



*Original Research*

## The Effect of Games Based on Fundamental Motor Skills on Perceptual-Motor Skills of 10-Year-Old Boys

Mostafa Taherinasab<sup>1</sup>, Mohammad Hossein Zamani<sup>2\*</sup>

1. PhD in Movement Development, Department of Sports Management, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

2. PhD in Motor Learning, Faculty of Literature and Humanities, Jahrom University, Jahrom, Iran

### ARTICLE INFO

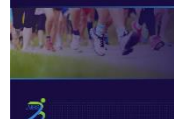
Received: 2022/12/11  
Reviewed: 2022/12/24  
Revised: 2023/01/10  
Accepted: 2023/01/25

### Keyword:

Motor Development  
Game Based on Fundamental Motor Skills  
Perceptual Motor Skills  
Children

### ABSTRACT

The purpose of this research was to investigate the effect of games based on fundamental motor skills on motor perception skills of 10-year-old boys. The research method was semi-experimental with a pre-test-post-test design. A number of 40 elementary school boys were selected through available sampling and were randomly placed in two experimental groups of games based on fundamental motor skills and control. The tools used in this research were the Bruininks-Oseretsky motor proficiency test, version 2, to check perceptual-motor skills. At first, the participants performed the Bruininks-Oseretsky skills pre-test, 2nd edition. The group of games based on fundamental motor skills practiced with locomotors and object control skills for 8 weeks, 2 times a week and 30 minutes per session. At the end of the training sessions, the post-test of Bruininks-Oseretsky skills, version 2, was administered. The results showed that the group of games based on fundamental motor skills had a significant effect on the development of perceptual motor skills, and made a significant improvement in both gross and fine skill areas. Therefore, based on the findings of this research, considering the high importance of basic motor skills in the multiple development of children, games based on fundamental motor skills can be used to improve motor development.



## تاثیر بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بر مهارت های ادراکی حرکتی کودکان پسر ۱۰ ساله

مصطفی طاهری نسب<sup>۱</sup>، محمد حسین زمانی<sup>۲\*</sup>

۱. دکتری تخصصی رشد حرکتی، گروه مدیریت ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
۲. دکتری تخصصی یادگیری حرکتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه جهرم، جهرم، ایران

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر، بررسی تاثیر بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بر مهارت های ادراکی حرکتی کودکان پسر ۱۰ ساله بود. روش پژوهش، نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون بود. تعداد ۴۰ دانش‌آموز پسر ابتدایی به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه تجربی بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی و کنترل قرار گرفتند. ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق آزمون تبحر حرکتی بروینیکس-اوزرتسکی ویرایش ۲ برای بررسی مهارت های ادراکی-حرکتی بود. در ابتدا شرکت‌کنندگان پیش‌آزمون مهارت‌های بروینیکس و اوزرتسکی ویرایش ۲ را اجرا کردند. گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی با مهارت های جایابی و کنترل شی به مدت ۸ هفته، ۲ بار در هفته و هر جلسه ۳۰ دقیقه تمرین کردند. در انتهای جلسات تمرینی، پس از آزمون مهارت های بروینیکس-اوزرتسکی ویرایش ۲ اجرا گردید. نتایج نشان داد که، گروه بازی‌های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی در رشد مهارت‌های ادراکی حرکتی تاثیر معناداری داشتند، و در هر دو حیطه مهارت درشت و ظریف بهبود معناداری را ایجاد کردند. بنابراین، بر اساس یافته‌های این تحقیق، با توجه به اهمیت بالای مهارت های حرکتی بنیادی در رشد همه جانبه کودکان، می‌توان از بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی برای بهبود رشد حرکتی بهره برد.

### اطلاعات مقاله

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۰  
تاریخ داوری: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳  
بازنگری مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰  
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۰۵

### کلید واژگان

رشد حرکتی  
بازی مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی  
مهارت های ادراکی حرکتی  
کودکان

## مقدمه

دوران کودکی مرحله مقدماتی زندگی هر فرد بوده که سنگ بنای اولیه دوران بعدی زندگی را تشکیل می‌دهد. توجه خاص به این افراد در این دوران از لحاظ جسمانی، ذهنی، روانی عاطفی، اخلاقی و غیر می‌تواند ضامن تشکیل یک جامعه سالم باشد. از آنجایی که دوران طفولیت و اواسط کودکی زمان‌های پیشرفت سریع فعالیت‌های ادراکی حرکتی هستند، تجارب اولیه حرکتی کودک به منظور رشد ادراکی- حرکتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (پاین و ایساکس، ۲۰۱۷). واژه‌ی ادراکی حرکتی به طور گسترده‌ای به عنوان فعالیت‌هایی که بین حرکت انسان و ادراک او ارتباط برقرار می‌کنند، توصیف شده است که در طول سال‌های پیش دبستانی و دبستان اتفاق می‌افتد (پاین و ایساکس، ۲۰۱۲). لذا برای تسهیل در رشد و توانایی‌های ادراکی، فرد باید در سال‌های اولیه زندگی خود بیشترین امکانات رویارویی با تحریکات حسی و تجربه حرکتی متنوع برخوردار باشد. رشد مهارت‌های ادراکی حرکتی ممکن است در بسیاری از کودکان به طور طبیعی انجام شود، اما در بسیاری نیز به سطوح بهینه کارکرد در این حوزه‌ها نیاز دارند. چنانچه در سنین اولیه هرگونه اختلالی مورد شناسایی و بازپروری قرار نگیرد، ممکن است اثرات جدی در کارایی حرکتی افراد باقی گذارند (گلاهو و اوزمون، ۲۰۱۸).

بازی به عنوان ابتدایی‌ترین رفتار حرکتی است که کودک از طریق آن به نتایج مهمی دست می‌یابد. زیرا انجام بازی‌های ساده و ابتدایی، جرقه‌ای برای رسیدن به مهارت‌ها و اجراهای ورزشی پیچیده هستند و در نتیجه، باعث پیشرفت در رشد حرکتی می‌شود. از آنجایی که فقر حرکتی در دوران حساس رشد، آثار جبران ناپذیری بر جای می‌گذارد، برای همه کودکان مهم است که در طول این دوره‌ها، تجربه‌های حرکتی مفیدی به خصوص به شکل بازی در محیط خود داشته باشند. این بازی‌ها به کودکان فرصت می‌دهند تا توانایی‌های ادراکی- حرکتی را پالایش و تمرین کنند، در محیط خود حاکم شوند و به توانایی‌های خود اعتماد کنند (انشل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱).

یکی از دیدگاه‌هایی که به غیر از ژنتیک و فرد، محیط و فراهم سازهای محیطی را به عنوان عامل تسهیل کننده یا منع کننده در رشد معرفی می‌کند، دیدگاه بومشناختی است. در این دیدگاه دو شاخه متفاوت وجود دارد که یکی بر ادراک و آمایه‌های رفتاری تمرکز دارد و دیگری با کنترل و هماهنگی حرکتی سروکار دارد. در پژوهش‌های گیبسون به عنوان نظریه پرداز دیدگاه ادراک-عمل بر فراهم سازها تأکید

می‌شود (کانولا و همکاران، ۲۰۱۱). موری و همکاران (۲۰۱۳) بیان می‌کند «فراهم سازها فرصت‌هایی برای عمل هستند که اشیاء، مکان و ..... در محیط برای موجود زنده فراهم می‌کنند». بنابراین، می‌توان گفت که فراهم بودن یا نبودن شرایط بازی در محیط، عامل مهمی در رشد کودکان می‌باشد (فریتاس و همکاران، ۲۰۱۳). در همین راستا، یکی از اصول اصلی در روانشناسی رشد این است که تجربیات اولیه (خصوصاً در قالب بازی) تأثیر شگرفی بر تمامی جنبه‌های رشد خصوصاً رشد حرکتی کودک دارند (هیوود و گچل، ۲۰۰۹).

بازی‌های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی، همان مهارت‌های حرکتی بنیادی یا مهارت‌های پایه هستند که کودکان آن‌ها را در قالب بازی و تمرین یاد می‌گیرند (برمر و لیوود، ۲۰۱۶). نتایج تحقیقات، نشان دهنده اثرات سودمند این نوع بازی‌ها بر رشد مهارت‌های حرکتی کودکان می‌باشد. در جدیدترین تحقیق انجام شده در این زمینه، کاستلو و وارنه<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در تحقیقی نشان دادند که بازی‌های مبتنی بر مهارت‌های حرکتی بنیادی تأثیر معناداری بر بهبود مهارت‌های حرکتی بنیادی (پریدن، لی لی کردن، دویدن، پرتاب کردن) کودکان داشتند. لی و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند که یک دوره بازی‌های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی منجر به بهبود مهارت‌های حرکتی و سطح فعالیت بدنی کودکان می‌شود. برمر<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیق دیگر نشان داد که نمرات مهارت‌های حرکتی کودکان به واسطه مداخله مهارت‌های حرکتی بنیادی افزایش معناداری یافته بود. تسودا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) نیز نشان دادند که بین تبحر مهارت‌های حرکتی بنیادی به واسطه تمرین آن‌ها، با صلاحیت بدنی ادراک شده ارتباط معناداری وجود دارد. چنین تحقیقی به وجود ارتباط عمیق بین متغیرهای ادراکی و حرکتی در رشد حرکتی اشاره دارند. بنابراین زمانی که خزانه حرکتی پایه در دوران کودکی غنی باشد، افراد از نظر ادراکی نسبت به صلاحیت و شایستگی بدنی خود دید مثبتی دارند؛ و چنین تفکری باعث جفت شدن عمیق بین ادراک و حرکت در بازی‌های ورزشی می‌گردد. در تحقیقات دیگر، محققان به بررسی ابعاد دیگر فعالیت بدنی پرداختند و به نتایج سودمندی در مورد متغیرهای ادراکی- حرکتی دست یافتند. زنگ و همکاران (۲۰۱۷) در یک مقاله مروری به این نتیجه رسیدند که فعالیت‌های ورزشی علاوه بر اثرگذاری بر بعد مهارت‌های حرکتی منجر به توسعه مهارت‌های شناختی در کودکان می‌شود. چنین نتایجی در تحقیقات دیگر نیز به

3 Bremer  
4 Tsuda

1 Enshel  
2 Costello & Warne

### ابزار های پژوهش

ابزارهای مورد استفاده در این تحقیق شامل موارد زیر می باشد.

۱. پرسشنامه مشخصات فردی آزمودنی ها: شامل نام، نام خانوادگی، تاریخ تولد، قد، وزن، وضعیت سلامتی می باشد.

۲. آزمون تبحر حرکتی بروینینکس-اوزرتسکی ویرایش دوم (فرم کوتاه)

ابزار مورد استفاده در این تحقیق آزمون تبحر حرکتی بروینینکس-اوزرتسکی ویرایش دوم (فرم کوتاه) بود که برای بررسی مهارت های ادراکی-حرکتی مورد استفاده قرار گرفت. آزمون تبحر حرکتی، یک مجموعه آزمون هنجار مرجع است و عملکرد حرکتی کودکان ۴/۵ تا ۱۴/۵ ساله را ارزیابی می کند. مجموعه کامل این آزمون را هشت خرده آزمون (شامل ۴۶ بخش جداگانه) تشکیل شده است که تبحر حرکتی یا اختلالات حرکتی در مهارت های حرکتی درشت (هماهنگی دو طرفه، سرعت، چابکی، قدرت) و ظریف (یکپارچه سازی حرکات، چالاکی دستی، هماهنگی اندام فوقانی، حرکات ظریف و دقیق) را ارزیابی می کند. بروینینکس در سال ۱۹۷۲ با اصلاح آزمون-های حرکتی اوزرتسکی، این آزمون را تهیه کرد. اجرای مجموعه ای کامل این آزمون به ۶۰-۴۵ دقیقه زمان نیاز دارد. چهار خرده آزمون، مهارت های حرکتی درشت، سه خرده آزمون مهارت های حرکتی ظریف و یک خرده آزمون هر دو مهارت حرکتی را ارزیابی می کند. بر اساس اجرای هر گروه و به منظور ثبت کوشش های مورد نظر برای هر شرکت کننده در هر جلسه از برگه ثبت نتایج استفاده شد و در حین اجرا، نمره مربوط به هر کوشش در مقابل آن ثبت گردید. لازم به ذکر است که کلیه آیتم های مربوط به این آزمون از مقاله کارموسینو و همکاران (۲۰۱۴) اقتباس شده است که به صورت دقیق هر دو فرم کوتاه و بلند را جهت ارزیابی مهارت های حرکتی مورد بررسی قرار داده است. ضریب پایایی این آزمون برای پسران ۰/۹۶ و برای دختران ۰/۹۷ است و به همین دلیل، از ثبات درونی بالایی برخوردار است. روایی آزمون-آزمون مجدد در نوع طولانی این آزمون دارای ضریب همبستگی ۰/۸۷ و در نوع کوتاه ۰/۸۶ است (جورگن، ۲۰۱۶).

### ۳. برگه ثبت نتایج

این برگه ها که بر اساس اجرای هر گروه تنظیم شدند به منظور ثبت کوشش های مورد نظر برای هر آزمودنی در هر جلسه استفاده گردید و در حین اجرا نمره مربوط به هر کوشش در مقابل آن ثبت شد.

اثبات رسیده که در مقاله مروری زنگ و همکاران (۲۰۱۷) نیز به آن اشاره شده است (آدامو و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶؛ بنوین و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳؛ لاکانن و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶).

بنابراین، بازی های مبتنی بر مهارت های حرکتی بنیادی در قالب بازی، به عنوان یکی از مهمترین مهارت های حرکتی در دوران کودکی می باشند، و موفقیت ورزشی آینده در فرصت های تمرینی کسب شده با توجه به این مهارت ها منعکس می شود. دوران ابتدایی یکی از دوران کلیدی یادگیری مهارت های حرکتی بنیادی می باشد، و جدای از این، این دوره یک دوره حساس برای بی تحرکی کودکان بر شمرده شده است که به واسطه آن فرد ممکن است مستعد بسیاری از مشکلات از جمله چاقی و اضافه وزن و حتی مشکلات روانی شود. بنابراین ما در این تحقیق مهارت های حرکتی بنیادی را با توجه به شیوه کار به کار رفته در تحقیق برمر و لیود (۲۰۱۶) به صورت بازی بنیادی شکل دادیم. در داخل کشور، تا به حال تحقیقی به این شیوه به مهارت های بنیادی در قالب بازی نگاه نداشته است و بیشتر به صورت طراحی بازی منتخب، بازی های بومی محلی، بازی های سنتی و ... بوده است. اما، نوآوری تحقیق حاضر بدین این حاضر به این خاطر است که خود مهارت های حرکتی بنیادی را در قالب بازی های متفاوت طراحی می کند. بنابراین، هدف ما در این تحقیق بررسی اثر بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بر رشد مهارت های ادراکی حرکتی در کودکان می باشد.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر، با توجه به اهداف پیش بینی شده، از نوع تحقیقات نیمه تجربی می باشد. طرح تحقیق به صورت پیش آزمون- پس آزمون با دو گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی و کنترل است. همچنین با توجه به طول زمان اجرای تحقیق از نوع مقطعی و به لحاظ استفاده از نتایج بدست آمده، کاربردی می باشد. جامعه آماری این تحقیق شامل کودکان پسر ۱۰ ساله شهر شیراز بودند که به صورت در دسترس و هدفمند انتخاب شده و در دو گروه بازی بنیادی و کنترل تقسیم شدند. لازم به ذکر است که هیچ کدام از آزمودنی ها تجربه و آشنایی قبلی با این بازی ها را نداشتند و برای اولین بار بود که با چنین بازی هایی مواجه می شدند. لازم به ذکر است که همه آزمودنی ها مبتدی بوده و همچنین، فرم رضایت نامه کتبی جهت شرکت در تحقیق از والدین شرکت کنندگان اخذ گردید.

برگه ثبت نتایج آزمون پروتیکول-اورژانسکی

نام و نام خانوادگی: \_\_\_\_\_ جنس:  پسر  دختر  کلاس: \_\_\_\_\_

مدرسه/موسسه: \_\_\_\_\_ شهر: \_\_\_\_\_ استان: \_\_\_\_\_

آزمونگر: \_\_\_\_\_ زیر نظر: \_\_\_\_\_

هدف آزمون: \_\_\_\_\_

سال	ماه	روز
تاریخ آزمون		
تاریخ تولد		
سن الان		

خلاصه امتیازات آزمون

امتیاز	امتیازات استاندارد	رنج درصدی	نمره نه بلندی	سایر
هرده آزمون				
۱۵	۱-سرعت درختن و چالاکي			
۳۲	۲-انداوم			
۲۰	۳-صافچالاکي دو سويه			
۲۲	۴-قدرت			
	ترکیب نمرات حرکتی درشت			
۲۱	۵-صافچالاکي اندام فوقانی			
هرده آزمون عالی حرکتی ریز				
۱۷	۶-سرعت پاسخ			
۲۲	۷-کنترل پدالی حرکتی			
۲۰	۸-سرعت و چالاکي			
۲۲	۹-اندام فوقانی			
	ترکیب نمرات حرکتی ریز			
نمره برآورد آزمون				
برای بدست آوردن نمره برآورد آزمون، ترکیب نمرات حرکتی درشت را با نمره استاندارد هرده آزمون ۵ و ترکیب نمرات حرکتی ریز صبح کنید نتیجه را با نمرات استاندارد هرده آزمون ۱-۹ مطابقت دهید.				
آزمون کوتاه				
۹۸	امتیاز	امتیازات استاندارد	رنج درصدی	نمره نه بلندی
آزمون کوتاه				

شکل ۱. برگه ثبت نتایج

برای تجزیه و تحلیل‌ها  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد. از نرم‌افزار SPSS21 برای تحلیل آماری استفاده شد.

### یافته‌ها

جدول ۱ مربوط به میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش و خرده مقیاس‌های آن می‌باشد که در زیر گزارش شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

کنترل	بازی مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی	خرده مقیاس
۳/۵۱±۲۶/۷۷	۳/۴۹±۲۶/۶۵	پیش آزمون مهارت حرکتی ظریف
۳/۸۹±۲۷/۷۰	۳/۴۱±۳۲/۷۰	پس آزمون مهارت حرکتی ظریف
۴/۰۰±۲۰/۳۵	۳/۴۳±۱۹/۶۵	پیش آزمون مهارت حرکتی درشت
۳/۶۷±۲۱/۴۵	۳/۴۴±۲۴/۸۰	پس آزمون مهارت حرکتی درشت
۶/۸۲±۴۷/۰۵	۶/۵۳±۴۶/۳۰	پیش آزمون تبحر حرکتی
۸/۱۶±۴۹/۱۵	۶/۷۰±۵۷/۵۰	پس آزمون تبحر حرکتی

پیش از بررسی داده های تحقیق، از پیش فرض های آزمون نرمالیت و برابری واریانس ها و همگنی شیب رگرسیون استفاده شد که تمامی آماره های مربوط به این پیش فرض ها مورد تایید قرار گرفت ( $P > 0/05$ ).

جدول ۲ مربوط به نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مهارت های حرکتی درشت و ظریف و تبحر حرکتی می باشد که در زیر گزارش شده است.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می شود، در متغیرهای مربوط به مهارت های ادراکی حرکتی از پیش آزمون تا پس-آزمون در همه گروه های تحقیق بهبود معناداری مشاهده می-شود. اما این بهبودهای در گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی نسبت به گروه کنترل بیشتر بود. همچنین در نمره کلی ادراکی حرکتی نیز گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی نسبت به گروه کنترل برتری داشت.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل کواریانس برای مهارت حرکتی ظریف، درشت و تبحر حرکتی

خرده مقیاس	MM	df	MS	F	Sig	Eta
<b>مهارت حرکتی درشت</b>						
پیش آزمون	۳۸۶/۹۰	۱	۳۸۶/۹۰	۱۵۰/۳۰	*۰/۰۰۱	۰/۸۰۲
گروه	۱۵۴/۴۸	۱	۱۵۴/۴۸	۶۰/۰۱	*۰/۰۰۱	۰/۶۱۹
<b>مهارت حرکتی ظریف</b>						
پیش آزمون	۳۴۸/۱۳	۱	۳۴۸/۱۳	۷۹/۳۷	*۰/۰۰۱	۰/۶۸۲
گروه	۲۵۴/۳۲	۱	۲۵۴/۳۲	۵۷/۹۸	*۰/۰۰۱	۰/۶۱۰
<b>تبحر مهارت حرکتی</b>						
پیش آزمون	۱۵۳۹/۲۴	۱	۱۵۳۹/۲۴	۱۵۷/۱۹	*۰/۰۰۱	۰/۸۰۹
گروه	۹۰۲/۵۱	۱	۹۰۲/۵۱	۹۲/۱۶	*۰/۰۰۱	۰/۷۱۴

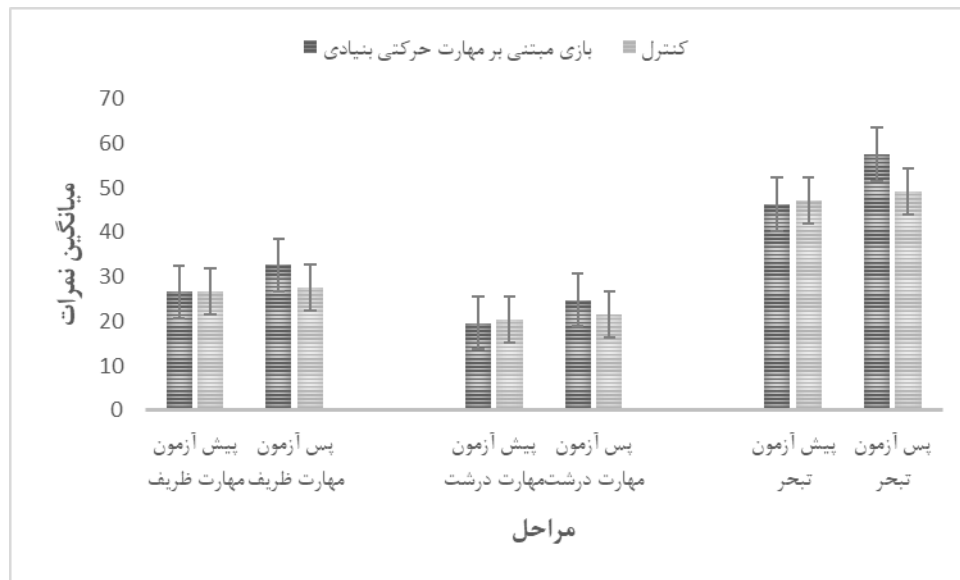
معناداری وجود دارد. برای بررسی جایگاه تفاوت ها از آزمون پیگردی دو به دو استفاده کردیم، و با توجه به میانگین های بدست آمده در جدول ۱ گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی منجر به بهبود بیشتری در مهارت حرکتی درشت شده بود.

همچنین، در متغیر تبحر مهارت حرکتی، با توجه به آماره موجود در جدول ( $F=157/19, sig=0/001, \eta^2=0/809$ ) گروه های تحقیق بر مهارت حرکتی درشت تاثیر معناداری داشتند و همچنین با توجه به آماره مربوط به گروه ها در جدول ( $F=92/16, sig=0/001, \eta^2=0/714$ ) بین گروه های تحقیق تفاوت معناداری وجود دارد. برای بررسی جایگاه تفاوت ها از آزمون پیگردی دو به دو استفاده کردیم، و با توجه به میانگین های بدست آمده در جدول ۱ گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی منجر به بهبود بیشتری در مهارت حرکتی درشت شده بود.

جهت نمایش بهتر داده های تحقیق نمودار زیر ارائه شده است.

همانطور که نتایج تحلیل کواریانس در جدول ۲ نشان می دهد، در متغیر مهارت حرکتی درشت، با توجه به آماره موجود در جدول ( $F=150/30, sig=0/001, \eta^2=0/802$ ) گروه های تحقیق بر مهارت حرکتی درشت تاثیر معناداری داشتند و همچنین با توجه به آماره مربوط به گروه ها در جدول ( $F=60/01, sig=0/001, \eta^2=0/619$ ) بین گروه های تحقیق تفاوت معناداری وجود دارد. برای بررسی جایگاه تفاوت ها از آزمون پیگردی دو به دو استفاده کردیم، و با توجه به میانگین های بدست آمده در جدول ۱ گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی منجر به بهبود بیشتری در مهارت حرکتی درشت شده بود.

همچنین، در متغیر مهارت حرکتی ظریف، با توجه به آماره موجود در جدول ( $F=79/37, sig=0/001, \eta^2=0/682$ ) گروه های تحقیق بر مهارت حرکتی درشت تاثیر معناداری داشتند و همچنین با توجه به آماره مربوط به گروه ها در جدول ( $F=57/98, sig=0/001, \eta^2=0/610$ ) بین گروه های تحقیق تفاوت



شکل ۲. میانگین نمرات مهارت حرکتی درشت، ظریف و تبحر حرکتی در گروه‌ها و مراحل مختلف

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر، بررسی اثر بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بر رشد مهارت‌های ادراکی حرکتی در کودکان پسر ۱۰ ساله بود. نتایج تجزیه و تحلیل های آماری نشان داد که بین گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی در تمامی متغیرها با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود داشت؛ که این تفاوت ها در مهارت های حرکتی درشت، ظریف و تبحر مهارت حرکتی به نفع گروه بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بود. بنابراین، در زیر به بحث و بررسی در مورد این نتایج خواهیم پرداخت.

نتایج ما در این تحقیق با یافته‌های کاستلو و وارنه (۲۰۲۰) مطابقت دارد. نتایج این تحقیق نشان داد که یک دوره مداخله مهارت‌های حرکتی پایه منجر به بهبود معناداری بر مهارت‌های حرکتی درشت (دویدن، لی لی کردن، پرتاب کردن، پریدن) شد. کاستلو و وارنه (۲۰۲۰) در تحقیق خود گزارش کردند که، معلمان می‌توانند با استفاده از بازی‌های پایه ورزشی و استفاده کارآمد از آن‌ها در محیط در جهت تقویت مهارت‌های حرکتی متفاوت این دسته از کودکان گام محکمی را بردارند. آن‌ها نشان دادند که بازی‌های حرکتی پایه با داشتن جنبه‌های سرگرمی اضافی می‌تواند در نگه داشتن مشارکت کودکان در این فعالیت‌ها کمک کننده باشد (کاستلو و وارنه، ۲۰۲۰). بنابراین، آموزش مهارت حرکتی پایه در قالب بازی می‌تواند ارتباط محکمی را بین معلم و کودک ایجاد کند، و چنین چیزی شرایط محیطی را فراهم می‌کند که کودکان خود را در آن آزاد و راحت می‌بینند، و به راحتی می‌توانند در جلسات تمرینی به آموزش معلم گوش داده و در صورت نیاز سوالات خود را به راحتی برای معلم طراحی کنند (کاستلو و وارنه، ۲۰۲۰). همچنین، لی و همکاران (۲۰۲۰)

نیز در تحقیق خود نشان دادند که یک دوره مداخله مهارت‌های حرکتی پایه بر مهارت‌های کنترل شی، جابجایی و نمره کلی مهارت حرکتی تاثیر معناداری دارد. لی و همکاران (۲۰۲۰) علت تفاوت گروه مداخله با کنترل را در میزان فعالیت بدنی جستجو کرد. در این تحقیق میزان فعالیت بدنی نیز مورد اندازه‌گیری قرار گرفته بود. گروه مداخله مهارت‌های حرکتی پایه میزان فعالیت بدنی (MVPA) بیشتری را نسبت به گروه کنترل داشت. آن‌ها در تحقیق خود گزارش کردند که مداخله مهارت‌های حرکتی پایه در حین برنامه‌های پس از مدرسه به مشارکت فعال بیشتری در فعالیت بدنی کودکان کمک می‌کند. پس این مشارکت فعال می‌تواند تغییرات بسیاری را در سطوح مختلف فعالیت بدنی در کودکان ایجاد کرده و تفاوت‌ها را در گروه مداخله و کنترل بیشتر روشن سازد. بنابراین، اگر برنامه‌های مدرسه برای کودکان در قالب بازی به صورت مهارت‌های حرکتی پایه طراحی شود، هم می‌توان به افزایش فعالیت بدنی در کودکان کمک کرد، و هم خود این بازی‌ها به دلیل ماهیت پایه‌ای که دارد می‌تواند بر مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف موثر باشد. در تفسیر دیگر در مورد اثر بخشی بیشتر گروه بازی پایه می‌توان به متغیر فراهم ساز محیطی اشاره کرد. نتایج نشان دهنده تاثیر مثبت فراهم سازهای محیطی بر رشد ادراکی حرکتی در کودکان می‌باشد؛ و دامنه وسیعی از محرک‌های ارائه شده در محیط مانند تمرین و وسایل ورزشی و اسباب بازی‌ها می‌تواند بر رشد ادراکی حرکتی کودکان تاثیر معناداری بگذارد. بنابراین، کیفیت آموزش، محتوا، قابلیت و ابزار-های مورد استفاده در آموزش در کودکان بسیار مهم می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که، هر چقدر معلمان تربیت بدنی توانا باشند که محیط‌های تمرینی را از نظر فراهم سازی غنی و پر بار کنند، می‌توان به بهبود مهارت‌های حرکتی و ادراکی کودکان

حیاتی هستند. والدین و مربیانی که قادر به فراهم آوردن فرصت-ها برای یادگیری مهارت‌های حرکتی نیستند، به طور اساسی استعداد رشدی کودکان و در ادامه آن موفقیت آن‌ها را در مهارت‌های ورزشی به ویژه دوره کودکی ثانویه، نوجوانی و بزرگ سالی محدود می‌کنند. فرصت‌های تمرینی به تنهایی نمی‌تواند رشد حرکات ماهرانه را در بیشتر کودکان به همراه داشته باشد. بدون داشتن برنامه مناسب رشدی بسیاری از کودکان هرگز در مهارت‌های حرکتی پایه بالیده نمی‌شوند (سادات عمارتی و همکاران، ۲۰۱۰). مساله دیگری که نیز وجود دارد در مورد تناسب برنامه‌ها با سن رشدی کودکان می‌باشد. در این زمینه، مستر (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای که، در زمینه تسهیل یادگیری مهارت‌های حرکتی در بین کودکان ۳ تا ۵ سال انجام داد، دریافت که در مقایسه با زمانی که تنها بالیدگی موجب رشد این حرکات می‌شوند، برنامه‌های آموزشی می‌توانند موجب بهبود روند رشد الگوی این حرکات گردد. وی اشاره کرد که برنامه آموزشی در توسعه مهارت برای رشد مهارت‌های حرکتی بسیار مؤثرتر از آموزش‌هایی است که والدین آموزش دیده و مربیان تربیت بدنی (بدون برنامه خاص) ارائه می‌کنند. با توجه به نتایج تحقیقات انجام گرفته، مساله مهمی که درباره برنامه‌های آموزشی در رشد مهارت‌های حرکتی مطرح می‌شود، ارائه برنامه متناسب رشدی برای کودکان است. بنابراین، کیفیت برنامه متناسب رشدی نقش مهمی در اثرگذاری آن دارد. ارائه برنامه‌ای که گستره وسیعی از مهارت‌های مورد نظر را در بر گیرد و نیز برنامه‌ای که به عنوان عاملی انگیزشی بتواند به تمایل کودکان برای فعال شدن منجر شود از عوامل کیفی برنامه متناسب رشدی محسوب می‌گردد. بازی را می‌توان به عنوان عاملی انگیزشی مطرح کرد؛ چرا که کودک به طور فطری به بازی علاقه مند است. بازی وسیله‌ای برای کسب لذت‌های فردی و ایجاد تنوع در زندگی است. در هر بازی تعداد زیادی تمرین‌های تحرکی وجود دارد که می‌تواند موجب ترغیب و تشویق کودکان به شرکت در فعالیت‌های بدنی گردد (سادات عمارتی و همکاران، ۲۰۱۰). در مورد اثرات بازی‌های دیگر که به نوعی می‌توان گفت، جزو بازی‌های پایه بوده و مهارت‌های پایه نیز در آن‌ها به کار می‌رود و تنها تفاوت آن‌ها در اسم بازی می‌باشد، نتایج نشان دهنده سودمندی آن‌ها بر مهارت‌های ادراکی حرکتی است. برای نمونه، حمیدیان جهرمی و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی نشان دادند که مداخله بازی به صورت بومی محلی منجر به بهبود مهارت‌های هماهنگی چشم دست، هماهنگی، هماهنگی دو دست، و دقت حرکتی شد. مهرباب و زید آبادی (۲۰۱۴) در تحقیق دیگر نشان دادند که بازی‌های بومی محلی منجر به بهبود در مهارت‌های تعادل ایستا و پویا، چالاکی دستی، هماهنگی، می‌شود. در تفسیر اثرات مثبت این بازی‌های می‌توان گفت که، ماهیت این بازی‌ها به گونه‌ای است که منجر به تقویت دستگاه‌های دهلیزی و تعادل می‌شود و از طریق بر مهارت‌های ادراکی حرکتی مؤثر می‌باشد. از طرف دیگر، این بازی‌ها در

کمک شایانی کرد (مولر و همکاران، ۲۰۱۷). جدای از این، می‌توان اشاره کرد که بازی‌های حرکتی پایه به دلیل اینکه هدف اصلی‌شان بهبود حرکات پایه در کودکان می‌باشد، محتوا مناسبی را در اختیار معلمان تربیت بدنی و به خصوص کودکان قرار می‌دهد. پس، استفاده از محتوا و ابزارهای رشدی مناسب در مداخله‌های مختلف می‌تواند سبب افزایش در مهارت‌های ادراکی و حرکتی در هر دو بخش درشت و ظریف گردد. همچنین، نتایج به دست آمده از این پژوهش را می‌توان در چارچوب نظریه سیستم‌های پویا دانست. نظریه سیستم پویا محیط را عامل مؤثری در رشد مهارت‌های حرکتی می‌داند. بر خلاف نظریه بالیدگی که تنها عامل نمو و بالیدگی را در رشد مهارت‌های حرکتی مؤثر می‌داند. همان‌طور که مشاهده شد، محقق با دستکاری محیط از یک سو به کم‌ترین میزان رساندن تأثیر عامل نمو و بالیدگی از طریق همگن کردن گروه‌ها از سوی دیگر تأثیر قابل توجهی بر رشد مهارت‌های حرکتی پایه به دست آورده است؛ این یافته‌ها تأییدی بر نظریه سیستم پویا می‌باشد (مولر و همکاران، ۲۰۱۷). در تحقیق دیگر، سادات عمارتی و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که، بازی‌های منتخب دبستانی نسبت به فعالیت‌های معمول از نظر آماری تأثیر معنی‌داری بر سرعت، هماهنگی فوقانی، چالاکی اندام فوقانی و رشد ادراکی حرکتی در کودکان دارد. یافته‌های این تحقیق نیز با نتایج ما موافق می‌باشد. در تفسیر یافته‌های فوق می‌توان گفت که در بازی‌های حرکتی پایه تاکید بسیار زیادی بر ابعاد ادراکی حرکتی وجود دارد. برای نمونه می‌توان گفت که، در بازی‌های مورد نظر عامل دریافت و پرتاب توپ با سرعت‌های متفاوت و از جهات مختلف و توانایی تغییر مسیر دادن سریع در تمام قسمت‌های بدن به خصوص در قسمت بالا تنه، در موارد بسیاری مشاهده می‌شود. بنابراین این ویژگی‌ها می‌توانند در بهبود هماهنگی، چالاکی دستی، قدرت، دقت، چابکی و سرعت اثرات معناداری بگذارند. یکی دیگر از دلایل مهم اثرات بازی پایه مطابق با تحقیقات، داشتن فرصت تمرین بهینه تر می‌باشد. سه عامل نقش اساسی را در فرصت‌های تمرینی کودکان برای رشد مهارت‌های ادراکی حرکتی بازی می‌کنند (امانوئل و همکاران، ۱۹۹۲)، که عبارت از امکانات، تجهیزات و زمان می‌باشند. فرصت‌های تمرینی همواره با فقدان امکانات و تجهیزات مناسب محدود شده‌اند. برای مثال هزینه خرید ابزار بازی و شرکت در کلاس‌های ورزشی و دیگر امکانات زیاد است. اغلب خریدن مقدار کافی و متنوع تجهیزات برای استفاده کودکان از آن‌ها برای والدین و مراکز اجتماعی و ورزشی بسیار گران است. از سویی دیگر، فضای کافی و مناسب برای فعالیت بدنی کودکان وجود ندارد. عامل سوم یعنی زمان می‌تواند تعیین کننده‌ترین عامل در فرصت‌های تمرینی باشد. بسیاری از کودکان زمان کافی برای رشد مهارت‌های حرکتی خود ندارند. امکانات کافی، تجهیزات و زمان برای رشد مهارت‌های حرکتی



مهارت حرکتی بنیادی نسبت به گروه کنترل بهبود بیشتری را در مهارت حرکتی ایجاد کردند. از این رو لازم است که به مهارت های حرکتی بنیادی خصوصا در قالب بازی، به عنوان یک مداخله تمرینی مؤثر بر مهارت های حرکتی کودکان، توجه بیشتری شود. بنابراین، با توجه به اهمیت مهارت های حرکتی بنیادی در سال های اولیه زندگی کودک، نتایج این تحقیق پیشنهاد می کند که زمینه آموزش های لازم در قالب بازی برای مهارت های حرکتی بنیادی فراهم گردد تا از فقر حرکتی که گریبان گیر بسیاری از کودکان سنین مدرسه است جلوگیری شود.

### سپاسگزاری

از کلیه کودکان و والدین عزیزی که در انجام این پژوهش نهایت همکاری را داشتند، قدردان و سپاسگزاریم.

پردازش اطلاعات مؤثر می باشد و قدرت تصمیم گیری، برنامه ریزی، توجه و تمرکز و بازداری پاسخ را تقویت می نماید، و با تأثیر بر قشر حسی حرکتی مغز، باعث تقویت سرعت عمل و تقویت ماهیچه های مچ و انگشتان می شود؛ که چنین چیزی منجر به بهبود عملکردهایی می شود که نیاز به کنترل حرکات ظریف و درشت دارند. نجم زاده بغدادی و آقایی اردکانی (۲۰۱۷) در تحقیق دیگر با توجه به بازی لیوان چینی نشان دادند که این بازی ها نسبت منجر به هماهنگی چشم و دست بهتری می شوند. چون در این بازی ها نیاز به دقت، هماهنگی چشم و دست و چالاکي دست بالا دارد، بنابراین، تمرین با این شیوه بازی می تواند قابلیت های ادراکی حرکتی که در درون آن ها نهفته است را افزایش دهد.

### نتیجه گیری کلی

باتوجه به هدف این تحقیق که بررسی اثر بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بر رشد مهارت های ادراکی حرکتی کودکان می باشد، نتایجی به دست آمد که گروه بازی های

### References

- Adamo KB, Wilson S, Harvey AL, Grattan KP, Naylor PJ, Temple VA, Goldfield GS. Does intervening in childcare settings impact fundamental movement skill development? *Med. Sci. Sports Exerc.* 2016; 48(5):926-32.
- Anshel MH. *Sport psychology: From theory to practice.* Pearson Higher Ed; 2011 Dec 22.
- BJørgen K. Physical activity in light of affordances in outdoor environments: Qualitative observation studies of 3–5 years olds in kindergarten. Springer; 2016. p. 5, 950.
- Bonvin A, Barral J, Kakebeeke TH, Kriemler S, Longchamp A, Schindler C, Marques-Vidal P, Puder JJ. Effect of a governmentally-led physical activity program on motor skills in young children attending child care centers: a cluster randomized controlled trial. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 2013; 10(1):90-105.
- Bremer E, Balogh R, Lloyd M. Effectiveness of a fundamental motor skill intervention for 4-year-old children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism.* 2015; 19(8):980-91.
- Bremer E, Balogh R, Lloyd M. Effectiveness of a fundamental motor skill intervention for 4-year-old children with autism spectrum disorder: A pilot study. *Autism.* 2015 Nov; 19 (8):980-91.
- Canola P, Gabbard C, Santos D C. Batistela, A. C. T. Development of the affordances in the home environment for motor development—infant scale. *Pediatrics International.* 2011; 53(6):820-5.
- Carmosino K, Grzeszczak A, McMurray K, Olivo A, Slutz B, Zoll B, Donahoe-Fillmore B, Braehler CJ. Test items in the complete and short forms of the BOT-2 that contribute substantially to motor performance assessments in typically developing children 6-10 years of age. *Journal of Student Physical Therapy Research.* 2014; 7(2).
- Costello K, Warne J. A four-week fundamental motor skill intervention improves motor skills in eight to 10-year-old Irish primary school children. *Cogent Social Sciences.* 2020 Jan 1; 6(1):1724065.
- Emmanouel C, Zervas Y, Vagenas G. Effects of four physical education teaching methods on development of motor skill, self-concept, and social attitudes of fifth-grade children. *Perceptual and motor skills.* 1992 Jun; 17 (3\_suppl):1151-67.
- Freitas TC, Gabbard C, Cacola P, Montebelo MI, Santos DC. Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. *Brazilian Journal of Physical Therapy.* 2013; 17(5):319-27.
- Goodway JD, Ozmun JC, Gallahue DL. *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults.* Jones & Bartlett Learning; 2019 Oct 15.
- Hamidian N, Rezaeian F, Haghghat SH. The effect of local and indigenous games on the development of visual motor perception of students with mental retardation and the first year of elementary school in Shiraz. *Exceptional education.* 2015, 111: 29-38. (In Persian).
- Haywood Kathleen M. *Growth and motor development (Persian translator).* Khalaji Ha. First Edition. Tehran: publication of movement: Department of Physical Education Department of Education and Morpheus; 2009, pp: 87-74.
- Laukkanen A, Pesola AJ, Heikkinen R, Sääkslahti AK, Finni T. Correction: Family-Based Cluster Randomized Controlled Trial Enhancing Physical Activity and Motor Competence in 4-7-Year-Old Children. *PloS one.* 2015; 10(11):88- 105.
- Lee J, Zhang T, Chu TL, Gu X, Zhu P. Effects of a fundamental motor skill-based afterschool program on children's physical and cognitive health outcomes. *Int j of env res pub health.* 2020; 17(3):733.
- Master, P. Children's play. *Care Health and Dev.* 2008; 27(40): 509-14.

- Mehrab Z, Zeydabadi R. The effect of local indigenous games and Spark program on some perceptual-motor abilities of girls with mental disabilities under 41 years old. 9th International Conference on Physical Education and Sports Science. 2014. (In Persian).
- Mori Sh, Nakamoto H, Mizuochi H, Ikudome S, Gabbard C. Influence of affordances in the home environment on motor development of young children in Japan. *Child Development Research*. 2013; 898406.
- Müller AB, Valentini NC, Bandeira PF. Affordances in the home environment for motor development: validity and reliability for the use in daycare setting. *Infant behav and dev*. 2017; 1 (47):138-45.
- Najmzadeh Baghdadi M, Pooraghaei Ardakani Z. The Effect of Sport Stacking on Perceptual-Motor Skills in 8-9 Year's Children of Elementary School. *Motor Behavior*. 2017 Oct 23, 9 (29):73-84.
- Payne VG, Isaacs LD. *Human motor development: A lifespan approach*. Routledge; 2017 Apr 25.
- Sadat Emarati F, Namazizadeh M, Mokhtari P, Mohammadian F (2010). Effects of selected elementary school games on the perceptual-motor ability and social growth of 8-to-9 year-old female students. *Res in Rehab Scie*. 2010, 7(5):660-673.
- Tsuda E, Goodway JD, Famelia R, Brian A. Relationship between Fundamental Motor Skill Competence, Perceived Physical Competence and Free-Play Physical Activity in Children. *Res Q Exerc Sport*. 2020; 91(1):55-63.
- Zeng N, Ayyub M, Sun H, Wen X, Xiang P, Gao Z. Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed Res. Int*. 2017; 44(3): 1-13.

**ارجاع:** طاهری نسب مصطفی، زمانی محمدحسین، تاثیر بازی های مبتنی بر مهارت حرکتی بنیادی بر مهارت های ادراکی حرکتی کودکان پسر ۱۰

ساله، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره ۵، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۱، صفحات ۳۰۴-۲۹۵.