KHARAZMI UNIVERSITY

Research in Sport Management and Motor Behavior

Print ISSN: 2252-0716 - Online ISSN: 2716-9855

The Effect of Motor Dependent/Independent Visual Perception Training on Visual-Motor Integration and Fine Motor Skills of 7-8-year-old Children: The Retest of Movement Hypothesis

Lale Hambooshi [1], Elahe Arab Ameri [2]*, Mahdi Shahbazi [3], Rasool Zeidabadi[4]

1. Lale Hambooshi, (Ph. D) Islamic Azad University, Sabzevar, Iran.
2. * Elahe Arab Ameri, (Ph. D) University of Tehtran.Tehran, Iran. eameri@ut.ac.ir
3. Mahdi Shahbazi, (Ph. D) University of Tehtran.Tehran, Iran.
4. Rasool Zeidabadi, (Ph. D) Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran.

ARTICLE INFO

Article type
Research Article

Article history
Received May 2018
Revised July 2018
Accepted September 2018

KEYWORDS:
Visual perception, visual training, visual-motor integration, movement hypothesis, fine motor skills

CITE:
Hambooshi, Arab Ameri, Shahbazi, Zeidabadi. **The Effect of Motor Dependent/Independent Visual Perception Training on Visual-Motor Integration and Fine Motor Skills of 7-8-year-old Children: The Retest of Movement Hypothesis,**Research in Sport Management & Motor Behavior, 2022: 12(23): 55-70

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the effect of motor dependent/independent visual perception training on visual-motor integration and fine motor skills of 7-8 year old children .For this purpose, 107, 1st grade primary school students in Sabzevar were selected through purposive sampling (with equal economical and cultural status , optimum mental and physical health and full sight with or without wearing glasses) and randomly divided into two experimental (no=32)and a control group (no=43). After attending a pre-test session, one of the experimental groups was trained in movement dependent visual-perception tasks while the other group performed movement independent visual-perception tasks. Both groups performed their tasks for three sessions, 45-minute per week and for six consecutive weeks. Shapiro-Wilk and Levin test results confirmed the normality and homogenity of data and ANCOVA showed that both training programs significantly improved visual-motor integration and fine motor skills of 7 to 8 years old children. However, Bonferroni test indicated that there were no significant differences between the movement dependent and independent training programs. The data analysis was performed by using SPSS 19.0. The results of this study confirmed the purposed "movement" hypothesis stating that the significant contributor to the development of perception and perceptual-motor components is not the active or passive movements of the individual, but rather it is the attention of the person to the visual stimuli within the environment.

Published by *Kharazmi University, Tehran, Iran*. Copyright(c) The author(s) This is an open access article under the CC BY-NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی

دانشگاه خوارزمی

اثر تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت بر یکپارچگی بینایی–حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان ۷ و ۸ ساله: باز آزمایی فرضیه حرکت

لاله همبوشی [۱]، الهه عرب عامری [۲]*، مهدی شهبازی [۳]، رسول زیدآبادی [۴]

۱. استادیار گروه آموزشی تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار، سبزوار، ایران.

۲. دانشیار رفتار حرکتی، گروه رفتار حرکتی، دانشگاه تهران. تهران، ایران.

۳. دانشیار رفتار حرکتی، گروه رفتار حرکتی، دانشگاه تهران. تهران، ایران.

۴. دانشیار رفتار حرکتی، گروه رفتار حرکتی، دانشگاه حکیم سبزواری. سبزوار، ایران

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

***نویسنده مسئول:**

eameri@ut.ac.ir

دریافت مقاله خرداد ۱۳۹۷

ویرایش مقاله امرداد ۱۳۹۷

پذیرش مقاله مهر ۱۳۹۷

واژه های کلیدی:

ادراک بینایی، تمرینات بینایی، مهارت‌های حرکتی ظریف، یکپارچگی بینایی–حرکتی.

ارجاع:

همبوشی ، عرب عامری، شهبازی، زید آبادی. اثر تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت بر یکپارچگی بینایی–حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان ۷ و ۸ ساله: باز آزمایی فرضیه حرکت. پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۴۰۱: ۱۲(۲۳): ۷۰-۵۵

چکیده

هدف از مطالعه حاضر تعیین اثر تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت بر یکپارچگی بینایی ـ حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان ۷ و ۸ ساله بود. بدین منظور، ۱۰۷ نفر از دانشآموزان کلاس اول دبستان شهرستان سبزوار به‌صورت هدفمند (شرایط اقتصادی و فرهنگی یکسان، سلامت جسمانی و ذهنی و دید کامل با یا بدون عینک) انتخاب شدند و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت(هر گروه ۳۲ نفر) و یک گروه کنترل (۴۳ نفر) قرار گرفتند. پس از برگزاری پیش‌آزمون، آزمودنی‌های گروه‌های آزمایشی، به مدت ۶ هفته و هر هفته، سه جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به تمرین پرداختند و سپس پس‌آزمون در دو گروه برگزار شد. پس از بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها و همگنی واریانس‌ها به‌وسیله آزمون شاپیروویلک و لوین از آزمون تحلیل کوواریانس به‌منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS 19 استفاده شد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت بر یکپارچگی بینایی ـ حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف کودکان ۷ و ۸ ساله تأثیر معنی‌داری دارد؛ اما بین این دو شیوه تمرینی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. این نتایج هم‌راستا با فرضیه حرکت نشان داد، مسئله‌ی مهم در رشد ادراکی و ادارکی- حرکتی توجه فرد به محرک‌های بینایی در محیط بوده و وجود حرکت در تمرینات بینایی الزامی نمی‌باشد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]

[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

۱. مقدمه

ادراک بینایی مهم‌ترین عامل درک و دریافت اطلاعات از محیط می‌باشد و نقش بسزایی در تنظیم بسیاری از رفتارهای انسان ازجمله رفتارهای مربوط به حرکت در محیط، جهت‌یابی و ادراک وضعیت بدن به عهده دارد (۱). به عقیده فراستیگ و هورن (۱۹۹۲) مفهوم ادراک دیداری باید به‌گونه‌ای تعریف شود که بتواند رفتار فرد را توصیف نماید؛ بنابراین ادراک بینایی، توانایی ادراک و دریافت معنی از طریق محرک بینایی است که یکی از مؤلفه‌های آن یکپارچگی بینایی-حرکتی[1] می‌باشد (۲). یکپارچگی بینایی-حرکتی عبارت است از توانایی چشم‌ها و دست‌ها برای این‌که با یکدیگر در قالب الگویی روان و کارآمد عمل کنند. به عبارتی یکپارچگی بینایی-حرکتی سطحی از ادراک بینایی است که مسئول فرآیند پذیرش و شناخت محرک‌های بینایی و حرکات هماهنگ انگشتان دست بوده و برای مهارت‌های یادگیری مانند دست‌نویسی، تایپ کردن و پرتاب و دریافت ضروری است (۳)؛ بنابراین علاوه بر این‌که یکپارچگی بینایی-حرکتی در اجرای موفق بسیاری از مهارت‌های حرکتی نقش بسزایی دارد (۴-۶)، به‌زعم برخی از محققان، می‌تواند مستقیماً بر بعضی مهارت‌های دانش آموزان ازجمله خواندن، نوشتن و مهارت‌های مربوط به توجه در کلاس تأثیر بگذارد؛ به‌نحوی‌که نقصان در این مؤلفه، حتی باوجود ظرفیت‌های شناختی کافی، کودکان را در انجام تکالیف تحصیلی با چالش مواجه می‌سازد (۷). در این راستا، برنارد و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند که از میان دو گروه آزمودنی که سن، جنس، مهارت‌های شناختی و مهارت‌های خوانداری یکسانی داشتند، گروهی که در مؤلفه یکپارچگی بینایی-حرکتی ضعیف‌تر عمل کردند، خطاهای بیشتری در تکالیف ریاضی و نوشتاری داشتند (۸)؛ همچنین ابو السعد و همکاران (۲۰۱۷) عنوان نمودند که یکپارچگی بینایی-حرکتی پیش‌نیاز یادگیری طریقه نوشتن حروف الفبا است (۹). اهمیت این مؤلفه ادراک بینایی در سنین مدرسه به حدی است که گفته می‌شود هنگامی‌که کودکان با نارسایی دستخط به کار درمانگر مراجعه می‌کنند، می‌بایست توانایی یکپارچگی بینایی-حرکتی در این کودکان موردتوجه قرار گیرد (۱۰). همچنین سولیک و همکاران (۲۰۱۸) درنتیجه پژوهش خود عنوان می‌دارند که این مؤلفه در سال‌های آخر دبستان نیز اهمیت خود را در رشد عملکردهای اجرایی کودکان حفظ می‌کند و به همین دلیل می‌بایست موردتوجه محققین و آموزگاران قرار گیرد (۱۱). در این راستا و با توجه به اهمیت یکپارچگی بینایی-حرکتی در سنین دبستان، نبیل و جمیل (۲۰۱۶) عنوان نمودند که ۶ هفته تمرینات یکپارچگی بینایی-حرکتی منجر به بهبود این مؤلفه و همچنین بهبود دستخط در دانش آموزان پایه چهارم و پنجم می‌گردد (۱۲). پرنزانو و همکاران (۲۰۱۷) دریافتند ۸ هفته تمرینات ادراک بینایی منتخب موجب بهبود یکپارچگی بینایی-حرکتی در کودکان می‌گردد (۱۳). آفریکا و دونتر (۲۰۱۷) اثربخشی تمرین مهارت‌های حرکتی را بر رشد یکپارچگی بینایی-حرکتی موردبررسی قراردادند. اگرچه این مداخله منجر به برتری نسبی گروه تجربی نسبت به گروه کنترل گردید، اما این بهبود معنی‌دار نبود (۱۴). در تحقیق پون و همکاران (۲۰۱۰) نیز برنامه تمرینی کامپیوتری ادراک بینایی و یکپارچگی بینایی-حرکتی موجب بهبود برخی مؤلفه‌های ادراک بینایی و زمان نوشتن شد، اما این برنامه تمرینی، موجب ایجاد تفاوت معنی‌دار در

[1] . Visual motor integration

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

یکپارچگی بینایی–حرکتی و دستخط کودکان قبل و پس از مداخله نگردید (۱۵). از طرفی صباغی، حیرانی و یوسفی (۱۳۹۳) دریافتند تمرین ادراکی–حرکتی منجر به بهبود بهره ادراک بینایی کودکان می‌گردد (۱۶).

موفقیت‌های تحصیلی و اجتماعی دانش آموزان همچنین می‌تواند با برخی مهارت‌های حرکتی کودکان ازجمله مهارت‌های حرکتی ظریف[1] نیز در ارتباط باشند. مهارت‌های حرکتی ظریف شامل حرکاتی می‌شوند که با کمک عضلات بزرگ و کوچک و به‌خصوص چشم و دست انجام می‌شوند. این مهارت‌ها اغلب شامل دست‌کاری ماهرانه‌ی اشیاء کوچک است که با حرکات کنترل‌شده و هدفمند دست‌ها و انگشتان صورت می‌گیرد. اگر دانش‌آموزی در حرکات ظریف دچار مشکل باشد، احتمال وجود مشکل در حرکات درشت او نیز بسیار بالا خواهد بود. همچنین ضعف در حرکات ظریف و به‌ویژه ناهماهنگی بین چشم و دست موجب ناهماهنگی حرکات مختلف بدن و همچنین مشکلاتی در نوشتن، رونویسی و سایر حرکات ظریف می‌گردد (۵).

کیم، کارلسون، وینسلر و کوربی (۲۰۱۶)، با تأکید بر این مطلب که تحقیقات اخیر ارتباط میان مهارت‌های حرکتی ظریف و عملکرد تحصیلی و اجتماعی دانش آموزان پیش‌دبستانی را تائید کرده است؛ در پژوهش خود پس از کنترل متغیرهای جنسیت، شرایط اقتصادی–اجتماعی و هوش، به این نتیجه رسیدند که بین مهارت‌های حرکتی ظریف با موفقیت در مهارت‌های نوشتاری و درس ریاضی کودکان ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱۷). گریس، آنتیکوت، جانسون و رینهارت (۲۰۱۷) در پاسخ به این سؤال که آیا مشکلات و نارسایی دستخط با تبحر حرکتی در کودکان مبتلابه اوتیسم ارتباط دارد دریافتند که بین تبحر در مهارت‌های حرکتی ظریف و مشکلات و نارسایی دستخط در این کودکان ارتباط قوی تا متوسط وجود دارد. در دوره کودکی، مهارت‌های حرکتی درشت که شامل به‌کارگیری دست‌وپا می‌باشند به‌سرعت رشد می‌کنند؛ اما مهارت‌های حرکتی ظریف ازجمله مهارت‌های انگشتان و هماهنگی حرکتی چشم و دست، به دلیل نیازهای ویژه و متفاوت ازجمله درگیری مناطق خاصی از مغز و به‌کارگیری عضلات خاص در سنین اولیه دبستان هنوز به‌اندازه کافی رشد نکرده‌اند (۱۸). به عقیده گالاهو و اوزمون (۲۰۰۲) رشد مهارت‌های حرکتی تا حد زیادی به فرصت‌های تمرینی و کیفیت آموزش بستگی دارد؛ ازاین‌رو محققین پیوسته به دنبال یافتن تمرینات و روش‌های آموزشی مناسب در جهت ارتقا این مهارت‌ها در کودکان بوده‌اند (۱۹). بیشتر تحقیقات، اثربخشی تمرینات مختلف را بر بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان تائید کرده‌اند. به‌عنوان‌مثال احمدی و به پژوه (۱۳۹۵) دریافتند تمرینات حسی–حرکتی (شامل تمرینات بینایی) موجب بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان می‌گردد (۲۰)؛ این در حالی است که برخی محققین ازجمله لین، چرنگ وچن (۲۰۱۷)، تمرینات نامناسب را عاملی بازدارنده در رشد مهارت‌های حرکتی ظریف می‌دانند (۲۱). بدین ترتیب با توجه به نقش یکپارچگی بینایی–حرکتی و همچنین مهارت‌های حرکتی ظریف در پیشرفت تحصیلی و رشد حرکتی و به‌تبع آن افزایش قابلیت‌های اجتماعی و اعتمادبه‌نفس کودکان، بررسی و تعیین شیوه‌های آموزشی و تمرینی مختلف که به ارتقاء این مهارت‌ها کمک می‌کند، حائز اهمیت می‌باشد.

[1] . Fine motor skills

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

برای طراحی و استفاده از تمرینات مختلف بینایی و حرکتی، بررسی نظریات و نتایج پژوهش‌های گذشته الزامی به نظر می‌رسد. بر اساس دیدگاه بوم‌شناختی که یکی از مهم‌ترین دیدگاه‌های مربوط به رشد و عملکرد کودک در محیط است، ارتباط تنگاتنگی بین سیستم ادراکی و حرکتی وجود دارد. این دیدگاه وقوع رشد را به‌عنوان کارکردی از محیط و چارچوب زمانی که فرد در آن زندگی می‌کند در نظر می‌گیرد؛ بنابراین تحقیقات صورت گرفته در این زمینه مؤید این مطلب است که یک محیط تسهیل‌کننده نقش مهمی را در رشد ادراکی و حرکتی کودک ایفا می‌کند (۲۲)؛ اما در طراحی یک محیط تسهیل‌کننده فرضیاتی وجود دارد که بر اساس تأکیدشان بر الزام وجود حرکت در تمرینات، به دودسته تقسیم می‌شوند. یک دسته تحقیقاتی هستند که بر وجود حرکت در بهبود رشد ادراکی و به‌تبع آن رشد ادراکی- حرکتی تأکیددارند .دیدگاه ادراک-عمل[1] یکی از شاخه‌های دیدگاه بوم‌شناختی است که پیشنهاد می‌کند رابطه درونی نزدیکی بین سیستم ادراکی و سیستم حرکتی وجود دارد. بر این اساس نمی‌توانیم ادراک را مستقل از حرکت بررسی کنیم (۲۳). در طرف دیگر تحقیقاتی و محققینی هستند که وجود حرکت را در این فرایند ضروری نمی‌دانند. همان‌طور که اشاره شد در دسته اول محققینی ازجمله هلد و هین (۱۹۶۳) اعتقاد داشتند که حرکت امری مهم در توسعه و بهبود توانایی‌های ادراکی و حرکتی است و این اعتقادات بر اساس این فرضیه بود که حرکت خود حاصل برای بهبود مؤلفه‌های ادراک بینایی در محیط‌های دیداری پویا ضروری است و در غیاب حرکت، این بهبود و پیشرفت در مؤلفه‌های ادراک بینایی و ادراکی-حرکتی رخ نخواهد داد (۲۴). در همین راستا الفلاکاوی و همکاران (۲۰۱۶) تأثیر تمرینات بینایی حرکتی را بر عملکرد بینایی در هندبالیست‌های جوان موردبررسی قرار دارند و به این نتیجه رسیدند که این تمرینات موجب بهبود معنی‌دار کلیه مؤلفه‌های ادراک بینایی مدنظر می‌گردد (۲۵)؛ اما در دسته دوم نیز فرضیه‌هایی وجود دارد که اظهار می‌کنند، حرکت نقش چندانی در رشد مؤلفه‌های ادراک بینایی ندارد. برخی محققین ازجمله گالاهو (۱۹۸۲)، هلد و بلوسم (۱۹۶۴) و هاپنر (۱۹۶۷) درنتیجه مطالعات خود در این زمینه، تائید نمودند که مسئله مهم در رشد و تعدیل مؤلفه‌های ادراک بینایی، حرکت فعالانه نیست؛ بلکه توجه فرد به اشیاء متحرک کفایت می‌کند؛ به‌عبارت‌دیگر نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد، وجود حرکت به‌عنوان یک شرط لازم در بهبود مؤلفه‌های ادراکی و ادارکی- حرکتی هنوز در پرده‌ای از ابهام قرار دارد (۲۴). علاوه بر مطالب ذکرشده و چالش موجود درزمینه ضرورت وجود حرکت در تمرینات بینایی در جهت اثرگذاری بر بهبود یکپارچگی بینایی حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف، کمبود تحقیقات تجربی انجام‌شده روی انسان‌ها، ضرورت مطالعه در این زمینه را بیش‌ازپیش روشن می‌سازد. همچنین ازآنجاکه اندک مطالعات انجام‌شده در این زمینه در دوره طفولیت صورت گرفته است، اهمیت مطالعه بر روی گروه سنی بالاتر، شاید در پاسخ‌گویی به این سؤال باشد که همچنان که سن طفل افزایش می‌یابد و تجارب حرکتی بیشتری کسب می‌کند، آیا هنوز هم نقش حرکت در تمرینات بینایی و در جهت ارتقاء مهارت‌های حرکتی ظریف ضروری است؟ چراکه ممکن است کودکی که به نسبت کودکان کم سن و سال‌تر، تجربیات حرکتی بیشتری دارد، بتواند از تمرینات ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت به‌اندازه تمرینات بینایی

[1] . Perception - Action Approach

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

وابسته به حرکت سود ببرد. از طرفی دیگر زندگی در منازل آپارتمانی و تحصیل در مدارسی خالی از فضا و امکانات کافی برای تحرک، متخصصان حیطه تعلیم و تربیت را به تفکر وامی‌دارد تا به دنبال شیوه‌هایی جایگزین در امر آموزش باشند که بدان وسیله، عوارض ناشی از فقر حرکتی را کاهش دهند. در همین راستا، در پژوهش حاضر نیز محققین به دنبال تعیین اثربخشی و مقایسه دو شیوه تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت بر یکپارچگی بینایی-حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان می‌باشند تا در صورت اثبات اثربخشی تمرینات غیر وابسته به حرکت، در صورت لزوم بتوان از این تمرینات، در جهت ارتقاء ادراک بینایی و بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان بهره برد.

۲. روش‌شناسی

تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی بود که در آن از طرح پیش‌آزمون ـ پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده گردید. جامعه‌ی این تحقیق را کلیه دانش آموزان دختر و پسر کلاس اول دبستان‌های شهرستان سبزوار در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ (۱۱۰۰ نفر) تشکیل می‌داد که از این میان تعداد ۱۰۷ نفر به‌صورت هدفمند به‌عنوان نمونه تحقیق در نظر گرفته شدند و با توجه به هدف تحقیق آزمودنی‌ها به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی ۱ (۳۲ نفر تمرینات ادراک بینایی وابسته به حرکت) و آزمایشی ۲ (۳۲ نفر تمرینات ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت) و یک گروه کنترل (۴۳ نفر انجام فعالیت‌های عادی و روزمره) قرار گرفتند. معیارهای ورود به پژوهش شامل قرار داشتن در بازه سنی ۷ و ۸ سال، شرایط اقتصادی و فرهنگی یکسان، سلامت کامل جسمی و ذهنی، دید کامل با و یا بدون عینک و تمایل شرکت‌کنندگان برای شرکت در پژوهش و معیارهای خروج از پژوهش شامل عدم رضایت خانواده، عدم تمایل شرکت‌کنندگان و غیبت بیش از دو جلسه در تمرینات بود. شایان‌ذکر است که به علت غیبت بیش از دو جلسه توسط برخی شرکت‌کنندگان با افت آزمودنی در گروه‌ها به‌ویژه گروه‌های آزمایش مواجه بودیم.

۳. روش اجرا

پس از هماهنگی با اداره آموزش‌وپرورش شهرستان سبزوار و اخذ مجوز، با دبستان‌های دخترانه و پسرانه موردنظر، هماهنگی‌های لازم صورت گرفت. پس از حضور در دبستان، فرم رضایت‌نامه شرکت در تحقیق که می‌بایست توسط والدین دانش آموزان تکمیل شود، در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا فرم را در اختیار والدین خود گذاشته و پس از تکمیل کردن به آموزگار کلاس تحویل دهند. پیش از آغاز جلسات مداخله و آزمون، جلسه توجیهی با حضور آزمونگر و تمرین دهندگان برگزار شد و به‌منظور دقت در اجرای آزمون‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون، نحوه اجرای آزمون‌ها توسط محقق و با کمک نمایش فیلم (از بخش‌های مختلف آزمون‌های برونینکس اوزرتسکی) شرح داده شد. جهت انجام مراحل تحقیق، شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی در دو گروه تجربی و یک گروه کنترل قرار گرفتند و پس از شرکت در پیش‌آزمون،

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

شرکت‌کنندگان گروه‌های آزمایشی، به مدت ۶ هفته و هر هفته، سه جلسه ۴۵ دقیقه‌ای تحت تمرینات برنامه‌ریزی‌شده مربوط به خود (جدول ۱)، به تمرین پرداختند.

در این پژوهش جهت ارزیابی یکپارچگی بینایی-حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف، به ترتیب از آزمون یکپارچگی بینایی-حرکتی بیری[1] و آزمون تبحر حرکتی برونینکس اوزرتسکی استفاده شد.

بیری و بوکتنیکا (۱۹۶۷) آزمون یکپارچگی بینایی-حرکتی را جهت اندازه‌گیری توانایی هماهنگی بینایی و رفتار حرکتی ساختند که پس‌ازآن به شیوه‌ای فراگیر و بین‌المللی مورداستفاده قرار گرفت. این آزمون سازه‌ای درست با هنجار مطمئن بوده و فرم بلند آن ۲۴ شکل هندسی در توالی پیش‌رونده از آسان به پیچیده را ارائه می‌نماید که عملکرد یکپارچگی بینایی-حرکتی را در گروه‌ها سنی مختلف ارزیابی می‌کند. در روند اجرا، از آزمودنی خواسته می‌شود که این شکل‌ها را با توجه به کتابچه راهنمای آزمون ترسیم نماید. کودک برای هر ترسیم موفق و دقیق، ۱ امتیاز کسب می‌کند و برای هر ترسیم نادرست ۱ امتیاز از او کسر می‌گردد. این روال تا جایی ادامه پیدا می‌کند که کودک ۳ اشتباه متوالی انجام دهد. در این مرحله آزمون برای او به پایان رسیده و جمع امتیازات محاسبه می‌گردد. این آزمون در ۶ دوره زمانی (۲۰۱۰-۱۹۶۴) در بیشتر از ۱۲۵۰۰ کودک و نوجوان ۲ تا ۱۸ ساله استانداردسازی و هنجاریابی شده است. پایایی بین گروه‌های سنین مختلف شامل پایایی باز آزمایی ۰/۸۸ و پایایی ارزیابی ۰/۹۳ گزارش‌شده است (۴).

آزمون تبحر حرکتی برونینکس اوزرتسکی نیز یک آزمون هنجار مرجع است و عملکرد حرکتی کودکان سنین ۴/۵ تا ۱۴/۵ ساله را ارزیابی می‌کند. مجموعه کامل این آزمون از هشت خرده آزمون تشکیل‌شده است که تبحر حرکتی را ارزیابی می‌کند. سه خرده آزمون در آزمون تبحر حرکتی برونینکس اوزرتسکی، مهارت‌های حرکتی ظریف (سرعت پاسخ، کنترل بینایی-حرکتی و چالاکی اندام فوقانی)، چهار خرده آزمون مهارت‌های حرکتی درشت (سرعت دویدن و چابکی، تعادل، هماهنگی دوطرفه و قدرت و یک‌خرده آزمون هر دو مهارت حرکتی را می‌سنجد. پایایی این آزمون به شیوه باز آزمایی برابر با ۰/۸۹ و به شیوه بین آزمونگر برابر با ۰/۷۹ برآورد شده است (۲۶).

جدول ۱. تمرینات گروه‌های آزمایشی

[1] . VMI Beery

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

گروه	نوع تمرینات	شرح
	تمرینات ادراک بینایی وابسته به حرکت	تمرین تیله: به فاصله دو متری کودک می‌نشینیم و یک تیله را در شعاع‌های مختلف به سمت کودک می‌فرستیم. کودک با استفاده از یک لیوان حرکت تیله را مهار می‌کند. با پیشرفت کودک در جلسات تمرینی بعدی، فاصله مربی با کودک و سرعت حرکت تیله بیشتر می‌شود (۲۷). ضربه زدن با راکت به توپ: این تمرین با راکت‌ها و توپ‌های مختلفی قابل‌اجرا می‌باشد. در جلسات اول می‌توان توپ را آویزان کرده و از کودک بخواهیم تا به توپ ثابت با راکت بدمینتون ضربه بزنند. در جلسات بعدی کودک باید خودش توپ را رها کند و با راکت به آن ضربه بزند (۲۸). بازی تنیس روی میز: این بازی بدون مقررات خاص و رقابت و تنها باهدف ارسال و دریافت توپ به‌وسیله راکت انجام می‌شود (۲۹). ضربه زدن به هدف: این تمرین به شکل‌های مختلف و از ساده به دشوار اجرا می‌شود و شامل پرتاب توپ به هدف روی دیوار، روی زمین و هدف در حال حرکت می‌باشد (۱۴).
	تمرینات ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت برای مؤلفه یکپارچگی بینایی–حرکتی	تعقیب بینایی: توپی را با طناب از سقف آویزان کرده و به راست و چپ و جلو و عقب حرکت می‌دهیم. کودک باید با حرکت چشم توپ را تعقیب کند (۳۰). لیزر: در این تمرین نور لیزر را به‌صورت های مختلف مثلاً زیگزاگ، دایره، مارپیچ روی دیوار یا زمین حرکت می‌دهیم، کودک باید تنها با حرکت چشم (نه سر و گردن) نور را تعقیب کند (۲۷). تمرینات مداد و کاغذی: ترسیم خطوط ممتد، مستقیم، منحنی و زاویه‌دار و وصل کردن تصاویر مرتبط باهم به‌وسیله خط، خط فاصله گذاشتن بین حروف و اعداد (۳۱). تعقیب نور کامپیوتری: آزمودنی نور قرمز و آبی که به‌صورت خطی در صفحه کامپیوتر نمایش داده می‌شود را تعقیب می‌کند (۲۷).

درنهایت، از آزمودنی‌های هر سه گروه پس‌آزمون یکپارچگی بینایی–حرکتی و تبحر حرکتی به عمل آمد. همه‌ی مراحل تمرین در حیاط و کلاس‌های دو دبستان دخترانه و پسرانه که شرکت‌کنندگان تحقیق مشغول به تحصیل در آن می‌باشند، برگزار شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، از آزمون‌های شاپیروویلک به‌منظور بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها، آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه گروه‌ها و آزمون تعقیبی بنفرونی (بررسی جایگاه تفاوت‌ها) در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها استفاده گردید. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۴. یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار یکپارچگی بینایی حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف در گروه‌های تمرین ادراک بینایی وابسته به حرکت، تمرین ادراکی بینایی غیر وابسته به حرکت و کنترل در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۱ ارائه‌شده است.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

جدول ۱. یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
مهارت‌های حرکتی ظریف	ادراکی بینایی وابسته به حرکت	۱۷/۳۳	۲/۱۸	۲۰/۱۴	۲/۱۶
	ادراکی بینایی غیر وابسته به حرکت	۱۷/۲۲	۲/۰۳	۱۹/۶۹	۱/۸۱
	کنترل	۱۷/۳۴	۱/۷۶	۱۷/۳۱	۱/۷۹
یکپارچگی بینایی- حرکتی	ادراکی بینایی وابسته به حرکت	۱۹/۵۹	۳/۹۸	۲۳/۶۵	۴/۲۰
	ادراکی بینایی غیر وابسته به حرکت	۱۸/۹۶	۳/۵۰	۲۲/۶۸	۴/۳۷
	کنترل	۱۸/۵۵	۳/۶۵	۱۹/۶۰	۴/۷۳

همان‌گونه که در جدول فوق مشاهده می‌شود در عامل مهارت‌های حرکتی ظریف میانگین پیش‌آزمون در گروه ادراک بینایی وابسته به حرکت از سایر گروه‌ها بالاتر است. در پس‌آزمون نیز چنین نتایجی مشاهده می‌شود. همچنین در متغیر یکپارچگی بینایی- حرکتی در پیش‌آزمون میانگینی برابر با ۱۹/۵۹ به دست آمد که از سایر گروه‌ها بالاتر بود. در پس‌آزمون نیز شاهد چنین نتایجی برای گروه ادراکی بینایی وابسته به حرکت بودیم. در ادامه پژوهش با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها و همچنین همگنی واریانس‌ها طبق نتایج آزمون شاپیروویلک و آزمون لوین (P>۰/۰۵)، به بررسی تفاوت‌های بین گروهی با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره پرداخته شد.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره در نمرات پس‌آزمون متغیرهای وابسته

متغیر	اثر	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	آماره	سطح معناداری	ضریب اثر
مهارت‌های حرکتی ظریف	گروه	۱۸۵/۴۵۳	۲	۹۲/۷۲۶	۱۳۱/۴۹۰	۰/۰۰۰۱	۰/۷۱۹
	خطا	۷۲/۶۳۵	۱۰۳	۰/۷۰۵			
یکپارچگی بینایی- حرکتی	گروه	۳۳۳/۵۵۸	۲	۱۶۶/۷۷۹	۱۱/۲۲۵	۰/۰۰۰۱	۰/۳۱۸
	خطا	۲۰۸۰/۹۱۵	۱۰۳	۲۰/۲۰۳			

طبق نتایج جدول ۲ مشاهده می‌شود که تفاوت معناداری بین گروه‌های پژوهش در متغیرهای مهارت‌های حرکتی ظریف ($sig=۰/۰۰۰۱$، $\eta^2=۰/۷۱$, $F=۱۳۱/۴۹$) و یکپارچگی بینایی- حرکتی ($sig=۰/۰۰۰۱$، $\eta^2=۰/۳۱$, $F=۱۱/۲۲$) وجود دارد. با توجه به مجذور اتا، می‌توان گفت در متغیرهای مهارت‌های حرکتی ظریف و

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

یکپارچگی بینایی –حرکتی به ترتیب ۷۱ و ۳۱ درصد از این تفاوت‌ها ناشی از متغیرهای مستقل است. با توجه به این نتایج در ادامه پژوهش برای یافتن جایگاه تفاوت‌ها از آزمون تعقیبی بنفرونی استفاده شد. نتایج این بخش از تحلیل در جدول ۳ ارائه‌شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی در بررسی جایگاه تفاوت‌ها در متغیرهای وابسته

متغیر	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معنی‌داری
مهارت‌های حرکتی ظریف	ادراک بینایی وابسته به حرکت	ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت	۰/۳۷۵	۰/۲۱۰	۰/۲۷۶
		کنترل	*۲/۸۴۹	۰/۱۹۶	۰/۰۰۰۱*
	ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت	کنترل	*۲/۴۹۲	۰/۱۹۶	۰/۰۰۰۱*
یکپارچگی بینایی- حرکتی	ادراک بینایی وابسته به حرکت	ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت	۰/۹۴۹	۱/۱۲۶	۱/۰۰
		کنترل	*۴/۰۱۹	۱/۰۵۷	۰/۰۰۱*
	ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت	کنترل	*۳/۰۷	۱/۰۵۱	۰/۰۱۳*

نتایج آزمون تعقیبی بنفرونی نشان داد که در مهارت‌های حرکتی ظریف بین گروه تمرین ادراک بینایی وابسته به حرکت و غیر وابسته به حرکت (P= ۰/۲۷۶) تفاوت معناداری وجود ندارد. همچنین بین گروه‌های تمرین ادراک بینایی وابسته به حرکت با گروه کنترل (P= ۰/۰۰۰۱) و غیر وابسته به حرکت با گروه کنترل (P=۰/۰۰۰۱) در یکپارچگی بینایی- حرکتی تفاوت معنی‌داری وجود دارد؛ اما در بین این دو گروه در این متغیر گروه بینایی وابسته به حرکت دارای تفاوت میانگین بیشتری است.

به‌علاوه، در متغیر یکپارچگی بینایی–حرکتی بین دو گروه ادراک بینایی وابسته به حرکت و غیر وابسته به حرکت تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (P≥۰/۰۵). از طرف دیگر تفاوت بین گروه بینایی وابسته به حرکت با گروه کنترل معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۰۱). همچنین، تفاوت بین گروه ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت با گروه کنترل معنی‌دار بود (P=۰/۰۰۰۱). نگاه به تفاوت میانگین‌های در این عامل نشان می‌دهد که گروه بینایی وابسته به حرکت باعث ایجاد تفاوت معنادار میانگین‌ها شده است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر به بررسی تأثیر تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت بر مؤلفه‌ی یکپارچگی بینایی ـ حرکتی پرداخته شد و تأثیر این تمرینات با یکدیگر مقایسه گردید. نتیجه این پژوهش نشان داد که

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت تأثیر معنی‌داری بر یکپارچگی بینایی–حرکتی در کودکان ۸–۷ ساله دارد و همچنین هردوی این تمرینات به یک‌میزان موجب بهبود یکپارچگی بینایی–حرکتی در شرکت‌کنندگان می‌گردد.

اگرچه پژوهشی یافت نگردید که مستقیماً به جداسازی تمرینات بینایی حرکتی و غیر حرکتی پرداخته و این دو شیوه تمرینی را مقایسه کرده باشد، اما هم‌راستا با نتیجه این پژوهش، تحقیق نبیل و جمیل (۲۰۱۶)، نشان داد ۶ هفته تمرینات یکپارچگی بینایی–حرکتی منجر به بهبود این مؤلفه و همچنین دستخط دانش آموزان پایه چهارم و پنجم می‌گردد (۱۲). صباغی و همکاران (۱۳۹۳) نیز دریافتند برنامه تمرین ادراکی–حرکتی منتخب موجب بهبود بهره ادراک بینایی کودکان می‌گردد (۱۶). پرنزانو و همکاران (۲۰۱۷) اعلام نمودند که ۸ هفته تمرینات بینایی فضایی با استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری منجر به بهبود یکپارچگی بینایی–حرکتی در کودکان مبتلابه میگرن می‌گردد (۱۳). از طرف دیگر، نتیجه این پژوهش با تحقیق پون، لی تسانگ، ویز و روزنبلوم (۲۰۱۰) و آفریکا و دونتر (۲۰۱۷) همخوانی نداشت (۱۴, ۱۵). پون و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان تأثیر برنامه تمرینی بازی کامپیوتری ادراک بینایی و یکپارچگی بینایی–حرکتی بر بهبود دستخط کودکان چینی با دشواری‌های دستخط، به مدت ۸ جلسه کودکان را تحت تمرینات فوق قراردادند. نتایج این پژوهش نشان داد که کودکان هم در مهارت‌های ادراک بینایی و هم در زمان نوشتن بهبود یافتند؛ اما تفاوت معنی‌داری در مهارت یکپارچگی بینایی–حرکتی و همچنین بهبود دستخط در گروه کنترل و تجربی مشاهده نشد (۱۵). همچنین آفریکا و دونتر (۲۰۱۷) اثربخشی تمرین مهارت‌های حرکتی را بر رشد یکپارچگی بینایی–حرکتی موردبررسی قراردادند که اگرچه نتیجه این مداخله، منجر به برتری نسبی گروه تجربی گردید، اما این برتری معنی‌دار نبود (۱۴). احتمالاً تفاوت در نوع برنامه‌های تمرینی بکار رفته علت عدم همخوانی باشد، به‌طوری‌که در پژوهش پون و همکاران (۲۰۱۰) تنها از برنامه تمرینی کامپیوتری استفاده گردید و آفریکا و دونتر نیز از تمرینات حرکتی زمخت[1] در پژوهش خود استفاده نمودند. یکپارچگی بینایی–حرکتی توانایی پیچیده‌ای مرکب از هماهنگی مهارت‌های حرکتی ظریف و استدلال بینایی–فضایی است (۱۱)؛ بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد تمرینات بکار رفته در پژوهش حاضر که برخلاف تحقیقات ذکرشده، ترکیبی از تمرین مهارت‌های حرکتی ظریف، زمخت و تمرینات بینایی بود اثربخشی لازم را در پیشرفت توانایی یکپارچگی بینایی–حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف داشته باشد.

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که تمرینات ادراک بینایی وابسته و غیر وابسته به حرکت موجب بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف گردیده و بین اثرات این دو شیوه تمرینی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

[1] . Gross motor training

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

لین، چرنگ و چن (۲۰۱۷) به بررسی اثر استفاده از تبلت لمسی بر بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان پرداختند. در این پژوهش، ۴۰ کودک به مدت ۲۴ هفته به بازی با تبلت لمسی و در مقابل ۴۰ کودک دیگر به بازی‌هایی که شامل فعالیت و درگیر شدن دست‌ها بود پرداختند. لازم به ذکر است دو گروه ذکرشده تفاوتی در مهارت‌های ظریف در پیش‌آزمون نداشتند؛ اما در پس‌آزمون، گروهی که تمرین با تبلت را انجام نداده بودند، به طرز معنی‌داری در مهارت‌های حرکتی ظریف از گروه دیگر بهتر بودند. لین و همکاران پیشنهاد کردند که بازی با تبلت لمسی می‌تواند به‌طور گسترده‌ای برای توسعه مهارت‌های حرکتی ظریف در کودکان نامناسب باشد (۲۱). اگر بازی با تبلت لمسی را متناظر با بخش تمرینات غیر وابسته به حرکت تحقیق حاضر بدانیم، ناهمخوانی نتایج ممکن است به علت پروتکل تمرینی مورداستفاده در تحقیق لین و همکاران باشد. بازی با تبلت نیازمند مهارت‌های ساده از قبیل ضربه زدن، دو بار ضربه زدن، زوم کردن و کشیدن هستند (۳۲)؛ که در مقایسه با اقداماتی مانند گرفتن اشیاء، نقاشی و نوشتن، به قدرت عضلانی و هماهنگی بسیار پایین‌تری نیاز دارند (۳۳).

جمع‌بندی نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد علیرغم اثربخشی هر دو پروتکل تمرینی، تفاوت معنی‌داری بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود. درواقع این مسئله که تمرینات حرکتی عامل مهم و مؤثری در رشد بسیاری از جنبه‌های ادراکی و حرکتی انسان هستند، موضوعی است که توسط تحقیقات مختلف و همچنین نظریه‌های گوناگون تائید شده است (۲۴, ۲۵). حتی در بیشتر این نظریه‌ها تأکید گردیده است که تا زمانی که فرد تحت تمرینات حرکتی قرار نگیرد رشد دیگر جنبه‌های ادراکی و حرکتی او غیرممکن است. بر اساس تئوری دید حرکتی گتمن (۱۹۶۵) مهارت‌های ادراکی را می‌توان از طریق کارورزی رشد داد. از این منظر، پس از نظام پاسخ فطری، سایر نظام‌های رشد انسان بر نظام کلی و سپس نظام خاص حرکتی قرار می‌گیرند و بنابراین، بدون رشد نظام حرکتی خاص و کلی، رشد نظام ادراک و شناخت امکان‌پذیر نیست (۳۴). همچنین در نظریه ادراکی–حرکتی کپارت (۱۹۶۴) به پیوند میان ادراک و حرکت بسیار توجه شده است و عدم رشد بهینه مهارت‌های ادراکی– حرکتی را زمینه رشد نابهنجار ادراک و حرکت و تمرینات ادراکی حرکتی را موجد رشد ادراک می‌داند (۳۵). در نظریه حرکت آفرینی بارش (۱۹۶۵) نیز حرکت یک متغیر مهم در یادگیری کودکان است و هرگونه شناخت و ادراک وابسته به کارایی حرکتی است. بارش (۱۹۶۵) معتقد است آموزش و تمرین حرکت تنها برای تقویت بازو و ساق نیست، بلکه برای ایجاد نظم متعادل است. بارش می‌کوشد در ده فرض، اساس و پایه اهمیت و نقش حیاتی حرکت را در بقاء، سازش محیطی و کسب اطلاعات شناختی و حسی توضیح دهد؛ بنابراین به‌زعم بیشتر دانشمندان حرکت خودزا برای رشد مؤلفه‌های ادراک ضروری می‌باشد و بدون حرکت این رشد و تعدیل رخ نخواهد داد (۳۶). نتایج بخش اول این تحقیق در ارتباط با تأثیر تمرینات ادراک بینایی وابسته به حرکت بر رشد مؤلفه ادراک یکپارچگی بینایی حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف با تمام فرضیه‌های فوق در یک راستا می‌باشد؛ اما در مقابل نظریه‌ها و

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

فرضیه‌های فوق، فرضیه حرکت[1] قرار دارد. این فرضیه که توسط پاین و ایساکس (۲۰۰۵) مطرح‌شده است، عنوان می‌دارد که مسئله مهم در رشد و تعدیل مؤلفه‌ای ادراک بینایی، حرکت فعالانه فرد نیست؛ بلکه مهم توجه فرد به اشیاء متحرک است؛ به‌عبارت‌دیگر، افراد برای رشد ذخیره معمول مهارت‌های بینایی کافی است که با اشیاء متحرک مواجه شوند (۳۷)؛ بنابراین نتایج بخش دوم این پژوهش که نشان‌دهنده اثربخشی تمرینات ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت بر مؤلفه ادراک یکپارچگی بینایی حرکتی و مهارت‌های حرکتی ظریف می‌باشد، با فرضیه حرکت پاین و ایساکس هم‌راستا می‌باشد. اگرچه بسیاری دانشمندان ازجمله کپارت، گتمن و بارش، معتقدند که حرکت کردن در محیط پایه تمام پیشرفت‌ها در ادراکات و یادگیری‌ها می‌باشد؛ ذکر این نکته حائز اهمیت است که بیشتر این تحقیقات که منتج به تائید این فرضیه شده است، در دوره طفولیت صورت گرفته است. بدین معنی که ممکن است بهبود مهارت‌های حرکتی ظریف و همچنین یکپارچگی بینایی–حرکتی ایجادشده در پژوهش حاضر در اثر تمرینات ادراک بینایی غیر وابسته به حرکت، به‌این‌علت باشد که کودکان پژوهش حاضر در طی دوران رشد از طفولیت تا سن ۷ و ۸ سالگی به حداقل تجربیات حرکتی لازم برای رشد ادراکی–حرکتی دست‌یافته‌اند، به‌طوری‌که احتمالاً این موضوع باعث شده که تمرینات غیر وابسته به حرکت نیز برای آنان سودمند بوده باشد.

همچنین از منظر دیدگاه ادراک و عمل گیبسون (۱۹۷۹،۱۹۶۶)، رابطه درونی و نزدیکی بین سیستم ادراکی و سیستم حرکتی فرد وجود دارد، به‌طوری‌که تغییر هر یک بر دیگری اثرگذار است و می‌بایست رشد ادراکی و رشد حرکتی همراه با یکدیگر موردمطالعه قرار گیرند (۳۸). در این پژوهش خرده آزمون‌های مورداستفاده جهت ارزیابی مهارت‌های حرکتی ظریف شامل مواردی بود که به ادراک بینایی و ارزیابی لحظه مناسب برای عمل، ارتباط نزدیک داشت (برای مثال گرفتن خط کش با انگشت شست پیش از سقوط، رسم شکل، نقطه‌گذاری در دایره)، بنابراین ممکن است بخشی از بهبود ایجادشده در مهارت‌های حرکتی ظریف به دلیل ارتقاء ادراک بینایی (یکپارچگی بینایی–حرکتی) در هر دو گروه پژوهش باشد.

۶. پیشنهادهای تحقیق

مهارت‌های ادراکی و حرکتی به‌عنوان پایه‌ای مهم برای تکامل بسیاری از جنبه‌های رشد حرکتی در کودکان شناخته‌شده است. از طرفی با توجه به اهمیت ادراک بینایی در میان سایر جنبه‌های ادراک و ارتباط تنگاتنگ بین ادراک و حرکت و نیز با توجه به این‌که در حال حاضر تعداد زیادی از کودکان در منازل آپارتمانی زندگی می‌کنند که امکان بازی‌هایی همراه با حرکت وسیع برای آن‌ها وجود ندارد و حتی بسیاری از مدارس نیز محوطه‌های

[1]. Movement hypothesis

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

کوچکی را برای بازی کودکان در نظر گرفته‌اند، پیشنهاد می‌شود در صورت عدم وجود فضای کافی جهت به‌کارگیری تمرینات حرکتی، از تمرینات غیر وابسته به حرکت در جهت رشد قابلیت‌های مذکور بهره برد. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی تأثیر این تمرینات روی سایر ادارکات بینایی (ادارک عمق، تیزبینی پویا و ادراک شکل از زمینه) و مهارت‌های حرکتی موردبررسی قرار گیرد.

۷. تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از رساله مقطع دکتری، مصوب دانشگاه تهران می‌باشد. بدین‌وسیله نویسندگان از کلیه والدین، شرکت‌کنندگان، اولیاء دبستان‌ها و سایر افرادی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

۸. منابع مالی

مطالعه حاضر بدون حمایت مالی از مرکز یا دانشگاه انجام گردید.

۹. تعارض منافع

نویسندگان دارای تعارض منافع نمی‌باشند.

References

1. Case-Smith J. Occupational therapy for children. St. Louis, Missouri. Mosby, Inc; 2001.
2. Kord Noghabi R, Dartaj F. Hanjaryabi, ravaie va payaie Azmone Roshde Edrak Didari Frastig Dar Bein Danesh Amozan Payehaie Aval Va Dovom Dore Ebtedaie Shahr Tehran. The Quarterly of Applied Psychology. 2007;2(2). [in Persian]
3. Volman M, van Schendel BM, Jongmans MJ. Handwriting difficulties in primary school children: A search for underlying mechanisms. The American Journal of Occupational Therapy. 2006;60(4):451-60.
4. Shams A, Eslami M, Sangari M. Moarefi Majmoee Azmonhaye Sanjesh Va Arzyabi Rooshd HarkatiDar Dasr Chap. [in Persian]
5. Bonifacci P. Children with low motor ability have lower visual-motor integration ability but unaffected perceptual skills. Human movement science. 2004;23(2):157-68.
6. Jafarzadeh pour E, Akbar Fahimi M, Bidi Z, Hasani Mehraban A. A comparative study of visual perception in the elderly residing in Sabzevar. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2014;20(4):416-22. [in Persian]
7. Sood V, Ahmad W, Chavan B. Effect of bocce game on developing visual motor integration among children with intellectual disability. Journal of Disability Management and Rehabilitation. 2016:54-8.
8. Barnhardt C, Borsting E, Deland P, Pham N, Vu T. Relationship between visual-motor integration and spatial organization of written language and math. Optometry and Vision Science. 2005;82(2):138-43.
9. Abou-El-Saad T, Afsah O, Baz H, Shaaban W. The relationship between visual—motor integration and handwriting skills in Arabic-speaking Egyptian children at the age of 4–6 years. The Egyptian Journal of Otolaryngology. 2017;33(4):663-9.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

10. Kaiser M-L, Albaret J-M, Doudin P-A. Relationship between visual-motor integration, eye-hand coordination, and quality of handwriting. Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention. 2009;2(2):87-95.
11. Sulik MJ, Haft SL, Obradović J. Visual-motor integration, executive functions, and academic achievement: Concurrent and longitudinal relations in late elementary school. Early Education and Development. 2018;29(7):956-70.
12. Jameel HT, Nabeel T. Effects of visual perception training on legibility of Urdu Handwriting. Science International. 2016;28(2):1063-6.
13. Precenzano F, Ruberto M, Parisi L, Salerno M, Maltese A, Gallai B, et al. Visual–spatial training efficacy in children affected by migraine without aura: a multicenter study. Neuropsychiatric Disease and Treatment. 2017;13:253.
14. Africa EK, van Deventer KJ. A motor-skills programme to enhance visual motor integration of selected pre-school learners. Early Child Development and Care. 2017;187(12):1960-70.
15. Poon K, Li-Tsang C, Weiss T, Rosenblum S. The effect of a computerized visual perception and visual-motor integration training program on improving Chinese handwriting of children with handwriting difficulties. Research in developmental disabilities. 2010;31(6):1552-60.
16. Sabbaghi A, Heyrani A, Yousefi B. The Effect of Selected Perceptual-Motor Training program on Perceptual – Visual portion in Children. Sports psychology. 2014;6(1):881-90. [in Persian]
17. Kim H, Carlson AG, Curby TW, Winsler A. Relations among motor, social, and cognitive skills in pre-kindergarten children with developmental disabilities. Research in developmental disabilities. 2016;53:43-60.
18. Grace N, Enticott PG, Johnson BP, Rinehart NJ. Do handwriting difficulties correlate with core symptomology, motor proficiency and attentional behaviours? Journal of autism and developmental disorders. 2017;47(4):1006-17.
19. Gallahue DL, Ozmun JC. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Tehran: Bamdad Ketab; 2002. 116 p. [in Persian]
20. Ahmadi A, Behpajoh A. The Efficacy of Sensorimotor Exercises on Motor, Social Interaction, and Communication Skills and Stereotypic Behaviors of Children with Autism Spectrum Disorders. Journal of Research in Behavioural Sciences. 2016;14(2):219-28. [in Persian]
21. Lin L-Y, Cherng R-J, Chen Y-J. Effect of touch screen tablet use on fine motor development of young children. Physical & occupational therapy in pediatrics. 2017;37(5):457-67.
22. Payne VG, Isaacs LD. Human motor development: A lifespan approach. Tehran: Abij; 2017. 51-143 p. [in Persian]
23. Haywood KM, Getchell N. Life span motor development. Tehran: Avaye Zohor; 2005. [in Persian] 24. Gallahue DL, JC O. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Tehran: Elm Va Harkat; 2011. 405-7 p. [in Persian]
25. Alfailakawi A. THE EFFECTS OF VISUAL TRAINING ON VISION FUNCTIONS AND SHOOTING PERFORMANCE LEVEL AMONG YOUNG HANDBALL PLAYERS. Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health. 2016;16(1).
26. Ghasemzadeh S, Naghdi N, Afrooz GA. The Effect of Games and Activities Based on Sher's Project on Fine and Gross Motor Skills in Slow-Paced Children. Journal of Sports and Motor Development and Learning. 2017;9(3):445-56. [in Persian]
27. Askari tabar Es, Shahabi Kaseb M, Estiri Z. The effect of selected visual and visual-motor training programs on the components of visual perception related to movement in children with lazy eye. Sabzevar: Hakim Sabzevari University; 2016. [in Persian]
28. DL G, Ozmun JC. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Tehran: Elm Va Harekat; 2011. 365 p. [in Persian]

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]

29. Chen M-D, Tsai H-Y, Wang C-C, Wuang Y-P. The effectiveness of racket-sport intervention on visual perception and executive functions in children with mild intellectual disabilities and borderline intellectual functioning. Neuropsychiatric disease and treatment. 2015;11:2287.
30. Biswas SK, Paul M, Sandhu JS. Role of sports vision and eye hand coordination training in performance of table tennis players. Brazilian Journal of Biomotricity. 2011;5(2):106-16.
31. Bapirzadeh E, Musavi SV, Hossein Khanzadeh AA. The Effectiveness of Strategies to Strengthen Working Memory and Visual Perception on Improving Spelling Performance of Students with Learning Disabilities. Middle Eastern Journal of Disability Studies. 2016;6(0):177-83. [in Persian]
32. Price S, Jewitt C, Crescenzi L. The role of iPads in pre-school children's mark making development. Computers & Education. 2015;87:131-41.
33. Mangen A, Velay J-L. Digitizing literacy: reflections on the haptics of writing. Advances in haptics. 2010;1(3):86-401.
34. Torabi F. Motor Development. 1st, editor. Tehran: Payam-e Noor University; 2016 [in Persian]
35. Kephart NC. Perceptual-motor aspects of learning disabilities. Exceptional children. 1964;31(4):201-6.
36. Barsch RH. A MOVIGENIC CURRICULUM, AN EXPERIMENTAL APPROACH TO CHILDREN WITH SPECIAL LEARNING DISABILITIES CONDUCTED AT THE LONGFELLOW SCHOOL, MADISON, WISCONSIN, DURING THE 1964-65 SCHOOL YEAR. 1965.
37. DL G, Ozmun JC. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. . 1st, editor. Tehran: Bamdad ketab; 2002. 177 p. [in Persian]
38. Haywood KM, Getchell. N. Life Span Motor Development. Tehran: Avaye Zohor; 2005. 41-38 p. [in Persian]

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1401.12.23.1.0]
[DOI: 10.52547/JRSM.12.23.55]