شناخت، حافظه و تمرکز و ادراک، توسط یک نظام و دستگاه کنترل می‌شوند، پس اختلال در این دستگاه و نظام می‌تواند بر همهٔ اجزا و به ویژه بر یادگیری مهارت‌های‌حرکتی اثر بگذارد. پردازش اطلاعات دارای اجزای مختلفی است: درون‌داد حسی، پردازش یا یکپارچگی اطلاعات، برون‌داد حرکتی، بازخورد و کنترل.

مشکلات حرکتی در کودکان کم توان ذهنی خردسال، پیش دبستانی و دبستانی

اولین سال‌های زندگی برای همهٔ کودکان مهم است اما برای کودکان کم توان بسیار مهم‌تر است. هرچه که‌این کودکان بزرگ‌تر شوند، فرصت‌های درمانی و آموزشی گرانبهایی را از دست داده‌اند. شاپیرو، پالمر وکاپات (۱۹۸۷) مشاهده کردند که تأخیر در رشد مهارت‌های حرکتی درشت از شایع‌ترین علائم وجودکم توانی ذهنی پیش از ۱۸ ماهگی می‌باشد. ایشان بیان کردند که رشد حرکتی، هستهٔ اصلی رشد درسنین ۶ تا ۱۵ ماهگی است. تأخیر رشد حرکتی نشانهٔ رشد نابهنجار عصب شناختی است تا تأخیر شناختی. تأخیر در رشد مهارت نشستن، راه رفتن و ایستادن در کم‌توانی ذهنی همیشگی است.کودکان کم توان، از نظر رفتار عضلانی، سازگاری و عملکرد حرکتی از هنجار جامعه پایین‌تر هستند.

شیر و فرنچ (۱۹۸۲) رشد اولیهٔ نوزادان مبتلا به نشانگان داون را خلاصه کرده‌اند: در شش ماه اول زندگی، رشد حرکتی این کودکان کاملاً مشابه نوزادان طبیعی است اما پس از ماه ششم، تفاوت‌ها در رشد آشکار می‌گردد. این کودکان در یکسالگی، غالباً ۴ تا ۵ ماه نسبت به کودکان بهنجاریکساله تأخیر و کم‌توانی حرکتی دارند.

اگر فرآیند یادگیری حرکتی را مشتمل بر مراحل درونداد حسی، شناخت و درک، تولید حرکت و بازخورد بدانیم، کودکان کم توان ذهنی در یک یا چند مرحله دچار

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

مشکل می‌باشند (کرس،۱۹۸۷). به همین دلیل، آموزش جدی و فراوان در هر یک از این مراحل ضروری است.

گاهی کودکان کم‌توان مبتلا به فلج مغزی هستند و عضلاتی سفت و سخت و غیرقابل انعطاف دارند. البته حالت ماهیچهٔ نوزادان مبتلا به نشانگان داون معمولاً طبیعی است. در این کودکان نیز گاهی فلج مغزی دیده می‌شود. این عارضه موجب تأخیر رشد حرکتی و ناتوانی یادگیری حرکتی در این کودکان می‌گردد. علت دیگر تأخیر حرکتی در کودکان کم توان ذهنی، عملکرد نامناسب دستگاه دهلیزی در این کودکان‌می‌باشد. دستگاه دهلیزی، مخچه و گیرنده‌های حس عمقی مسئول تنظیم وضعیت بدن، تعادل،کشیدگی عضلانی و جهت یابی سر و بدن در فضا می‌باشند. در تحقیقات نشان داده شده است که تحریک دستگاه دهلیزی و نظام تعادلی بدن در کودکان کم توان موجب تسریع در رشد حرکتی و گذر از مراحل طبیعی رشد می‌شود.

ایوانز (۱۹۸۰) راه رفتن کودکان کم توان را همانند راه رفتن کودکان خردسال‌تر می‌داند، خردسالانی که تازه می خواهند راه رفتن را بیاموزند. در کودکان کم توان، اگرچه حرکت نوبتی پاها و دست‌ها در راه رفتن‌وجود دارد اما راه رفتن این کودکان، خشک، بدون انعطاف و مشابه آدم آهنی است.

جثهٔ کودکان کم توان در سنین ۴-۳ سال، به طور قابل ملاحظه‌ای از کودکان عادی کوچک‌تر است.تحقیقات نشان می‌دهند که قد کودکان کم توان با رشد عقلانی آن‌ها، رابطهٔ مستقیم دارد (موسیر و همکاران، ۱۹۶۵). یعنی هر چه که هوشبهر کودک پایین‌تر باشد، جثهٔ او نیز کوچک‌تر است.

پژوهش نشان داده است که بین عملکرد دویدن و پریدن در کودکان ۴ تا ۷ سالهٔ دارای کم توانی خفیف و همسالان بهنجار آن‌ها تفاوت معناداری وجود دارد. مشخص شده است که عملکرد کودکان کم توان به طور متوسط، ۲ سال از کودکان همسن بهنجار عقب‌تر است (دیروکو، کلارک و فیلیپس، ۱۹۸۷). به نظر می‌رسد الگوی دویدن این دو گروه کودکان مشابه است اما عملکرد آن‌ها در مسافت پرش متفاوت است.

رشد مهارت‌های جنبشی مانند لگدزدن، شوت زدن، لی‌لی کردن و غیره به میزان حفظ تعادل پویا و ایستا، بستگی کامل دارد. مشاهده شده است که سطح توانایی حفظ تعادل در کودکان مبتلا به نشانگان داون پایین است (بلکمن ، ۱۹۹۰). پولاکووت و

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

همکارانش (۱۹۸۶) معتقدند مهارت‌های حرکتی درشت[۹] در کودکان مبتلا به نشانگان داون همواره پایین‌تر از همسالان بهنجار آن‌هاست و از جهت تعادل پویا و ایستا، ۱۸ تا ۲۴ ماه عقب‌تر هستند.

این محققان با مشاهدهٔ فرآیند راه رفتن کودکان عادی و مبتلا به نشانگان داون دریافتند که نوعی کندی وتأخیر در ویژگی زمانی طرز راه رفتن این کودکان وجود دارد و به همین دلیل طول متوسط قدم‌های این‌کودکان کوتاه‌تر است. مدت زمانی که این کودکان می‌توانند روی یک پا بایستند نیز کمتر از کودکان عادی است. این موضوع نشانهٔ عدم ثبات و تعادل است که باعث کوتاهی طول گام آن‌ها می‌شود.

در یک مطالعه، کندی شدیدی در حرکت کودکان مبتلا به نشانگان داون دیده شد. این کودکان در فعال‌سازی عضلانی مشکل دارند و زمان واکنش آن‌ها در مقایسه با کودکان بهنجار و سایر کم‌توانان ذهنی طولانی‌تر است. یعنی در حرکات جنبشی با دیگران تفاوت بارزی دارند (دیویس، ۱۹۸۷).

ناش (۱۹۶۳) سنین ۵ تا ۱۵ سالگی را دههٔ طلایی می‌داند. در طول این مدت، کودک بر عضلات خود مسلط می‌شود، دویدن، پریدن و سایر مهارت‌های حرکتی‌را فرا می‌گیرد و به مرور مهارت‌های حرکتی دستی و بازی و ورزش را یاد می‌گیرد.

رشد حرکتی و آمادگی کودکان کم توان ذهنی در این سنین پایین‌تر از متوسط رشد کودکان بهنجار است (ایشتات و همکاران، ۱۹۹۱). برونینکز (۱۹۷۴، به نقل از آیچستد، ترجمهٔ پژوهشکدهٔ کودکان استثنایی، ۱۳۷۸) نیز نشان داد که در مقیاس‌هایی مانند تعادل‌یابی،جنبش و چالاکی، کودکان کم توان نمرات پایین‌تری می‌گیرند. این نقص حرکتی بیشتر به دلیل محرومیت‌های حرکتی و عدم تجارب یادگیری می‌باشد. برخی معتقدند که تأخیر حرکتی در کم‌توانان ذهنی قطعی، حتمی و همه‌گیر نیست و آن‌ها می‌توانند از نظر حرکتی، ماهر و مسلط باشند(توماس، ۱۹۸۴). او معتقد است که کودکان کم توان با صرف زمان بیشتر و کوشش فراوان‌تر، می‌توانند به‌مهارت حرکتی دست یابند. او می‌گوید مشکلات یادگیری، حافظه‌ای، شناختی و حرکتی این کودکان قابل حل است. مثلاً این کودکان می‌توانند با هدایت و بازخورد صحیح و با کوشش‌های مناسب و کارآمد، حافظهٔ بلند مدت خود را بهتر کنند.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

ایشتات و همکارانش (۱۹۹۱) دریافتند که کودکان کم توان ذهنی خفیف در همهٔ ابعاد آمادگی جسمانی و توانایی حرکتی نسبت به افراد کم توان متوسط و یا نشانگان داون مهارت بیشتری دارند. افراد کم توان متوسط نیز نسبت به افراد دارای نشانگان داون مهارت بیشتری نشان دادند و البته کودکان مبتلا به نشانگان‌داون در مقایسه با دیگران از انعطاف‌پذیری[۱۰] حرکتی بیشتری برخوردار بودند.

محمد اسماعیل (۱۳۷۷) ضمن ارائه خلاصه‌ای از تحقیقات کودکان و نوجوانان استثنایی، مروری بر پژوهش‌های دانشجویی (پایان نامه‌های) انجام شده در زمینهٔ مهارت‌های حرکتی کودکان کم‌توان‌ذهنی در ایران داشته است. در اینجا به برخی از این پژوهش‌ها اشاره می‌شود.

نجفی (۱۳۷۰) رابطهٔ کنش‌های هوشی و مهارت‌های حرکتی در کودکان کم‌توان ذهنی را بررسی کرد و به این نتیجه رسید که:

در هر دو گروه از کودکان عادی و کم توان ذهنی، بین هوش و مهارت‌های حرکتی دست رابطهٔ مثبت و معناداری وجود دارد و همچنین بین حرکات تعادلی بدن و هوش در کودکان عادی، همبستگی منفی دیده شد.

کشاورز (۱۳۶۸) با بررسی نارسایی‌های ذهنی، حسی، حرکتی و عاطفی در کودکان ۸-۷ سالهٔ استان باختران (کرمانشاه) ملاحظه نمود که:

فراوانی این نارسایی‌ها در استان باختران نسبت به کل کشور بیشتر است و علل این فراوان‌تر بودن، محرومیت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و جنگ تحمیلی است. فراوانی این نارسایی‌ها در مناطق جنگ زده نسبت به مناطق دیگر بیشتر است، پس جنگ عامل‌مؤثری بر افزایش فراوانی این نارسایی‌ها می‌باشد.

قاسمی (۱۳۷۴) با مقایسهٔ عملکرد کودکان کم توان ذهنی مبتلا به سندرم داون و غیرسندرم داون در آزمون‌مهارت‌های حرکتی برونینکز - اوزرتسکی به این یافته‌ها رسید که:

متغیر مستقل سندرم داون بر مهارت‌های حرکتی، مهارت‌های حرکتی ظریف، قدرت، کنترل‌دیداری - حرکتی، سرعت و چالاکی اندام فوقانی اثر معناداری می‌گذارد و همچنین، بین میانگین‌های دو گروه در خرده‌آزمون‌های آزمون مذکور، تفاوت معناداری وجود دارد و نیز بین میانگین‌های دختر و پسر در دو گروه، در مهارت‌های حرکتی و در

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

خرده‌آزمون‌های آزمون فوق،تفاوت واقعی وجود دارد و به‌علاوه، از نظر مهارت‌های حرکتی، قدرت، کنترل دیداری-حرکتی، سرعت و چالاکی اندام فوقانی ومهارت‌های حرکتی ظریف بین دو گروه تفاوت وجود دارد. میانگین گروه سندرم داون در تمامی موارد پایین‌تر از گروه دیگر است و در چالاکی و سرعت دویدن، قدرت، نمرهٔ کل مهارت‌های حرکتی و در مهارت‌های حرکتی دست، بین‌دو جنس (دختر و پسر) تفاوت واقعی وجود دارد. میانگین نمرهٔ کل پسران، در همهٔ موارد، به جز در سرعت‌واکنش، کنترل دیداری- حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف، بالاتر از میانگین نمرهٔ کل دختران است.

صفایی راد (۱۳۷۵) با بررسی ارتباط میان مهارت‌های حرکتی و پیشرفت تحصیلی در کودکان کم‌توان‌ذهنی آموزش‌پذیر دریافت که:

در کودکان کم توان پسر، بین مهارت‌های حرکتی و پیشرفت تحصیلی رابطه‌ای معنادار ومثبت وجود دارد، یعنی با افزایش نمرات مهارت‌های حرکتی، در نمرات پیشرفت تحصیلی نیز افزایش به وجود می‌آید و البته، در کودکان کم توان دختر این رابطه دیده نشد.

صیادی اناری(۱۳۷۶) با بررسی و مقایسهٔ توانایی حرکتی پسران عادی و کم توان ذهنی آموزش‌پذیر ۱۱-۹ سالهٔ رفسنجان به این نتایج رسید:

کودکان عادی در مقایسه با کودکان کم توان ذهنی آموزش‌پذیر دارای سن تقویمی مشابه، ازتوانایی حرکتی بهتری برخوردارند و درهمهٔ خرده‌آزمون‌ها،بین دوگروه کودکان فوق تفاوت‌های معناداری مشاهده می‌شود.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

با توجه به ماهیت موضوع تحقیق، روش انجام آن میدانی است. در این پژوهش، آزمونگرها به مدارس انتخاب شده از مناطق مختلف سطح شهر تهران (با توجه به روش نمونه‌گیری) مراجعه کردند و با مطالعهٔ پروندهٔ دانش‌آموزان و تکمیل برگه ثبت اطلاعات جمعیت شناختی، هر یک از دانش‌آموزان را به‌صورت انفرادی تحت آزمون حرکتی قرار دادند. ابزار آزمون، ترتیب خرده‌آزمون‌ها و شرایط دیگر برای همهٔ آزمودنی‌ها یکسان بود.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

اگر اطلاعات موجود در پرونده ناقص بود، آزمونگر با گفت وگو و مکاتبه با والدین و اولیای مدرسه، آن‌ها را کامل می‌کرد.

جامعهٔ مورد نظر در این طرح، عبارت بود از تمامی دانش‌آموزان کم توان ذهنی مدارس استثنایی شهر تهران که در سال تحصیلی ۸۰-۱۳۷۹ دارای طیف سنی ۱۲-۶ سال بوده‌اند.

براساس آخرین آمار سازمان آموزش و پرورش استثنایی در سال ۱۳۷۸، تعداد دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی مدارس استثنایی شهر تهران حدود ۳۷۰۰ نفر بود. از میان این تعداد دانش‌آموز، حدود ۳۷۰ نفر از پایه‌های مختلف تحصیلی انتخاب شدند. با توجه به نسبت جمعیتی دانش‌آموزان‌در پایه‌های مختلف به کل جامعه، تعداد آزمودنی‌ها در هر پایه به شرح زیر بود:

درپایهٔ آمادگی،که ۲۳٪ از کل جامعه را تشکیل می‌دادند، ۸۷ آزمودنی انتخاب شد.
در پایهٔ اول، که ۲۷٪ از کل جامعه را تشکیل می‌دادند، ۱۰۳ آزمودنی انتخاب شد.
درپایهٔ دوم،که ۱۵٪ از کل جامعه را تشکیل می‌دادند،۵۷ آزمودنی انتخاب شد.
در پایهٔ سوم، که ۱۳٪ از کل جامعه را تشکیل می‌دادند ، ۴۹ آزمودنی انتخاب شد.
در پایهٔ چهارم،که ۱۳٪ از کل جامعه را تشکیل می‌دادند، ۴۹ آزمودنی انتخاب شد.

در این مطالعه، شهر تهران از نظر جغرافیایی و مناطق آموزشی، به پنج محدوده تقسیم شده است:

محدودهٔ شمال شامل مناطق آموزشی ۱ و ۳ و ۴ .
محدودهٔ جنوب شامل مناطق آموزشی ۱۵و۱۶و۱۷و۱۸و۱۹ .
محدودهٔ شرق شامل مناطق آموزشی ۸و۱۳و۱۴.
محدودهٔ غرب شامل مناطق آموزشی ۲و ۵ و۹.
محدودهٔ مرکزی شامل مناطق آموزشی ۶و۷و۱۰و۱۱و۱۲.

در هر یک از این محدوده‌های جغرافیایی، یک مدرسهٔ پسرانه و یک مدرسهٔ دخترانهٔ استثنایی انتخاب‌گردید. اگر نمونه‌گیری در سطح این دو مدرسه، تعداد مورد نظر را فراهم نمی‌کرد، باز مدارس دیگری ازهمان محدوده انتخاب می‌گردید تا تعداد نمونهٔ مورد نظر تکمیل و تهیه گردد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]
[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

آزمون حرکتی استفاده شده در این مطالعه، دارای محدودهٔ سنی ۱۲-۴ سال بود. اما آزمونگرها درمیان دانش‌آموزان پایهٔ پنجم مدارس استثنایی شهر تهران، هیچ آزمودنی دارای سن کمتر از ۱۲ سال‌پیدا نکردند. به همین دلیل این پایهٔ تحصیلی کنار گذاشته شد.

در این پژوهش، آزمودنی‌هایی که دارای مشکلات حسی، فلج مغزی، چند معلولیتی و نقایص عضوی بودند، از نمونه‌گیری کنار گذاشته شدند.

ابزار اندازه‌گیری

در این مطالعه، برای جمع‌آوری اطلاعات، از یک برگهٔ ثبت اطلاعات جمعیت شناختی و ثبت نتایج خرده‌آزمون‌های حرکتی استفاده شد.

آزمونگر با مراجعه به پروندهٔ دانش‌آموز در مدرسه و با پرسش از اولیای مدرسه و در صورت لزوم از طریق مکاتبه با والدین آزمودنی، اطلاعات جمعیت شناختی مورد نیاز را تهیه و در برگهٔ مربوط ثبت می‌کرد.

برای ارزیابی حرکتی، از آزمون توانایی‌های حرکتی پایه[11] استفاده شد. این آزمون توسط آرنهایم و سینکلر (۱۹۷۴) گردآوری شد و تا حدی اقتباس از آزمون حرکتی فراستیگ است. این آزمون دارای نُه خرده‌آزمون حرکتی برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی در عضلات بزرگ، عضلات کوچک، تعادل پویا، تعادل ایستا، هماهنگی چشم و دست و انعطاف پذیری در کودکان ۱۲-۴ساله می‌باشد. مدت زمان لازم برای اجرای این آزمون تقریباً نیم ساعت است و اجرای آن به کمترین آموزش و تبحر نیاز دارد.

این آزمون با بررسی روی ۱۰۶۵ کودک از گروه‌های مختلف قومی، نژادی، اقتصادی، فرهنگی واجتماعی هنجاریابی شده است. با کمک نمونه‌گیری تصادفی، پایایی آزمون به شیوهٔ بازآزمایی برای کل‌آزمون ۰/۸۹ بوده است. چون تمامی خرده‌آزمون‌های این آزمون از آزمون‌های موجود دارای اعتبار اقتباس شده‌اند، فرض بر این است که این آزمون از اعتبار صوری نیز برخوردار است(آرنهایم و سینکلر، ترجمهٔ علیزاده، ۱۳۷۵).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

روش اجرا

آزمونگر قبل از اجرای آزمون حرکتی، با مراجعه به پرونده‌های دانش‌آموزان و ثبت اطلاعات جمعیت‌شناختی و با ملاحظهٔ پایهٔ تحصیلی و سن تقویمی و دیگر عوامل، فهرستی از دانش‌آموزانی را که برای این طرح و آزمون حرکتی مناسب بودند، تهیه می‌کرد. این فهرست و تعداد دانش‌آموزان انتخاب شده، به اندازهٔ مورد نیاز بود. سپس آزمونگر، در محیطی مناسب و از قبل تهیه شده، به‌صورت انفرادی، خرده آزمون‌های حرکتی را به ترتیب اجرا می‌کرد.

آزمونگر برای یک یک آزمودنی‌ها هر یک از خرده‌آزمون‌ها را به صورت کلامی و عملی دو سه بار تکرار و پیاده می‌کرد و آن‌ها را در مقابل دیدگان آزمودنی اجرا می‌نمود.

شرایط کلی آزمون برای تمامی آزمودنی‌ها یکسان و مشابه بود و برای اندازه‌گیری زمان، قد،وزن، مسافت و طول از وسایل اندازه‌گیری یکسانی استفاده شد. در این طرح، برای همهٔ آزمونگرها جلسات آموزشی، و دستورالعمل‌های یکسان و ابزار و وسایل کاملاً مشابه و یکسانی تهیه گردید.

همهٔ اطلاعات جمعیت شناختی و نتایج خرده آزمون‌های حرکتی، که برای هر یک از آزمودنی‌ها در یک برگهٔ جداگانه و مستقل ثبت شدند، با استفاده از رایانه در جدول داده‌های اصلی قرار گرفتند و سپس با استفاده از روش‌های آماری زیر، تحلیل شدند:

۱ — روش‌های آماری توصیفی مانند شاخص‌های مرکزی و پراکندگی.

۲ — روش‌های آماری استنباطی مانند تحلیل واریانس و آزمون‌های تعقیبی.

یافته‌ها

اطلاعات به دست آمده در جدول ۱ الی ۱۰ آورده شده است.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد پسران، دختران و کل نمونه در خرده‌آزمون‌ها

خرده آزمون‌ها	در کل آزمودنی‌ها		در پسرها		در دخترها	
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
کشیدگی عضلات تحتانی	۲۷/۰۸	۷/۰۵	۲۷/۴	۷/۰۵	۲۶/۷۶	۷/۰۶
از حالت چمباتمه به حالت ایستاده در آمدن	۴/۸۳	۳/۲۹	۴/۸۲	۲/۴۴	۴/۸۴	۳/۹۹
چابکی در دویدن	۹/۱۷	۳/۸۹	۹/۲۵	۴/۱۱	۹/۰۹	۳/۶۵
هدف‌گیری	۹/۴۹	۵/۴۱	۱۰/۷	۵/۳۳	۸/۲۵	۵/۲۲
مهره نخ کردن	۱/۷۱	۱/۱۹	۱/۷۴	۱/۲۱	۱/۶۸	۱/۱۷
پریدن	۷۱/۶۸	۳۳/۴۴	۷۵/۱	۳۷/۳۴	۶۸/۲	۲۸/۶۳
شنا رفتن با صندلی	۷/۵۴	۴/۴	۷/۵۶	۴/۱۲	۷/۵۱	۴/۶۸
تعادل ایستا	۳/۸	۵/۷۶	۴/۱۹	۶/۳۱	۳/۴	۵/۱۴
ضربه زدن	۲۴/۵۲	۱۳/۲۱	۲۳/۳۷	۱۲/۷۱	۲۵/۶۸	۱۳/۶۴

در جدول۱، مقادیر آماری خرده‌آزمون‌ها برای کل نمونه و برای هر یک از دو جنس آورده شده است.همانطور که ملاحظه می‌شود، پسرها نسبت به دخترها از نمرات بالاتری برخوردارند اما فقط در مهارت‌های حرکتی پریدن و هدف‌گیری، این تفاوت از نظر آماری معنادار است.

جدول ۲- نتایج تحلیل واریانس خرده آزمون کشیدگی عضلات کمر و ران بر حسب پایه‌های تحصیلی

منبع تغییرات	S.S	M.S	D.F	F
بین گروهی	۲۴/۴۹	۶/۱۲	۴	۰/۹۷۴
درون گروهی	۱۸۱۸۵/۵	۵۰/۲	۳۶۲	

نتایج آزمون تحلیل واریانس یکطرفه که در جدول۲ آمده، نشان داد که در سطح $P < ۰/۰۵$، بین‌عملکرد آزمودنی‌های پایه‌های مختلف تحصیلی در خرده‌آزمون کشیدگی عضلات کمر و ران، تفاوت معناداری وجود ندارد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

جدول۳- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون از چمباتمه به ایستاده درآمدن بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۱/۲۵*	۱/۳۸*	۰/۸۸	۱/۶۵*
اول			۰/۱۴	۰/۳۶	۰/۴۱
دوم				۰/۵	۰/۲۷
سوم					۰/۷۷
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) که در جدول ۳ آمده، نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔآمادگی در مهارت حرکتی از چمباتمه به ایستاده درآمدن و عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ اول، دوم و چهارم تفاوت معناداری وجود دارد. بین عملکرد آزمودنی‌های پایه‌های اول، دوم، سوم و چهارم در این خرده‌آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد. یعنی این دانش‌آموزان در پایه‌های تحصیلی اول تا چهارم، در مهارت حرکتی فوق پیشرفتی‌نداشته‌اند.

جدول۴- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون چابکی در دویدن بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۰/۸۸	۲/۶۴*	۲/۶۴*	۳/۷۴*
اول			۱/۷۶*	۱/۷۶*	۲/۸۶*
دوم				۰/۰۰۳	۱/۱
سوم					۱/۱
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان می‌دهد بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ آمادگی و اول، و عملکرد آزمودنی‌های پایه دوم و سوم و چهارم در مهارت چابکی در دویدن تفاوت معناداری وجود دارد. یعنی‌آزمودنی‌های پایه‌های دوم، سوم و چهارم نسبت به پایهٔ آمادگی و اول در این خرده‌آزمون نمرات بالاتری‌را کسب کرده‌اند و از مهارت بیشتری

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

برخوردارند. البته عملکرد آزمودنی‌های آمادگی و اول در مقایسه باهم و عملکرد آزمودنی‌های دوم،سوم و چهارم نیز در مقایسه با یکدیگر تفاوتی را نشان نداد(جدول ۴).

جدول۵- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون هدف‌گیری بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۰/۱۳	۳/۸۱*	۴/۱۶*	۵/۹۴*
اول			۳/۶۸*	۴/۰۳*	۵/۸۱*
دوم				۰/۳۵	۲/۱۳ *
سوم					۱/۷۸
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان داد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ آمادگی و اول و عملکردآزمودنی‌های پایهٔ دوم و سوم و چهارم در مهارت هدف‌گیری، تفاوت معناداری وجود دارد. یعنی‌آزمودنی‌های پایه‌های دوم، سوم و چهارم، در این خرده‌آزمون از نمرات بهتری برخوردارند. همچنین‌عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ دوم نیز با عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ چهارم تفاوت نشان می‌دهد. عملکردآزمودنی‌های پایهٔ اول و آمادگی در این مهارت یکسان و بدون تفاوت بود و نیز عملکرد آزمودنی‌های پایهٔدوم و سوم، و نیز سوم و چهارم(جدول ۵).

جدول۶- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون مهره نخ کردن بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۰/۶۱	۰/۶۲*	۰/۹۳*	۰/۸۵*
اول			۰/۰۱	۰/۳۱	۰/۲۳
دوم				۰/۳۲	۰/۲۴
سوم					۰/۰۸
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان داد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ آمادگی، با عملکردآزمودنی‌های پایهٔ اول، دوم، سوم و چهارم، در مهارت مهره نخ کردن، تفاوت معناداری وجود دارد. درواقع میانگین نمرات آزمودنی‌های پایه‌های اول، دوم، سوم و چهارم از میانگین نمرات آزمودنی‌های پایه آمادگی بالاتر و بهتر بوده است. اما بین

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

عملکرد آزمودنی‌های پایه اول، دوم و سوم و چهارم در مقایسه بایکدیگر، تفاوتی وجود ندارد و عملکرد آن‌ها در این خرده آزمون مشابه است(جدول ۶).

جدول۷- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون پریدن بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۶/۳۶	۲۰/۵۶*	۲۳/۸۲*	۲۶/۳۰*
اول			۱۴/۲۰*	۱۷/۴۶*	۱۹/۹۴*
دوم				۳/۲۶	۵/۷۴
سوم					۲/۴۸
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ اول و آمادگی، با عملکرد آزمودنی‌های پایه دوم و سوم و چهارم در خرده‌آزمون پریدن، تفاوت معنا داری وجود دارد. بدین معنی‌که میانگین نمرات آزمودنی‌های پایهٔ اول و آمادگی از میانگین نمرات دیگر آزمودنی‌ها پایین‌تر و کمتر بوده است و نیز بین عملکرد آزمودنی‌های پایه‌های دوم و سوم و چهارم در مقایسه با هم در این خرده آزمون هیچ‌گونه تفاوتی دیده نشد. درواقع آزمودنی‌ها درپایهٔ دوم، از خود پیشرفت معناداری در این مهارت نشان داده‌اند(جدول ۷).

جدول۸- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون شنارفتن با صندلی بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۰/۹۲	۱/۸۱*	۱/۶۷*	۲/۷۳*
اول			۰/۸۹	۰/۷۵	۱/۸۱*
دوم				۰/۱۴	۰/۹۲
سوم					۱/۶
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ آمادگی و عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ دوم، سوم و چهارم در خرده‌آزمون شنا رفتن، تفاوت

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

معنا داری وجود دارد اما در دیگر پایه‌ها، بین عملکردهای دانش‌آموزان در این خرده آزمون تفاوتی دیده نشد.

به عبارت دیگر آزمودنی‌ها در پایهٔ دوم، پیشرفت و رشد واضحی نسبت به پایهٔ آمادگی در این مهارت حرکتی از خود نشان داده‌اند اما این میزان رشد و سطح مهارتی در طی پایه‌های سوم و چهارم ثابت و یکنواخت باقی مانده است. (جدول ۸).

بین عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ چهارم و عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ اول تفاوت معناداری وجود دارد، یعنی آزمودنی‌ها در پایهٔ چهارم به رشد و پیشرفت معناداری در این مهارت دست می‌یابند.

جدول۹- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون تعادل ایستا بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۰/۴۵	۱/۱۹	۱/۰۹	۴/۹۴*
اول			۰/۷۴	۰/۶۴	۴/۴۹*
دوم				۰/۱	۳/۷۵*
سوم					۳/۸۵*
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ چهارم و عملکردآزمودنی‌های پایهٔ اول، دوم، سوم و آمادگی در خرده‌آزمون تعادل ایستا، تفاوت معنا داری وجود دارد. به عبارت دیگر، آزمودنی‌ها تا کلاس چهارم، در مهارت حفظ تعادل ایستا، به صورت مشابه و همانند نمره آورده‌اند و تنها در کلاس چهارم است که میانگین نمرات آن‌ها در این مهارت به طور معناداری افزایش‌می‌یابد(جدول ۹).

به نظر می‌رسد که علت اصلی این پیشرفت دیر هنگام، رشد جسمانی و عصبی این کودکان در دوران بلوغ و قبل از بلوغ (حدود ۱۲ سالگی) می‌باشد و عدم پیشرفت آن‌ها

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

در پایه‌های تحصیلی قبلی، نشان دهندهٔ عدم اجرای تمرینات و تجربیات مناسب و هدفمند حرکتی است.

جدول ۱۰- نتایج آزمون تعقیبی (LSD)خرده آزمون ضربه زنی بر حسب پایه‌های تحصیلی

پایه‌های تحصیلی	آمادگی	اول	دوم	سوم	چهارم
آمادگی		۵/۵۸*	۷/۹۶*	۹/۳۱*	۱۱/۶۳*
اول			۲/۳۸	۳/۷۳	۶/۰۵*
دوم				۱/۳۵	۳/۶۷
سوم					۲/۳۲
چهارم					

نتایج آزمون تعقیبی (LSD) در جدول ۱۰ نشان می‌دهد که بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ آمادگی و عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ اول، دوم، سوم و چهارم در خرده‌آزمون ضربه‌زنی، تفاوت معناداری وجوددارد همچنین بین عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ اول و چهارم نیز تفاوت معناداری وجود دارد اما بین‌عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ اول، دوم و سوم هیچگونه تفاوتی دیده نشد.

در واقع، عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ اول پیشرفت معناداری را در این مهارت حرکتی نشان می‌دهد اما این سطح مهارتی را تا پایهٔ چهارم در همان سطح حفظ می‌کنند و رشد نمی‌دهند و باز در پایهٔ چهارم، عملکرد آزمودنی‌ها، به طور معناداری از عملکرد آزمودنی‌های پایهٔ اول بهتر و بالاتر می‌گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به جداول مقایسه‌ای عملکرد دختران و پسران در خرده‌آزمون‌ها، مشاهده می‌شود که درخرده‌آزمون‌های کشیدگی عضلات کمر و ران، مهره نخ کردن، از حالت چمباتمه به حالت ایستاده‌درآمدن، چابکی در دویدن، شنا رفتن با صندلی، ضربه زدن (حرکات سریع دست) و تعادل ایستا، بین‌عملکرد دو جنس تفاوت معناداری وجود ندارد.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

اما در خرده‌آزمون‌های پریدن (۴۸ /۰>a)و هدف‌گیری(۰/۰۰۰> a) بین عملکرد دو جنس تفاوت دیده می‌شود، یعنی نمرات پسران بالاتر از نمرات دختران‌قرار دارد. برای توجیه این برتری عملکردی در پسران نسبت به دختران در حرکات درشتی مانند پریدن‌و هدف‌گیری (پرتاب کردن)، می‌توان چند موضوع را مطرح کرد:

- قدرت عضلات در پسران نسبت به دختران بیشتر است.

- تجارب حرکتی پریدن و پرتاب کردن (هدف‌گیری) در پسران نسبت به دختران فراوان‌تر است.

- ویژگی‌های تربیتی خانواده‌ها، امکان و اجازهٔ فعالیت‌های حرکتی درشت و تجارب حرکتی فوق را بیشتربرای پسرها مهیا می‌کند تا دخترها (این امکان و فرصت برای دخترها، غالباً در زمینهٔ فعالیت‌های حرکتی‌ظریف فراهم می‌شود).

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که همهٔ آزمودنی‌های پایه‌های **آمادگی تا چهارم** دبستان، در مهارت حرکتی‌کشیدگی عضلات کمر و ران عملکرد مشابه و یکسانی داشته‌اند.

برای توجیه این یافته، دو دلیل می‌توان مطرح کرد:

۱ - در پایه‌های مذکور برای دانش‌آموزان، تمرینات منظم و یکسان کشیدگی عضلانی برقرار می‌باشد و به همین دلیل عملکرد آن‌ها در این خرده‌آزمون یکسان و مشابه است.این دلیل با مشاهدات از مدارس استثنایی، منطبق نمی‌باشد.

۲ - برای دانش‌آموزان در پایه‌های مذکور، هیچ نوع تمرین خاص کشیدگی عضلانی برقرار نمی‌باشد. باتوجه به وضعیت تربیت بدنی مدارس استثنایی روشن است که برای این دانش‌آموزان‌در پایه‌های مختلف تحصیلی، تمرینات منظم و یکسان کشیدگی عضلانی برقرار نمی‌باشد. پس بایدگفت که این یکسانی عملکردی در مهارت حرکتی کشیدگی عضلانی میان آزمودنی‌های پایه‌های مختلف، به دلیل عدم تمرین و نبود تجربهٔ حرکتی مناسب و هدفمند می‌باشد (در حالی که حداقل باید با افزایش سن و یا پایه، افزایش معناداری در نمرات این مهارت دیده می‌شد). این امر نشان دهندهٔ لزوم توجه جدی به تمرینات منظم در برنامهٔ تربیت بدنی این کودکان است.

برای توجیه تفاوت میان عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ **آمادگی و بعد از آمادگی**، در مهارت از چمباتمه به حالت ایستاده درآمدن (جدول ۳) و در مهارت حرکتی ضربه زنی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

(جدول ۱۰) این علت را می‌توان بیان کردکه چون در پایهٔ آمادگی، تمرینات و حرکات بدنی خاص و هدفمندی صورت می‌گیرد، موجب بهبود عملکرد حرکتی در این کودکان می‌شود که این بهبودی، خود را در سال اول نشان می‌دهد اما این‌حرکات و تمرینات بدنی در سال‌های بعدی ادامه نمی‌یابند، لذا سطح مهارت حرکتی فوق، در سال اول تاچهارم، ثابت و یکنواخت باقی می‌ماند.

طبق جدول‌های ۴، ۵ و ۷ دانش‌آموزان پایهٔ **دوم** پیشرفت و بهبود واضحی در مهارت‌های حرکتی چابکی در دویدن و پریدن و هدف‌گیری از خود نشان می‌دهند، ولی این سطح مهارتی را تا پایان سال چهارم، ثابت و یکنواخت حفظ می‌کنند و دیگرپیشرفت محسوسی بروز نمی‌دهند. این عدم پیشرفت پس از پایهٔ دوم، نشانهٔ عدم تمرین و تجربهٔ کافی درمهارت‌های حرکتی فوق می‌باشد.

با مشاهدهٔ جدول‌های ۶ و ۸، باید گفت انجام تمرینات و تکالیف حرکتی مختلف در حیطهٔ نخ کردن و هماهنگی چشم و دست و نیز تقویت قدرت دست‌ها در پایهٔ آمادگی باعث شده است که آزمودنی‌ها در پایهٔ **اول** پیشرفت فراوانی در این مهارت‌ها از خود نشان دهند اما چون این تمرینات و تکالیف حرکتی در پایه‌های بعدی ادامه نمی‌یابند، این کودکان نیز در این مهارت به رشد و تکامل دست پیدا نمی‌کنند.

همان‌گونه که ملاحظه گردید، در اغلب خرده‌آزمون‌ها و مهارت‌های حرکتی، بین عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ آمادگی و اول و عملکرد آزمودنی‌ها در دیگر پایه‌ها (دوم، سوم و چهارم) تفاوت معناداری وجود دارد که‌می‌توان آن را به تمرینات و برنامه‌های حرکتی خاص، هدفمند و فراوان در پایهٔ آمادگی مدارس‌استثنایی نسبت داد. نبودن این تفاوت در میان پایه‌های دیگر (بین دوم و سوم و چهارم) به دلیل عدم‌تمرینات حرکتی منظم و هدفمند می‌باشد. فقط در مهارت حرکتی تعادل ایستا، عملکرد آزمودنی‌ها در پایهٔ چهارم نسبت به بقیهٔ پایه‌ها تفاوت و برتری معناداری را نشان‌می‌دهد که می‌توان آن را به دلیل رشد جسمانی، عصبی و عضلانی آزمودنی‌ها دانست و نه تمرینات و تجارب حرکتی منظم و ساختمند، زیرا این نوع تمرینات حرکتی فراوان و منظم، باید اثرات و پیامدهای ثابت، دائمی و متوالی داشته باشند، یعنی باید بین عملکرد آزمودنی‌ها در هر پایه با پایه‌های دیگر تفاوت معناداری وجود می‌داشت.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

با مراجعه به جدول صدک‌ها و نمرات استاندارد این آزمون حرکتی در مورد کودکان بهنجار (آرنهایم وسینکلر، ترجمهٔ علیزاده، ۱۳۷۵)، مشاهده می‌کنیم که نمرات این کودکان با افزایش سن تقویمی یک روند صعودی‌تدریجی و یکنواخت را نشان می‌دهد اما در این مطالعه دیده شد که عملکرد حرکتی کودکان‌کم توان در پایه‌های آمادگی و یا اول پایین است ولی در سال دوم و یا اول یک رشد ناگهانی دارد و در پایه‌های بعدی، یکنواخت و بدون رشد باقی می‌ماند.

با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه، به نظر می‌رسد اجرای دقیق و جدی خدمات و برنامه‌های تربیت بدنی و آموزش مهارت‌های حرکتی در سطح مدارس استثنایی (کم توان ذهنی) و برای تمامی پایه‌ها، ضروری و لازم است.

❋❋❋❋

یادداشت‌ها

1) motor skills
2) basic motor skills
3) strength
4) agility
5) balance
6) coordination
7) locomotion
8)manipulation
9) gross motor skills
10) flexibility
11) Basic Motor Ability Test (BMAT)

منابع

آرنهایم، دی. و سینکلر، ای. (بی‌تا). *حرکت درمانی (برنامه‌ریزی ترمیمی برای کودکان مبتلا به خام‌حرکتی)*.(ترجمهٔ حمید علیزاده، ۱۳۷۵). تهران: انتشارات رشد.

آیچستد، کا. ولاوی، بی. (بی‌تا). *تربیت بدنی برای کودکان کم توان ذهنی*. (ترجمهٔ گروه پژوهشی کم‌توانی ذهنی و معلولیت‌های جسمی - حرکتی پژوهشکده کودکان استثنایی،۱۳۷۸). تهران: انتشارات سازمان‌آموزش و پرورش استثنایی.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

توماس، آر. (بی‌تا). *روان‌شناسی ورزش*. (ترجمهٔ محمد حسین سروری،۱۳۷۰). چاپ اول. تهران: انتشارات یگانه.

والاس، لافلین (بی‌تا). *ناتوانایی‌های یادگیری (مفاهیم و ویژگی‌ها)*.(ترجمهٔ تقی منشی طوسی،۱۳۷۶). تهران: انتشارات آستان قدس رضوی.

شریفی درآمدی، پرویز (۱۳۷۴). *توانمند سازی مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان کم توان ذهنی*. چاپ اول. تهران: انتشارات صدوق.

فریار، اکبر و رخشان، فریدون (۱۳۶۳). *ناتوانایی‌های یادگیری*. چاپ اول. تهران: انتشارات میترا.

فیت، اف (بی‌تا). *تربیت بدنی و باز پروری برای رشد، سازگاری و بهبودی معلولان*. (ترجمهٔ تقی منشی طوسی،۱۳۶۹). چاپ دوم. تهران: انتشارات آستان قدس رضوی.

گریو، ج (بی‌تا). عصب - *روان‌شناسی برای کار درمانگران*. (ترجمهٔ عباس علی مددی و فهیمه فتحعلی‌لواسانی،۱۳۷۷). تهران: انتشارات جامه.

محمداسماعیل، الهه (۱۳۷۷). خلاصهٔ تحقیقات کودکان و نوجوانان استثنایی (حیطهٔ کم توانی ذهنی). گروه اختلالات یادگیری و رفتاری، پژوهشکده کودکان استثنایی.

ورنر و رینی (بی‌تا). *رشد و تقویت مهارت‌های ادراکی - حرکتی*. (ترجمهٔ علی حسین سازمند و سید مهدی طباطبایی‌نیا،۱۳۷۶). چاپ اول. تهران: انتشارات سازمان استثنایی.

هارو، ج. (بی‌تا). *طبقه‌بندی هدف‌های تربیتی (حیطه روانی - حرکتی)*. (ترجمهٔ علیرضا کیامنش،۱۳۶۸). چاپ دوم. تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

Blackman, J. A. (1990a). Down syndrome. In J. A. Blackman (Ed.), Medical aspects of developmental disabilities in children birth to three(2nd ed., pp. 107-111). Rockville, MD: Aspen.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

Croce, R. V. (1987). Motor skill training: A neurological approach. In M. E. Berridge & G. R. Ward (Eds.), International perspectives on adapted physical activity (pp. 35-41). Champaign, IL: Human Kinetics.

Davis, W. E. (1987). Evidence for muscle activation deficiency in mentally handicapping conditions. In M. E. Berridge & G. R. Ward (Eds.), International perspectives on adapted physical activity (pp. 53-64). Champaign, IL: Human Kinetics.

Dirocco, P. J., Clark, J. E. & Phillips, S. J. (1987). Jumping coordination patterns of mildly mentally retarded children. Adapted Physical Activity Quarterly, 4, 178-191.

Dwyer, S., Gunn, P. , Rouh, H. , Berry, P. (1990) . *Motor development in down syndrome children: An analysis of the motor scale of the Bayley scales of infant development.* In A. Vermeer (Ed), Motor development, adapted physical activity and mental retardation. Basel: karger.

Eichstaedt, C. B., Wang, P. Y., Polacek, J.J., & Dohrmann, P. F. (1991). Physical firness and motor skill levels of individuals with mental retardation: Mild, moderate, and individuals with Down syndrome: ages 6 to 21. Normal: Illinois State University Printing Services.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

Evans, J. R. (1980). They have to be carefully taught: A handbook for parents and teachers of young children with handicapping conditions. Reston, V.A: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.

Gallahue, D. L. (1989). Understanding motor development. Indianapolis: Benchmark Press.

Harding, L. & Beech, R. (1996) . *Assessment in neuropsychology.* Routledge Press.

Hofsten, C. (1996). *Motor development and skill acquisition.* Interntional Encyclopedia of Developmental and Instructional Psychology. Pergamon Press.

Holland, B. V. (1987). Fundamental motor skill performance of nonhandicapped and educable mentally impaired students. Education and Training in Mental Retardation, 22, 197-204.

Mosier, H.D., Grossman, H. J., & Dingman, H.F.(1965). Physical growth in mental defectives. Pediatrics, 36(pt.2), 465-519.

Nash, J.B. (1963). Physical education: Its interpretations and objectives. Dubuque, IA: Brown.

Parker, A. W., Bronks, R. & Snyder, C. W., Jr. (1986). Walking patterns in Down's syndrome. Journal of Mental Deficiency Research, 30, 317-330.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

Rarick, G.L. (1973). Motor Performance of mentally retarded children. In G. L. Rarick (Ed.), Physical activity: Human growth and development (pp. 225-256). New York: Academic Press.

Rarick, G.L. & Dobbins, D. A. (1977). The performance of intellectually normal and educable mentally retarded boys on tests of throwing accuracy. Journal of Motor Behavior, 9,23-32.

Salvia, J. & Ysseldyke, J. (1991). *Assessment.* Houghton Mifflin Company.

Shapiro, B. K., Palmer, F. B. & Capute, A. J. (1987). The early detection of mental retardation. Clinical Pediatrics, 26, 215-220.

Share, J. B. & French, R. W. (1982). Motor development of Down syndrome children: Birth to six years. (Available from Jack. B. Share, 13546 Riverside Drive, Sherman oaks, CA91423.)

Solomon, J. (2000)*Pediatric skills for occupational therapy assisstants.*Mosby Press.

Thais, R., Wesley, E. &Francis Drury. (1974). *The mentally retarded child and his motor behavior.*Charles Thomas Publisher.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]

Thomas, K. T. (1984) . Applying knowledge of Motor development to mentally retarded children. In J. R. Thomas (Ed.), Motor development during childhood and adolescence (pp. 147-183). Minneapolis: Burgess.

Vander Sanden, J. (1996). *Motor skills: Learning and instruction.* International Encyclopedia of Developmental and Instructional Psychology: Pergamon Press.

Willoughby,c.& Polatajko.J. (1994), *Motor problems in children with developmental coordination disorders: Review of the literature.* AJOT, Vol.48.

Woollacott, M. H. & Shumway- Cook, A. (1986). The development of the postural and voluntary motor control systems in Down's syndrome children. In M.G. Wade(Ed.), Motor skill acquisition of the mentally handicapped. Issues in research and training (pp. 45-71). Amsterdam: North Holland.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1381.2.4.2.3]