MEJDS. 2017; 7:100.
Published online 2018 Mar. **Research Article**

Motor skills in intellectual disability children: assessment and its relation with some effective factors

Bahman Alizadeh[1], *Abdollah Ghasemi[2], Elahe Arabameri[3], Meysam Rezaei[4]

Author Address
1. PhD Student of Physical Education-Motor Development, Faculty of Humanities, Tehran Science and Research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
2. PhD of Motor behavior, Assistant Professor, Tehran Science and Research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
3. PhD of Motor behavior, Associate Professor, Department of Physical Education, University of Tehran, Tehran, Iran.;
4. PhD of Motor behavior, Assistant Professor, Mashhad Branch, Islamic Azad University, Mashhad, Iran.
***Corresponding Author Address:** Islamic Azad University, Tehran Science and Research Branch, Tehran, Iran.
Email: a_gh_m2003@yahoo.com

Received: 2017 August 22; **Accepted:** 2017 September 3

Abstract

Background & Objective: There is a relatively small body of research on the assessment of the motor performance of children with intellectual disabilities. Adequate levels of motor skills may contribute to the lifelong enjoyment of physical activity, participation in sports and healthy lifestyles. The aim of this study was to evaluate the motor performance of intellectual disability children, to determine the relationship between their motor function with intelligence level, the number of siblings and the socioeconomic status and Level of Education of the family, and also to compare motor performance between Both sexes boy and girl and between the students of the city and the village.

Methods: The present study was descriptive and correlational. 124 intellectual disability children (58 girls and 66 boys) aged 7-10 years were selected as a target group. The Movement Assessment Battery for Children-Second Edition (MABC-2) test was used to assessing motor skills. Independent t-test, as well as the Spearman correlation coefficient, were used to test the hypotheses.

Results: There was a positive and significant correlation between IQ level and Manual dexterity sub-scales ($r=0.504$, $p<0.01$). There was a positive and significant correlation between IQ level and Aiming and catching sub-scales ($r=0.44$, $p<0.01$). There was a positive and significant correlation between IQ level and balance sub-scales ($r=0.55$, $p<0.01$). Also, there was a positive and significant correlation between IQ level and a total score of MABC-2 ($r=0.55$, $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between family income level and manual dexterity subscale ($r=-0.30$; $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between the income level of the family and Aiming and catching sub-scales ($r=-0.32$, $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between the family income level and balance sub-scales ($r=-0.66$, $p<0.01$). Also, there was a negative and significant correlation between family income level and a total score of MABC-2 ($r=-0.46$, $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between a father's level of education and manual dexterity subscale scale ($r=-0.28$; $p<0.01$). There was a significant negative correlation between a father's level of education and aiming and catching sub-scales. ($r=-0.24$, $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between a father's level of education and balance subscale ($r=-0.26$, $p<0.01$). Also, there was a negative and significant correlation between a father's level of education and a total score of the MABC-2 test ($r=-0.29$, $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between the mother's level of education and manual dexterity subscale scale ($r=-0.31$; $p<0.01$). There was a significant negative correlation between the mother's level of education and aiming and catching sub-scales. ($r=-0.33$, $p<0.01$). There was a negative and significant correlation between the mother's level of education and balance subscale ($r=-0.43$, $p<0.01$). Also, there was a negative and significant correlation between a father's level of education and a total score of the MABC-2 test ($r=-0.44$, $p<0.01$).

Conclusion: The results of this study supported the notion that children with intellectual disabilities have a poor motor function that motor and cognitive functioning of them are related.

Keywords: Motor Skills, Motor Evaluation, Intellectual Disability, MABC-2.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۶؛ (۷):۱۰۰.

انتشار برخط اسفندماه ۱۳۹۶ مقاله پژوهشی اصیل

مهارت‌های حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی: ارزیابی و ارتباط آن با برخی از عوامل مؤثر

بهمن علیزاده[۱]، *عبداله قاسمی[۲]، الهه عرب عامری[۳]، میثم رضایی[۴]

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری تربیت‌بدنی- رشد حرکتی، دانشکدهٔ علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران؛

۲. دکتری رفتار حرکتی، استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران؛

۳. دکتری رفتار حرکتی، دانشیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران؛

۴. دکتری رفتار حرکتی، استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران.

***آدرس نویسندهٔ مسئول:** دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران.

***رایانامه:** a_gh_m2003@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۳۱ مردادماه ۱۳۹۶؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۲ شهریورماه ۱۳۹۶

چکیده

هدف: تحقیقات اندکی در ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی صورت گرفته است. سطح بالایی از مهارت‌های حرکتی می‌تواند به لذت مادام‌العمر از فعالیت بدنی، مشارکت در ورزش و شیوهٔ زندگی سالم کمک کند. هدف از انجام این تحقیق ارزیابی مهارت‌های حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی و ارتباط آن با سطح هوش، تعداد خواهر و برادر و وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانواده و مقایسه بین دختران و پسران و در میان دانش‌آموزان شهر و روستا بود.

روش‌بررسی: تحقیق حاضر توصیفی و از نوع همبستگی بود. ۱۲۴ کودک با ناتوانی هوشی (۵۸ دختر و ۶۶ پسر) ۱۰-۷ساله به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند از جامعهٔ دردسترس انتخاب شدند. برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی از آزمون (MABC-2) استفاده شد. از آزمون تی مستقل و ضریب همبستگی اسپیرمن برای تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که ۸۰/۶درصد کودکان دارای مشکلات حرکتی شدید، ۷/۳درصد در مرز مشکلات حرکتی و تنها ۱۲/۱ درصد فاقد مشکلات حرکتی بودند. هیچ‌گونه تفاوت معناداری بین دختران و پسران و همچنین بین دانش‌آموزان روستا و شهر در مهارت‌های حرکتی یافت نشد. به‌علاوه بین سطح IQ با هر سه زیرمقیاس چالاکی دستی، دریافت- پرتاب و تعادل آزمون مجموعهٔ ارزیابی حرکت برای کودکان ویرایش دوم (MABC-2)، همبستگی مثبت و معناداری وجود داشت ($p<۰/۰۱$)؛ بین سطح درآمد خانواده، میزان تحصیلات پدرومادر با هر سه زیرمقیاس آزمون MABC-2 همبستگی منفی و معناداری وجود داشت ($p<۰/۰۱$).

نتیجه‌گیری: افراد با ناتوانی هوشی مشکلات زیادی در انجام تکالیف حرکتی دارند که به نظر می‌رسد با شدت یافتن درجهٔ ناتوانی هوشی، مشکلات حرکتی نیز بیشتر می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مهارت حرکتی، ارزیابی حرکتی، ناتوانی هوشی، آزمون مجموعهٔ ارزیابی حرکت برای کودکان ویرایش دوم.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار- غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

۱ مقدمه

همان‌طور که فناوری پیشـــرفت می‌کند، کودکان با ناتوانی هوشـــی بیشتری زنده می‌مانند. بااین‌وجود با مشکلات زیادی نیز همراه هستند از جمله: ناتوانی در انجام فعالیت‌های روزمرهٔ زندگی، عدم پذیرش توســـط همســـالان و ناتوانی در مهارت‌های حرکتی (۱). علاوه‌بر محدودیت‌های مشـــخص در عملکرد ذهنی و رفتارهای ســـازگاری، کودکان با ناتوانی هوشی با تأخیر در دست‌یابی به بارزه‌های رشدی و نقص در عملکرد ادراکی ـ حرکتی مشخص می‌شوند (۲).

مهارت‌ها برای بســیاری از فعالیت‌ها (به‌عنوان مثال مراقبت از خود و فعالیت‌های اجتماعی) مهم هســـتند و نه‌تنها برای رشـــد حرکتی بلکه برای رشـــد عاطفی و اجتماعی نیز ضـــروری‌اند. مردم عمدتاً از طریق مهارت‌های حرکتی، تعامل با محیط و آگاهی‌ها را دربارهٔ بدن خود و فضـــای اطراف خود یاد می‌گیرند. در نتیجه یک فرد با مهارت‌های حرکتی محدود، فرصت کمتری برای اکتشـاف و تجربهٔ حرکتی دارد و این احتمالاً با کســب دیگر مهارت‌های رشـــدونمو و عملکرد حرکتی عمومی تداخل پیدا می‌کند (۱). بعضـــی از تحقیقات اولیه که روی کودکان با ناتوانی هوشی تمرکز داشـتند، کاهش در رشـد مهارت‌های حرکتی این کودکان را نشان دادند. برای مثال کودکان با ناتوانی هوشی بین ۳ تا ۵ سـال از کودکان عادی هم‌سـن خود در مهارت‌های حرکتی درشـت و ظریف عقب‌تر هسـتند (۳). سـاویج گروهی از کودکان با ناتوانی هوشـــی را در دو تکلیف حرکتی ارزیابی نمود؛ تکلیف اول نخ‌کردن مهره بود که برای اندازه‌گیری عملکرد پویایی مخچه به کار برده می‌شـــد و تکلیف حرکتی دوم ثبات وضـــعیتی بود که برای اندازه‌گیری عملکرد ایستای مخچه به کار رفت؛ نمرهٔ کودکان با ناتوانی هوشی در تکلیف نخ‌کردن مهره کمتر از کودکان هم‌سن‌وسال عادی بود، ولی در تکلیف ثباتِ وضـــعیتی، تفاوت معناداری بین کودکان عادی و سالم یافت نشد (۴). به‌موازات اختلال در عملکرد شناختی و حرکتی، افراد با ناتوانی هوشـی سـطح پایینی از آمادگی جسـمانی در تمام مراحل زندگی را دارند که علت آن شـیوهٔ زندگی غیرفعال و فرصت‌های کمتر برای فعالیت‌های بدنی است (۵).

علاوه‌براین، بی‌تحرکی از عوامل اصلی چاقی و افزایش وزن در جامعهٔ مدرن امروزی اسـت. بعضـی از مطالعات نرخ چاقی را تا ۴ برابر یا حتی بیشـتر در بین جوانان با ناتوانی هوشی در مقایسـه با افراد عادی هم‌سن‌وسال گزارش کرده‌اند (۶). یکی دیگر از مشـکلات حرکتی که افراد با ناتوانی هوشـی دارند کنترل قامتی و تعادل ضـعیف اسـت. از طرفی افتادن‌های منجر به جراحت در افراد با ناتوانی هوشـی بسـیار معمول بوده که علت آن تعادل ضعیف است (۷). اختلالات تعادلی و حرکتی در افراد غیرفعال با ناتوانی هوشی که استقلال در فعالیت‌های زندگی روزمره را از دست داده‌اند امری بدیهی است (۶). اسمولدر گزارش کرد که افراد میان‌سـال با ناتوانی هوشـی خطر زیادی برای افتادن دارند. یکی از دلایل افتادن در این افراد مشکلات تعادلی است؛ همچنین یافته‌های او نشان داد که مشکلات تعادلی که منجربه افتادن می‌گردد اغلب در سـن جوانی در افراد با ناتوانی هوشـی اتفاق می‌افتد (۷).

درزمینهٔ ارزیابی حرکتی کودکان با ناتوانی هوشـی در ایران تحقیقات محدودی صـــورت گرفته؛ اغلب آن‌ها یا از ابزارهای معتبری برای سنجش رشد حرکتی استفاده نکرده‌اند یا اینکه تنها به مقایسهٔ کودکان با ناتوانی هوشی با کودکان عادی هم‌سن‌وسال پرداختند. عمدتاً تنها یک جنس را ارزیابی کرده‌اند که با حجم نمونهٔ اندک صـــورت گرفته اســـت (۸،۹). ارزیابی مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان با ناتوانی هوشـی و آگاهی از ضـعف‌ها و نحوهٔ پیشـرفت آن‌ها در یک جامعهٔ بزرگتر و با شـرکت‌کننده‌های بیشـتر، به طراحی برنامه‌های آموزشـی متناسـب با سـطح توانایی‌ها و نیازهای آن‌ها کمک می‌کند؛ لذا نیاز به ارزیابی جامع از مهارت‌های حرکتی به‌وسیلهٔ یک ابزار سـنجش معتبر در هر دو جنس و در حجم بالای نمونه احساس شد؛ بنابراین هدف از انجام این تحقیق ارزیابی مهارت‌های حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی و بررسی عوامل مؤثر بر آن بود.

۲ روش بررسی

تحقیق حاضر توصیفی و از نوع همبستگی بود. جامعهٔ تحقیق حاضر را کودکان ۷ تا ۱۰ ساله با ناتوانی هوشی مشغول به تحصیل در سال تحصـیلی ۹۶ـ۹۵ در مدارس اسـتثنایی مقطع ابتدایی و در اسـتان آذربایجان غربی تشـکیل می‌دادند. تعداد آن‌ها بین ۲۰۰ تا ۲۲۰ نفر برآورد شـد که از بین آن‌ها با توجه به فرمول کوکران ۱۲۴ دانش‌آموز (۵۸ دختر و ۶۶ پسـر) ۱۰ـ۷ سـاله به‌صـورت نمونهٔ هدفمند و دردسترس انتخاب شدند. معیار ورود به تحقیق داشتن سن بین ۷ تا ۱۰ سـال، فقدان هرگونه معلولیت جسـمی، داشـتن کم‌توانی ذهنی با درجهٔ کم تا متوسط (۵۰≤IQ≤۷۹) با مقیاس آزمون وکسلر[1]، نداشتن هیچ‌گونه برنامهٔ تمرینی خاص و داشتن رضایت‌نامهٔ والدین بود. معیار خروج از تحقیق عدم همکاری در اجرای آزمون بود. از ملاحظات اخلاقی پژوهش حاضر می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: محرمانه‌بودن اطلاعات و محفوظ‌بودن نام آزمودنی‌ها و وادار نکردن آزمودنی‌هایی که تمایل به همکاری نداشتند.

ابزار گردآوری داده‌ها «آزمون مجموعهٔ ارزیابی حرکت برای کودکان ویرایش دوم[2]»(MABC-2) بود که با استفاده از آن می‌توان کودکانی را که درمقایسـه با همسـالان در حال رشـد، از لحاظ عملکرد مهارت حرکتی عقب‌تر هستند، شناسایی نمود (۱۰). MABC-2 هم عملکرد حرکتی درشـت و هم ظریف را برای کودکان در سـه دامنهٔ سـنی اندازه می‌گیرد (۶ـ۳ ساله، ۱۰ـ۷ ساله و ۱۶ـ۱۱ ساله) و شامل هشت تکلیف برای هر سه گروه سنی در سه سازهٔ متفاوت است: چالاکی دست‌ها[3]، دریافت ـ پرتاب[4] و تعادل[5]. نکتهٔ شایان توجه این است که مهارت‌های لازم هر دسـته یعنی اجرای مهارت‌های دسـتکاری (سـه تکلیف از هشـت تکلیف)، مهارت‌های توپی (دو تکلیف از هشـت تکلیف) و تعادلی (سه تکلیف از هشت تکلیف) یکسان است. تنها

[1] Wechsler Test Scale

[2] The Movement Assessment Battery for Children – Second Edition

[3] Manual dexterity

[4] Aiming and catching

[5] Balance

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

تفاوت، در شیوهٔ اجرای این مهارت‌هاست که با توجه به گروه سنی تعدیل شده است. MABC-2)) ابزار مناسبی برای کودکان کم توان ذهنی است (۱۱). روایی و پایایی آزمون MABC-2در نقاط مختلف جهان بررسی شده و تقریباً نتایج همهٔ این مطالعات روایی و پایایی بالایی را گزارش کرده‌اند (به نقل از ۱۰). در ایران، ناظم زادگان و همکاران روایی و پایایی آزمون MABC-2را در کودکان ۷ و ۸ سالهٔ شهرستان شیراز مطالعه نمودند و پایایی و روایی آزمون را به‌ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۸۳ گزارش کردند (۱۱).

اجرای آزمون نیاز به یک اتاق ۱۲متری داشت که در تمام مدارس موجود بود. رضایت والدین قبل از اجرای طرح برای هر کودک کسب شد. به‌علت مسائل ایمنی، وسایل غیرضروری از قسمت ارزیابی جمع‌آوری گردید. تلاش شد تا هرگونه حواس‌پرتی طی ارزیابی کاهش یابد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا به‌منظور اجرای MABC-2، لباس‌ها و کفش‌های مخصوص تمرین را بپوشند. مطابق با دستورالعمل کتابچهٔ راهنما، آزمونگر، قبل از آزمون هر تکلیف، به آزمون‌شونده فرصت می‌داد تا با نحوهٔ اجرای تکلیف آشنا شود. این فرصت برای تکالیف مختلف، متفاوت بود؛ برای مثال: برای نخ‌کردن تختهٔ پلاستیکی، یک‌بار، برای ماز دوچرخهٔ تمرین، نیمی از مسیر و برای تعادل، ده ثانیه برای هر پا. نحوهٔ نمره‌دهی بر اساس دفترچهٔ راهنما صورت گرفت. نمرهٔ خام هر تکلیف به یک نمرهٔ استاندارد تبدیل شد و کل نمرهٔ آزمون از طریق جمع نمرات استاندارد هشت تکلیف محاسبه گردید. با استفاده از کل نمرهٔ آزمون، نمرهٔ درصد از جدولی که در دفترچهٔ راهنمای MABC-2چاپ شده است، مشخص شد تا تأخیرهای حرکتی کودک را تعیین نماید. نمرات درصد آزمون همانند سیستم امتیازدهی چراغ راهنما توصیف می‌شوند که شامل ناحیهٔ قرمز، زرد و سبز است. نمرهٔ درصدی کمتر از ۵ درصد در ناحیهٔ قرمز قرار می‌گیرد که نشان‌دهندهٔ مشکل شدید حرکتی است؛ نمرهٔ درصدی بین ۵ تا ۱۵ درصد در ناحیهٔ زرد قرار می‌گیرد که نشان می‌دهد فرد در معرض مشکل حرکتی است؛ نمرهٔ درصدی ۱۶ درصد و بالاتر در ناحیهٔ سبز قرار می‌گیرد که نشان‌دهندهٔ نداشتن هر گونه مشکل حرکتی است. برای به‌دست‌آوردن درجه با ناتوانی هوشی (نمرهٔ IQ) از پروندهٔ دانش‌آموزان استفاده شد. همچنین تحصیلات پدرومادر در مقیاس ۵ ارزشی، بی‌سواد ۱، دیپلم ۲، فوق‌دیپلم ۳، لیسانس ۴، ارشد و بالاتر ۵؛ کمّی شد.

برای بررسی و تحلیل آماری داده‌های خام به‌دست‌آمده، از آمار توصیفی و استنباطی استفاده گردید. آمار توصیفی برای محاسبهٔ شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و آمار استنباطی برای مقایسهٔ میانگین‌ها به کار رفت. از آزمون تی مستقل استفاده شد و همچنین ضریب همبستگی اسپیرمن به کار رفت. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در این پژوهش از نرم افزار SPSS، نسخهٔ ۱۹ استفاده شد.

۳ یافته‌ها

این مطالعه بر روی ۱۲۴ کودک (۵۸ دختر و ۶۶ پسر) ۱۰ـ۷سالهٔ کم‌توان ذهنی انجام شد. در ابتدا عملکرد حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی با کمک آزمون MABC-2 ارزیابی شد که نتایج آن در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. توزیع آزمودنی‌ها بر حسب عملکرد حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی در آزمون MABC-2

نمرهٔ درصدی	تعداد	درصد
مشکل حرکتی شدید	۱۰۰	۸۰/۶
در مرز مشکل حرکتی	۹	۷/۳
بدون مشکل حرکتی	۱۵	۱۲/۱

با توجه به نتایج جدول ۱ بیش از ۸۰درصد دانش‌آموزان دارای مشکلات حرکتی شدید هستند، ۷/۳ درصد از آن‌ها در مرز مشکلات حرکتی بوده و تنها ۱۲/۱ درصد از آن‌ها مشکل حرکتی نداشتند.

مقایسهٔ عملکرد حرکتی بین دختران و پسران و همچنین بین دانش‌آموزان شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی مستقل صورت گرفت که نتایج آن‌ها در جدول ۲ و ۳ ارائه شده است. درضمن پیش از اجرای آزمون با آزمون شاپیرو- ویلک به نرمال‌بودن توزیع متغیرها و با آزمون لوین جهت برابری واریانس‌ها، اطمینان حاصل گردید.

جدول ۲. شاخص‌های آماری خرده‌مقیاس‌های آزمون MABC-2 در کل دانش‌آموزان و به تفکیک دختران و پسران به همراه نتیجهٔ آزمون تی مستقل

آزمون MABC-2	کل دانش آموزان	دختر (n=۵۸)	پسر (n=۶۶)	نتیجهٔ آزمون تی مستقل	
خرده‌مقیاس‌ها	انحراف معیار±میانگین	انحراف معیار±میانگین	انحراف معیار±میانگین	مقدارt	مقدار P
چالاکی دست‌ها	۱۱/۶۰±۷/۱۷	۱۱/۶۴±۷/۲۴	۱۱/۵۸±۷/۱۶	۰/۰۴	۰/۹۶۳
دریافت- پرتاب	۱۴/۴۰±۴/۵۷	۱۴/۰۳±۴/۴۱	۱۴/۷۱±۴/۷۱	-۰/۸۲	۰/۴۱۱
تعادل	۱۴/۰۲±۸/۹۷	۱۴/۸۲±۱۰/۲۸	۱۳/۳۳±۷/۶۸	۰/۸۱	۰/۴۱۰
نمرهٔ کل	۳۹/۸۸±۱۷/۶۸	۴۰/۳۴±۱۹/۰۶	۳۹/۴۷±۱۶/۵۱	۰/۲۷	۰/۷۸۱

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

جدول ۳. شاخص‌های آماری خرده‌مقیاس‌های آزمون MABC-2 در دانش‌آموزان روستا و شهر به‌همراه نتایج آزمون تی مستقل

آزمون MABC-2	روستا (n=۳۶)	شهر (n=۸۸)	نتیجهٔ آزمون تی مستقل	
خرده‌مقیاس‌ها	انحراف معیار±میانگین	انحراف معیار±میانگین	مقدارt	مقدار P
چالاکی دست‌ها	۱۰/۷۵±۷/۱۶	۱۱/۹۵±۷/۱۸	ـ۰/۸۴	۰/۳۹۶
دریافت ـ پرتاب	۱۴/۵۸±۴/۳۹	۱۴/۳۲±۴/۶۷	۰/۲۹	۰/۷۷۰
تعادل	۱۳/۸۶±۹/۱۷	۱۴/۰۰±۸/۹۳	ـ۰/۷	۰/۳۹۱
نمرهٔ کل	۴۰/۱۶±۱۷/۸۰	۳۹/۱۹±۱۷/۶۲	ـ۰/۲۷	۰/۷۸۰

همان‌طور که در جدول‌های ۲ و ۳ مشاهده می‌شود از لحاظ آماری تفاوت معناداری بین دختران و پسران و همچنین بین دانش‌آموزان روستا و شهر در نمرهٔ زیرمقیاس‌ها و نمرهٔ کل آزمون MABC-2 یافت نشد.

در جدول ۴ ضرایب همبستگی اسپیرمن بین خرده‌مقیاس‌ها و نمرهٔ مجموع آزمون MABC-2 با سطح هوش، تعداد خواهر و برادر، تحصیلات پدرومادر و درآمد خانواده آورده شده است.

جدول ۴. ضرایب همبستگی اسپیرمن بین خرده‌مقیاس‌های آزمون MABC-2 با سطح هوش، تعداد خواهر و برادر، تحصیلات پدر و مادر و درآمد خانواده

مقیاس	تعداد خواهر و برادر	IQ	تحصیلات پدر	تحصیلات مادر	سطح درآمد
چالاکی دست‌ها	۱۸/۰*	۵۰۴/۰**	-۲۸/۰**	-۳۱/۰**	-۳۰/۰**
دریافت ـ پرتاب	۱۵/۰	۴۴/۰**	-۲۴/۰**	-۳۳/۰**	-۳۲/۰**
تعادل	۱۳/۰	۵۵/۰**	-۲۷/۰**	-۴۳/۰**	۶۶/۰**
نمره کل	۱۱/۰	۵۵/۰**	-۲۹/۰**	-۴۴/۰**	۴۵/۰**

** معناداری در سطح ۰/۰۱

* معناداری در سطح ۰/۰۵

نتایج نشان می‌دهد که بین تعداد خواهروبرادر با زیر مقیاس چالاکی دست‌ها همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($p<0/05$)، ولی با زیرمقیاس‌های دریافت‌وپرتاب، تعادل و نمرهٔ کل آزمون MABC-2 هیچ‌گونه همبستگی معناداری یافت نشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بین سطح IQ با هر سه زیرمقیاس و نمرهٔ کل آزمون MABC-2 همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($p<0/01$). همچنین بین سطح درآمد خانواده، میزان تحصیلات پدرومادر با هر سه زیرمقیاس و نمرهٔ کل آزمون MABC-2 همبستگی منفی و معناداری وجود دارد ($p<0/01$).

۴ بحث

مطالعهٔ حاضر شامل دو بخش بود. ابتدا، عملکرد حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی بررسی شد. دوم، عوامل مؤثر بر عملکرد حرکتی ارزیابی گردید.

قسمت اول مطالعه نشان داد که ۸۰/۶ درصد از این کودکان دارای مشکلات حرکتی شدید (زیر ۵ درصد) ۷/۳ درصد در مرز مشکلات حرکتی (بین ۵ تا ۱۵ درصد) و تنها ۱۲/۱ درصد فاقد مشکلات حرکتی (۱۶ درصد به بالا) بودند. این نتایج نشان‌دهندهٔ میزان شیوع بالای مشکلات حرکتی در بین این کودکان است. این یافته‌ها از این نظریه که سطح عملکرد هوشی و حرکتی در کودکان با هم مرتبط هستند، حمایت کرد. این نتایج با نتایج تحقیق ای‌هارتمن همخوانی دارد (۳). ای‌هارتمن و همکاران در مطالعه‌ای ارتباط بین اجرای حرکتی و عملکرد اجرایی را در کودکان با ناتوانی هوشی بررسی کردند، نتایج مطالعهٔ آن‌ها نشان داد که کودکان در مرز ناتوانی هوشی و کودکان با ناتوانی هوشی متوسط در هر دو مهارت‌های جابجایی و دستکاری با سرعت کمتری درمقایسه با کودکان عادی رشد می‌کنند. آن‌ها عنوان کردند که کودکان با ناتوانی هوشی در مهارت‌های حرکتی ظریف درمقایسه با مهارت‌های حرکتی درشت مشکلات بیشتری دارند؛ علت احتمالی آن را نیز نیاز زیاد مهارت‌های حرکتی ظریف به بالیدگی سیستم عصبی قشری، به‌ویژه شبکهٔ قشری پیشانی برشمردند. تعادل ضعیف در افراد با ناتوانی هوشی ممکن است مربوط به عملکردهای زیر بهینهٔ مخچه باشد. یافته‌های آن‌ها از این نظریه که سطح عملکرد شناختی و حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی با هم مرتبط هستند حمایت کرد (۳). وانگ و همکاران در تحقیقی به مطالعهٔ نیمرخ حسی‌حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی پرداختند و ارتباط بین عملکرد حرکتی و شناختی را بررسی کردند . براساس یافته‌های آن‌ها، کودکان با ناتوانی هوشی در تمام اندازه‌گیری‌های حسی‌حرکتی مشکل داشتند. استدلال آن‌ها برای فراوانی اختلال حسی‌حرکتی این بود که کنترل حرکتی از فعل‌وانفعالات پیچیده‌ای از سیستم شناختی، حسی و حرکتی در مغز بیرون می‌آید (۲). نمره ضعیف اجرای حرکتی مشاهده شده در کودکان با ناتوانی هوشی احتمالا با اختلال در عملکرد ذهنی آنها ارتباط داشته باشد. پیاژه استدلال کرد که اختلال در رشد شناختی، عملکرد حرکتی را کاهش می‌دهد (۳). عملکرد اجرایی شامل توانایی طرح‌ریزی و شکل‌دهی هدف و اجرای مؤثر در نقشه‌ها جهت دست‌یابی به هدف است. این فرایندها به عملکرد قشر پیشانی مغز و مخچه وابسته‌اند (۱۲). در

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

مجموع کودکان با ناتوانی هوشی اغلب برای کشف فعالانه محیط انگیزهٔ کمتری دارند و متعاقباً درون‌دادهای حسی کمی را دریافت می‌کنند که سبب بدتر شدن مشکلات حرکتی در این جمعیت می‌شود (۲).

قسمت دوم تحقیق نشان داد که تفاوت معناداری در عملکرد حرکتی بین دانش‌آموزان روستا و شهر وجود ندارد. این یافته‌ها با نتایج تحقیق عموزاده خلیلی و یادگاری همخوانی دارد. آن‌ها در تحقیق خود به مقایسهٔ میزان رشد حرکات ظریف در کودکان مهدهای کودک شهری و روستایی سمنان پرداختند؛ یافته‌ها نشان داد که تفاوت معناداری بین مهارت‌های حرکتی در دو گروه دیده نمی‌شود (۱۳). شاید فرصت‌های حرکتی برابر و داشتن مشکلات حرکتی شدید در کودکان با ناتوانی هوشی دلیل این عدم تفاوت باشد. هرچند برای قطعیت بیشتر در این زمینه به تحقیقات بیشتری نیاز است. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که تفاوت معناداری در عملکرد حرکتی بین دختران و پسران وجود ندارد. این یافته‌ها با نتایج تحقیق محمدی فارسانی و همکاران (۹۳) همخوان است؛ آن‌ها در تحقیق خود به بررسی ارتباط بین برخی ویژگی‌های آنتروپومتریکی با مهارت‌های حرکتی کنترل شئ کودکان ۳ تا ۵ سالهٔ اهواز پرداختند. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که بین پسران و دختران از نظر مهارت‌های حرکتی کنترل شئ تفاوت معناداری وجود ندارد (۱۴). در گذشته مسائل فرهنگی و اجتماعی جامعه و خانواده‌ها باعث شده بود که دختران درمقایسه با پسران بازی و فعالیت‌های بدنی کمتری داشته و در نتیجه مهارت‌های حرکتی‌شان ضعیفتری شود؛ ولی امروزه با تغییر نگرش خانواده‌ها و جامعه، فرصت‌های تمرینی برابری برای هر دو جنس فراهم شده که این به‌نوبهٔ‌خود باعث می‌گردد بین دو جنس از لحاظ حرکتی تفاوت معناداری یافت نشود. گودوی، رابینسون و کرو در بررسی تأثیر جنس و منطقه بر رشد مهارت‌های حرکتی، جابجایی و کنترل شئ (تست اولریخ) ۱۹۴ کودک (پسر و دختر) پیش‌دبستانی در دو منطقه از ایالت‌های آفریقایی آمریکا، به این نتیجه رسیدند که این کودکان در رشد مهارت‌های حرکتی کنترل شئ دارای تأخیر بوده و تفاوت معناداری از نظر جنس و تعامل منطقه‌ای برای مهارت‌های حرکتی جابجایی وجود دارد و پسران دارای نمرهٔ بهتری از مهارت‌های حرکتی (جابجایی و کنترل شئ) درمقایسه با دختران هستند (۱۵). پنینگتون در بررسی خود که روی کودکان پیش‌دبستانی انجام داد به این نتیجه دست یافت که بین توانایی‌های حرکتی دختران و پسران تفاوت معناداری وجود ندارد. سه عامل مهم که بر رشد حرکتی تأثیرگذار است، عوامل فردی (جهت رشدی، سرعت نمو، درهم‌تنیدگی متقابل، آمادگی، تفاوت‌های فردی) و عوامل محیطی (اثرات محرک، محرومیت محیطی، خلق‌وخوی کودک و پیوندجویی بین والدین) و تکلیف بدنی است. همچنین طبقهٔ اجتماعی توسط مالینا و بوچارد (به نقل از ۱۶)، جنس توسط برانتا (به نقل از ۱۶)، و زمینهٔ نژادی و فرهنگی توسط بریل (به نقل از ۱۶) همه بر رشد حرکتی اثر دارند که ممکن است علت ناهمخوانی‌ها، مربوط به این ویژگی‌ها باشد (۱۶).

نتایج نشان داد که بین تعداد خواهر و برادر با زیرمقیاس چالاکی دستی همبستگی مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۵ وجود دارد، ولی با زیرمقیاس‌های دریافت‌وپرتاب، تعادل و نمرهٔ مجموع آزمون MABC-2 هیچ‌گونه همبستگی معناداری یافت نشد. زیرمقیاس چالاکی دستی جزو مهارت‌های حرکتی ظریف محسوب می‌شود و کودکان با ناتوانی هوشی در مهارت‌های حرکتی ظریف درمقایسه با مهارت‌های حرکتی درشت مشکلات بیشتری دارند. علت احتمالی این مشکلات نیاز بالای مهارت‌های حرکتی ظریف به بالیدگی سیستم عصبی قشری، به‌ویژه شبکهٔ قشری پیشانی است (۳). همچنین نتایج تحقیقات نشان داد که در کودکان با ناتوانی هوشی، زیرمقیاس چالاکی دستی درمقایسه با دیگر زیر مقیاس‌ها از مداخلات حرکتی سود بیشتری می‌برد (۳). داشتن خواهر یا برادر فرصت‌های حرکتی بیشتری برای کودک در منزل و در اوقات فراغت فراهم می‌کند که احتمالاً این فرصت‌ها بر مهارت‌های تردستی تأثیر بیشتری می‌گذارد. برای رسیدن به نتیجهٔ کلی و جامع در این زمینه به تحقیقات بیشتری نیاز هست.

نتایج نشان داد که بین سطح IQ با هر سه زیرمقیاس و نمرهٔ مجموع آزمون MABC-2 ضریب همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. این نتایج با نتایج تحقیق ووانگ و همکاران و ای‌هارتمن همخوانی دارد (۲،۳). توضیح احتمالی برای فراوانی اختلال حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی این است که کنترل حرکتی ناشی از فعل‌وانفعالات پیچیدهٔ سیستم شناختی، حسی و حرکتی در مغز است (۱۷). ارتباط رشدی سیستم عصبی مرکزی در کودکان با ناتوانی هوشی، رشد حسی‌حرکتی را همانند رشد شناختی محدود می‌کند (۲). در مجموع کودکان با ناتوانی هوشی اغلب برای کشف فعالانهٔ محیط انگیزهٔ کمتری دارند و متعاقباً درون‌دادهای حسی کمی را دریافت می‌کنند که منجر به بدترشدن مشکلات حرکتی در این جمعیت می‌شود. همچنین بین سطح درآمد خانواده و میزان تحصیلات پدرومادر با هر سه زیرمقیاس و نمرهٔ مجموع آزمون MABC-2 ضریب همبستگی منفی و معناداری وجود دارد. این یافته‌ها با نتایج تحقیق مصری‌پور و همکاران همخوانی ندارد (۱۸). عالی‌زاده و همکاران در تحقیقی که شاخص‌های پیکرسنجی، میزان فعالیت بدنی و مهارت‌های بنیادی دانش‌آموزان ۷ـ۱۰ سالهٔ پسر را با وضعیت اقتصادی‌اجتماعی مختلف بررسی کردند به این نتیجه رسیدند که میزان فعالیت بدنی دانش‌آموزان با وضعیت اقتصادی‌اجتماعی بالا کمتر از مناطق متوسط و پایین بود (۱۹). شاید دلیل این نوع همبستگی به‌طور غیرمستقیم متأثر از میزان فعالیت بدنی بیشتر در بین کودکان با وضعیت اجتماعی و اقتصادی پایین باشد.

۵ نتیجه‌گیری

می‌توان عنوان کرد که کودکان با ناتوانی هوشی مشکلات زیادی در انجام تکالیف حرکتی دارند که این مشکلات حرکتی با شدت درجهٔ ناتوانیِ هوشی بیشتر می‌شود؛ بنابراین می‌توان با طراحی و سازمان‌دهی برنامه‌های ورزشی هدفمند، مفرح و متناسب با سطح حرکتی دانش‌آموزان در مدارس استثنایی مقاطع ابتدایی، بسیاری از مشکلات حرکتی این دانش‌آموزان را بر طرف نموده و آن‌ها را برای پذیرفته‌شدن در اجتماع آماده کرد.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

۶ تشکر و قدردانی

از زحمات تمامی دانش‌آموزان عزیز و آموزش‌وپرورش استان آذربایجان غربی که این پژوهش بدون همکاری آنان میسر نبود، قدردانی می‌شود.

References

1. Houwen S, van der Putten A, Vlaskamp C. A systematic review of the effects of motor interventions to improve motor, cognitive, and/or social functioning in people with severe or profound intellectual disabilities. Research in developmental disabilities. 2014;35(9):2093–2116. [Link]
2. Wuang Y-P, Wang C-C, Huang M-H, Su C-Y. Profiles and cognitive predictors of motor functions among early school-age children with mild intellectual disabilities. Journal of Intellectual Disability Research. 2008;52(12):1048–1060. [Link]
3. Vuijk PJ, Hartman E, Scherder E, Visscher C. Motor performance of children with mild intellectual disability and borderline intellectual functioning. Journal of intellectual disability research. 2010;54(11):955–965. [Link]
4. Savage R. Cerebellar tasks do not distinguish between children with developmental dyslexia and children with intellectual disability. Child Neuropsychology. 2007;13(5):389–407. [Link]
5. 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. Research in developmental disabilities. 2013;34(9):2701–2707. [Link]
6. Frey G, Chow B. Relationship between BMI, physical fitness, and motor skills in youth with mild intellectual disabilities. International Journal of Obesity. 2006;30 (5):861-7. [Link]
7. Smulders E, Enkelaar L, Weerdesteyn V, Geurts A, Schrojenstein Lantmande Valk H. Falls in older persons with intellectual disabilities: fall rate, circumstances and consequences. Journal of intellectual disability research. 2013;57 (12):1173-82. [Link]
8. Ahmadi R, Daneshmandi H. The Relationship Between Intelligence with Dynamic Balance in Male Students with Mental Disabilities. Exceptional education.2015; 2 (13): 31-36. [Persian] [Link]
9. Pahlevanian AA, Rasoolzadeh M, Amoozadeh Khalili M. Comparison between normal and mental retard children with mental aged 6-7 on motor skills. Koomesh.2012; 13 (4): 460-4. [Persian] [Link]
10. Brown T, Lalor A. The movement assessment battery for children—second edition (MABC-2): a review and critique. Physical & occupational therapy in pediatrics. 2009;29(1):86–103. [Link]
11. Nazemzadegan GH, Hadian Fard H, Samadi Bazdi M. Determination of Reliability, Validity, and Standardization of the Movement assessment battery for children-2 second edition in 7-8 year old children in Shiraz [MA Thesis]. Shiraz: Shiraz University;2015. [Persian] [Link]
12. Casey BJ, Tottenham N, Liston C, Durston S. Imaging the developing brain: what have we learned about cognitive development? Trends in cognitive sciences. 2005;9(3):104–110. [Link]
13. Amoozadeh Khalili M, Yadegari H. Comparison of the development of elegant and precise movements in children of urban and rural child care centers of Semnan. Journal of Semnan University of Medical Sciences. 2003; 5 (1-2):53-61. [Persian] [Link]
14. Mohammadi Farsani P, Shetab Bushehri N, Ramezani P. Relationship between some anthropometric features and motor skills in children aged 3 to 5 years old in Ahvaz. Research in Sport management and motor behavior. 2014;10 (19): 15-24. [Persian] [Link]
15. Goodway JD, Robinson LE, Crowe H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. Research quarterly for exercise and sport. 2010;81(1):17–24. [Link]
16. Pennington KR. Gender Differences in Gross and Fine Motor Abilities in Preschool Aged Children in West Virginia [MA thesis in Psychology]. Marshall University; 2002. [Link]
17. Hartman E, Houwen S, Scherder E, Visscher C. On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. Journal of Intellectual Disability Research.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]

2010;54(5):468–477 . [Link]
18. Mesripour H, Mousavi Sadat K, Ghasemi A. Comparing the motor, social and cognitive development of preschool children with different social and Economic status In Tehran. 10th Internation Congress on Sport Science, 26-27 April 2017, Tehran- IRAN. [Persian]
19. Alizadeh B, Mohammadzadeh H, Hosseini F. Comparison of spasticity indices, physical activity and basic skills of 10-10 year old male students with socioeconomic status. Motor behavior. 2013; 5 (13):155-66. [Persian] [Link]

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.105.3]