DOI: [10.22034/mmbj.2025.67091.1174](https://doi.org/10.22034/mmbj.2025.67091.1174)

The Psychometric of the Pictorial Scale of Perceived Basic Motor Competencies in Children: The SEMOK-1-2 Instrument

Hossein Samadi¹, Saeid Ahar¹, Maedeh Akhoundzadeh¹, Jalil Moradi², Sakineh Jafari³

1. Department of physical education and Sport Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. Email: (samadih@yazd.ac.ir)
2. Department of Motor Behavior and Sports Psychology, Faculty of Sports Sciences, Arak University, Arak, Iran.
3. Department of Educational Management, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran

Received Date: 2025 May 1

Review Date: 2025 July 17

Accepted Date: 2025 July 27

Published Date: 2026 May 2

Abstract

Both actual motor competence (AMC) and perceived motor competence (PMC) play an important role in research on motor development and physical and mental development of children. Despite the importance of this topic in young children, very few tools exist in this area and some text versions lack justification for understanding by children at younger ages. The aim of the study was to evaluate the psychometric of the pictorial scale of perceived basic motor competencies in children (SEMOK-1-2) Instrument. This eight-item questionnaire assesses the two-dimensional competence domains of “self-movement” and “object movement”. A total of 187 children aged 6-8 years (108 boys and 79 girls) were selected using a multi-stage cluster method and completed an eight-item questionnaire of perceived motor competence. Cronbach's alpha coefficient was used to determine the reliability of the questionnaire and construct validity was used to determine the validity of the instrument using confirmatory factor analysis. Cronbach's alpha coefficient and confirmatory factor analysis results showed that the Persian version of this questionnaire supports the two-factor structure (eight questions) of the original questionnaire and has good internal consistency. The fit indices had acceptable values. The results of this study show that the Persian version of Pictorial of Perceived Basic Motor Competencies in Children scale has acceptable validity and reliability and can be used to assess perceived motor competences in the field of physical education. Therefore, it is recommended that physical education teachers and coaches use this tool to assess PMC for children aged 6-8 years.

Key words: Motor competencies, Motor development, Children, Physical activity



Copyright ©The authors

Publisher: University of Tabriz

Extended Abstract

Background and Purpose

In recent decades, changes in food systems and nutritional behaviors, along with an increase in sedentary behaviors, have been the main reasons for the prevalence of obesity in children and adolescents (Blüher, 2019). Given the formation of the foundations of an active lifestyle in childhood, low levels of physical activity (PA) are a matter of concern. Given the important role of physical activity in the health and prevention of overweight in children and adolescents, many researchers have investigated the potential correlates of physical activity. Actual motor competence (AMC) is one of the important and determining correlates of physical activity and health in children, and this has led researchers to pay special attention to these components (Mohammadi et al., 2022). The development of motor skill competence is related to the level of physical activity of children, and children with better motor competence will have a greater chance of participating in more intense physical activities and higher cardiovascular fitness in adolescence (Arman et al., 2020). The results of some studies have shown that children's perception of their physical competence differs in children from different countries and these differences may be related to distinct cultural characteristics. Given the sociocultural differences, the psychometric properties of the PMC should be examined in order to use it in other cultures. In other words, it is important to examine the validity of the instrument before using it outside its original population (Samadi et al., 2023). Unfortunately, due to the lack of sufficient instruments in the field of motor competence of young children, research in this field has also been limited, and therefore, this gap can be filled to some extent by using this valuable instrument. Given the cultural and geographical diversity in the country and the fact that no study of perceived competence has yet been conducted in first and second grade children in the country, the aim of this study was to investigate the psychometric properties of the visual scale for assessing children's perceived basic motor competence: SEMOK-1-2.

Materials and Methods

The present study aimed to psychometrically evaluate the Persian version of the Physical Literacy Questionnaire for children aged 6 to 8 years and is a descriptive-correlational study. In accordance with previous studies, the required sample size in factor analysis studies is 5 to 10 subjects per item. (Kline, 2023) The statistical sample of this study consisted of 187 children aged 6-8 years (79 girls and 108 boys) in Yazd city. This sample size is sufficient to determine validity considering the number of items in the questionnaire (approximately 23 people per item) and is larger than the sample size recommended based on factor analysis studies. In order to conduct the study, the questionnaire was first translated into Persian by the researchers and the translations were matched in a joint session. Then, the translation was retranslated by an English language expert and problems related to the translation of the items were reviewed and resolved. In the next stage, in a preliminary study, the initial version of the questionnaire was provided to several children, and ambiguous terms were equated and ambiguities were resolved. After informed consent from the students' parents, a total of 187 questionnaires (four schools) were completed. For statistical analysis, confirmatory factor analysis method based on structural equation model was used. Cronbach's alpha was used to calculate reliability and internal consistency, and intraclass correlation coefficient was used to examine temporal reliability. Two software, SPSS version 26 and LISREL version 8.8, were used to perform the aforementioned statistical calculations.



Results

Cronbach's alpha coefficient for the Children's Motor Competence Scale and its dimensions is above 0.7 (acceptability index value), and it can be said that the research tool has acceptable reliability. Confirmatory factor analysis technique was used to examine the dimensions and questions to determine whether these components and items are valid indicators for measuring children's motor competence or not? In the confirmatory factor analysis technique, the strength of the relationship between the factor (latent variable) and the observable variable is shown by the factor loading. The factor loading is a value between zero and one. If the factor loading is less than 0.3, the relationship is considered weak and is ignored. A factor loading between 0.3 and 0.6 is acceptable and meaningful, and more than 0.6 is desirable. According to the output of the LISREL software, the factor loading of all questions was greater than 0.3, which indicates a good fit of the model (Figures 1 and 2 and Table 3). After performing confirmatory factor analysis, the lowest factor loading was for question 4 of the object movement dimension (with a factor loading of 0.37) and the highest factor loading was for question 5 (with a factor loading of 0.58), which is within the desired range. It shows the model fit indices, which, compared to the desired values, each index indicates a good fit of the structural model. According to the table and the available values, the implemented model has a good fit.

Conclusion

The results showed that the Persian version of the questionnaire, without any deletion or change in content and structure, has good validity and reliability and can be widely used. Considering that the original version of the questionnaire is English, based on the findings obtained in the present study, Persian is the second language in the world that has presented this valuable questionnaire as a valid, very practical and usable tool, which in itself increases the importance of the results obtained and the research process many times over. Policymakers, especially the Ministry of Education, can help improve motor development indicators by including this questionnaire in national child health screenings and periodic evaluations in schools. The Persian version of the eight-question questionnaire on motor competence of children in the first and second grades of primary school has acceptable validity and reliability in Iranian society. This tool can be used as a standard scale in future research, educational planning and clinical interventions to assess and improve children's motor skills.

Funding

This study received no funding from public, commercial, or nonprofit organizations.

Authors' Contributions

All authors have participated in designing, implementing and writing all parts of the present study.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgement

We sincerely thank all the students, teachers and parents who collaborated in this research.





سال پنجم، شماره ۱

بهار ۱۴۰۵، صفحات ۷۴-۹۶

DOI: [10.22034/mmbj.2025.67091.1174](https://doi.org/10.22034/mmbj.2025.67091.1174)

روان‌سنجی مقیاس تصویری ارزیابی شایستگی‌های حرکتی پایه ادراک شده کودکان: SEMOK-1-2

حسین صمدی*^۱، سعید آهار^۱، مائده آخوندزاده^۱، جلیل مرادی^۲، سکینه جعفری^۳

samadih@yazd.ac.ir

۱. گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه یزد، یزد، ایران

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

۳. گروه مدیریت آموزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۱ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۰۵ تاریخ آنلاین: ۱۴۰۵/۰۲/۱۲

چکیده

هر دو شایستگی‌های حرکتی واقعی و ادراک شده نقش مهمی در تحقیقات رشد حرکتی و رشد جسمانی و روانی کودکان دارند. علیرغم اهمیت این موضوع در کودکان خردسال، ابزارهای بسیار کمی در این حوزه وجود داشته و برخی نسخه‌های متنی فاقد توجه برای درک کودکان در سنین پایین‌تر است. هدف مطالعه، روان‌سنجی ابزار شایستگی‌های حرکتی پایه ادراک شده در کودکان پایه اول و دوم دبستان (SEMOK-1-2) بود. این مقیاس هشت گویه‌ای دو بعد حوزه‌های شایستگی «حرکت خود» و «حرکت شیء» ارزیابی می‌کند. تعداد ۱۸۷ کودک ۶-۸ ساله پایه اول و دوم ابتدایی (۷۹ دختر و ۱۰۸ پسر) به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و مقیاس هشت سؤالی شایستگی حرکتی ادراک شده را تکمیل کردند. برای تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ و برای تعیین روایی ابزار از روایی سازه به روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ و نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که نسخه فارسی این پرسشنامه از ساختار دو عاملی (هشت سؤالی) پرسشنامه اصلی حمایت می‌کند و دارای همسانی درونی مطلوبی است. شاخص‌های برازش دارای مقادیر قابل قبولی بود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد نسخه فارسی مقیاس تصویری «شایستگی حرکتی پایه ادراک شده در دوره کودکی» روایی و پایایی قابل قبولی داشته و می‌تواند برای ارزیابی شایستگی‌های حرکتی ادراک شده در زمینه تربیت بدنی استفاده شود. بنابراین به معلمان ورزش و مربیان توصیه می‌شود از این ابزار برای ارزیابی شایستگی حرکتی ادراک شده کودکان کلاس اول و دوم ابتدایی استفاده کنند.

کلید واژه‌ها: شایستگی حرکتی، رشد حرکتی، کودکان، فعالیت بدن.

OPEN ACCESS



Copyright ©The authors

Publisher: University of Tabriz

مقدمه

در دهه‌های اخیر، تغییر در سیستم‌های غذایی و رفتارهای تغذیه‌ای همراه با افزایش رفتارهای کم‌تحرکی از اصلی‌ترین دلایل شیوع چاقی کودکان و نوجوانان بوده است (Blüher, 2019). با توجه به شکل‌گیری پایه‌های سبک زندگی فعال در دوران کودکی، پایین بودن سطح فعالیت‌بدنی^۱ (PA) مسئله‌ای نگران‌کننده است. نظر به نقش مهم فعالیت بدنی در سلامت و پیشگیری از اضافه وزن کودکان و نوجوانان، بسیاری از محققان متغیرهای مرتبط و تاثیرگذار بر فعالیت بدنی را مورد بررسی قرار داده‌اند. شایستگی‌های حرکتی واقعی (AMC)^۲ یکی از عوامل تاثیرگذار مهم و تعیین‌کننده بر فعالیت بدنی و سلامت کودکان بوده و این امر باعث شده است پژوهشگران توجه ویژه‌ای به این مؤلفه‌ها معطوف کنند (Mohammadi et al., 2022). پیشرفت شایستگی مهارت‌های حرکتی با میزان فعالیت بدنی کودکان ارتباط دارد و کودکان با شایستگی حرکتی بهتر، شانس بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های بدنی شدیدتر و آمادگی قلبی-عروقی بالاتری در نوجوانی خواهند داشت (Arman et al., 2020).

پژوهش‌ها عنوان می‌کنند هر دو AMC و PA با بهبود پارامترهای سلامت جسمی و روانی مرتبط هستند (Pate et al., 2015; Robinson et al., 2019). ضعف کودکان در PA و AMC در سراسر جهان آشکار شده است. به عنوان مثال، Bolger و همکاران (2021) نشان دادند که کودکان در سنین پیش دبستانی (۳ تا ۵ سال) حد متوسطی از AMC را نشان می‌دهند، در حالی که کودکان ۶ تا ۱۰ ساله سطوح زیر متوسط را در مقایسه با داده‌های هنجاری آزمون مورد استفاده نشان می‌دهند. همچنین اگرچه سازمان بهداشت جهانی (WHO) حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید در روز را برای کودکان و نوجوانان توصیه می‌کند، با این حال، گزارش WHO در مورد فعالیت‌بدنی نشان می‌دهد که توصیه‌های فعالیت‌بدنی توسط ۸۱٪ از نوجوانان محقق نمی‌شود (Milton et al., 2023; Organization, 2022).

رشد AMC که به توانایی انجام تکالیف حرکتی مختلف، از جمله هماهنگ کردن حرکات درشت و ظریف برای فعالیت‌های روزمره اشاره دارد (Almeida et al., 2023; Robinson et al., 2015)، به عنوان یک هدف اصلی تربیت بدنی در مدرسه دیده شده و به عنوان مؤلفه‌ای مهم برای مهارت‌های ورزشی خاص و سبک زندگی فعال در طول عمر در نظر گرفته می‌شود (Bretz et al., 2024). به دلیل اهمیت AMC، رویکردهای مختلف منجر به استفاده از ابزارهای آزمایشی مختلف برای اندازه‌گیری AMC شده است، به عنوان مثال، آزمون رشد حرکتی درشت (Webster et al., 2017) (TGMD) (KTK) (et al., 2017) (KTK - Körperkoordinationstest Für Kinder | Testzentrale, 2017; Lima) (Herrmann et al., 2016). آزمون رشد حرکتی درشت TGMD یک ارزیابی فرآیندمحور است و جنبه‌های کیفی حرکت (به عنوان مثال، الگوهای حرکتی) را بررسی می‌کند. این آزمون به ساختار مهارت‌های حرکتی بنیادی (FMS) مربوط می‌شود که با زیرمقیاس‌های مهارت‌های «جابجایی» و «کنترل اشیاء» اندازه‌گیری می‌شود (Webster et al., 2017). KTK نیز یک آزمون نتیجه‌محور است که نتایج کمی عملکرد حرکتی (کنترل حرکات درشت بدن، هماهنگی و تعادل پویا) را اندازه‌گیری می‌کند (KTK - Körperkoordinationstest).

1- Physical activity

2- Actual Motor Competencies

تازه توسعه یافته‌ای اشاره می‌کند که از لحاظ نظری شایستگی‌های حرکتی پایه را ارزیابی می‌کنند و به رویکرد تربیت بدنی تایید می‌کند (Herrmann et al., 2016). ابزار MOBAK برای ارزیابی شایستگی حرکتی کودکان پیش دبستانی و پایه اول تا ششم دبستان ساخته شده است (Herrmann et al., 2020).

ادراک کودکان از خود مبتنی بر ویژگی‌های ملموس و قابل مشاهده است. یک سازه اثرگذار و تعیین کننده فعالیت بدنی به عنوان مکانیزم‌های رشدی یا زیربنایی و به عنوان یک هدف آموزشی در تربیت بدنی مورد توجه قرار گرفته است (Stodden et al., 2008)، شایستگی حرکتی ادراک شده (PMC)^۱ است. PMC ساختاری روانشناختی در زیر مجموعه شایستگی جسمانی است که به قضاوت و باورهای کودک در مورد شایستگی حرکتی واقعی‌اش اشاره دارد (Mohammadi et al., 2022). در واقع این سازه به عنوان متغیر میانجی در ارتباط شایستگی مهارت حرکتی با فعالیت بدنی در نظر گرفته می‌شود و سبب دستیابی به سایر پیامدهای مطلوب از قبیل فعالیت جسمانی یا تداوم تمرینی گردیده و بر رفتارهای مرتبط با سلامتی در کودکان تاثیر می‌گذارد و با پیامدهای شناختی، عاطفی و رفتاری از قبیل لذت، انگیزش و مشارکت فعالیت بدنی در بین کودکان و نوجوانان مرتبط است (Arman et al., 2020). محققین معتقد هستند که شایستگی ادراک شده به تنهایی تضمین کننده سبک زندگی فعال نیست، اما برای طی کردن مسیرهای مثبت سلامتی ضروری است (Ramezanzade et al., 2021). دی‌میست و همکاران بیان کردند که شایستگی ادراک شده فرد بیشتر از شایستگی واقعی او بر انگیزه شرکت در فعالیت‌های بدنی تأثیرگذار است (Stodden et al., 2008). استودن و همکاران معتقد بودند کودکان با ادراک پایین در مهارت‌های بنیادی، سطح پایینی از شایستگی حرکتی نشان داده و وارد ماریچ منفی مشارکت در فعالیت بدنی خواهند شد و این ماریچ نهایتاً منجر به سطح بالای بی‌تحركی می‌شود و کودک را در معرض خطر چاقی طی دوره کودکی بعدی، دوران نوجوانی و بزرگسالی قرار خواهد داد (mohammadi, 2021).

از آنجایی که کودکان با PMC پایین احتمالاً نسبت به کودکان با سطوح بالاتر PMC کمتر به ورزش و PA می‌پردازند، این مفهوم به عنوان یک عامل مهم در تحقیقات رشد حرکتی دیده می‌شود (Almeida et al., 2023; Stodden et al., 2008). محققان معتقدند در اوایل دوران کودکی، هر دو AMC و PA تحت تأثیر PMC قرار می‌گیرند. از آنجایی که AMC و PMC به عنوان عوامل موثر بر فعالیت بدنی هستند (Lopes et al., 2021)، بررسی مجزا و همچنین تعامل آنها در کانون توجه بسیاری از مطالعات بوده است (Barnett et al., 2022; Diao et al., 2018; Estevan et al., 2023). با این حال بارنت و همکاران در یک بررسی سیستماتیک دریافتند که شواهد در مورد رابطه بین AMC و PMC به دلیل مطالعات مقطعی با ابزارهای مختلف همسو ناکافی است (Barnett et al., 2022). از آنجا که شایستگی حرکتی ادراک شده به عنوان یک عامل تبیین کننده شایستگی حرکتی واقعی، می‌تواند بر سطوح فعالیت بدنی کودکان تأثیرگذار باشد، بنابراین ارزیابی آن با ابزارهای روا و پایا ضروری است (mohammadi, 2021). ابزارهای مختلفی برای اندازه گیری PMC ایجاد شده است که برخی از آنها مستقیماً بر اساس و برای اندازه گیری ابزارهای برای AMC هستند. این پرسشنامه‌ها بر خلاف سایر ابزارهایی که PMC کودکان را در یک موقعیت تک نفره ارزیابی می‌کنند،

1- Perceived Motor Competencies

اقتصادی هستند. ابزارهای از قبیل مقیاس تصویری شایستگی ادراک شده و پذیرش اجتماعی برای کودکان خردسال (Harter et al., 1984)، نیمرخ خود ادراکی جسمانی (Fox et al., 1989)، نیمرخ خود ادراکی جسمانی کودکان و نوجوانان (Whitehead, 1995)، پرسشنامه خود توصیفی جسمانی (Marsh, 1996) و نیمرخ خود ادراکی جسمانی کودکان و نوجوانان (Welk et al., 2005) برای ارزیابی شایستگی ادراک شده کودکان و نوجوانان وجود دارد، اما هیچ کدام از آنها به طور اختصاصی برای ارزیابی شایستگی حرکتی ادراک شده کودکان خردسال طراحی نشده‌اند. ارزیابی سازه‌های مختلف در کودکان خردسال که نمی‌توانند بخوانند نیاز به ابزار آزمون خاصی دارد، زیرا نسخه‌های متنی مقیاس فاقد توجیه برای درک کودکان در سنین پایین‌تر بوده و نمی‌توان از آنها استفاده کرد. تلاش برای حل این مشکل، اخیراً منجر به توسعه ابزارها یا مقیاس‌های تصویری شده است. بررسی نشان می‌دهد که فقدان رویکردهای روش‌شناختی دقیق در توسعه و اعتبارسنجی این ابزارها وجود دارد. ابزارهای تصویری وجود دارد که برای کودکان پیش دبستانی و دبستانی ساخته شده است، به عنوان مثال، برای ارزیابی ترس‌های کودکان (Muris et al., 2003)، از یک تصویر کوالا برای گزینه‌های پاسخ تصویری استفاده کردند که نشان دهنده سه سطح مختلف ترس است. در زمینه شایستگی‌های حرکتی، گزینه‌های پاسخ تصویری در ابزار مهارت حرکت تصویری استفاده می‌شود که با TGMD همسو می‌شود (Barnett et al., 2015; Webster et al., 2017).

محققین معتقدند وجود ابزارهایی با تشابه بیشتر و آیت‌های همسان از شایستگی ادراک شده و واقعی، به درک این همبستگی‌ها کمک می‌کند. در همین راستا (Herrmann et al., 2016) ابزاری برای ارزیابی PMC دانش آموزان کلاس پنجم و ششم (SEMOK-5-6) توسعه دادند که به موجب آن سؤالات برای ارزیابی AMC در دانش آموزان کلاس پنجم و ششم (هرمن و سیلیگ، ۲۰۱۷) با ابزار MOBAK همسو شدند. از آنجایی که هنوز هیچ ابزار PMC همتراز با ابزار MOBAK برای کلاس اول و دوم وجود ندارد (Bretz et al., 2024)، ابزار ۱-۲ SEMOK را برای اندازه‌گیری PMC کودکان کلاس اول و دوم (۶-۹ ساله) که قادر به خواندن و نوشتن نیستند، طراحی کردند. این ابزار با ابزار معتبر MOBAK2-1 که AMC را در حوزه‌های شایستگی «حرکت شی» و «حرکت خود» ارزیابی می‌کند، برای مشکلات احتمالی خواندن در کودکان کوچک‌تر ارزیابی می‌کند، وظایف حرکتی و گزینه‌های پاسخ به صورت شفاهی توضیح داده شد. ۴۰۴ دانش آموز از کلاس‌های اول و دوم (M=۷.۸ سال، $SD=۰.۶۹$ ، ۴۹٪ پسران) در پژوهش شرکت کردند. تجزیه و تحلیل عاملی تاییدی برای آزمون روایی فاکتوریل ابزار ۱-۲ SEMOK انجام شد. تجزیه و تحلیل‌ها یک ساختار دو عاملی را با عوامل PMC "حرکت شی" و PMC "حرکت خود"، مطابق با عوامل موجود در ابزار MOBAK-1 تا ۲ تایید کردند. همبستگی پنهان بین عوامل AMC و عوامل PMC مربوطه برای "حرکت شی" $r=۰.۷۹$ و برای "حرکت خود" $r=۰.۷۶$ بود. تایید ساختار دو عاملی ابزار MOBAK2-1 و ارتباط بین AMC و PMC و همچنین معیارهای خارجی نشان‌دهنده اعتبار سازه و معیار بود.

نتایج برخی تحقیقات نشان داده‌اند که ادراک کودکان از شایستگی جسمانی‌شان در کودکان کشورهای مختلف متفاوت است و این تفاوت‌ها ممکن است مربوط به ویژگی‌های متمایز فرهنگی باشد. با توجه به تفاوت‌های فرهنگی اجتماعی،

1- Object movement

2- Selfmovement

برای استفاده از PMC در فرهنگ‌های دیگر باید روانسنجی آن مورد بررسی قرار گیرد. به عبارتی، مهم است که روایی ابزار قبل از استفاده از آن در خارج از جمعیت اولیه خود بررسی شود (samadi et al., 2023). متأسفانه با توجه به کمبود ابزار کافی در حیطه شایستگی حرکتی کودکان خردسال، پژوهش‌ها در این زمینه نسبتاً محدود بوده است و بنابراین با استفاده از ابزار ارزشمند، می‌توان علاوه بر گشایش مسیرهای جدید تحقیقاتی، به غربالگری کودکان و در نتیجه بهبود شاخص‌های رشد حرکتی کمک نمود. با توجه به تنوع فرهنگی و جغرافیایی در کشور و این که پژوهشی به بررسی روایی شایستگی حرکتی ادراک شده در کودکان پایه اول و دوم دوره ابتدایی کشور نپرداخته است، هدف این مطالعه بررسی روانسنجی مقیاس تصویری ارزیابی شایستگی‌های حرکتی پایه ادراک شده کودکان: SEMOK-1-2 بود.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر با هدف روانسنجی نسخه فارسی مقیاس شایستگی‌های حرکتی پایه ادراک شده در کودکان پایه اول و دوم دبستان (SEMOK-1-2) سال انجام شده و از مطالعات توصیفی-همبستگی است.

نمونه‌های پژوهش

مطابق با مطالعات قبلی، حجم نمونه موردنیاز در مطالعات تحلیل عاملی ۵ تا ۱۰ آزمودنی به‌ازای هرگویه پیشنهاد شده است (Kline, 2023). نمونه آماری این پژوهش را ۱۸۷ نفر از کودکان ۶-۸ ساله (۷۹ دختر و ۱۰۸ پسر) شهرستان یزد تشکیل دادند که به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای این منظور از هر منطقه جغرافیایی شهر یزد (۴ خوشه اصلی) دو دبستان انتخاب شد. در واقع در مجموع هشت دبستان انتخاب و از کودکان پایه اول و دوم هر مرکز نمونه‌گیری انجام شد. تعداد نمونه با توجه به تعداد گویه‌های مقیاس (تقریباً به‌ازای هر گویه ۲۳ نفر) برای تعیین روایی کفایت می‌کند و از پیشنهاد حجم نمونه بر اساس مطالعات تحلیل عاملی بیشتر است.

روش اجرای پژوهش

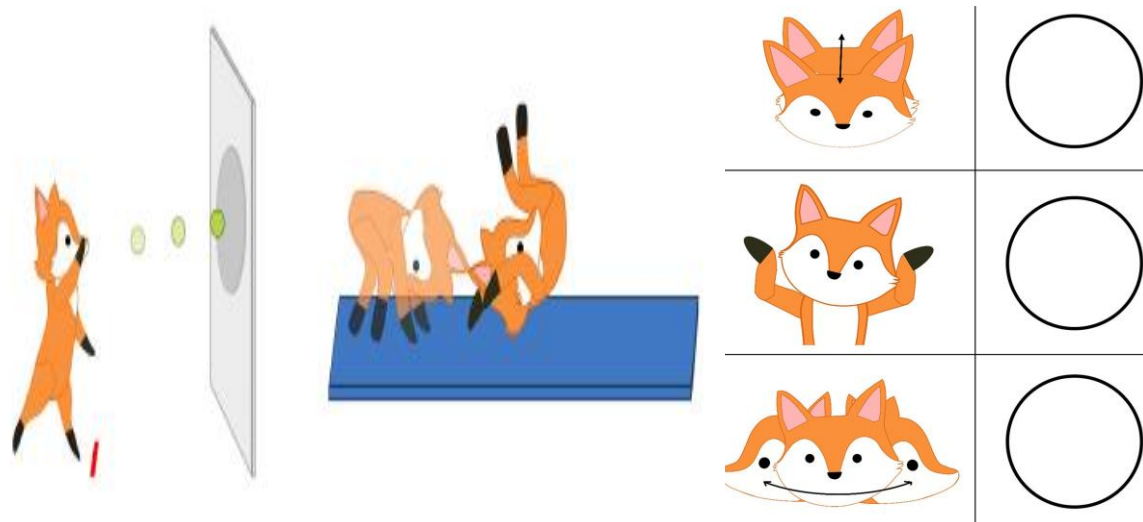
به‌منظور اجرای پژوهش، ابتدا پرسشنامه توسط پژوهشگران به زبان فارسی ترجمه و در یک جلسه مشترک، ترجمه‌ها باهم مطابقت داده شد. سپس ترجمه توسط یک متخصص زبان انگلیسی برگردان شد و مشکلات مربوط به ترجمه گویه‌ها بررسی و رفع شد. در مرحله بعد، در یک مطالعه مقدماتی نسخه اولیه پرسشنامه در اختیار چند کودک قرار گرفت و واژگان مبهم مطرح‌شده معادل‌سازی و ابهامات مطرح‌شده رفع شد. بعد از رضایت آگاهانه از والدین دانش‌آموزان، در مجموع ۱۸۷ پرسشنامه (چهار مدرسه) تکمیل شد.

ابزار اندازه‌گیری

از آنجایی که هنوز هیچ ابزار PMC هم‌تراز با ابزار MOBAC برای کلاس اول و دوم وجود ندارد، ابزار SEMOK-1-2 برای سنجش و ارزیابی شایستگی‌های حرکتی ادراک شده در کلاس اول و دوم تدوین شده است و بر اساس

آیتم‌های آزمون ابزار MOBAK-1-2 می‌باشد (Herrmann et al., 2018). برای جلوگیری از بازنمایی جنسیتی و قومی، تکالیف توسط تصویر یک روباه به جای کودکان انجام شد. این ابزار مبتنی بر رویکرد MOBAK با حوزه‌های شایستگی «حرکت شیء» و «حرکت خود» است. این ابزار شامل هشت گویه در قالب الگویی تصویری ارائه می‌گردد که به موجب آن چهار تکلیف در هر صفحه نمایش داده می‌شود. برای ارزیابی PMC، هر کودک یک پرسشنامه با آیتم‌های آزمایشی مصور و گزینه‌های پاسخ تصویری در کنار هر مورد دریافت می‌کند. حوزه شایستگی "حرکت شیء" شامل آیتم‌های پرتاب، گرفتن، پریدن و دریبل زدن (۴ گویه) و حوزه شایستگی "حرکت خود" شامل موارد تعادل، غلت زدن، پریدن و دویدن است (۴ گویه). دستورالعمل‌های کار به صورت شفاهی داده شده و با تکالیف مصور تکمیل می‌شود. سه گزینه پاسخ تصویری برای هر مهارت نشان داده شده و کدگذاری شده‌اند: (تکان دادن سر به نشانه تایید = ۲، شانه‌های بالا انداختن به معنای تا حدودی توانستن = ۱، تکان دادن سر به معنای نتوانستن = ۰). با ابزار MOBAK می‌توان حوزه شایستگی «حرکت شیء» و «حرکت خود» اندازه‌گیری کرد که با چهار مورد در هر حوزه شایستگی عملیاتی می‌شود (حرکت شیء: پرتاب، گرفتن، پرش، دریبل، حرکت خود: تعادل، غلت زدن، پریدن، دویدن). (پیوست شماره ۱)

دستورالعمل: امروز با روباه کوچولو به باشگاه می‌رویم. روباه انواع مختلفی از تکالیف حرکتی را انجام خواهد داد. ما به همراه روباه همه کارها را بررسی خواهیم کرد و سپس شما وقت دارید تا به این فکر کنید که چگونه می‌توانید تکالیف را انجام دهید. اول از همه، ما با هم به گزینه‌ها نگاه خواهیم کرد. می‌توانید سر روباه را در تصاویر ببینید. در تصویر اول، روباه در حال تکان دادن سر است، به این معنی که روباه می‌تواند کار را انجام دهد (به سر اول اشاره کنید). در تصویر دوم، روباه شانه‌هایش را بالا انداخته است، به این معنی که روباه تا حدودی می‌تواند کار را انجام دهد (به سر دوم اشاره کند). در تصویر سوم، روباه در حال تکان دادن سر است، به این معنی که روباه نمی‌تواند کار را انجام دهد (به سر سوم اشاره کنید). یک دایره در کنار هر یک از سر روباه وجود دارد (به دایره‌ها اشاره کنید). در برگه خود، این کادر را در کنار هر کاری که روباه انجام می‌دهد، خواهید دید. پس از توضیح کار، زمان دارید تا به نحوه انجام کار فکر کنید و یکی از دایره‌ها را علامت بزنید. به عنوان مثال، اگر فکر می‌کنید می‌توانید کار را تا حدی انجام دهید، این دایره را علامت بزنید (به دایره دوم اشاره کنید). امروز هیچ درست و غلطی وجود ندارد و فقط مربوط به خودتان است. تکالیف با کمک تصاویر توضیح داده شده‌اند. هر توضیحی با یک اعلان دنبال می‌شود: "حالا به خودتان فکر کنید و یکی از دایره‌ها را علامت بزنید".



شکل ۱: نمونه‌ای از تکالیف حرکتی مصور "پرتاب کردن" و "غلت زدن" و همچنین گزینه‌های پاسخ تصویری: تکان دادن سر به نشانه تایید (۲)، شانه‌های بالا انداختن به معنای تا حدودی توانستن (۱)، تکان دادن سر به معنای نتوانستن (۰)

تحلیل آماری

جهت تجزیه و تحلیل آماری از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری استفاده شد. برای محاسبه پایایی و همسانی درونی از آلفای کرونباخ و برای بررسی پایایی زمانی از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای استفاده شد. جهت انجام محاسبات آماری مذکور از دو نرم‌افزار اس.پی.اس.اس نسخه ۲۶ و نرم‌افزار لیزرل نسخه ۸/۸ استفاده شد.

یافته‌ها

جدول شماره (۱) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کننده‌ها شامل جنسیت و پایه تحصیلی نمونه آماری پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه تحت بررسی			
متغیرهای جمعیت شناختی	تعداد	درصد	
جنسیت	پسر	۱۰۸	۵۷/۸
	دختر	۷۹	۴۲/۲
پایه تحصیلی	اول	۹۴	۵۰/۳
	دوم	۹۳	۴۹/۷

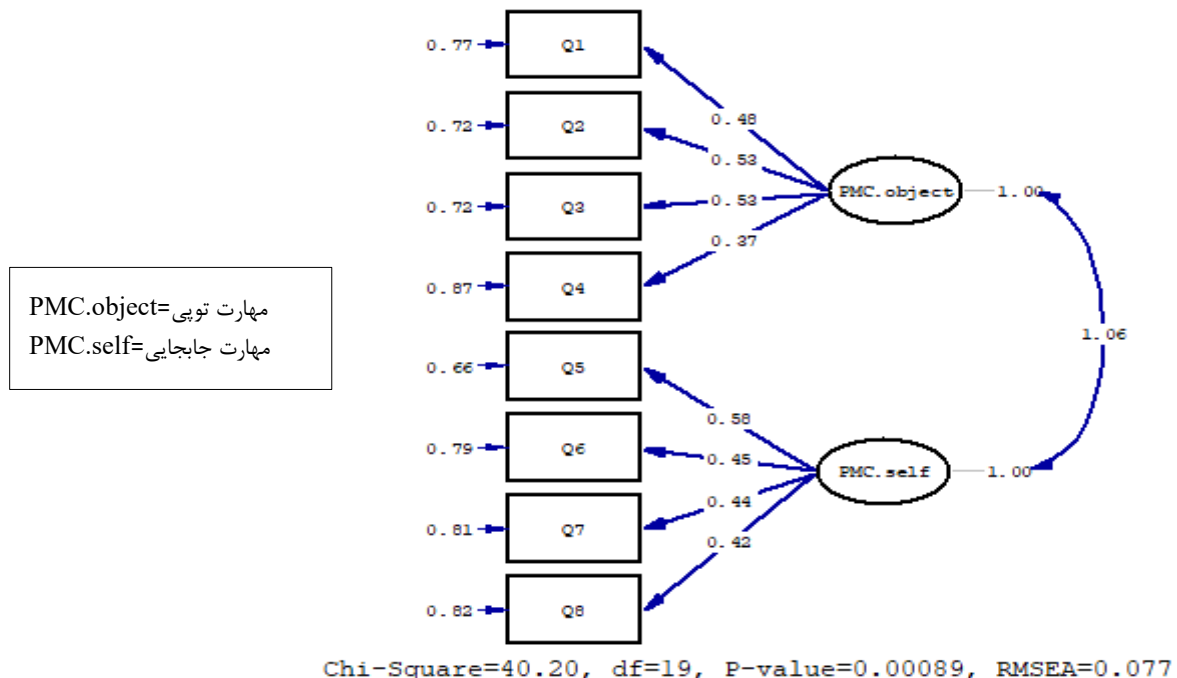
همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود ۱۰۸ نفر از کودکان شرکت‌کننده در این پژوهش یعنی حدود ۵۷/۸ درصد پسر و ۷۹ نفر حدود ۴۲/۲ درصد دختر بودند و ۹۴ نفر حدود ۵۰/۳ درصد پایه اول، ۹۳ نفر حدود ۴۹/۷ درصد پایه دوم بودند. برای بررسی پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای به روش آزمون - آزمون مجدد استفاده شد که نتایج در جدول ۲ آمده است.

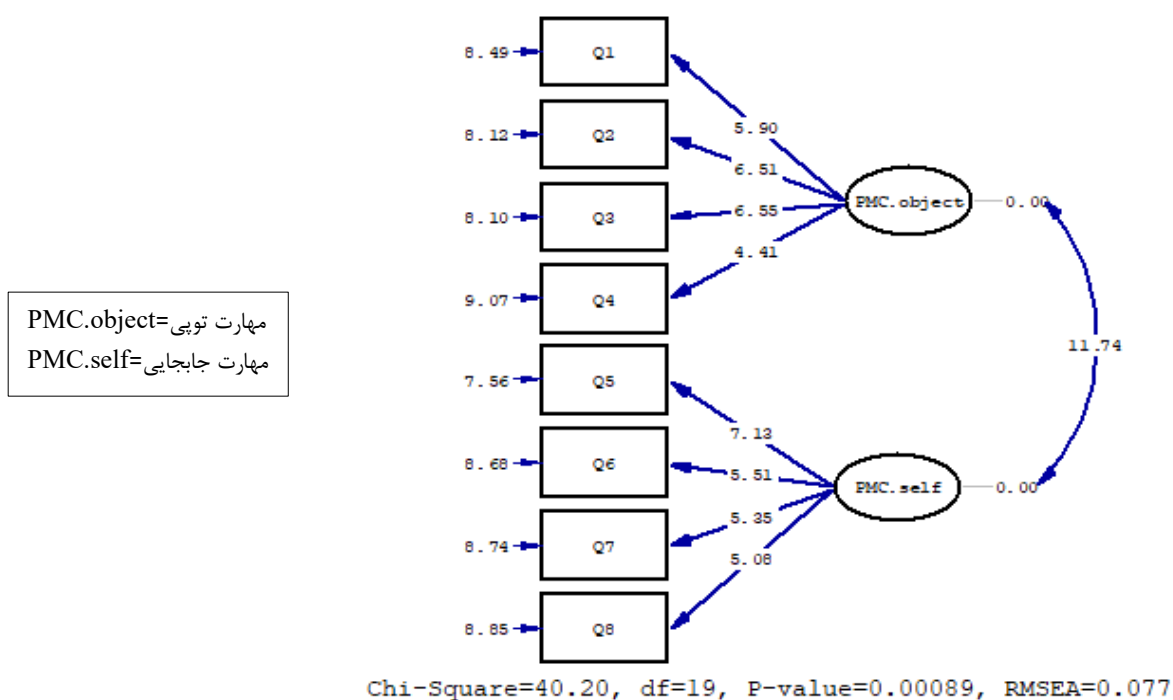
جدول ۲: بررسی پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($n=187$) و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای ($n=50$)

متغیرها	تعداد گویه‌ها	آلفای کرونباخ	ضریب همبستگی درون طبقه‌ای
حرکت شی (مهارت توپی)	۴ گویه	۰/۷۷۹	۰/۶۷۹
حرکت خود (مهارت جابجایی)	۴ گویه	۰/۷۳۹	۰/۵۵۴

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس شایستگی حرکتی کودکان و ابعاد آن بالای ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) است و می‌توان گفت که ابزار پژوهش دارای پایایی قابل قبولی است.

برای بررسی ابعاد و گویه‌ها از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول استفاده شد تا مشخص شود که آیا این مؤلفه‌ها و گویه‌ها معرف‌های معتبری برای سنجش شایستگی حرکتی کودکان هستند یا خیر؟ در تکنیک تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول، قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد، رابطه ضعیف در نظر گرفته می‌شود و از آن صرف نظر می‌گردد. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول و معنادار است و بیشتر از ۰/۶ مطلوب است. بر طبق خروجی نرم‌افزار لیزرل، بار عاملی همه سؤالات از ۰/۳ بیشتر بود که نتایج نشان از برازش مطلوب مدل دارد (شکل شماره ۱ و ۲ و جدول شماره ۳). پس از اجرای تحلیل عاملی تأییدی کمترین بار عاملی مربوط به سؤال ۴ از بعد حرکت شی (با بار عاملی ۰/۳۷) و بیشترین بار عاملی مربوط به سؤال ۵ (با بار عاملی ۰/۵۸) است که در حد مطلوب می‌باشد.





شکل ۱. مدل برآورد استاندارد سؤالات پرسشنامه شایستگی‌های حرکتی کودکان

شکل ۲. مدل برآورد مقدار t سؤالات پرسشنامه شایستگی‌های حرکتی کودکان

جدول ۳. تحلیل عاملی مرتبه اول مؤلفه‌های شایستگی‌های حرکتی کودکان

متغیر	سؤال	بار عاملی	ضریب t
حرکت شی (مهارت توپي)	۱	۰/۴۸	۵/۹۰
	۲	۰/۵۳	۶/۵۱
	۳	۰/۵۳	۶/۵۵
	۴	۰/۳۷	۴/۴۱
حرکت خود (مهارت جابجايي)	۵	۰/۵۸	۷/۱۳
	۶	۰/۴۵	۵/۵۱
	۷	۰/۴۴	۵/۳۵
	۸	۰/۴۲	۵/۰۸

همانطور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود ضرایب تی گویه‌های هر دو بعد از مقدار مطلوب ۱/۹۶ بیشتر است. جدول (۴) شاخص‌های برازش مدل را نشان می‌دهد که در مقایسه با مقادیر مطلوب، هر شاخص نشان از برازش مناسب مدل ساختاری دارد. با توجه به جدول و مقادیر موجود، مدل اجرا شده دارای برازش مناسبی است.

جدول ۴: مقادیر برازش مدل شایستگی‌های حرکتی کودکان

مقدار مطلوب	مقدار به دست آمده	شاخص برازش
تأیید	۴۰/۲۰	$P > ۰/۰۵$
-	۱۹	-
تأیید	۲/۱۱	۳-۵
کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۷۷	RMSEA
نزدیک به ۰/۵	۰/۵۰	PGFI
نزدیک به ۰/۵	۰/۸۶	NFI
بالاتر از ۰/۹۰	۰/۹۲	NNFI
بالاتر از ۰/۹۰	۰/۹۱	CFI
بالاتر از ۰/۹۰	۰/۹۱	IFI
بالاتر از ۰/۹۰	۰/۹۵	GFI

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر تعیین ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه تصویری شایستگی حرکتی در کودکان کلاس اول و دوم ابتدایی بود. یافته‌های به دست آمده از ۱۸۷ دانش‌آموز دختر و پسر، گواه تأیید روایی و پایایی این پرسشنامه به زبان فارسی بود که برای اهداف پژوهشی، بالینی و رشدی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. شایستگی حرکتی را به طور قطع باید یکی از مهم‌ترین نیازهای رشدی در انسان دانست. مهارت حرکتی در کودکان یک حوزه مهم مطالعه است، زیرا شامل توسعه مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف برای فعالیت‌های روزانه و رفاه کلی می‌شود. رشد حرکتی از یک منظر شامل حرکات بازتابی (رفلکسی)، حرکات مقدماتی، مهارت‌های حرکتی بنیادی (FMS) و مهارت‌های حرکتی تخصصی است (Payne et al., 2024a, 2024b). مهارت‌های حرکتی بنیادی مهم‌ترین دوره در رشد حرکتی انسان و زیربنا و سنگ بنای تمام مهارت‌های حرکتی تخصصی است. مهارت‌های حرکتی بنیادی در سه دسته مهارت-های جابجایی، کنترل شیء و استواری قابل تقسیم است. طیف وسیعی از مهارت‌های مختلف را می‌توان در هر کدام از این دسته‌ها جای داد که رشد و یادگیری هر کدام به جای خود، با اهمیت و ارزشمند است. بر اساس مدل استودن (۲۰۰۸)، شایستگی حرکتی بیشتر به انگیزه مشارکت ورزشی بیشتر منجر شده و امکان موفقیت ورزشی افراد و همچنین ایجاد سبک زندگی فعال در طول عمر را فراهم می‌آورد و بالعکس، شایستگی حرکتی پایین‌تر به کاهش سطح انگیزه مشارکت ورزشی منجر شده و به دور ماندن از موفقیت‌های ورزشی و ایجاد بستر رفتارهای بی‌تحرک می‌انجامد. شواهد تحقیقی نشان داده است که کودکان در متغیر شایستگی حرکتی، سطح پایینی داشته و با میزان استاندارد و سطوح بالای عملکرد در اجرای حرکات بنیادی، تفاوت چشمگیری دارند (Bolger et al., 2021). در راستای مدل

استودن و مطابق با توصیه سازمان بهداشت جهانی در خصوص فعالیت بدنی در کودکان، مشاهده می‌شود که درصد بسیار بالا (حدوداً ۸۱ درصد) از کودکان میزان کافی فعالیت بدنی را دریافت نمی‌نمایند و به رفتارهای ساکن و یکجانشینی^۱ عادت کرده‌اند (Lubans et al., 2010; Organization, 2022). مطالعه و ارزیابی دقیق شایستگی حرکتی از آن جهت که ارتباط و تعامل مستقیمی با فعالیت بدنی در کودکان دارد، لازم است به طور جدی دنبال شود تا با برنامه‌ریزی متناسب نسبت به افزایش میزان مشارکت ورزشی و سطح فعالیت بدنی در دوران کودکی که همان سنین طلایی رشد به حساب می‌آیند، اقدام نمود (Barnett et al., 2022; Diao et al., 2018; Estevan et al., 2023). درک رشد مهارت حرکتی، شامل بررسی عوامل مختلف از جمله تأثیرات محیطی و الگوهای رشد فردی است. تحقیقات نشان داده است که یک محیط امن و محرک نقش مهمی در پرورش مهارت‌های حرکتی در کودکان دارد و به آن‌ها اجازه می‌دهد بدون ترس از آسیب به کاوش و مشارکت در فعالیت‌های بدنی بپردازند (Kurnia et al., 2024; Redublado et al., n.d). این محیط پرورشی نه تنها به رشد جسمانی کمک می‌کند، بلکه از رشد شناختی و عاطفی نیز حمایت می‌کند (Redublado et al., n.d). در دوران کودکی و به ویژه سنین ابتدایی تحصیلی، اهمیت ارزیابی، توسعه و تقویت شایستگی حرکتی اهمیت بیشتری دارد. برای متخصصان حوزه رفتار حرکتی، معلمان و حتی والدین در دسترس بودن ابزارهای ساده، مناسب و دقیق برای سنجش سطح شایستگی حرکتی کودکان ضروری به نظر می‌رسد. ابزارها و آزمون‌های مختلفی برای گروه‌های مختلف سنی به این منظور طراحی و مورد استفاده قرار گرفته شده است، اما مشکل عمده این ابزارها، نیازمندی به تجهیزات و وسایلی است که برای عموم افراد دسترسی محدودی ایجاد می‌نماید. بر این اساس، در سال‌های اخیر بر ایجاد و توسعه پرسشنامه‌ها و مقیاس‌هایی که بتواند شایستگی حرکتی کودکان (که توانایی خواندن و نوشتن کافی را ندارند) را ارزیابی نماید، توسط محققان و متخصصان تمرکز ویژه‌ای شده است. ویژگی‌های روان‌سنجی ارزیابی‌های مختلف مورد استفاده برای ارزیابی مهارت حرکتی در کودکان به طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است. این ویژگی‌ها شامل قابلیت اطمینان، اعتبار و سازگاری درونی است که برای حصول اطمینان از اینکه ارزیابی‌ها به طور دقیق مهارت‌های حرکتی را اندازه‌گیری می‌کنند و می‌توانند به طور قابل اعتماد در بین جمعیت‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرند، بسیار مهم هستند. در بین پرسشنامه‌های موجود در حوزه شایستگی حرکتی، ابزار استفاده شده در تحقیق حاضر به دلیل تعداد سوالات بسیار کم و سادگی در اجرا و انجام محاسبات، در حوزه رشد حرکتی در جهان استفاده زیادی دارد. از آن‌جا که پرسشنامه‌های استاندارد شده بین‌المللی، ابزارهای کلیدی در ارزیابی توانایی‌های حرکتی کودکان محسوب می‌شوند، ترجمه و بومی‌سازی این ابزارها برای جوامع غیرانگلیسی‌زبان، به ویژه در حوزه‌های تربیت بدنی و روانشناسی رشد، از اهمیت بالایی برخوردار است. در

¹ Sedentary Behavior



این مطالعه، نسخه فارسی پرسشنامه ۸ سوالی شایستگی حرکتی کودکان با تمرکز بر دو مؤلفه روایی (اعتبار) و پایایی (قابلیت اطمینان) مورد بررسی قرار گرفت.

بررسی دقیق یافته‌های به دست آمده از بررسی روایی و پایایی پرسشنامه شایستگی حرکتی نشان داد ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس شایستگی حرکتی کودکان و ابعاد آن بالای ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) است و می‌توان گفت که ابزار پژوهش دارای پایایی قابل قبولی است.

برای بررسی ابعاد و سؤالات از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد تا میزان معرفی معتبر بودن گویه‌های تدوین شده برای سازه شایستگی حرکتی به طور کلی و دقیق بررسی شود که مشخص شود میزان بارعاملی سؤالات از یک تا هشت به ترتیب ۰/۴۸، ۰/۵۳، ۰/۵۳، ۰/۳۷، ۰/۵۸، ۰/۴۵، ۰/۴۴ و ۰/۴۲ به دست آمد. تمام بارهای عاملی به دست آمده تایید کننده روایی سازه نسخه فارسی پرسشنامه شایستگی حرکتی است. این مقادیر به اعداد به دست آمده در تحقیق اصلی ساخت و روایی سنجی پرسشنامه بسیار نزدیک است (Bretz et al., 2024). در بین بارهای عاملی به دست آمده میزان بار عاملی سوال چهارم از همه سؤالات کمتر است. این سوال مربوط به خرده آزمون مهارت‌های تویی و دریل با پا هست. در بین مهارت‌های تویی این مهارت را می‌توان به عنوان یک تکلیف با سطح دشواری بالا و نیازمند تمرکز توجه و هماهنگی زیاد دسته‌بندی نمود که کودکان ایرانی نیز در اجرای ماهرانه آن قدری با مشکل و دشواری مواجه هستند و علت بار عاملی پایین در این سوال را می‌توان به ماهیت نسبتاً دشوار آن مهارت نسبت داد. هر چند از دیدگاه تحقیقی در رشد حرکتی، همچنان به پژوهش‌های بسیار زیادی در زمینه بررسی مهارت‌های مختلف حرکتی در کشور و در بین کودکان با سنین مختلف و جنسیت دختر و پسر نیاز است که باید توسط محققان دنبال گردد. در بین بارهای عاملی به دست آمده، مقدار بار عاملی سوال پنجم از تمام بارهای عاملی بیشتر بود. این سوال در بین سؤالات مربوط به خرده آزمون حرکت فرد یا جابجایی است. در این سوال در خصوص حفظ تعادل در یک مسیر مشخص و عدم سقوط در انجام تکلیف سخن به میان آمده است. با توجه به این که تعادل را یکی از نیازهای حرکتی همیشگی و پر استفاده در طول روزمره می‌توان یاد کرد، دلیل به دست آمدن بار عاملی بالا در بین تمام هشت سوال را می‌توان بهتر درک نمود. در مرحله بعدی تحلیل‌های آماری از داده‌های به دست آمده در تحقیق حاضر، بررسی شاخص‌های برازش مدل است. بدین منظور مهم‌ترین شاخص‌های تایید نیکویی برازش محاسبه گردید. بررسی دقیق نشان می‌دهد تمام شاخص‌ها گواهی بر تایید مدل و برقراری برازش می‌باشد. میزان به دست آمده ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) معادل ۰/۰۷۷ و میزان شاخص برازش هنجار شده و اصلاح شده مقتصد (NFI) معادل ۰/۸۶ و شاخص برازش تطبیقی (CFI) معادل ۰/۹۱ به دست آمد. این مقادیر ضمن تایید برازش مدل، نشان داد که نسخه فارسی پرسشنامه بدون هیچ گونه حذف یا تغییر در محتوا و ساختار، از اعتبار و پایایی مطلوبی برخوردار

است و می‌تواند به طور گسترده مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به این که نسخه اصلی پرسشنامه انگلیسی است، براساس یافته‌های به دست آمده در تحقیق حاضر، زبان فارسی دومین زبان دنیا است که این پرسشنامه ارزشمند را به عنوان ابزاری معتبر و بسیار کاربردی و قابل استفاده ارائه نموده است که این خود بر اهمیت نتایج به دست آمده و انجام فرایند تحقیق چندین و چند برابر می‌افزاید.

در کنار موارد بیان شده، چند مورد محدودیت و پیشنهاد باید مد نظر محققان و متخصصان حوزه رفتار حرکتی باشد. از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر مشارکت درصد بیشتر پسران به نسبت دختران بود که بررسی با تعدادی بیشتر از دختران و یا به صورت مجزا و مستقل از پسران دانش آموز پیشنهاد می‌گردد. با توجه گسترش تکنولوژی و توسعه بسیار زیاد بهره برداری از بستر طراحی پرسشنامه‌های برخط، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی بررسی ویژگی روایی و پایایی پرسشنامه به صورت آنلاین و نسخه کاغذی انجام تا از حیث اجرا در پژوهش‌های بعدی اطمینان کافی فراهم باشد. در کشور ایران اقوام مختلفی زندگی می‌کنند که زبان فارسی به عنوان زبان رسمی برای آن‌هاست و در محاورات از گویش و زبان‌های محلی استفاده می‌نمایند که پیشنهاد می‌شود این دسته از دانش آموزان نیز در تحقیقات آتی مشارکت داشته باشند تا روایی و پایایی پرسشنامه در حضور آزمودنی‌های با زبان رسمی فارسی در کنار کویش‌های محلی نیز بررسی و تایید گردد.

در زمینه رفتار حرکتی به ویژه حوزه رشد حرکتی، تحقیقات بسیار زیادی با محوریت ارزیابی شایستگی حرکتی ضروری به نظر می‌رسد که لازم است محققان این موارد پیشنهادی را با استفاده از ابزار تحقیق حاضر دنبال نمایند. از جمله بررسی سطح شایستگی حرکتی در شهرها و یا مناطق شهری با درآمد و وضعیت اقتصادی کم برخوردار و مقایسه آن با سایر سطوح اقتصادی. همچنین بررسی ارتباط شایستگی حرکتی با متغیرهای حرکتی و روانی از جمله سواد بدنی، انگیزه مشارکت ورزشی، ویژگی‌های شخصیتی و همچنین میزان استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند و صفحات موبایل و تماشای تلویزیون که می‌تواند به درک بهتر وضعیت و تعاملات این متغیرها کمک زیادی نماید. در کنار تمام کودکان با رشد عادی، شیوع زیاد اختلالات رشدی این ضرورت را ایجاد نموده تا محققان آتی به بررسی سطح شایستگی حرکتی کودکان با انواع اختلالات پردازند و از این پرسشنامه برای بررسی اثرات به دست آمده از مداخلات مختلف حرکتی استفاده بیشتری نمایند. سیاست‌گذاران و به خصوص مجموعه وزارت آموزش و پرورش می‌تواند با گنجاندن این پرسشنامه در غربالگری‌های ملی سلامت کودکان و ارزیابی دوره‌ای در مدارس، به بهبود شاخص‌های رشد حرکتی کمک کند.

نتیجه‌گیری: نسخه فارسی پرسشنامه هشت سوالی شایستگی حرکتی کودکان پایه اول و دوم دبستان از روایی و پایایی قابل قبولی در جامعه ایرانی برخوردار است. این ابزار می‌تواند به عنوان یک مقیاس استاندارد در پژوهش‌های آینده، برنامه‌ریزی‌های آموزشی و مداخلات بالینی برای ارزیابی و بهبود مهارت‌های حرکتی کودکان استفاده شود.

تشکر و قدردانی

نگارندگان این پژوهش بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر و قدردانی خود را از کلیه کودکان محترم شرکت‌کننده در پژوهش ابراز می‌نمایند.

تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع در اجرای این پژوهش وجود نداشته است.

منابع مالی

پژوهش حاضر از حمایت مالی برخوردار نبود.

References:

- Almeida, G., Luz, C., Rodrigues, L. P., Lopes, V., & Cordovil, R. (2023). "Profiles of motor competence and its perception accuracy among children: Association with physical fitness and body fat." *Psychology of Sport and Exercise*, 68, 102458. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102458>
- Arman, M., Bahram, A., Kazemnejad, A., & Parvinpour, S. (2020). Perceived Movement Skills Competence in Preschool Girls and Boys. *Bimonthly Scientific-Research Journal of Rehabilitation Medicine*, 9(4), 135–142.
- Barnett, L. M., Ridgers, N. D., Zask, A., & Salmon, J. (2015). Face validity and reliability of a pictorial instrument for assessing fundamental movement skill perceived competence in young children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(1), 98–102. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2013.12.004>
- Barnett, L. M., Webster, E. K., Hulteen, R. M., De Meester, A., Valentini, N. C., Lenoir, M., Pesce, C., Getchell, N., Lopes, V. P., Robinson, L. E., Brian, A., & Rodrigues, L. P. (2022). Through the Looking Glass: A Systematic Review of Longitudinal Evidence, Providing New Insight for Motor Competence and Health. *Sports Medicine*, 52(4), 875–920. doi: [10.1007/s40279-021-01516-8](https://doi.org/10.1007/s40279-021-01516-8)
- Blüher, M. (2019). Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(5), 288–298. doi: [10.1038/s41574-019-0176-8](https://doi.org/10.1038/s41574-019-0176-8)
- Bolger, L. E., Linda A., B., Cian, O., Edward, C., Wesley, O., Seán, L., Con, B., & and Bardid, F. (2021). Global levels of fundamental motor skills in children: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 39(7), 717–753. doi: [10.1080/02640414.2020.1841405](https://doi.org/10.1080/02640414.2020.1841405)
- Bretz, K., Strotmeyer, A., Seelig, H., & Herrmann, C. (2024). Development and validation of a test instrument for the assessment of perceived basic motor competencies in first and second graders: the SEMOK-1-2 instrument. *Frontiers in Psychology*, 15, 1358170.
- Diao, Y., Dong, C., Barnett, L. M., Estevan, I., Li, J., & Ji, L. (2018). Validity and reliability of a pictorial instrument for assessing fundamental movement skill perceived competence in Chinese children. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(s2), S223–S238.
- Estevan, I., De Meester, A., & Barnett, L. M. (2023). Advancing the understanding in the association between actual/perceived motor competence and health-related factors among children and adolescents. *Psychology of Sport and Exercise*, 67, 102420. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102420>
- Fox, K. R., & Corbin, C. B. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and Preliminary Validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(4), 408–430. doi: [10.1123/jsep.11.4.408](https://doi.org/10.1123/jsep.11.4.408)
- Harter, S., & Pike, R. (1984). The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children. *Child Development*, 55(6), 1969–1982. doi: [10.2307/1129772](https://doi.org/10.2307/1129772)
- Herrmann, C. (2018). MOBAK 1-4: Test zur Erfassung Motorischer Basiskompetenzen für die Klassen 1-4. Göttingen: Hogrefe Schultests.
- Herrmann, C., Ferrari, I., Wälti, M., Wacker, S., & Kühnis, J. (2020). MOBAK-KG: Motorische Basiskompetenzen im Kindergarten. Testmanual ۲۰۱۸..
- Herrmann, C., Gerlach, E., & Seelig, H. (2016). Motorische basiskompetenzen in der grundschule. *Researchgate.NetC Herrmann, E Gerlach, H SeeligSportwissenschaft, 2016•researchgate.Net۳-۶• (۲) ۴۶*. doi: [10.1007/S12662-015-0378-8](https://doi.org/10.1007/S12662-015-0378-8)



- KTK - Körperkoordinationstest für Kinder | Testzentrale*, (2017) (testimony of von Ernst J. Kiphard & Friedhelm Schilling).
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kurnia, D., Winarni, S., Jarwo, S., & Friskawati, G. F. (2024). Free play is important for children's motor development, but how we can supervise it?: A phenomenological study at early childhood education. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, ISSN-e 1988-2041, ISSN 1579-1726, N^o. 58, 2024, Págs. 256-264, 58(58), 256–264.
- Lima, R. A., Pfeiffer, K., Larsen, L. R., Bugge, A., Moller, N. C., Anderson, L. B., & Stodden, D. F. (2017). Physical Activity and Motor Competence Present a Positive Reciprocal Longitudinal Relationship Across Childhood and Early Adolescence. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(6), 440–447. doi: 10.1123/jpah.2016-0473
- Lopes, L., Santos, R., Coelho-e-Silva, M., Draper, C., Mota, J., Jidovtseff, B., Clark, C., Schmidt, M., Morgan, P., Duncan, M., O'Brien, W., Bentsen, P., D'Hondt, E., Houwen, S., Stratton, G., De Martelaer, K., Scheuer, C., Herrmann, C., García-Hermoso, A., ... Agostinis-Sobrinho, C. (2021). A Narrative Review of Motor Competence in Children and Adolescents: What We Know and What We Need to Find Out. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 1). doi: 10.3390/ijerph18010018
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 40(12), 1019–1035. doi: 10.2165/11536850-000000000-00000
- Marsh, H. W. (1996). Physical Self Description Questionnaire: Stability and Discriminant Validity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67(3), 249–264. doi: 10.1080/02701367.1996.10607952
- Milton, K., Gomersall, S. R., & Schipperijn, J. (2023). Let's get moving: The Global Status Report on Physical Activity 2022 calls for urgent action. *Journal of Sport and Health Science*, 12(1), 5–6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.12.006>
- mohammadi, farzad. (2021). The psychometric of the Pictorial Scale of Perceived Movement Skill Competence in 7-10 Years Old Children Ahvaz city. *Motor Behavior*, 13(46), 45–76. doi: 10.22089/mbj.2022.11490.1992
- Mohammadi, F., Salehi Mobarakeh, N., Zamani, L., & Mehmedinović, S. (2022). Investigating the Relationship Between the Perception of motor Competence and the Actual motor Competence of Elementary School Children; A Cross-Sectional Study TT -. *JJUMS*, 9(3), 1080–1090.
- Muris, P., Meesters, C., Mayer, B., Bogie, N., Luijten, M., Geebelen, E., Bessems, J., & Smit, C. (2003). The Koala Fear Questionnaire: a standardized self-report scale for assessing fears and fearfulness in pre-school and primary school children. *Behaviour Research and Therapy*, 41(5), 597–617. doi: [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(02\)00098-0](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(02)00098-0)
- Organization, W. H. (2022). Global status report on physical activity 2022. *WHO Press, World Health Organization*, 1–112. Retrieved from <https://www.who.int/teams/health-promotion/physical-activity/global-status-report-on-physical-activity-2022>
- Pate, R. R., Hillman, C. H., Janz, K. F., Katzmarzyk, P. T., Powell, K. E., Torres, A., & Whitt-




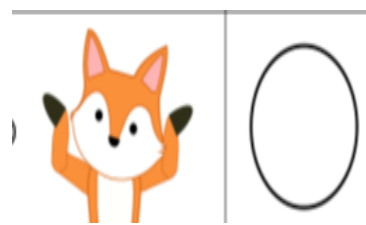

- Glover, M. C. (2019). Physical Activity and Health in Children Younger than 6 Years: A Systematic Review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(6), 1282–1291. doi: 10.1249/MSS.0000000000001940
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2024a). Human Motor Development : A Lifespan Approach. *Human Motor Development*. doi: 10.4324/9781315213040
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2024b). Human Motor Development : A Lifespan Approach. *Human Motor Development*. doi: 10.4324/9781032697147
- Ramezanzade, H., Arabnarmi, B., Bandali, E., & Khalilian, F. (2021). Psychometric properties of the Perceived Motor Competence Questionnaire in Childhood. *Motor Behavior*, 13(44), 93–124. doi: 10.22089/mbj.2021.10253.1958
- Redublado, H. J., Velez, L., ... A. S.-... J. of R. for, & 2024, U. (n.d.). Enhancing Physical Activity and Movement Skills in Youth: A Systematic Review of School-Based Interventions. *Researchgate.NetHJ Redublado, L Velez, A Serano, OK KilagInternational Multidisciplinary Journal of Research for Innovation, 2024•researchgate.Net*.
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. *Sports Medicine*, 45(9), 1273–1284. doi: 10.1007/S40279-015-0351-6
- samadi, hossein, Moradi, J., & Aghababa, A. (2023). Psychometric properties of Persian version of the Perceived Physical Literacy Instrument (PPLI). *Motor Behavior*, 14(50), 161–186. doi: 10.22089/mbj.2022.12765.2033
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Roberton, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290–306.
- Webster, E. K., & Ulrich, D. A. (2017). Evaluation of the Psychometric Properties of the Test of Gross Motor Development—Third Edition. *Journal of Motor Learning and Development*, 5(1), 45–58. doi: 10.1123/jmld.2016-0003
- Welk, G. J., & Eklund, B. (2005). Validation of the children and youth physical self perceptions profile for young children. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(1), 51–65. doi: https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2003.10.006
- Whitehead, J. R. (1995). A Study of Children's Physical Self-Perceptions Using an Adapted Physical Self-Perception Profile Questionnaire. *Pediatric Exercise Science*, 7(2), 132–151. doi: 10.1123/pes.7.2.132





















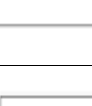

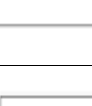

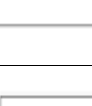
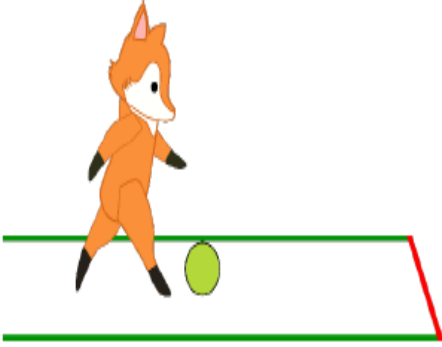






ابزار تصویری ارزیابی شایستگی‌های حرکتی ادراک شده SEMOK-1-2

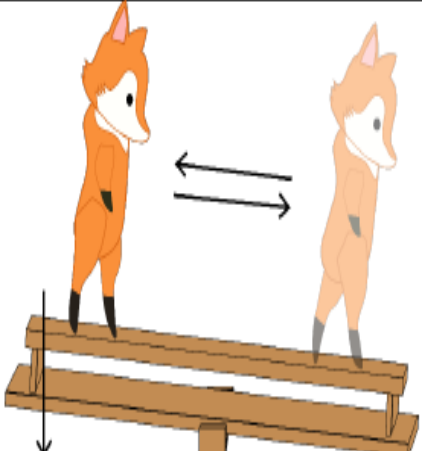









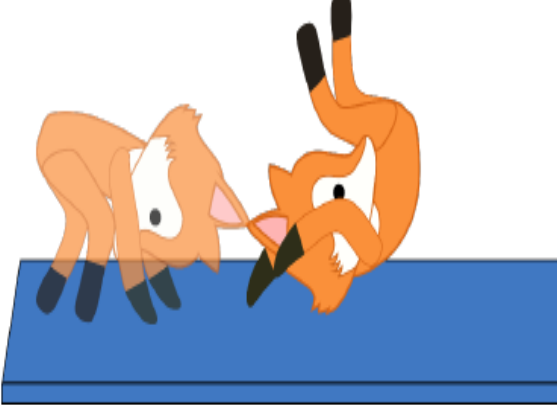









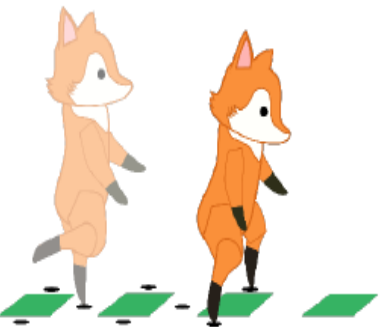



















این ابزار برای سنجش و ارزیابی شایستگی‌های حرکتی ادراک شده در کلاس اول و دوم توسعه یافته است و بر اساس آیتم‌های آزمون ابزار MOBAK-1-2 می‌باشد (هرمن، ۲۰۱۸). این دفترچه راهنمای آزمون به دو سال اول دبستان اشاره دارد. برای جلوگیری از بازنمایی جنسیتی و قومی، تکالیف توسط روباه مصور به جای کودکان انجام شد. این ابزار مبتنی بر رویکرد موباک با حوزه‌های شایستگی «حرکت شی» و «حرکت خود» است. حوزه شایستگی «حرکت شی» شامل آیتم‌های پرتاب، گرفتن، پریدن و دریبل زدن است، حوزه شایستگی «حرکت خود» شامل موارد تست تعادل، غلت زدن، پریدن و دویدن است. دستورالعمل‌های کار به صورت شفاهی داده شده و با تکالیف مصور تکمیل می‌شود. سه گزینه پاسخ تصویری برای هر مهارت نشان داده شده و کدگذاری شده‌اند: (تکان دادن به نشانه تایید = ۲، شانه‌های بالا انداختن به معنای تا حدودی توانستن = ۱، تکان دادن سر به معنای نتوانستن = ۰). با ابزار MOBAK می‌توان حوزه شایستگی «حرکت شی» و «حرکت خود» اندازه‌گیری کرد که با چهار مورد در هر حوزه شایستگی عملیاتی می‌شود (حرکت شی: پرتاب، گرفتن، پرش، دریبل، حرکت خود: تعادل، غلت زدن، پریدن، دویدن).

دستورالعمل: امروز با روباه کوچولو به باشگاه می‌رویم. روباه انواع مختلفی از تکالیف حرکتی را انجام خواهد داد. ما به همراه روباه همه کارها را بررسی خواهیم کرد و سپس شما وقت دارید تا به این فکر کنید که چگونه می‌توانید تکالیف را انجام دهید. اول از همه، ما با هم به گزینه‌ها نگاه خواهیم کرد. می‌توانید سر روباه را در تصاویر ببینید. در تصویر اول، روباه در حال تکان دادن سر است، به این معنی که روباه می‌تواند کار را انجام دهد (به سر اول اشاره کنید). در تصویر دوم، روباه شانه‌هایش را بالا انداخته است، به این معنی که روباه تا حدودی می‌تواند کار را انجام دهد (به سر دوم اشاره کند). در تصویر سوم، روباه در حال تکان دادن سر است، به این معنی که روباه نمی‌تواند کار را انجام دهد (به سر سوم اشاره کنید). یک دایره در کنار هر یک از سر روباه وجود دارد (به دایره‌ها اشاره کنید). در برگه خود، این کادر را در کنار هر کاری که روباه انجام می‌دهد، خواهید دید. پس از توضیح کار، زمان دارید تا به نحوه انجام کار فکر کنید و یکی از دایره‌ها را علامت بزنید. به عنوان مثال، اگر فکر می‌کنید می‌توانید کار را تا حدی انجام دهید، این دایره را علامت بزنید (به دایره دوم اشاره کنید). امروز هیچ درست و غلطی وجود ندارد و فقط مربوط به خودتان است. تکالیف با کمک تصاویر توضیح داده شده‌اند. هر توضیحی با یک اعلان دنبال می‌شود: "حالا به خودتان فکر کنید و یکی از دایره‌ها را علامت بزنید".

عدم توانایی انجام تکالیف	تا حدودی توانایی انجام تکالیف	تایید به نشانه توانستن انجام تکالیف
		

توضیحات	تصویر
---------	-------

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<p>پرتاب کردن سوال ۱: روباه کوچولو یک توپ کوچک به اندازه یک توپ تنیس را به سمت هدف پرتاب می کند و به هدف می زند.</p>
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<p>دریافت کردن (گرفتن) سوال ۲: روباه کوچولو یک توپ کوچک به اندازه یک توپ تنیس را با دو دست می گیرد. توپ را فقط با دست می توان گرفت و نباید با بدن تماس برقرار کند.</p>
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<p>زمین زدن توپ سوال ۳: روباه کوچولو در حالی که در یک مسیر باریک حرکت می کند، توپی را به زمین می زند. توپ را می توان با یک دست یا هر دو دست زمین زد و نباید از دست برود.</p>
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<p>دریبل زدن توپ سوال ۴: روباه کوچولو توپی را با پا در یک مسیر باریک دریبل می کند. توپ نباید در حین انجام، از دست برود.</p>
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>							

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<p>تعادل</p> <p>سوال ۵: اینجا ما یک الاکلنگ کوچک ساختیم. روباه کوچولو روی یک نیمکت که اول به جلو و بعدش به عقب میره، تا وسط میره و برمیگرده و تعادل خودش را حفظ میکنه. روباه کوچولو توی این کار میتونه تعادلش را حفظ کنه و از روی نیمکت نمی افتد.</p>
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<p>غلت زدن</p> <p>سوال ۶: روباه کوچولو یک غلت انجام می‌دهد. چانه نزدیک به سینه و پشتش گرد است. سپس روباه دوباره بلند می‌شود.</p>
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<p>لی لی کردن</p> <p>سوال ۷: روباه کوچولو بین کاشی‌ها لی لی می‌کند. اون بین کاشی‌ها روی یک پا، و دو طرف کاشی‌ها با هر دو پا (جفت) لی لی می‌کنه.</p>
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<p>دویدن</p> <p>سوال ۸: روباه کوچولو از یک مخروط به سمت مخروط دیگر دویده و سپس دوباره برمی‌گردد.</p>
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							
	<input type="radio"/>							