



Comparison of Perceived and Actual Motor Competence in Individuals with Different Lateral Dominance

Jalil Moradi^{*1}, Masoumeh Karami¹, Alireza Bahrami¹

1- Department of Motor Behavior and Sport Psychology, Faculty of Sport Sciences, Arak University, Arak, Iran.
Email: j-moradi@araku.ac.ir

Received Date: 19.11.2024

Review Date: 12.3.2024

Accepted Date: 24.2.2025

Published Date: 12.3.2025

Abstract

One of the important topics in the practice and training of motor skills at basic levels is the topic of lateral dominance. Therefore, the aim of the present study was to compare the perceived and actual motor competence in people with different lateral dominance. The method of this research was causal-comparative which was conducted in the field. The statistical population of the research included all students aged 12 to 15 in Arak city, who were selected using the purposeful sampling method, a sample of 112 students including 56 left-handed and 56 right-handed. Edinburgh and Chapman questionnaire and Smith et al.'s method were used to determine lateral dominance. Actual movement competence was evaluated using the motor competence test (+KTK3) and perceived motor competence was evaluated with the questionnaire of perceived motor competence in adolescents. Data analysis was performed using independent t-test at a significance level of $P < 0.05$ with SPSS version 26 software. The results showed that the left-dominant group performed better in perceived motor competence compared to the right-dominant group ($p = 0.001$). However, no significant difference was observed in actual motor competence between the two groups ($p = 0.365$). According to the results of the present study, lateral dominance is probably not an important variable for considering or separating people in motor skills training. Of course, more research is needed in this field.

Keywords: KTK3+ test, Lateral dominance, Perceived motor competence, Actual motor competence.



Extended Abstract

Background and Purpose

Self-concept refers to an individual's awareness of their own characteristics and limitations and how they view themselves. Self-concept includes actual and perceived motor competence, self-esteem, and self-confidence (Reed-Fitzke, 2020). The two factors of actual and perceived motor competence play a role in creating a healthy lifestyle for children (Utesch & Bardid, 2019). Actual motor competence refers to the ability to perform motor skills such as running and throwing (Cattuzzo et al., 2017). Perceived competence refers to the feeling of competence in successfully completing tasks, which is formed from interaction with the environment and helps the child's self-assessment (Estevan & Barnett, 2018). On the other hand, one of the important variables in the performance of sports skills is laterality. Laterality of the brain means the allocation of hemispheres to specific activities, which depends on factors such as genetics and the environment, and handedness is one of its manifestations. Motor asymmetry is also a manifestation of lateral brain dominance, which is observed in the preferential use of one hand, foot, ear, and eye (Sommer, 2006). Motor competence is essential for both social participation and success in school and life activities (Utesch & Bardid, 2019). Research has been conducted on the differences in motor and psychological variables in left- and right-dominant individuals. For example, in one study, left- and right-dominant individuals were compared in terms of executive functions, motor tasks, anxiety, and self-concept. The results showed that there was a significant difference between the two groups in most of the subscales studied, with the left-dominant group performing better in some cases and the right-dominant group performing better in some cases (De Meester et al., 2020). Motor competence plays an undeniable role in the academic, sports, social, and physical domains and the child's retention in motor activities throughout life. Therefore, given the importance of lateral dominance in performing functional tasks and sports skills, the present study seeks to investigate the question of whether the perceived and actual levels of motor competence differ in individuals with lateral dominance.

Materials and Methods

The method of this study is a causal-comparative type that was conducted in the field. A total of 112 students were selected through purposive sampling and were divided into two groups of 56 with right-dominant and left-dominant characteristics. The inclusion criteria for the study included being between the ages of 12 and 15 years, being physically healthy (based on the medical records available in schools), not having a history of sports and regular physical activity, and membership in sports teams, as well as parental consent to participate in the research process. The exclusion criteria for the study were not having the motivation to continue cooperation during the research for any reason and possible injuries during the test. Edinburgh and Chapman questionnaire and Smith et al.'s method were used to determine lateral dominance. Actual movement competence was evaluated using the motor competence test (+KTK3) and perceived motor competence was evaluated with the questionnaire of perceived motor competence in adolescents. To conduct the study, 56 children with left-lateral dominance and 56 children with right-lateral dominance were selected through purposive sampling using the Edinburgh and Chapman questionnaire and Smith et al.'s method. To compare the mean of the groups, the t-test for independent groups was used in each of the variables of perceived motor competence and



actual motor competence. The data were analyzed at a significance level of $P \geq 0.05$ using SPSS software version 26.

Results

First, the normality of the data distribution was examined with the Kolmogorov-Smirnov test, which showed that the data distribution was normal. Then, the t-test for independent groups was used to compare the two groups. The results showed that in the variable of perceived motor competence, the left-dominant group performed significantly better than the right-dominant group ($t=4.29$, $p=0.001$). However, in the variable of actual motor competence, there was no significant difference between the two groups ($t=0.91$, $p=0.36$).

Conclusion

The aim of the present study was to compare perceived and actual motor competence in individuals with different lateral dominance. The results showed that left-handed individuals performed better in perceived motor competence than right-handed individuals. However, there was no significant difference between the two groups in the variable of actual motor competence. Regarding the superiority of the left-handed group over the right-handed group in the variable of perceived motor competence, it is consistent with the findings of Ismailzadeh et al., 2011, Mohammadi et al. (Mohammadi Ashtiani et al., 2014), Asgari et al. (Asgari et al., 2018), Iteya et al. (Iteya & Gabbard, 1996). It can be stated that the reasons for the superiority of cognitive skills such as perceived motor competence in left-handed individuals may be due to the greater activity of certain brain areas that are important in cognitive processes (McGrath & Katak, 2016). In general, understanding the presence or absence of lateral superiority differences in the level of competence of actual motor skills and the competence of perceived motor skills can be very helpful for planning developmental interventions; therefore, a teacher or coach, by understanding how to assess children's perception of their level of physical and motor competence and proficiency, as well as by being aware of their actual level of motor competence, can make better and more useful plans to increase physical activity and physical strength, and ultimately improve their motor development.

Keyword: KTK3+ test, Lateral dominance, Perceived motor competence, Actual motor competence.



مقایسه شایستگی حرکتی ادراک شده و واقعی در افراد دارای برتری جانبی متفاوت

جلیل مرادی^{۱*}، معصومه کرمی^۱، علیرضا بهرامی^۱

j-moradi@araku.ac.ir

۱- گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۸ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۹/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۳/۱۲/۲۲

چکیده

یکی از موضوعات مهم در تمرین و آموزش مهارت‌های حرکتی در سطوح پایه بحث برتری جانبی می‌باشد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی مقایسه شایستگی حرکتی ادراک شده و واقعی در افراد دارای برتری جانبی متفاوت بود. روش این پژوهش علی-مقایسه‌ای بود که به صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری تحقیق، شامل کلیه دانش‌آموزان ۱۲ تا ۱۵ ساله شهرستان اراک بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند نمونه‌ای با حجم ۱۱۲ دانش‌آموز شامل ۵۶ نفر چپ برتر و ۵۶ نفر راست برتر انتخاب شدند. برای تعیین برتری جانبی از پرسشنامه ادینبورگ و چاپمن و روش اسمیت و همکاران استفاده شد. شایستگی حرکتی واقعی با استفاده از آزمون شایستگی حرکتی (KTK3+) و شایستگی حرکتی ادراک شده با پرسشنامه شایستگی حرکتی ادراک شده در نوجوانان ارزیابی شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل و در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد. نتایج تحقیق نشان داد که گروه چپ برتر نسبت به گروه راست برتر در شایستگی حرکتی ادراک شده عملکرد بهتری دارد ($p = 0/001$). اما در شایستگی حرکتی واقعی بین دو گروه چپ برتر و راست برتر تفاوت معناداری مشاهده نشد ($p = 0/365$). با توجه به نتایج پژوهش حاضر احتمالاً برتری جانبی، متغیر مهمی جهت مهم شمردن یا تفکیک افراد در هنگام آموزش مهارت‌های حرکتی نمی‌باشد. البته در این زمینه به پژوهش‌های بیشتری نیاز است.

کلیدواژه‌ها: آزمون KTK3+، برتری جانبی، شایستگی حرکتی ادراک شده، شایستگی حرکتی واقعی.

مقدمه

انسان همواره در پی شناخت خود و سازمان جسمی و روانی خویش بوده است. خودپنداره به آگاهی فرد از ویژگی‌ها و محدودیت‌های خود و نحوه نگرش به خویش اطلاق می‌شود. خودپنداره شامل شایستگی حرکتی واقعی و ادراک شده، عزت نفس و اعتماد به نفس است (Reed-Fitzke, 2020). دو عامل شایستگی حرکتی واقعی و ادراک شده در ایجاد سبک زندگی سالم کودکان نقش دارند (Utesch & Bardid, 2019a). شایستگی حرکتی واقعی به توانایی اجرای مهارت‌های حرکتی مانند دویدن و پرتاب اشاره دارد (Cattuzzo et al., 2017). شایستگی ادراک شده به احساس توانمندی در انجام تکالیف موفقیت‌آمیز گفته می‌شود که از تعامل با محیط شکل می‌گیرد و به خودارزیابی کودک کمک می‌کند (Estevan & Barnett, 2018).

بر اساس مطالعات شایستگی حرکتی واقعی مهارت‌های بنیادی را شامل می‌شود که برای موفقیت در فعالیت‌های حرکتی ضروری است (Demir Saripek, 2023). برتری جانبی مغز به معنای تخصیص نیم‌کره‌ها به فعالیت‌های خاص است که به عواملی چون ژنتیک و محیط بستگی دارد و دست برتری یکی از جلوه‌های آن است. عدم تقارن حرکتی نیز تظاهر برتری جانبی مغز است که در استفاده ترجیحی از یک دست، پا، گوش و چشم مشاهده می‌شود (Sommer, 2006). شایستگی حرکتی، هم برای مشارکت اجتماعی و هم برای موفقیت در فعالیت‌های مدرسه و زندگی ضروری است (Utesch & Bardid, 2019b).

شایستگی به معنای قابلیت واقعی فرد برای برآوردن نیازهای خاص موفقیت‌آمیز می‌باشد و به صورت کلی در دو جنبه کلی قابل بررسی می‌باشد. شایستگی حرکتی واقعی به معنای اجرای مشاهده شده ورزشی فرد و یا توانایی حرکتی واقعی تلقی می‌شود و احساس فرد از توانایی حرکتی و بدنی خود در زمان روبرو شدن با نیازهای تکالیف حرکتی به معنای شایستگی حرکتی ادراک شده می‌باشد (Utesch & Bardid, 2019b). مطالعه (Ulrich & Reeve, 2005) بیان کرد که تبحر کودکان در مهارت‌های بنیادی حرکتی که شایستگی حرکتی واقعی شناخته شده است، با احساس شایستگی حرکتی فرد و نیز کیفیت خودپنداره در ارتباط می‌باشد و کودکان زیادی به دلیل سطح پایین شایستگی حرکتی واقعی و یا شایستگی حرکتی ادراک شده، به سمت بی‌حرکی و یا کم‌حرکی جسمانی گرایش پیدا می‌کنند. در همین راستا (Barnett et al., 2008) طی تحقیقی نشان دادند که کودکانی که میزان شایستگی حرکتی واقعی و یا شایستگی حرکتی ادراک شده در آن‌ها بالا می‌باشد، به مراتب سطح فعالیت‌بدنی نیز در آن‌ها بالاتر می‌باشد. (Ortega-Benavent et al., 2024) نیز عنوان کردند شایستگی حرکتی ادراک شده و سواد بدنی در ارتباط با شایستگی حرکتی واقعی عوامل مرتبط برای درگیر کردن نوجوانان در سبک زندگی فعال هستند. هدف اصلی مطالعه آن‌ها تحلیل نقش میانجی شایستگی حرکتی ادراک شده و سواد بدنی در ارتباط بین شایستگی حرکتی واقعی و مشارکت فعالیت‌بدنی بود. نتایج با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد نه تنها ترویج شایستگی حرکتی واقعی مهم است، بلکه توسعه عوامل روانی-اجتماعی و عاطفی مانند شایستگی حرکتی ادراک شده و سواد بدنی برای ترویج مشارکت فعالیت‌بدنی در میان نوجوانان اهمیت دارد. در نظریه انگیزشی Harter احساس فرد نسبت به توانایی‌های خود که به عنوان شایستگی درک شده مطرح می‌شود از متغیرهای زیربنایی انگیزش و رشد خودپنداره و عزت نفس است، از این‌رو درک فرد از توانایی‌های جسمانی و حرکتی خود یا شایستگی حرکتی درک شده می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب سبک زندگی فعال و غیرفعال داشته باشد (Timo et al., 2016). از طرفی مشخص شده است که دست برتری به عنوان ترجیح غالب یک دست که در اجرای تکالیف عملکردی که با یک دست قابل اجرا هستند، تعریف شده است.

انسان در هنگام زندگی روزمره در موقعیت‌های زیادی انجام وظیفه می‌کند و حرکات مختلف را اجرا می‌کند که در آن اندام برتر به صورت فعال برای حرکت درگیر می‌شود. تمایل افراد به استفاده از یک دست در انجام وظایف روزمره برتری دستی نامیده می‌شود (Rezaeimanesh et al., 2017). روانشناسان به‌ویژه عصب روانشناسان دست برتری را شاخص غیرمستقیم تسلط نیم‌کره‌ای یا جانبی شدن می‌دانند؛ یعنی در افراد راست برتر نیم‌کره چپ مغز و در افراد چپ برتر نیم‌کره راست مغز مسلط است (Kalisch et al., 2006). در پژوهشی دیگر با هدف مقایسه افراد چپ برتر و راست برتر از لحاظ عملکردهای اجرایی، تکلیف حرکتی، اضطراب و خودپنداره مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج نشان داد که بین دو گروه تفاوت معناداری در اکثر خرده مقیاس‌های مورد مطالعه وجود دارد که در برخی موارد عملکرد گروه چپ برتر و در برخی موارد عملکرد گروه راست برتر بهتر می‌باشد (De Meester et al., 2020). به طور کلی جانبی شدن مغز انسان به تفاوت در عملکرد دو نیم‌کره مغز و استفاده بیشتر از یک سمت بدن مربوط می‌شود. برتری جانبی به معنای استفاده ترجیحی از دست، پا، گوش و چشم یک طرف بدن است و با تخصصی شدن یک نیم‌کره برای زبان همراه است (Alipoor et al., 2014). شایستگی حرکتی ادراک‌شده و واقعی دو متغیر کلیدی در آموزش مهارت‌های بنیادی حرکتی هستند و نقش مهمی در تداوم مشارکت کودکان در فعالیت‌های بدنی دارند. در سال‌های ابتدایی زندگی، کودکان توانایی محدودی برای قضاوت درباره شایستگی خود دارند (Clark et al., 2018). اما در سنین هفت تا هشت سالگی، تفاوت میان شایستگی حرکتی واقعی و ادراک‌شده کاهش می‌یابد و این دو به هم نزدیک می‌شوند پژوهشگران رشد حرکتی بر این باورند که سطوح بالای شایستگی حرکتی، احتمال مشارکت بیشتر در فعالیت‌های بدنی و بازی‌های گروهی را افزایش می‌دهد و فرصتی برای بهبود مهارت‌های حرکتی فراهم می‌کند. در مقابل، شایستگی حرکتی پایین می‌تواند منجر به کاهش فعالیت جسمانی شود و فرصت بهبود شایستگی را محدود کند (khangholi et al., 2021). از این رو، توجه به شایستگی حرکتی در کودکان اهمیت ویژه‌ای دارد.

با توجه به اهمیت مبحث دست برتری در اجرای تکالیف عملکردی و مهارت‌های ورزشی از یک سو و نیز نقش غیرقابل‌انکار شایستگی حرکتی در حوزه‌های تحصیلی، ورزشی، اجتماعی و جسمانی کودک و اینکه شایستگی حرکتی واقعی و شایستگی ادراک‌شده به عنوان عاملی اصلی جهت باقی ماندن کودک در فعالیت‌های حرکتی در ادامه زندگی می‌باشد، تحقیق حاضر در پی بررسی این سؤال است که آیا میزان شایستگی حرکتی ادراک‌شده و واقعی در افراد دارای برتری جانبی متفاوت می‌باشد یا خیر؟

روش شناسی پژوهش

روش اجرای تحقیق حاضر از نوع علی - مقایسه‌ای می‌باشد که به صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری تحقیق حاضر را کلیه دانش‌آموزان ۱۲ تا ۱۵ ساله شهرستان اراک تشکیل دادند. جهت تعیین دقیق حجم نمونه از نرم‌افزار GPOWER استفاده شد. حجم نمونه‌ها با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰/۵ و در نظر گرفتن احتمال خطای آلفا در سطح ۰/۰۵ و محاسبه توان ۰/۹۵، ۱۱۲ نفر تعیین شد. تعداد ۱۱۲ دانش‌آموز به صورت نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و در دو گروه ۵۶ نفره با ویژگی راست برتر و چپ برتر قرار گرفتند. معیار ورود به مطالعه شامل داشتن محدوده سنی ۱۲ تا ۱۵ سال، داشتن سلامتی جسمانی (بر اساس پرونده پزشکی موجود در مدارس)، نداشتن سابقه ورزشی و فعالیت‌بدنی منظم و عضویت در تیم‌های ورزشی و همچنین رضایت والدین جهت مشارکت در فرایند تحقیق و معیار خروج از تحقیق نداشتن انگیزه به ادامه همکاری در طول اجرای تحقیق به هر دلیل و صدمات احتمالی در حین انجام آزمون بود.

ابزارهای پژوهش

۱- پرسشنامه مشخصات فردی که در آن اطلاعات و مشخصات فردی از قبیل سن، وزن، قد و میزان فعالیت بدنی در طی ۶ ماه گذشته جهت همگن کردن گروه‌ها آورده شده بود.

۲- آزمون شایستگی حرکتی (KörperKoordinations Test für Kinder KTK3+): ابزاری برای ارزیابی مهارت‌های حرکتی درشت، تعادل و کنترل حرکتی در کودکان ۶ تا ۱۹ سال است. این آزمون به ویژه برای کودکان با مشکلات حرکتی، اختلالات یادگیری و آسیب‌های مغزی کاربرد دارد و شامل چهار خرده مقیاس است:

- حفظ تعادل در گام برداشتن به عقب روی چوب‌های موازنه: این تکلیف روی سه چوب موازنه در ابعاد سه متر طول، با عرض‌های به ترتیب شش، چهار و نیم و سه سانتی‌متر و با ارتفاع پنج سانتی‌متر از زمین انجام می‌شود. هر آزمودنی سه کوشش اصلی روی هریک از چوب‌های موازنه با عرض‌های به ترتیب شش، چهار و نیم و سه سانتی‌متر انجام می‌دهد و پیش از هر کوشش اصلی، یک کوشش آزمایشی مطابق با دستورالعمل آزمون انجام می‌دهد. ۲۴ گام موفق که بیشترین امتیاز فرد در نظر گرفته می‌شود، حاصل سه کوشش او روی هریک از چوب‌های موازنه با عرض‌های ذکرشده است و در هر کوشش تعداد گام‌های موفق هر فرد به عنوان نمره او ثبت می‌شود. در صورت انجام دادن درست کل آزمون، شرکت کننده در مجموع ۷۲ گام موفق و درست به عنوان بیشترین امتیاز دریافت می‌کند.
- حرکت به طرفین (پرش به دو طرف با هر دو پا کنار هم): شامل پریدن از پهلوها به جلو و عقب یا پرش جانبی به سمت چپ و راست یا همان زیگزاگ برای دو کوشش متوالی در ۱۵ ثانیه است که روی یک تاتامی با ابعاد ۱۰۰ در ۶۰ سانتی‌متر، با موازنه چوبی بسیار باریک در ابعاد (ارتفاع دو سانتی‌متر × عرض چهار سانتی‌متر × طول ۶۰ سانتی‌متر) در وسط تاتامی، با هر دو پا به صورت جفت در کنار هم انجام می‌شود. تعداد پرش‌های درست در هر طرف (چپ و راست) در هریک از دو کوشش کودک در طی ۱۵ ثانیه، به عنوان امتیازهای وی ثبت می‌شود.
- جابه‌جایی صفحه‌های چوبی: شامل دو کوشش اصلی است که با حداقل وقفه ۱۰ ثانیه‌ای بین هر کوشش انجام می‌شود. هر کوشش در مدت زمان ۲۰ ثانیه با جابه‌جا شدن سریع و پشت سرهم فرد روی دو سکوی چوبی پایه‌دار مشابه در ابعاد ۲۵ در ۲۵ سانتی‌متر با ارتفاع دو سانتی‌متر، در یک جهت انجام می‌شود. ابتدا صفحه چوبی جابه‌جا می‌شود و سپس، فرد روی آن قرار می‌گیرد. هم تعداد دفعاتی که صفحه‌های چوبی پایه‌دار جابه‌جا می‌شوند و هم تعداد دفعاتی که کودک روی صفحه چوبی بعدی قدم می‌گذارد، به عنوان امتیاز فرد محاسبه خواهند شد.
- هماهنگی دست و چشم: جهت ارزیابی این آیتم از روش پرتاب کردن و گرفتن توپ تنیس استفاده شد. بدین صورت که آزمودنی در فاصله یک متری نسبت به دیوار قرار می‌گرفت و با یک دست توپ را به طرف دیوار پرتاب می‌کرد و با دست دیگر سعی در گرفتن توپ می‌کرد. (۲ تلاش ۳۰ ثانیه‌ای، امتیاز تعداد کل گرفتن‌های صحیح توپ است). این آزمون از نظر روایی و پایایی در کشور تأیید شده است (Coppens et al., 2021).

۳- پرسشنامه شایستگی حرکتی ادراک شده: برای ارزیابی شایستگی حرکتی ادراک شده در نوجوانان پرسش‌نامه ۲۶ سؤالی تیملر و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه دارای شیوه نمره‌گذاری چهار ارزشی شامل هرگز (۱)، گاهی (۲)، اغلب (۳)

و همیشه (۴) می باشد که حداقل نمره ۲۶ و حداکثر نمره ۱۰۴ می باشد. تیملر و همکاران (۲۰۱۶) روایی و پایایی این پرسشنامه را در نوجوانان بررسی کردند که نتایج نشان داد که پرسشنامه از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است (Timler et al., 2016). در پژوهش مرادی و سپهوند (۱۳۹۹) نیز شاخص نیکویی برازش و شاخص برازش تطبیقی بالاتر از (۰/۹۰) بود و ضریب آلفای کرونباخ برای شایستگی حرکتی ادراک شده بالای ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) به دست آمد (Moradi & Sepahvand, 2020).

۴- سنجش برتری جانبی: پرسشنامه دست برتری ادینبورگ جهت تعیین دست برتری مورد استفاده قرار گرفت و پرسشنامه پا برتری چاپمن، جهت تعیین برتری پا مورد استفاده قرار گرفت. نگاه کردن از درون روزنه نیز به عنوان چشم برتری در نظر گرفته شد. اسمیت و همکاران بیان کردند که اگر فرد تمام فعالیت های آزمون چاپمن و ادینبورگ را با دست راست انجام دهد راست برتر می باشد و چنانچه حداقل شش فعالیت را با اندام سمت چپ انجام دهد به عنوان چپ برتر شناخته می شود و سایر حالات انجام فعالیت نیز به عنوان دو سو توانی شناخته می شود (Goodarzi et al., 2014).

روش اجرای آزمون

به منظور اجرای پژوهش پس از هماهنگی با اداره آموزش و پرورش شهر اراک و سپس مراجعه به مدارس منتخب، توضیحاتی درباره روند و اهداف اجرای تحقیق به مسئولین مربوطه ارائه شد. پس از کسب موافقت مسئولین مدارس جهت اجرای تحقیق، تعداد ۵۶ نفر از کودکان با برتری جانبی چپ و ۵۶ نفر از کودکان با برتری جانبی راست با استفاده از پرسشنامه ادینبورگ و چاپمن و روش اسمیت و همکاران به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند و در فرایند تحقیق شرکت کردند. قبل از جمع آوری داده ها، فرم های اجازه کتبی والدین و رضایت نامه شرکت در پژوهش از تمام شرکت کنندگان دریافت شد. مقیاس شایستگی حرکتی ادراک شده نوجوانان جهت سنجش شایستگی ادراک شده کودکان مورد استفاده قرار گرفت. همچنین آزمون شایستگی حرکتی (KTK3+) نیز جهت سنجش شایستگی حرکتی واقعی به عمل آمد. همه آزمون ها در حیاط مدرسه و در زنگ ورزش انجام شد. در هنگام اجرای آزمون محقق اول جهت نظارت بر حسن اجرای پژوهش به صورت مستمر حضور داشت.

روش های آماری

جهت تحلیل داده ها پس از اطمینان از طبیعی بودن داده ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف، برابری واریانس ها با آزمون لون و آزمون تی برای گروه های مستقل برای مقایسه میانگین گروه ها در هر یک از متغیرهای شایستگی حرکتی درک شده و شایستگی حرکتی واقعی استفاده شد. داده ها در سطح معنی داری $P \leq 0/05$ با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

توصیف ویژگی های جمعیت شناختی شرکت کنندگان از قبیل سن، قد و وزن و BMI را در گروه های مورد مطالعه در جدول ۱، ارائه شده است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی (میانگین $\pm$ انحراف معیار) ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان

متغیر	گروه راست برتر	گروه چپ برتر
سن (سال)	۱۳/۵۳ $\pm$ ۰/۸۷	۱۳/۹۴ $\pm$ ۰/۷۷
قد (سانتی‌متر)	۱۵۵/۸۷ $\pm$ ۸/۷۴	۱۵۲/۷۵ $\pm$ ۸/۶۳
وزن (کیلوگرم)	۵۳/۰۹ $\pm$ ۹/۱۸	۵۴/۷۱ $\pm$ ۷/۷۱
شاخص توده بدنی (kg/m ²)	۲۱/۸۵ $\pm$ ۱/۱۲	۲۳/۴۵ $\pm$ ۱/۲۹

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود دو گروه در متغیرهای دموگرافیک تفاوت معناداری با هم ندارند ($P \leq 0/05$). در جدول ۲ آماره‌های توصیفی (میانگین $\pm$ انحراف معیار) نمرات شرکت‌کنندگان دو گروه در متغیرهای شایستگی حرکتی ادراک شده و شایستگی حرکتی واقعی ارائه شده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمرات متغیرهای تحقیق دو گروه

گروه	شایستگی حرکتی ادراک شده	شایستگی حرکتی واقعی
	MD $\pm$ SD	MD $\pm$ SD
راست برتر	۴۱/۶۲ $\pm$ ۵/۲۷	۱۵۷/۲۱ $\pm$ ۳۳/۵۶
چپ برتر	۴۵/۷۸ $\pm$ ۴/۱۱	۱۶۱/۹۲ $\pm$ ۱۹/۴۱

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود در هر دو متغیر شایستگی حرکتی ادراک شده و واقعی افراد چپ برتر میانگین بالاتری کسب کردند. در ادامه جهت مقایسه دو گروه از آزمون تی برای گروه‌های مستقل استفاده شد. پیش از اجرای آزمون طبیعی بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف بررسی شد که نتایج نشان داد توزیع داده‌ها طبیعی می‌باشد. جدول ۳ نتایج آزمون تی برای گروه‌های مستقل را جهت مقایسه دو گروه در متغیرهای مذکور نشان می‌دهد.

جدول ۳. نتایج آزمون تی برای گروه‌های مستقل جهت مقایسه متغیرها در گروه راست برتر و چپ برتر

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	اختلاف میانگین	t	درجه آزادی	سطح معناداری
شایستگی حرکتی ادراک شده	راست برتر	۵۶	۴۱/۴۱	-۴/۰۳	-۴/۲۹	۱۱۰	۰/۰۰۱
	چپ برتر	۵۶	۴۵/۴۴				
شایستگی حرکتی واقعی	راست برتر	۵۶	۱۵۷/۲۱	-۴/۷۱	-۰/۹۱	۱۱۰	۰/۳۶۵
	چپ برتر	۵۶	۱۶۱/۹۲				

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌نمایید در متغیر شایستگی حرکتی ادراک شده گروه چپ برتر به طور معناداری از گروه راست برتر عملکرد بهتری دارد. اما در متغیر شایستگی حرکتی واقعی تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام تحقیق حاضر مقایسه شایستگی حرکتی ادراک شده و واقعی در افراد دارای برتری جانبی متفاوت بود. نتایج نشان داد که افراد چپ برتر در مقایسه با افراد راست برتر در شایستگی حرکتی ادراک شده عملکرد بهتری دارند. اما در متغیر شایستگی حرکتی واقعی تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد. با توجه به جستجوها و بررسی های محقق و با عنایت به اینکه بررسی شایستگی حرکتی واقعی و شایستگی حرکتی ادراک شده در افراد با برتری جانبی متفاوت (راست برتر و چپ برتر) تاکنون مورد ارزیابی قرار نگرفته است و علیرغم اینکه مطالعه حاضر می تواند از این جهت بدیع تلقی شود، امکان مقایسه نتیجه به دست آمده در این قسمت با نتایج دیگر به صورت مستقیم مقدور نیست، لیکن نتایج این قسمت در رابطه با برتری گروه چپ برتر نسبت به راست برتر در متغیر شایستگی حرکتی ادراک شده، با یافته های اسماعیل زاده (Ismailzadeh et al., 2011)، محمدی و همکاران (Mohammadi Ashtiani et al., 2014)، عسگری و همکاران (Asgari et al., 2018)، ایتیا و همکاران (Iteya & Gabbard, 1996) همخوان می باشد. آنچه که از تحقیقات برمی آید این است که جانبی شدن و دست برتری، می تواند متأثر از وراثت و عامل ژنتیک، اجتماع، فرهنگ یا محیط و مهم تر از همه متأثر از کارکردهای روان شناختی مغز باشد به طوری که راست دست ها متناسب با نیم کره چپ و چپ دست ها متناسب با نیم کره راستشان عمل می کنند که البته این تفاوت نیز بیشتر در مغز آنها دیده می شود. مغز انسان به صورت آناتومیک و کارکردی نامتقارن است و نیم کره های مغزی بر اساس شیوه های ترجیحی پردازش اطلاعات و نوع اطلاعاتی که پردازش می شوند تقریباً اختصاصی شده اند. فرایند اختصاصی شدن نیم کره ها که جانبی شدن نام دارد، از هنگام تولد آغاز و در حدود هشت تا ۱۰ سالگی کامل می شود. دست برتری به عنوان ترجیح غالب یک دست در اجرای تکالیف عملکردی که با یک دست قابل انجام هستند، تعریف شده است، همچنین می توان بیان کرد که دلایل برتری مهارت های شناختی از قبیل شایستگی حرکتی ادراک شده در افراد چپ دست ممکن است به دلیل فعالیت بیشتر ناحیه های مغزی خاصی باشد که در فرآیندهای شناختی مهم هستند (McGrath & Kantak, 2016).

برخی تحقیقات نشان داده اند که در افراد چپ دست، ناحیه های مغزی خاصی مانند ناحیه پاریتال و تمپورال راست فعالیت بیشتری دارند که به پردازش اطلاعات فضایی و حرکتی، تشخیص و تفسیر اطلاعات صوتی و زبانی و حافظه کمک می کنند. علاوه بر این، در برخی مطالعات، نشان داده شده است که افراد چپ دست در برخی مهارت های شناختی، مانند تفکر خلاق، تجسم فضایی، و حل مسئله، عملکرد بهتری دارند. این ممکن است به دلیل این باشد که افراد چپ دست، به دلیل زندگی در یک جهان طراحی شده برای افراد راست دست، مجبور به تلاش بیشتر برای پاسخگویی به نیازهای شناختی خود هستند. به هر حال، برتری یک دست بر دست دیگری به دلیل برتری بیولوژیکی نیست و به عوامل مختلفی مانند تجربه، تعلیم و تربیت و تمرین بستگی دارد. بنابراین، همه ی افراد با تمرین و تعلیم مناسب می توانند در برخی مهارت های شناختی بهبود پیدا کنند (McGrath & Kantak, 2016).

با توجه نتایج پژوهش حاضر مبنی بر عدم تفاوت معنادار در هوش حرکتی بین افراد چپ دست و راست دست وجود ندارد با نتایج بررسی های دی آگوستینی و دلاتولاس (De Agostini & Dellatolas, 2001) که نشان دادند چپ دست ها نمره پایین تری در تکالیف عملی جاسازی و جایابی اشکال نسبت به راست دست ها کسب کردند، در تعارض است. براساس دیدگاه زیست شناختی و تسلط و کارکرد نیم کره ها، این انتظار وجود دارد که راست دست ها در برخی مؤلفه ها عملکرد بهتری نسبت به چپ دست ها نشان دهند که در تحقیق حاضر چنین نتیجه ای بدست نیامده است که شاید بتوان با نظریه احتمالی دیگر چنین تبیین کرد، راست دست ها

ژن‌هایی دارند که مغزشان را وادار به استفاده از یک نیم‌کره بیشتر از نیم‌کره دیگر می‌کند، در حالی که در چپ دست‌ها دو نیم‌کره متقارن‌تر از مغز راست دست‌ها بوده و در ارتقاء توانایی‌های فردی هر دو نیم‌کره نقش دارند (McManus, 2007). همچنین در تفسیر دیگر براساس مدل تکامل شناختی، با نظر به اینکه برتری جانبی کلید توانایی زبان و سایر جنبه‌های شناخت انسان می‌باشد، ژن‌هایی که تعیین کننده چپ دستی هستند رشد مراکز زبان مغز را نیز هدایت می‌کنند، به این ترتیب چپ دست‌ها در مؤلفه‌های مرتبط با نیم‌کره چپ تفاوت معناداری با راست دست‌ها ندارند (Ghayas & Adil, 2007). به صورت کلی درک وجود یا عدم وجود تفاوت‌های برتری جانبی در میزان شایستگی مهارت‌های حرکتی واقعی و شایستگی مهارت‌های حرکتی ادراک شده، می‌تواند برای برنامه‌ریزی مداخلات رشدی بسیار کمک کننده باشد؛ لذا یک معلم و یا مربی با شناخت چگونگی ارزیابی ادراک کودکان از سطح کفایت و تبحر بدنی و حرکتی خود و همچنین با آگاهی از سطح واقعی رشد حرکتی آنها می‌تواند برنامه‌ریزی بهتر و مفیدتری را در راستای افزایش فعالیت جسمانی و قوای جسمانی و نهایتاً بهبود رشد حرکتی آنها انجام دهد.

در یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان بیان کرد که افراد چپ برتر نسبت به افراد راست برتر در شایستگی حرکتی ادراک شده عملکرد بهتری دارند ولی بین افراد چپ برتر و افراد راست برتر در شایستگی حرکتی واقعی تفاوت معنادار وجود ندارد. محدودیت‌هایی در این تحقیق وجود داشت از جمله عدم کنترل تفاوت‌های ژنتیکی و فردی آزمودنی مانند سطح هوش و توانایی تصویرسازی، عدم کنترل استرس و شرایط روانی آزمودنی‌ها مانند انگیزش، که می‌توان بدان اشاره نمود. در انتها با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود که در هنگام آموزش مهارت‌های مربوط به شایستگی حرکتی ادراک شده به تفاوت‌های مرتبط با برتری جانبی (چپ برتر و یا راست برتر) توجه ویژه گردد. با توجه به اینکه شایستگی حرکتی ادراک شده مرتبط با اعتماد به نفس می‌باشد و عملکرد گروه چپ برتر بهتر بود، پیشنهاد می‌گردد که به افراد راست برتر توجه ویژه گردد تا اعتماد به نفس و ادراک آنها نسبت به شایستگی حرکتی ارتقا یابد. با توجه به نتایج پژوهش مبنی بر عدم تأثیر برتری جانبی (چپ برتر و یا راست برتر) در شایستگی حرکتی واقعی، می‌بایست مربیان و معلمان ورزش نسبت به این فضا آگاهی کافی داشته باشند و برتری جانبی را به عنوان یک اولویت قرار ندهند. پیشنهاد می‌شود که تحقیقی در حوزه وسیع‌تر و با تعداد نمونه بیشتری صورت گیرد تا در تعمیم نتایج بهتر بتوان تصمیم‌گیری کرد.

References

- Alipoor, A., Ali Akbari, M., Imanifar, H. R., & Zeraatkar, E. (2014). Effects of handedness, sex and age on the perception of time [Research]. *Cognitive Psychology Journal*, 2(2), 18-26. <http://jcp.khu.ac.ir/article-1-2230-fa.html>
- Asgari, M., Bakhshipour, A., & Khanjani, Z. (2018). Comparison of the Self-Concept, Anxiety, and Dexterity between Left-Handed and Right-Handed Students [Research]. *Quarterly Journal of Child Mental Health*, 5(2), 119-130. <http://childmentalhealth.ir/article-1-347-fa.html>
- Barnett, L., Morgan, P., Beurden, E., & Beard, J. (2008). Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: A longitudinal assessment. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 5, 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-40>
- Cattuzzo, M. T., Henrique, R., Ré, A., Oliveira, I., Melo, B. M., & Moura, M. (2017). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. 19, 123-129.
- Clark, C. C. T., Moran, J., Drury, B., Venetsanou, F., & Fernandes, J. F. T. (2018). Actual vs. Perceived Motor Competence in Children (8–10 Years): An Issue of Non-Veridicality. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 3(2), 20. <https://www.mdpi.com/2411-5142/3/2/20>
- Coppens, E., Laureys, F., Mostaert, M., D'Hondt, E., Deconinck, F. J., & Lenoir, M. (2021). Validation of a motor competence assessment tool for children and adolescents (KTK3+) with normative values for 6-to 19-year-olds. *Frontiers in physiology*, 12, 652952.
- De Agostini, M., & Dellatolas, G. (2001). Lateralities in normal children ages 3 to 8 and their role in cognitive performances. *Developmental neuropsychology*, 20(1), 429-444.
- De Meester, A., Barnett, L. M., Brian, A., Bowe, S. J., Jiménez-Díaz, J., Van Duyse, F., Irwin, J. M., Stodden, D. F., D'Hondt, E., Lenoir, M., & Haerens, L. (2020). The Relationship Between Actual and Perceived Motor Competence in Children, Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Med*, 50(11), 2001-2049. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01336-2>
- Demir Sariipek, A. (2023). The Importance Of Assessing Motor Skill Development And Physical Fitness In Children. In. NEW FRONTIERS IN HEALTH SCIENCES.
- Estevan, I., & Barnett, L. (2018). Considerations Related to the Definition, Measurement and Analysis of Perceived Motor Competence. *Sports Medicine*, 48, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0940-2>
- Ghayas, S., & Adil, A. (2007). Effect of handedness on intelligence level of students. *Journal of the Indian academy of applied psychology*, 33(1), 85-91.
- Goodarzi, N., Dabbaghi, P., Taghva, A., & Valipour, H. (2014). Comparing of asymmetrical activity in the human brain hemisphere between psychiatric inpatients and healthy people by limb dominance (hand, foot, and eye) [Original]. *EBNESINA*, 16(1), 21-26. <http://ebnesina.ajaums.ac.ir/article-1-272-fa.html>
- Ismailzadeh, M., Zarezadeh, M., Saberi, K., Alireza , & Homayoun Nia, M. (2011). The relationship between perceived motor competence and actual motor competence in second to fourth grade elementary schools. *Sports Psychology*, 3(2), 505-512. https://mbasp.sbu.ac.ir/article_99277_d38e036cbee56e0664815789e1ff7ac1.pdf
- Iteya, M., & Gabbard, C. (1996). Laterality Patterns and Visual-Motor Coordination of Children. *Perceptual and Motor Skills*, 83(1), 31-34. <https://doi.org/10.2466/pms.1996.83.1.31>

- Kalisch, T., Wilimzig, C., Kleibel, N., Tegenthoff, M., & Dinse, H. R. (2006). Age-related attenuation of dominant hand superiority. *PLoS One*, 1(1), e90. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000090>
- khangholi, M., NamaziZadeh, M., Nasri, S., & vaez mousavi, s. m. k. (2021). Effect of the consequence memory training program on youth motor memory performance: Mediating role of laterality. *Sports Psychology*, 13(1), 199-217. <https://doi.org/10.48308/mbasp.6.1.199>
- McGrath, R. L., & Kantak, S. S. (2016). Reduced asymmetry in motor skill learning in left-handed compared to right-handed individuals. *Human movement science*, 45, 130-141.
- McManus, I. (2007). The inheritance of left-handedness. Ciba Foundation Symposium 162- Biological Asymmetry and Handedness: Biological Asymmetry and Handedness: Ciba Foundation Symposium 162,
- Mohammadi Ashtiani, K. A. S., Khalji, H., & Bahrami, A. (2014). Comparison of motor development of obese/overweight girls and normal weight 9-12 years old district 2 of Arak city. *Journal of Sport Management and Motor Behavior*, 10(20), 85-94. <https://doi.org/10.22080/jsmb.2014.866>
- Moradi, J., & Sepahvand, T. (2020). The relationship between commitment to physical activity, perceived motor competence, and generalized anxiety disorder in adolescents. *Daneshvar Medicine*, 28(1), 12-23. https://daneshvarmed.shahed.ac.ir/article_1897_9917c4f05cfc64f86dbec521f95a1f8f.pdf
- Ortega-Benavent, N., Menescardi, C., Cárcamo-Oyarzún, J., & Estevan, I. (2024). Do perceived motor competence and physical literacy mediate the association between actual motor competence and physical activity engagement? *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*.
- Reed-Fitzke, K. (2020). The role of self-concepts in emerging adult depression: A systematic research synthesis. *Journal of Adult Development*, 27(1), 36-48.
- Rezaeimanesh, S., Norouzi, E., Parsaei, S., Shetab Boushehri, N., Norouzi seyed hossieni, R., & Gonzalez Vega, N. (2017). Effect of Foreperiod Duration and Handedness on Simple and Choice Auditory Reaction Time Among the Older People [Research]. *Salmand: Iranian Journal of Ageing*, 11(4), 528-537. <https://doi.org/10.21859/sija-1104528>
- Sommer, M. (2006). Bilaterality in sports—an explorative study of soccer and ice-hockey players. *Umeå: Department of Psychology at Umeå University*.
- Timler, A., McIntyre, F., Cantell, M., Crawford, S., & Hands, B. (2016). Development and evaluation of the psychometric properties of the Adolescent Motor Competence Questionnaire (AMCQ) for Adolescents. *Research in developmental disabilities*, 59, 127-137.
- Timo, J., Sami, Y.-P., Anthony, W., & Jarmo, L. (2016). Perceived physical competence towards physical activity, and motivation and enjoyment in physical education as longitudinal predictors of adolescents' self-reported physical activity. *Journal of science and medicine in sport*, 19(9), 750-754.
- Ulrich, B. D., & Reeve, G. T. (2005). Studies in motor behavior: 75 years of research in motor development, learning, and control. *Research quarterly for exercise and sport*, 76(sup2), S62-S70.
- Utesch, T., & Bardid, F. (2019a). Motor competence. In *Dictionary of sport psychology: Sport, exercise, and performing arts* (pp. 186).
- Utesch, T., & Bardid, F. (2019b). Motor competence. In (pp. 186).