MEJDS. 2019; 9:18.
Published online 2019 Jun. **Research Article**

Comparison Effect of Eight Week Functional Training and Primary School Games on Motor Skills in Intellectual Disability Girls

Alikhani L[1], *Taghian F[2], Badami R[3]

Author Address
1. MSc of Physical Education and sport Science, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) branch, Isfahan, Iran;
2. PhD, Department of Physical Education and Sport Science, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran;
3. PhD, Department of Physical Education and Sport Science, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
***Corresponding Author's Email**: f_taghian@yahoo.com

Received: 2017 Aug 20; **Accepted:** 2017 Nov 23

Abstract

Background & Objective: Subjective mental retardation is one of the agents that in the condition people have less activity than other normal one because of their mental and psychological problem. Based on type of society approach to them, they have less active in comparison with healthy people, and due to this lack of mobility, suffer from physical–motor weakness. One of ways to improve motor behavior of children with intellectual disabilities is physical activity and exercise. Experts believe that physical fitness is a prerequisite for success in other forms of movement. Accordingly, the purpose of this study was to compare effects of functional exercises and school games on motor skills of educable intelligence girls.

Methods: This study was semi experimental and pre–test and post–test. The statistical samples of this study was 30 girl students 10–16 year's old schoolchildren of psychology and exceptional school from Neiriz city (Fars province, South of Iran). Participants were identified based on diagnosis of mentally retarded psychiatrists and at Raven's intelligence test; they scored 50 to 70, indicating that they were educable. Then the participants were ranked from top to bottom according to the score in the test. Therefore, based on three consecutive scores divided in the exercise practice group, control group and primary game group. The instrument for collecting data in this study was the Brinhinks–Overstrain expiratory test, which is a normal reference for general and subtle motor skills. Some functional exercises practice included walking forward, sitting and getting up from the chair, spiral movement from eight cones for distance of 1 meter, standing on the soles and heels of feet, along with changes in the direction of the side to side, front and rear. In the primary games group, 45 minutes played after 15 minutes warming, were considered smooth running. The exercise practice group, as well as the primary school group, trained for 8 weeks and the control group was only followed up and did not receive an intervention. For data analysis, SPSS software version 21 was used for comparison between paired t–test and covariance analysis was used for comparison between groups. A significant level of $p \leq 0.001$ was considered.

Results: The results of covariance analysis showed that there was a significant difference between the scores in the exercises practice and primary school game and the control group. These deference were in the large motor skills ($F=81.54$, $p \leq 0.001$), balance ($F=28.8$, $p \leq 0.001$), coordination ($F=19.47$, $p \leq 0.001$), running speed ($F=74.22$, $p \leq 0.001$) and foot strength ($F=98.9$, $p \leq 0.001$). Also, post–test results showed that there was no significant difference between the scores in the functional training group and the games in the variables of gross motor skills, balance, coordination, running speed and strength of the feet.

Conclusion: Functional exercises and primary school games can be used to improve motor skills and balance, leg strength, speed, and coordination of girls with intellectual disabilities.

Keywords: Functional Exercises, Primary School Games, Gross Motor Skills, Intellectual Disability.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]

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 ۱۳۹۸؛ (۹):۱۸.

انتشار برخط خردادماه ۱۳۹۸ مقاله پژوهشی اصیل

بررسی تأثیر تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر مهارت‌های حرکتی درشت دختران با ناتوانی هوشی

لیلا علیخانی[۱]، *فرزانه تقیان[۲]، رخساره بادامی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. کارشناسی‌ارشد حرکات اصلاحی، دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران؛

۲. دکتری، دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران؛

۳. دکتری، دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** f_taghian@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۲۹ مردادماه ۱۳۹۶؛ **تاریخ پذیرش:** ۲ آذرماه ۱۳۹۶

چکیده

زمینه و هدف: یکی از راه‌هایی که برای بهبود رفتار حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی پیشنهاد شده، انجام فعالیت بدنی و ورزش است. با این‌حال، دربارهٔ نوع فعالیت بدنی و ورزشی توافق عام وجود ندارد. بر همین اساس، هدف از پژوهش حاضر، مقایسهٔ تأثیر تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر مهارت‌های حرکتی درشت دختران با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر بوده است.

روش‌بررسی: پژوهش حاضر، نیمه‌تجربی و از نوع پیش‌آزمون–پس‌آزمون بود. نمونهٔ آماری این پژوهش را سی دانش‌آموز دختر با ناتوانی هوشی ده تا شانزده‌سالهٔ مدرسهٔ کودکان استثنایی شهرستان نی‌ریز تشکیل می‌دادند که به‌صورت در دسترس و هدفمند انتخاب شدند و به روش همتاسازی در سه گروه تمرینات عملکردی، گروه بازی‌های دبستانی و گروه کنترل قرار گرفتند. هر دو گروه تجربی به‌مدت هشت هفته به تمرین پرداختند. ابزار استفاده‌شده در پژوهش حاضر، آزمون تبحر حرکتی برونینکس‌اوزرتسکی بود. برای تحلیل داده‌ها، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج آنالیز کوواریانس نشان داد که بین نمرات گروه تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی و گروه کنترل در مهارت‌های حرکتی درشت ($F=۵۴/۸۱$، $p \leq ۰/۰۰۱$)، تعادل ($F=۲۸/۷۰$، $p \leq ۰/۰۰۱$)، هماهنگی ($F=۱۹/۴۷$، $p \leq ۰/۰۰۱$)، سرعت دویدن ($F=۲۲/۷۴$ ، $p \leq ۰/۰۰۱$) و قدرت پا ($F=۹/۹۸$، $p \leq ۰/۰۰۱$) تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین نتایج آزمون تعقیبی نشان داد که بین نمرات گروه تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی در متغیرهای مهارت‌های حرکتی درشت، تعادل، هماهنگی، سرعت دویدن و قدرت پا تفاوت معناداری وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: می‌توان از تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی برای بهبود مهارت‌های حرکتی درشت دختران با ناتوانی هوشی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: تمرینات عملکردی، بازی‌های دبستانی، مهارت‌های حرکتی درشت، ناتوانی هوشی.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]

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.

۱ مقدمه

در دنیای امروز با تمام پیشرفت‌ها، عقب‌ماندگی ذهنی یک ناراحتی و وضعیتی مادام‌العمر است. افراد با ناتوانی هوشی از جمله افرادی هستند که به‌علت شرایط ذهنی و روانی ویژه و به‌دلیل نوع رویکردی که متأسفانه به‌ویژه در جامعهٔ ما وجود دارد، در مقایسه با افراد سالم بی‌تحرک‌ترند، فعالیت بدنی کمتری دارند و به‌علت این کم‌تحرکی، دچار ضعف‌های جسمانی‌حرکتی می‌شوند (۱). افراد با ناتوانی هوشی به کسانی گفته می‌شود که عملکرد کلی ذهن آن‌ها به‌طور مشخصی پایین‌تر از حد متوسط باشد و درعین‌حال در رفتارهای انطباقی کودک در دورهٔ رشد تأخیر و نارسایی دیده می‌شود (۲). افراد با ناتوانی هوشی از نظر رشد حرکتی‌ادراکی ضعیف‌اند و در ظرفیت‌های حسی‌حرکتی، آگاهی بدن، تعادل و هماهنگی حرکات عمده و ظریف با مشکل مواجه‌اند و همچنین زمان واکنش کندتری از کودکان عادی دارند (۳)؛ بنابراین یکی از راه‌های بهبود وضعیت بدن، شرکت در فعالیت‌های ورزشی است. ناتوانی ذهنی و عقلانی یک اختلال گسترده و بیماری مزمن در طول زندگی است که عامل ایجادکنندهٔ این بیماری روی ساختار یا عملکرد گستردهٔ مغز یا هر دو با دامنه‌ای از علائم ملایم تا شدید اثر می‌گذارد. این افراد به یک‌جانشستن و کمتر شرکت‌کردن در برنامه‌های تمرینی تمایل دارند که این مسئله، آن‌ها را در معرض بیماری‌های مزمن زیادی قرار می‌دهد (۴).

تمرینات عملکردی یکی از راهکارهای عمده است که سبب رشد مهارت‌های حرکتی در کودکان با ناتوانی هوشی می‌شود. تمرینات عملکردی، مجموعه‌ای از فعالیت‌های ورزشی است که بر اساس الگوی فعالیت‌های روزانه، همچون راه‌رفتن، بالا و پایین‌رفتن از پله‌ها و جابه‌جایی بدن و نشستن و برخاستن و جابه‌جایی وسایل سبک، طراحی شده است و بر فاکتورهای آمادگی جسمانی، مانند استقامت، قدرت، انعطاف‌پذیری و تعادل تأکید دارد (۵). به‌منظور ورود فعال کودکان با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر به جامعه و اجرای برنامهٔ کاربردی، اهمیت‌بخشیدن به تربیت‌بدنی و گنجاندن برنامهٔ تخصصی تربیت‌بدنی در برنامه روزانهٔ آن‌هاست (۶). از نظر پیاژه، بازی علاوه بر رشد مهارت حرکتی، بر رشد عاطفی و شناختی نیز تأثیر دارد. بازی به کودک کمک می‌کند تا بدن و توانایی‌هایی خود را بشناسد و در رقابت با دیگران، توانایی‌هایش را با هم‌سالان مقایسه کند (به نقل از منبع ۷). کودکان و نوجوانان با ناتوانی هوشی، عمدتاً به دلایل مختلفی از جمله گریز از کلاس‌ها و برنامه‌های درسی و فعالیت‌های جدی‌ای که معمولاً به ارزیابی و نقادی منجر می‌شود، شگفتی خاصی به بازی از خود نشان می‌دهند و بیشترین توان و انرژی خویش را در حال بازی به نمایش می‌گذارند. توجه به این ویژگی خاص، توسعهٔ مهارت‌های حرکتی و تعمیم مسئولیت‌پذیری اجتماعی را به دنبال خواهد داشت. ازاین‌رو شایسته است اولیا و مربیان همواره توجه خاصی به این امر مهم داشته باشند (۸).

روش‌های مختلفی برای بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان و نوجوانان با ناتوانی هوشی پیشنهاد شده است که یکی از مهم‌ترین این راه‌ها، انجام‌دادن فعالیت بدنی و ورزشی است (۹). در همین راستا، یک سری از مطالعات اثر فعالیت بدنی و ورزش را بر مهارت‌های حرکتی (تعادل، هماهنگی، سرعت و قدرت) در کودکان با ناتوانی هوشی بررسی کرده‌اند؛ برای مثال به تأثیر برنامهٔ حرکتی اسپارک بر بهبود مهارت‌های حرکتی درشت پسران با ناتوانی هوشی (۱۰) و تأثیر روش درمان یکپارچگی حسی بر رشد مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت کودکان (۱۱)، اشاره شده است. بااین‌حال هیچ‌کدام از این پژوهش‌ها به مقایسهٔ تأثیر تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر مهارت‌های حرکتی درشت دختران با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر نپرداخته‌اند. به نظر می‌رسد با توجه به فشار روانی‌ای که والدین کودکان با ناتوانی هوشی متحمل می‌شوند و مشکلات مختلفی، همچون نداشتن تعادل و هماهنگی مناسب که خود بچه‌ها با آن مواجه هستند، باید نوع بهتر فعالیت بدنی برای آن‌ها تعیین شود.

به‌دلیل نوع رویکردی که در جامعهٔ ما وجود دارد، کودکان با ناتوانی هوشی به فقر حرکتی بیشتری دچارند؛ چراکه این کودکان یا در خانه محدود می‌شوند یا به‌دلیل دلسوزی ناآگاهانه به‌صورت بیماران ناتوان نگهداری می‌شوند و این رفتارها مانع شکوفایی کامل استعدادهای حرکتی آنان می‌شود؛ درحالی‌که شواهد نشان می‌دهد این کودکان با کمی توجه می‌توانند به زندگی عادی هرچند با چند سال تأخیر برگردند. از سوی دیگر، بازی فعالیتی است که کودک با میل و رغبت در آن شرکت می‌کند و به‌ویژه دربارهٔ کودک استثنایی که کشاندن او به فعالیت بدنی اندکی دشوارتر است، بازی راه مؤثری برای تقویت عضلات و اندام‌ها از یک سو و حواس و هماهنگی حرکتی از سوی دیگر است؛ بنابراین یکی از شیوه‌های توان‌بخشی و کمک به افراد با ناتوانی هوشی، بهبود و توسعهٔ مهارت‌های حرکتی در بین آنان است؛ بنابراین در این تحقیق سعی شد تأثیر تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر مهارت‌های حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی بررسی شود؛ لذا هدف از انجام‌دادن این تحقیق بررسی تأثیر تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر مهارت‌های حرکتی درشت دختران با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر است.

۲ روش بررسی

پژوهش حاضر، نیمه‌تجربی و از نوع پیش‌آزمون–پس‌آزمون بود. شرکت‌کنندگان این پژوهش را سی دانش‌آموز دختر ده تا شانزده‌سالهٔ با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر تشکیل می‌دادند که در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ در مدرسهٔ کودکان استثنایی شهرستان نی‌ریز مشغول به تحصیل بودند. برای اطمینان از عدم تأثیرگذاری نقایص حسی، مانند فقدان کامل حواس بینایی، شنوایی و لامسه، پروندهٔ دانش‌آموزان بررسی شد و دانش‌آموزانی که دارای چنین نواقصی بودند و همچنین دانش‌آموزانی که دارای معلولیت جسمی یا چندمعلولیتی بودند، در غربالگری اولیه از مطالعه حذف شدند. شرکت‌کنندگان این تحقیق براساس تشخیص روان‌پزشک، با ناتوانی هوشی تشخیص داده شده بودند و در آزمون هوش ریون نمرات پنجاه تا هفتاد را کسب کرده بودند که نشان‌دهندهٔ این بود که آموزش‌پذیرند. سپس شرکت‌کنندگان با توجه به نمره‌ای که در آزمون هوش ریون کسب کرده بودند، به‌ترتیب از بالابه‌پایین مرتب شدند؛ سپس از هر سه نمرهٔ متوالی به‌طور تصادفی در سه گروه قرار گرفتند: گروه تمرینات عملکردی، گروه بازی‌های دبستانی و گروه کنترل (هر گروه ده نفر).

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]

برای اندازه‌گیری مهارت‌های حرکتی درشت کودکان با ناتوانی هوشی، از آزمون تبحر حرکتی برونینکس‌اوزرتسکی[1] استفاده شد که یک مقیاس حرکتی هنجار مرجع برای مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف است. برونینکس در سال ۱۹۷۸، با اصلاح آزمون‌های تبحر حرکتی اوزرتسکی، این آزمون را تهیه کرد. برونینکس این آزمون را برای نمونه‌ای شامل ۷۵۶ کودک که بر اساس سن، جنس، نژاد، جامعه و منطقهٔ جغرافیایی، مطابق با سرشماری ۱۹۷۰ انتخاب شده بودند، استاندارد کرده است (۱۲). این آزمون به محققان کمک می‌کند تا کودکان بهنجار را از کودکان با اختلال حرکتی شناسایی کنند. این مقیاس شامل هشت خرده‌آزمون است که فرم طولانی آن ۴۶ و فرم کوتاه آن ۱۴ ماده دارد. چهار خرده‌آزمون آن، مهارت حرکتی درشت و چهار خرده‌آزمون دیگر، مهارت حرکتی ظریف را می‌سنجد. نحوهٔ نمره‌دهی در این مقیاس بدین‌صورت است که برای هر خرده‌آزمون، تعدادی آزمون ویژه و استاندارد وجود دارد که آزمودنی‌ها باید هرکدام را دو بار تکرار کنند. آزمون‌گر نمرات هر تکرار را ثبت و با هم جمع می‌کند. در انتها، از بین دو تکرار، هرکدام که بالاترین امتیاز را داشته باشد، نمرهٔ فرد در آن خرده‌آزمون محسوب می‌شود. با توجه به هدف این تحقیق از خرده‌آزمون‌های مربوط به مهارت حرکتی درشت آزمون برونینکس‌اوزرتسکی استفاده شده است که شامل خرده‌آزمون‌های تعادل، هماهنگی، سرعت دویدن و قدرت پاست. پایایی و روایی و همچنین ترجمهٔ این آزمون در ایران توسط دکتر واعظ موسوی انجام شده است. ضریب پایایی بازآزمایی این آزمون در فرم طولانی ۷۸درصد و در فرم کوتاه ۸۶درصد گزارش شده است (۱۳).

قبل از شروع طرح، رضایت‌نامهٔ شرکت کودکان در طرح پژوهشی را والدین تکمیل کردند. سپس آزمودنی‌ها در سه گروه تمرینات عملکردی، بازی‌های دبستانی و کنترل قرار گرفتند. بعد از آن، هر دو گروه تجربی به تمرینات خود پرداختند که شامل هشت هفته و هر هفته سه جلسه و هر جلسه شصت دقیقه بود. گفتنی است پروتکل تمرین دو گروه در جدول یک و دو خلاصه شده است. گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد و فقط پیگیری شدند. پس از اتمام دورهٔ تمرین، مجدداً آزمون تبحر حرکتی برونینکس‌اوزرتسکی از هر سه گروه گرفته شد.

جدول ۱. بازی‌های دبستانی ارائه‌شده در طرح

بازی‌های دبستانی	
شیر و پلنگ	گرگم‌به‌هوا
عموزنجیرباف	هفت‌سنگ
مسابقهٔ سرعت	گرگم و گله می‌برم
لی‌لی دسته‌جمعی	ردکردن توپ از بین پاها

جدول ۲. الگوی تمرینات عملکردی مورداستفاده از طرح

الگوی تمرینات عملکردی
راه‌رفتن به جلو
نشستن و بلندشدن از روی صندلی
ایستادن روی پنجه و پاشنه به‌همراه تغییر در جهت دست به‌سمت پهلو، جلو و عقب
بالارفتن از سکو به ارتفاع ۲۰ سانتی‌متر
حرکت مارپیچ از بین هشت مخروط به فاصلهٔ یک‌متری
انجام‌دادن حرکت تعادلی فرشته با پای چپ و راست
حرکات دینامیک در حالت نشسته همراه با وزنه با تأکید بر تقویت عضلات بزرگ

۳ یافته‌ها

برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی و از آزمون‌های آماری متناسب با مقیاس داده‌ها و از نرم‌افزار آماری SPSS نسخهٔ ۲۲ استفاده شد. به‌منظور مقایسهٔ سه گروه، از تحلیل کوواریانس استفاده شد.

در این مطالعه، سی دانش‌آموز دختر ده تا شانزده‌سالهٔ با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر مطالعه شدند که در جدول ۳ شاخص‌های توصیفی مهارت‌های حرکتی درشت آورده شده است.

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی مهارت‌های حرکتی درشت (تعادل، هماهنگی، قدرت پا و سرعت دویدن) در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک سه گروه مطالعه به‌همراه نتایج تحلیل کوواریانس

گروه‌ها		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	مقایسهٔ پس‌آزمون		
		انحراف معیار ±میانگین	انحراف معیار ±میانگین	مقدار F	مقدار *p*	مجذور اتا
مهارت‌های حرکتی	بازی‌های دبستانی	۱۶/۵۰±۷/۳۸	۲۵/۸۰ ± ۸/۱۰	۵۴/۸۱	≤۰/۰۰۱	۰/۸۰۸

[1]. Bruininks-Oseretsky test

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]

درشت (کل)	تمرینات عملکردی	۱۶/۵۰±۵/۰۱	۵/۲۵±۲۷/۱۰			
	کنترل	۱۹/۹۰ ± ۶/۱۷	۱۹/۶۰ ± ۶/۱۸			
تعادل (ثانیه)	بازی‌های دبستانی	۳/۱۰ ± ۱/۵۹	۵ ± ۱/۷۶	۲۸/۷۰	≤۰/۰۰۱	۰/۶۸۸
	تمرینات عملکردی	۳/۳۰ ± ۱/۱۵	۵/۳۰ ± ۱/۳۳			
	کنترل	۴/۶۰ ± ۲/۴۱	۴/۳۰ ± ۲/۴۰			
هماهنگی (ثانیه)	بازی‌های دبستانی	۲/۱۰ ± ۰/۸۷	۳/۳۰ ± ۱/۲۵	۱۹/۴۷	≤۰/۰۰۱	۰/۵۹۹
	تمرینات عملکردی	۱/۵۰ ± ۱/۰۸	۳/۴۰ ± ۱/۱۷			
	کنترل	۱/۹۰ ± ۱/۱۰	۱/۸۰ ± ۱/۱۳			
سرعت دویدن (ثانیه)	بازی‌های دبستانی	۶/۵۰ ± ۲/۹۵	۹/۹۰ ± ۲/۰۲	۲۲/۷۴	≤۰/۰۰۱	۰/۶۳۶
	تمرینات عملکردی	۶/۵۰ ± ۲/۳۲	۹/۹۰ ± ۲/۳۳			
	کنترل	۶/۹۰ ± ۱/۹۱	۶/۸۰ ± ۱/۹۸			
قدرت پا (سانتی‌متر)	بازی‌های دبستانی	۴/۸۰ ± ۲/۵۷	۷/۶۰ ± ۳/۸۶	۹/۸۸	≤۰/۰۰۱	۰/۴۳۲
	تمرینات عملکردی	۵/۲۰ ± ۱/۷۵	۸/۵۰ ± ۲/۵۴			
	کنترل	۶/۵۰ ± ۲/۳۶	۶/۷۰ ± ۲/۳۵			

نتایج آنالیز کوواریانس در جدول ۳ نشان می‌دهد که با حذف اثر پیش‌آزمون نمرهٔ کل مهارت‌های حرکتی درشت و نیز نمرات خرده‌مقیاس‌های آن (تعادل، هماهنگی، سرعت دویدن و قدرت پا) بین سه گروه مطالعه، یعنی گروه تمرینات عملکردی، گروه بازی‌های دبستانی و گروه کنترل، در سه زمان مطالعه اختلاف معناداری دارد (p≤۰/۰۰۱). به‌منظور بررسی دقیق‌تر اینکه تفاوت مشاهده‌شده بین کدام گروه‌هاست، آزمون تعقیبی انجام شد و نتایج آن نشان داد که مقیاس کل مهارت‌های حرکتی درشت و تمام خرده‌مقیاس‌های آن بین دو گروه مداخله، یعنی گروه تمرینات عملکردی و گروه بازی‌های دبستانی در سه زمان مطالعه، تفاوت معنادار وجود ندارد؛ اما بین هر دو گروه مداخله با گروه کنترل تفاوت معنادار است (p≤۰/۰۰۱).

۴ بحث

هدف از پژوهش حاضر، مقایسهٔ اثر تمرینات عملکردی و بازی دبستانی بر مهارت حرکتی درشت دختران با ناتوانی هوشی آموزش ده تا شانزده سال بود. نتایج حاکی از آن است تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر تعادل دختران با ناتوانی هوشی تأثیر دارد و همچنین تفاوت معناداری بین تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر بهبود مهارت تعادل وجود ندارد. نتیجهٔ این تحقیق با نتایج رهبان‌فرد در سال ۱۳۷۷ که بیان کرده بود تمرین بر تعادل پویا تأثیر ندارد، مغایر است (۱۴). می‌توان دلیل این مغایرت را در نوع برنامهٔ حرکتی و مدت‌زمان تمرین آزمودنی‌ها دانست. فیشر و همکاران (۱۵) اظهار کردند مدت‌زمان مصرف‌شده در فعالیت‌های جسمانی به‌طور معناداری در کسب امتیاز بالاتر در مهارت‌های حرکتی مؤثر است. حال اینکه مدت‌زمان تمرین آزمودنی‌های تحقیق رهبان‌فرد دوازده جلسه بود که این زمان نصف مدت‌زمان تمرین آزمودنی‌های این تحقیق است (۲۴ جلسه). همچنین نوع برنامهٔ تمرینی انتخاب‌شده در این دو نوع تحقیق نیز متفاوت است که می‌تواند از دلایل مغایرت نتایج باشد. از سویی دیگر، نتایج این بررسی با نتایج رهبان‌فرد (۱۴) و کاراملی (۱۶)، هم‌خوانی دارد. در تحقیق کاراملی تأثیر تمرین بدنی بر بهبود تعادل افراد با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر گزارش شده است که نتایج آن با نتایج تحقیق حاضر هم‌سوست. همان‌گونه که در پژوهش‌های انجام‌شده در بیشتر موارد، تمرینات ورزشی برای افراد با ناتوانی هوشی مفید بوده است، می‌توان گفت تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی، مثل دویدن، پایین و بالارفتن از پله‌ها و لی‌لی، با ایجاد لرزش در دوک عضلانی باعث بهبود وضعیت عضلانی می‌شود و به بیان دیگر پریدن شدید، کشیدگی طبیعی عضلات (تون) را با تحریک سیستم حسی افزایش می‌دهد و پریدن آرام به‌وسیلهٔ لرزش مؤثر روی عضلات دوکی‌شکل، می‌تواند باعث بهبود وضعیت عضلانی شود (۱۷). نیروی کشش جاذبه، پیوسته بدن را به‌طرف زمین می‌کشد و از حالت تعادل خارج می‌کند. سازوکارهای گوناگون و پیچیده‌ای وجود دارد که در این روند دخالت داشته، بدن را در حالت تعادل حفظ می‌کند. آغاز فعالیت این سازوکارها هماهنگی است که بدن در خطر سقوط قرار می‌گیرد. در این حالت این مکانیسم‌ها فعال می‌شوند تا تعادل مجدد ایجاد شود. این سازوکارها شامل انقباض طبیعی عضله، مهار تحریک گیرنده‌های عمقی و الگوهای خودحرکتی است و به‌وسیلهٔ الگوهای معینی در غشای مغز کنترل و هماهنگ می‌شود. درگیرشدن این سیستم‌ها متناسب با واکنش‌های خودکار است و شامل تغییرات قابل‌پیش‌بینی در قوام عضله با وضعیت سر و تنه است. این تغییرات با افزایش تطابقی فعالیت عضلات خم‌کننده برای بازیابی تعادل است (۱۸).

مقایسهٔ تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر هماهنگی دختران با ناتوانی هوشی نشان داد که تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر هماهنگی دختران با ناتوانی هوشی تأثیر دارد. در تحقیق فعال مقانلو و همکاران، برنامهٔ حرکتی اسپارک بر خرده‌آزمون هماهنگی معنادار بوده است. شاید دلیل این هم‌سویی را بتوان شبیه‌بودن برنامهٔ تمرینی و مدت‌زمان اجرای آزمون‌ها دانست (۱۰). طبق گفتهٔ کماسی و حسینی، تجارب حرکتی کودک در هشت تا نه‌سالگی افزایش می‌یابد و از ده‌سالگی به بعد تقریباً هماهنگی لازم در او ایجاد می‌شود و به‌نحو خوبی تواتر حرکات او هماهنگ می‌شود. هماهنگی روند پیچیده‌ای دارد: چشم تصویر را می‌بیند و به مغز می‌فرستد، مغز آن‌ها را تفسیر و

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]

تعبیر می‌کند و بر اساس برنامه‌های حرکتی موجود در حافظهٔ حرکتی از طریق شبکهٔ عصبی به عضلات فرمان‌هایی می‌دهد. این فرمان‌ها سرعت و شدت انقباض عضلات را مشخص و معین می‌کند. وقتی هماهنگی به یک عضله برای اجرای یک حرکت یا مهارت فرمان انقباض می‌رسد، عضلهٔ مخالفش نیز با دریافت فرمانی دیگر به حالت شل و افتاده درمی‌آید تا حرکت یا مهارت به‌شکل موزون و هماهنگ اجرا شود (۱۹).

یکی از دلایل اثربخشی برنامه‌های تمرینی، داشتن فرصت تمرین است و سه عامل زمان، امکانات و تجهیزات، نقش اساسی در رشد این مهارت‌ها دارد. پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند کودکانی که آسیب‌پذیرند یا در معرض تأخیر رشدی هستند، از نظر فضای بازی و فعالیت بدنی در خانه محدود شده‌اند. این محدودیت‌ها می‌تواند اثرات زیان‌باری در مهارت‌های کنترل شئ و جابه‌جایی داشته باشد. همچنین کمبود لوازم و تجهیزات مناسب و مؤثر و به‌ویژه ساختار و برنامهٔ آموزشی به‌منظور فعالیت بدنی، روی رشد حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی اثرگذار است. از آن‌جایی‌که تمرینات ورزشی، ترکیبی از مهارت‌های حرکتی است، می‌تواند باعث افزایش مهارت‌های بدنی در کودکان شود (۲۰).

تأثیر و مقایسهٔ تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر سرعت دختران با ناتوانی هوشیِ آموزش‌پذیر نشان داد که تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر سرعت دختران با ناتوانی هوشی آموزش‌پذیر تأثیر دارد. همچنین تفاوت معناداری بین دو برنامهٔ تمرینی وجود ندارد. در تحقیق هودگ و همکاران هیچ تفاوت عملکردی‌ای بین گروه‌ها در زمان اجرای دوی سرعت مشاهده نشد (۲۲) از آنجا که دویدن هم در بازی‌های دبستانی و هم در تمرینات عملکردی جزو اساسی تمامی جلسات این تمرینات بود و به‌صورت مکرر تکرار می‌شد، از برنامهٔ اسپارک که مهارت دویدن در آن کمتر به چشم می‌خورد، تأثیر بیشتری گذاشته است. از نتیجهٔ این فرضیه چنین استنباط می‌شود که چون مهارت‌های حرکتی درشت از جمله سرعت دویدن و چابکی کودکان با ناتوانی هوشی، به‌طور معناداری ضعیف‌تر از کودکان سالم هم‌سن خودشان است، کودک در زمین بازی و تکمیل فعالیت‌ها با مشکل مواجه خواهد شود.

در واقع واحدهای حرکتی مسئول اجراهای حرکتی بدن، چه سریع و چه آهسته، هستند. این واحدها سلول‌های عصبی‌حرکتی واقع در نخاع شوکی، رشته‌های عصبی‌حرکتی، تارهای عضلانی و صفحهٔ محرک انتهایی را در بر دارد. برای اجرای یک حرکت ساده، هزاران واحد حرکتی تحریک می‌شود؛ بنابراین با توجه به اینکه مهارت‌های حرکتی از مهم‌ترین اهداف کاردرمانی در توان‌بخشی کودکان با ناتوانی هوشی است، با برنامه‌ریزی و آموزش هدفمند و به‌موقع و نگاه ویژه به آموزش حرکات درشت، از جمله چابکی و سرعت دویدن، می‌توان تا حدودی خلأ مهارت‌های حرکتی را در کودکان با ناتوانی هوشی مشخص و درمان کرد (۲۲).

مقایسه و تأثیر تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی بر قدرت دختران با ناتوانی هوشی نشان داد که بازی‌های دبستانی و تمرینات عملکردی بر بهبود قدرت کودکان تأثیر دارد. همچنین تفاوت معناداری بین بازی‌های دبستانی و تمرینات عملکردی بر مهارت قدرت وجود ندارد. این نتیجه با نتایج رهبان‌فرد مغایر است (۱۴). این مسئله را با توجه به محتوای بازی‌های منتخب و طول مدت تمرین که شش هفته بوده می‌توان توجیه کرد؛ چراکه افزایش قدرت به دو عامل اندازهٔ عضله و توانایی دستگاه عصبی مرکزی دربارهٔ تحریک کامل عضلات وابسته است. دست‌یابی به این دو عامل مستلزم اصل اضافه‌بار در طی تمرینات طولانی‌مدت است (۱۸). نتایج این تحقیق با نتایج وستندروپ و همکاران مطابقت دارد (۲۳). وستندروپ و همکاران گزارش کردند که مشارکت در فعالیت‌های ورزشی سازمان‌یافته، موجب بهبود قدرت در افراد با ناتوانی هوشی می‌شود. همچنین فعال مقانلو و همکاران اثر برنامهٔ حرکتی اسپارک و تکنیک‌های بسکتبال را با هم مقایسه کردند؛ در نتیجه افزایش قدرت در هر دو روش تمرینی مشاهده شد.

طبق نظر فیشر که بر اهمیت بازی تأکید کرده است و معتقد است بازی‌درمانی می‌تواند به کودکانی که مشکل دارند کمک کند، بازی‌درمانی روشی مناسب برای رشد حرکتی کودک است (۱۵).

۵ نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصله از این پژوهش، می‌توان اظهار کرد که استفاده از تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی می‌تواند مهارت‌های حرکتی کودکان با ناتوانی هوشی، به‌ویژه حرکات درشت را تحت‌تأثیر قرار دهد و به کسب تجربیات حرکتی و بهبود عملکرد حرکتی این کودکان کمک کند؛ بنابراین با توجه به اینکه برنامه‌های تمرینات عملکردی و بازی‌های دبستانی توسط کودکان با ناتوانی هوشی تحمل می‌شود و می‌تواند تأثیر سودمندی بر عملکرد حرکتی آنان داشته باشد، متخصصان مربوطه می‌توانند از این تمرینات به‌عنوان یک روش مناسب و مؤثر برای افزایش قدرت کودکان با ناتوانی هوشی استفاده کنند.

۶ تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از مدیر و مربیان مدرسهٔ کودکان استثنایی شهرستان نی‌ریز و همین طور دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش که با پژوهشگر همکاری کردند، سپاسگزاری می‌کنیم.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]

References

1. Ghasemi GH, Mashhadi M, Zolaktaf V. Effect of combined training exercises on the thoracic kyphosis and lumbar lordosis of mentally retarded adolescents. Research in rehabilitation since. 2012;8(1):1-12.
2. Rahmani P, Shahrokhi H. Evaluation of static and dynamic balance in intellectual disability with and without down syndrome. Res Except Child. 2010;97-113. [Persian]
3. Ramazani Nejad R, Banar N, Hemati Najad MA. Review aimed at students in physical education classes and sports activities. Scientific Magazine. 2003;(16):107-22.
4. Ali Zamani S, Ghasemi GH, Salehi H, Marandi SM. The effect of Pilates exercises on patients with chronic low back pain. Journal of Sport Medicine. 2011;1(3):37-55. [Persian]
5. Akbar Nejad A, Coneshlo S, Bareanchi M. The effects of functional and different periods of twelve weeks of detraining on dynamic balance in healthy men. Sports Medicine. 2015;7(1):85-98.
6. Werba BE, Eyberg SM, Boggs SR, Algina J. Predicting Outcome in Parent-Child Interaction Therapy Success and Attrition. Behavior Modification. 2006;30(5):618-46. doi:10.1177/0145445504272977
7. Torabi F, Aghayari A, Dasht Abadi S. Effects of swimming training on basic skills gross motor skills autistic children 7 to 11 years. 2013;7(2):171-85. [Persian]
8. Afrooz GA, Sharifi Daramadi P. Assessing the impact of adult audio patterns and personality traits in their children's illustration blind and visually impaired. Journal of Exceptional Education. 2007:4(2):63-83. [Persian]
9. Meier BP, Wilkowski BM, Robinson MD. Bringing out the agreeableness in everyone: Using a cognitive self-regulation model to reduce aggression. Journal of Experimental Social Psychology. 2008;44:1383-7. doi:10.1016/j.jesp.2008.05.005
10. Faal Moghanlo H, Hosseini F, Mikaili Manee F. Effect of Spark Motor Program on the development of gross motor skills in intellectually disabled educable boys. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2013;20(3):262-70. [Perisan] http://journal.bums.ac.ir/article-1-1192-en.html
11. Bakhshipour E, Rahnama N, Sourtiji H, Eskandari Z, Izadi Najafabadi S. Comparing the effects of an aerobic exercise program and group-based play therapy on the balance of children with Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD). J Res Rehabil Sci. 2013;9(2):161-70. doi:10.22122/jrrs.v9i2.903
12. Bruininks RH. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. Circle Pines, MN: American Guidance Service; 1978.
13. Vaez Mousavi K, Shojaei M. Describing the physical and motor characteristics of Tehran secondary school students in 2003-4. Research project of the deputy of physical education and health ministry of education. 2004;5:133-156. [Persian]
14. Rohbanfard H. Effect of a specific motor program on cognitive- motor abilities in 10-13 year old mentally retardededucation possible boys in Tehran [Dissertation]. Tehran: Tehran University; 1998,pp: 135. [Persian]
15. Fisher A, Reilly JJ, Kelly LA, Montgomery C, Williamson A, Paton JY, et al. Fundamental movement skills andhabitual physical activity in young children. Med Sci Sports Exerc. 2005;37(4):684-8. doi:10.1249/01.MSS.0000159138.48107.7D
16. Carmeli E, Zinger-Vaknin T, Morad M, Merrick J. Can physical training have an effect on well-being in adults with mild intellectual disability?. Mechanisms of ageing and development. 2005 Feb 1;126(2):299-304. doi:10.1016/j.mad.2004.08.021
17. Labafgahsemi R. Status of scorpion stings in Iran and their prevention. Behvarz Journal. 1999;10(2):32-5. [Persian].
18. Daneshmandi H, Alizadeh M, Gharakhanlo R. Corrective exercises (diagnosis and prescription). 11st ed. Tehran, Iran: SAMT Publication; 2013,pp:7-12. [Persian].
19. Kamasi P, Hoseini Z. Book physical fitness. Tehran: Research organizations and Universities compilation of humanities book; 2007.
20. Hoseini SA, Zar A, Khodadoust M, Hejazi M. The Effect of Eight Weeks Posture and Balance Trainings on Physical Fitness Factors of Mental Retardation Children, Iranian Journal of Pediatric Nursing (JPEN). 2017;3(3):26-32. [Persian] http://jpen.ir/article-1-200-en.html
21. Faal Moghanlo H, Hosseini FS, Mikaili Manee F, Comparison the Impact of Spark Motor Program and Basketball Techniques on Improving Gross Motor Skills in Educable Intellectually Disabled Boys. Journal of Ardabil University of Medical Sciences. 2014;14(3):274-84. [Persian] http://jarums.arums.ac.ir/article-1-692-fa.html
22. Hodge SR, Murata NM, Porretta DL. Enhancing motor performance through various preparatory activities involving children with learning disabilities. Clin Kinesiol. 1999;53(4):76-82.
23. Westendorp M, Houwen S, Hartman E, Visscher C. Are gross motor skills and sports participation related in childrenwith intellectual disabilities? Res Dev Disabil. 2011;32(3):1147-53. doi:10.1016/j.ridd.2011.01.009

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.8.0]