



*Original Research*

## Investigating the Effectiveness of Movement Skills on the Nutritional Status of Boys Aged 7 to 15 Years in Ardabil City

Saeed Heydari<sup>1</sup>, Fariba Joshghani<sup>2</sup>, Saeed Ahmadzadeh<sup>3</sup>, Mozghan Roodsarabi<sup>4\*</sup>

1. M.A, Motor Behavior, Department of Physical Education and Sports Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Yazd University, Yazd, Iran.

2. M.A, Department of Sports Physiology, Faculty of Physical Education and Sports Sciences, Islamic Azad University, Karaj branch, Karaj, Iran.

3. M.A, Sport Psychology, Faculty of physical Education and Sport Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

4. M.A, Sport Psychology, Faculty of physical Education and Sport Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran

### ARTICLE INFO

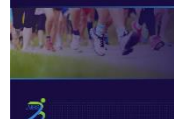
Received: 2022/09/08  
Reviewed: 2022/10/01  
Revised: 2022/10/15  
Accepted: 2022/10/23

#### Keyword:

Motor skills  
Nutritional status  
Children  
Adolescents

### ABSTRACT

The purpose of the present study was to investigate the effect of motor skills on the nutritional status of boys aged 7 to 15 years in Ardabil city. The statistical population of the research was for children of all students aged 7 to 11 years, for teenagers of all students 12 to 15 years. The research sample was 80 people in each of the age groups, who were selected from 5 schools in the primary period and 5 schools in the first secondary period of Ardabil city by targeted cluster method. The current research was a descriptive survey and comparison, and the measurement tool was anthropometry and Broninx-Ozertsky test. The results of the research showed that there was no significant difference between the groups of malnutrition, average nutrition, and proper nutrition in motor skills of teenagers, but there was a significant difference between the groups of motor skills of children. In addition, there was no significant difference between motor skills of different age groups. According to these results, it seems that nutritional status has an effect on motor skills, and this issue was observed in the present research in childhood and adolescence; therefore, children and teenagers are considered the most vulnerable group in this field, and it is very important to pay attention to their nutritional status.



## بررسی اثرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه پسران ۷ الی ۱۵ سال شهر اردبیل

سعید حیدری<sup>۱</sup>، فریبا جوشقانی<sup>۲</sup>، سعید احمدزاده<sup>۳</sup>، مژگان رودسرابی<sup>۴\*</sup>

۱. کارشناسی ارشد، رفتار حرکتی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران
۲. کارشناسی ارشد، گروه فیزیولوژی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، ایران
۳. کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران
۴. کارشناسی ارشد، روانشناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه پسران ۷ الی ۱۵ سال شهر اردبیل بود. جامعه آماری پژوهش برای کودکان کلیه دانش‌آموزان سنین ۷ الی ۱۱ سال، برای نوجوانان کلیه دانش‌آموزان ۱۲ الی ۱۵ سال بود. نمونه پژوهش در هر یک از گروه‌های سنی ۸۰ نفر بود که از ۵ مدرسه در دوره ابتدایی و ۵ مدرسه در دوره متوسط اول شهر اردبیل به روش خوشه‌ای هدفمند انتخاب شدند. پژوهش حاضر توصیفی از نوع پیمایشی و مقایسه‌ای بود و ابزار اندازه‌گیری تن‌سنجی و آزمون برونینکس - اوزرتسکی بود. نتایج پژوهش نشان داد بین گروه‌های سوءتغذیه، تغذیه متوسط و تغذیه مناسب در تبحر حرکتی سنین نوجوانی تفاوت معناداری وجود نداشت اما بین گروه‌های تبحر حرکتی سنین کودکی تفاوت معنادار بود. علاوه بر این بین تبحر حرکتی گروه‌های سنی مختلف تفاوت معناداری نبود. با توجه به این نتایج به نظر می‌رسد وضعیت تغذیه بر تبحر حرکتی تأثیر دارد و این مسئله در پژوهش حاضر در سنین کودکی و نوجوانی مشاهده شد؛ بنابراین این کودکان و نوجوانان آسیب‌پذیرترین قشر در این زمینه محسوب می‌شوند و توجه به وضعیت تغذیه آن‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۱۷  
تاریخ داوری: ۱۴۰۱/۰۷/۰۹  
بازنگری مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۲۳  
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۰۱

### کلید واژگان

تبحر حرکتی  
وضعیت تغذیه  
کودکان  
نوجوانان

## مقدمه

تغذیه نامناسب به عنوان یکی از نشانه‌های کم تحرکی در سراسر جهان رو به افزایش است. مزایای فعالیت‌های حرکتی در این زمینه آشکار است (اصولی و همکاران، ۱۳۹۸). تبحر حرکتی<sup>۱</sup> نقش مهمی در فعالیت بدنی دارد، کسب مهارت‌های حرکتی اولیه برای شرکت در ورزش و فعالیت بدنی در طول زندگی روزمره ضروری است (لوگان<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). وقتی یک فرد می‌داند که چگونه به اساسی‌ترین راه حرکت کند. حرکت در فعالیت‌های مختلف برای آن شخص آسان می‌شود (شهبازی و همکاران، ۱۳۹۹)؛ اما صرف حرکت برای فرد برطرف کننده تمامی نیازهای فرد نیست و برای انجام فعالیت‌های روزانه و ورزش باید به سطح مناسبی از مهارت‌های حرکتی اولیه دست یافت که به آن تبحر حرکتی می‌گویند (پلمیس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).

آموزش رشد مهارت‌های حرکتی- بنیادی<sup>۴</sup> (FMS) برای رسیدن به تبحر ورزشی و بازی الزامی است (استودن<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۰۸)؛ اما کم‌تحرکی باعث شده است تا تبحر حرکتی نیز کاهش یابد (شهبازی و همکاران، ۱۳۹۷). اگر در یک نگاه به رشد و نمو در طول عمر نگاه کنیم؛ فرایند رشد حرکتی ابتدا خود را از طریق تغییر رفتار حرکتی در طول زمان آشکار می‌کند. بر اساس مراحل و دوره‌های رشد حرکتی، انسان از دوره کودکی تا نوجوانی از نظر حرکتی به صورت منظم رشد می‌کند (توماز<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۹)؛ یعنی اول حرکات بازتابی، سپس حرکات مقدماتی، بنیادی و اختصاصی را می‌آموزد اما بر اساس الگوی نیوول، برای رسیدن به تبحر حرکتی تعامل مناسب قیود فرد، محیط و تکلیف ضروری است (چودوری<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۰).

برنامه‌های حرکتی و بازی‌های هدفمند همراه سایر فعالیت‌های تربیتی و پرورشی بستری مناسب برای تمرین و تکرار برخی از مفاهیم حرکتی در دوره دبستانی است (جلیسی و یازسی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵). با وجود این، علاقه کودک به بازی امری ذاتی و فطری است با در نظر گرفتن ماهیت آزادانه بازی، آن را به عنوان مکانیزم پردازش شناختی برای ادغام یادگیری و راهی برای در نظر گرفتن بازی به عنوان عالی‌ترین شکل یادگیری<sup>۹</sup> پیش‌بینی کرد (فروبل<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸). بازی می‌تواند با امکانات ساده و موجود در اجتماع و فارغ از هر محدودیتی به ساده‌ترین شکل ممکن مورد استفاده قرار بگیرد (دی هونت<sup>۱۱</sup>

و همکاران، ۲۰۰۹). کودکان و نوجوانان دامنه وسیعی از توانایی‌های جابه جایی بنیادی، دستکاری و پایداری را کسب می‌کنند و بال یک خودپنداره مثبت و پایدار به تبحر حرکتی در مهارت‌های حرکتی می‌رسند (پریانو<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). مهارت حرکتی تسلط در انجام یک کار حرکتی است. در واقع تسلط بر مهارت‌های حرکتی پا برای انجام بازی‌های مختلف و داشتن سلامت جسمی، اجتماعی و روانی تقسیم می‌شوند (استاپا<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). مهارت‌های حرکتی درشت توانایی استفاده از گروه‌های عضلانی پایه برای انجام حرکات منظم مفصلی است در حالی که مهارت‌های حرکتی ظریف عضلات کوچک هستند یا گروه‌های ماهیچه‌ای تنظیم می‌شوند (پایینه و ایساکسی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۷). بر اساس نتایج بسیاری از تحقیقات انجام انواع بازی‌ها در مدارس بر عملکرد دانش آموزان تأثیر می‌گذارد و مهارت‌های حرکتی مانند بازی را بهبود می‌بخشد (منگلونگ و کیانجی<sup>۱۴</sup>، ۲۰۲۲). همچنین اجرای بازی‌های سنتی در بدن آموزش و پرورش این فرصت را به دانش آموزان می‌دهد. فعالیت‌ها باید لذت‌بخش باشند، از نظر بدنی مناسب باشند و کنترل حرکتی خوبی داشته باشند (پلمیس و همکاران، ۲۰۲۲). مولیانا و لنگانا<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۹)، بیان می‌کنند که اجرای بازی‌ها با هدف ارتقای مهارت‌ها، حرکتی در مدرسه برای تشویق دانش‌آموزان انجام می‌شود. بنابر این می‌توانیم در آموزش از راه دور به راحتی هر چه بیشتر یاد بگیریم. این برای همه دانش‌آموزانی است که با توجه به توانایی‌ها، علایق و انگیزه‌های خود به حمایت آن‌ها نیاز دارند. دیاز<sup>۱۶</sup> و همکاران (۲۰۱۵)، نشان دادند یورتمه رفتن در دوره نوجوانی بهتر از دوره کودکی بود همچنین پرتاب کردن اشیاء در سنین کودکی بهتر از سنین نوجوانی بود، علاوه بر این در لگد زدن نوجوانان نسبت به کودکان عملکرد بهتری داشته‌اند. با این وجود سؤالی که پیش می‌آید این است؛ چه چیزی باعث می‌شود عملکرد حرکتی در سنین مختلف متفاوت باشد؟ دلیل اینکه یک کودک ۷ ساله از یک نوجوان ۱۵ ساله عملکرد بهتری دارد چیست؟ شاید یک تفسیر از این مورد را در مدل نیوول یافت؛ در این مدل عامل تفاوت‌ها تفاوت در قیود عنوان‌شده است و چون افراد در طول زندگی از قیود مختلفی بهره می‌برند. می‌توان عنوان کرد یک کودک به دلیل اینکه از قیود بهتری برای حرکت برخوردار بوده است؛ بنابراین عملکرد

9. Froebel  
10. D'Hondt  
11. Priyono  
12. Sutapa  
13. Payne & Isaacs  
14. Menglong & Qianjie  
15. Mulyana & Lengkana  
16. Diaz

1. Motor proficiency  
2. Logan  
3. Pelemis  
4. Fundamental Motor Skills  
5. Stodden  
6. Tomaz  
7. Chowdhury  
8. Gelisli & Yazici

کشورهای مختلفی گزارش شده است (لوگان و همکاران، ۲۰۱۲). مطالعات نشان داده‌اند که انرژی و مکمل‌های غذایی جبرانی برای کودکان و نوجوانان با وضعیت تغذیه پایین عملکرد حرکتی آن‌ها را بهبود می‌بخشد؛ به این معنی که تبحر حرکتی پایین در اثر وضعیت تغذیه پایین را می‌تواند با برنامه‌ریزی و تغذیه مناسب بهبود داد (منگ لونگ و کیانچی، ۲۰۲۲).

وضعیت تغذیه یک فاکتور مهم در رشد حرکتی است (اصولی و همکاران، ۱۳۹۸). چودوری و همکاران (۲۰۱۰) و گوش و همکاران (۲۰۱۳) در تحقیقات خود ارتباط مثبت وضعیت تغذیه و تبحر حرکتی را نشان داده‌اند. جلیسی و یازبسی (۲۰۱۵). وضعیت جسمانی و وضعیت تغذیه را در کودکان دبستانی شهر رامسر پایین گزارش کردند. کشاورز و محمدزاده (۱۴۰۱) نیز ارتباط بین تبحر حرکتی و وضعیت تغذیه را در کودکان پسر ایرانی معنادار گزارش کرد. با توجه به اینکه تبحر حرکتی در سنین مختلف متفاوت گزارش شده است؛ بنابراین سؤالی که پیش می‌آید این است که آیا عامل سن و برخورداری افراد از وضعیت تغذیه متفاوت می‌تواند عامل تفاوت در تبحر حرکتی گروه‌های سنی مختلف باشد. آیا می‌توان فرض کرد که یکی از دلایل تفاوت در تبحر حرکتی سنین مختلف وضعیت تغذیه باشد؛ با توجه به پیشینه پژوهش مطالعه‌ای در این زمینه پیدا نشد، بنابراین پژوهش حاضر با وارد کردن عامل سن این فرض را آزمایش می‌کند؛ که آیا ارتباط تبحر حرکتی با وضعیت تغذیه در سنین مختلف باهم متفاوت است یا نه؟ تا از این طریق تأثیر وضعیت تغذیه در سنین مختلف بر روی تبحر حرکتی شناسایی گردد. از طرف دیگر می‌توان با انجام این پژوهش گروه یا گروه‌های سنی که در این زمینه بیشتر آسیب‌پذیر است را شناسایی و برنامه‌های تمرینی مؤثری برای افزایش تبحر حرکتی آن‌ها در نظر داشت. مطابق با مباحث مطرح شده هدف از پژوهش حاضر بررسی اثرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف پسران (کودکان و نوجوانان) بود.

### روش تحقیق

با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر بررسی اثرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه پسران در رده‌های سنی ۷ الی ۱۵ سال در شهر اردبیل بود. لذا راهبرد پژوهش حاضر توصیفی از نوع پیمایشی، طرح پژوهش مقطعی، مقایسه‌ای و روش پژوهش پرسشنامه‌ای و پیمایش هنجاری بود. در این پژوهش با توجه به اینکه وضعیت تغذیه به‌عنوان فاکتور تأثیرگذار بررسی شد؛ بنابراین این در هر یک از گروه‌های سنی وضعیت تغذیه آن‌ها اندازه‌گیری

حرکتی بهتری هم داشته است؛ اما این فرضیه باید به آزمون گذاشته شود. از آنجایی که مکانیسم‌های زیر بنایی رشد به‌طور کامل شناخته شده نیست، بنابر این منطقی به نظر می‌رسد تا عوامل مؤثر بر رشد در سنین مختلف بررسی گردد تا علت تفاوت‌ها مشخص شود. بر اساس مدل نیوول یکی از عواملی که باعث تفاوت در تبحر حرکتی افراد مختلف می‌شود ویژگی‌های فردی است. وضعیت تغذیه<sup>۱</sup> به‌عنوان یکی از قبود فردی از عوامل تأثیرگذار بر عملکرد حرکتی محسوب می‌شود (کشاورز و محمدزاده، ۱۴۰۱). شاخص توده بدن یا BMI ابزاری برای نشان دادن وضعیت وزن در افراد است و از معیارهایی است که برای بیان اضافه‌وزن و چاقی به‌کار می‌رود. BMI به‌عنوان یکی از شاخص‌های تغذیه‌ای-سلامتی، بهترین شاخص جهت تعیین میزان سلامت فرد است. بر اساس طبقه‌بندی سازمان بهداشت جهانی، افراد BMI کمتر از ۲۰ کم‌وزن، ۲۰ الی ۲۵ نرمال، ۲۵ - ۳۰ دارای اضافه‌وزن و بالاتر از ۳۰ چاق در نظر گرفته می‌شوند (اصولی و همکاران، ۱۳۹۸). با افزایش BMI خطر برخی بیماری‌ها نیز افزایش می‌یابد (گوش<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۳)، به طوری که اضافه‌وزن و چاقی با بیماری‌هایی مانند افزایش فشارخون، دیابت و انواع سرطان‌ها همراه است؛ بنابر این، منطقی به‌نظر می‌رسد که ارتباط شاخص توده بدن با تبحر حرکتی نیز تعیین شود (توماز و همکاران، ۲۰۱۹). مطالعات گوناگونی ارتباط منفی BMI و عملکرد را در تکالیف استقامتی و تحمل وزن و تبحر حرکتی گزارش کردند و نشان داده‌اند که وزن زیاد با تأثیر بر جرم بدن عملکرد حرکتی را تضعیف می‌کند (کشاورز و محمدزاده، ۱۴۰۱). هندز<sup>۳</sup> (۲۰۰۸) ارتباط معناداری بین این دو فاکتور پیدا نکرد، اما حمایت‌طلب و همکاران (۲۰۱۱) و بادامی و همکاران (۱۳۹۴) نتایجی مخالف با نتیجه هندز گزارش کردند. در مطالعه دی‌هوندت و همکاران (۲۰۰۹) با عنوان ارتباط «بین مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف با BMI» به‌طور کامل نشان داده شد که کودکان چاق و دارای اضافه‌وزن عملکرد ضعیف‌تری نسبت به همسالان‌شان دارند.

حفظ وزن بدن با تعامل میان انرژی دریافتی و مصرفی امکان‌پذیر است اگر کالری دریافتی بیشتر از مصرفی باشد (چاقی) و اگر کالری مصرفی بیشتر از دریافتی باشد نتیجه آن (سوءتغذیه) است که هر دو آن‌ها در تبحر حرکتی اثر دارند. رشد مغز کودکان ارتباط نزدیکی با وضعیت تغذیه آن‌ها دارد وضعیت تغذیه در طول اوایل کودکی و نوجوانی تأثیر زیادی بر روی رشد و نمو مغز (دباز، ۲۰۱۵) و همچنین رشد جسمانی دارد (پایینه و ایساکسی، ۲۰۱۷)؛ که نتیجه آن کاهش یا بهبود عملکرد حرکتی است (استاپا و همکاران، ۲۰۲۱) رشد حرکتی ضعیف‌تر در کودکان و نوجوانان با وضعیت تغذیه پایین در

و تبحر حرکتی متناسب با وضعیت تغذیه در هر یک از گروه‌ها با هم و همچنین در دو گروه مقایسه شد.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر برای کودکان کلیه دانش‌آموزان سنین ۷ الی ۱۱ سال مدارس شهر اردبیل، برای نوجوانان کلیه دانش‌آموزان ۱۲ الی ۱۵ سال مدارس شهر اردبیل بود. در این پژوهش، دانش‌آموزانی که در رشته ورزشی خاصی به صورت حرفه‌ای فعالیت و تمرین منظم دارند به این خاطر که شاید حضور این افراد در نتایج پژوهش اثرگذار باشند از جامعه و نمونه آماری حذف شدند. نمونه پژوهش با استناد به پژوهشات مشابه پیشین در هر یک از گروه‌های سنی ۸۰ نفر بود که به روش خوشه‌ای هدفمند انتخاب شدند.

### ابزار پژوهش

#### شاخص توده بدن

برای به دست آوردن شاخص توده بدن، قد و وزن کودکان اندازه‌گیری شد و بر اساس آن‌ها و با استفاده از فرمول BMI آن‌ها محاسبه شد. برای طبقه‌بندی BMI از نمودارهای WHO Z-SCORE استفاده شد. این نمودارها منحنی صدک‌های BMI، قد برای سن و وزن برای سن را با تفکیک جنس و سن برحسب ماه در افراد ۲ تا ۲۱ سال نشان می‌دهد. این اصطلاحات با WHO مطابقت دارد و به همین دلیل در سطح بین‌المللی استفاده می‌شود. با استفاده از صدک‌های داده‌های تن‌سنجی هر فرد در جای معین قرار می‌گیرد و جایگاه تقریبی هر نوجوان را در توزیع طبیعی نوجوانان جامعه با استفاده از این روش می‌توان تعیین کرد. از این نمودارها می‌توان برای تعیین وضعیت وزن برای مثال لاغری، چاقی، اضافه‌وزن و وزن طبیعی از طریق BMI استفاده کرد.

### وضعیت تغذیه

وضعیت تغذیه با استفاده از تن‌سنجی<sup>۱</sup> برآورد شده است. تن‌سنجی روشی برای به دست آوردن وضعیت تغذیه در افراد است. این روش نسبت به پرسشنامه‌ها معتبر می‌باشد. روش کار تن‌سنجی به این صورت بود که بر اساس نمودارهایی که سازمان بهداشت جهانی ساخته و برای سنین ۲ الی ۲۱ سال مناسب است انجام شد. این نمودارها صدک‌ها را برای هر گروه سنی جدا کرده است. به طوری که زیر صدک ۵ درصد به عنوان کوتاه قدی تغذیه‌ای یا سوءتغذیه، بین صدک ۵ تا ۸۵ درصد به عنوان تغذیه طبیعی و بالای ۸۵ درصد به عنوان تغذیه مناسب در نظر گرفته شده‌اند. در تن‌سنجی برای به دست آوردن وضعیت تغذیه می‌توان از قد برای سن و وزن برای سن استفاده کرد؛ که در این پژوهش بر اساس، قد برای سن محاسبه شده است.

### آزمون مهارت‌های حرکتی برونینکس - اوزرتسکی BOT-2 (فرم کوتاه)

مجموعه کلی آزمون شامل ۸ خرده آزمون، ۴ آزمون فرعی در گروه حرکات درشت، ۳ آزمون فرعی در گروه حرکات ظریف و یک آزمون فرعی هماهنگی بالاتنه، ۴۶ ماده‌ای شامل نمایه‌ای وسیع از مهارت حرکتی با کیفیتی مناسب از اندازه‌های مجزای مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف را فراهم می‌کند. مجموعه آزمون شاخص جامعی از تبحر حرکتی و نیز مقیاس‌های فردی از مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت، برای کودکان ۴ تا ۲۱ سال را فراهم می‌کند. زمان فرم بلندش ۴۵ الی ۶۰ دقیقه و زمان فرم کوتاهش ۱۵ الی ۲۰ دقیقه طول می‌کشد. این آزمون برای غربال کردن، جای‌دهی، ارزیابی پیشرفت، برنامه‌ریزی آموزش یا مداخله و پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرم کوتاه و خلاصه که شامل ۱۴ ماده برگرفته از مجموعه کامل است می‌تواند به عنوان یک ابزار غربال‌سازی سریع استفاده شود. این آزمون از روایی و اعتبار لازم برخوردار است. به طوری که ضریب اعتبار نمره‌های آزمون برونینکس - اوزرتسکی در بررسی مهارت‌های حرکتی برابر ۹۰ درصد بوده است. ضریب پایایی بازآزمای این آزمون در فرم بلند ۰/۷۸ و در فرم کوتاه ۰/۸۶ گزارش شده است. شکل کوتاه مهارت‌های حرکتی افراد را به صورت کلی می‌سنجد و نمره کل نشانگر مهارت کلی شامل مهارت‌های درشت و ظریف است.

### روش اجرا

برای انجام پژوهش حاضر اولاً ۵ مدرسه ابتدایی و ۵ مدرسه دبیرستان شهر اردبیل به روش تصادفی انتخاب شدند و از بین آن‌ها ۸۰ پسر در سن کودکی و ۸۰ پسر در سن نوجوانی انتخاب شدند. روش انتخاب مدارس به صورت تصادفی بود؛ اما انتخاب آزمودنی‌ها به روش خوشه‌ای هدفمند صورت گرفت. به این صورت که هر یک گروه‌های سنی به ۳ زیرگروه مساوی بر اساس نمره وضعیت تغذیه (زیر صدک ۵ درصد به عنوان کوتاه‌قدی تغذیه‌ای یا سوءتغذیه، بین صدک ۵ تا ۸۵ درصد به عنوان تغذیه طبیعی و بالای ۸۵ درصد به عنوان تغذیه مناسب) تقسیم شدند. قبل از گرفتن آزمون اهداف پژوهش برای والدین توضیح داده شد و رضایت‌نامه کتبی دریافت گردید. سپس از کل افرادی که انتخاب شده‌اند آزمون تبحر حرکتی گرفته شد. ملاک ورود برای پژوهش نداشتن اختلالات روانی و جسمی بود که این اطلاعات از پرونده سلامت آزمودنی‌ها استخراج شد.

### روش‌های آماری

ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیرینوف نرمال بودن داده‌ها بررسی شد. برای مقایسه تبحر حرکتی دو گروه، از آزمون آنوای یک‌راهه و آزمون تعقیبی توکی در سطح معناداری

استفاده از این روش تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در دو گروه سنی باهم مقایسه شد. از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. جدول (۱) اطلاعات توصیفی شاخص‌های قد، وزن، سن، تبحر حرکتی، وضعیت تغذیه و BMI را در گروه‌های مختلف پژوهش نشان می‌دهد.

( $\alpha=0/05$ ) استفاده شد. در واقع دلیل اینکه هر گروه را به زیرگروه‌های یکسانی تقسیم شد؛ این بود که در هر یک از گروه‌ها افراد با ویژگی یکسانی از نظر نمره وضعیت تغذیه و BMI حضور داشته باشند تا بتوان نمره تبحر حرکتی آن‌ها را باهم مقایسه کرد؛ به دلیل اینکه نمرات تبحر حرکتی در گروه‌های مختلف سنی ناشی از نمره وضعیت تغذیه و BMI آن‌هاست و با

#### شکل ۱. اطلاعات توصیفی وضعیت تغذیه و شاخص توده بدن

شده از مقدار مبنای تعیین شده بالاتر باشد مدل در هر دو سطح اعتبار لازم را دارد و ادامه تفسیر نتایج آن نیاز به هیچگونه تغییری در ساختاری مدل ندارد.

با استناد به شکل (۱)، که خروجی نهایی نرم‌افزار Smart PLS می‌باشد، مدل ارائه شده اعتبار لازم را دارد. به این دلیل که مقادیر معناداری که بعضاً به آن آماره  $t$  یا مقدار  $z$  نیز گفته می‌شود، از عدد مبنای ۱/۹۶ بالاتر است. مادامی که مقدار برآورد

#### جدول ۱. شاخص‌های ارزیابی کلیت مدل

سن	قد	تبحر حرکتی	شاخص توده	وزن	قد	تبحر حرکتی	
آزمودنی‌های	آزمودنی‌های	آزمودنی‌های	بدن (BMI)	آزمودنی-های	آزمودنی‌های	آزمودنی‌های	
وضعیت	وضعیت	وضعیت	آزمودنی‌ها	BMI	BMI	BMI	
تغذیه	تغذیه	تغذیه					
۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	تعداد
۱۰/۷۵	۱۵۴/۱۵	۶۱/۲۵	۱۹/۳۲۱	۴۳/۷۵	۱۵۲/۳۰	۶۰/۸۹	میانگین
۱/۳۲۵	۹/۲۵۸	۶/۹۵۶	۴/۴۲۸	۱۴/۸۵۶	۹/۵۰۸	۶/۰۰۲	انحراف استاندارد
۷	۱۲۱/۵۰	۴۶	۱۲/۵	۳۳	۱۲۱/۵۰	۴۶	حداقل
۱۵	۱۸۲	۶۸	۳۳/۷	۸۹	۱۸۲	۶۸	حداکثر
۸۶۰	۱۲۳۳۲	۴۹۰۰	۱۵۴۶	۳۵۰۰	۱۲۱۸۵	۴۸۷۱	مجموع

BMI طبیعی و چاق ( $P<0.001$ ) و بین وضعیت اضافه وزن و چاق ( $P<0.001$ ) در تبحر حرکتی تفاوت معناداری وجود دارد، ولی در بقیه موارد تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در جدول (۲) نتایج آزمون توکی آمده است.

با استفاده از آزمون آنوای یک‌راهه، تفاوت بین تبحر حرکتی و BMI به آزمون گذاشته شد و نتایج نشان داد که بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد ( $P<0.00, F=000$ ). با استفاده از آزمون توکی مکان این تفاوت بررسی و مشخص شد که بین وضعیت BMI لاغر و طبیعی ( $P<0.001$ ) بین وضعیت

#### جدول ۲. نتایج آزمون توکی برای BMI

فاصله اطمینان ۹۵ درصد		معناداری	خطای انحراف	اختلاف میانگین	BMI(J)	BMI(I)
کران پایین	کران بالا		استاندارد	(I-J)		
-۱/۳۵	-۷/۷۵	۰/۰۰۳	۱/۳۷۵	-۴/۹۵۲*	نرمال	لاغر
۱/۲۱	-۶/۱۱	۰/۲۳۵	۱/۳۷۵	۲/۳۵۶	اضافه وزن	
۵/۰۲	-۲/۵۴	۰/۶۸۴	۱/۳۷۵	۱/۰۹۵	چاق	
۷/۷۵	۱/۳۵	۰/۰۰۳	۱/۳۷۵	۴/۹۵۲*	لاغر	نرمال
۶/۹۸	۱/۴۷	۰/۲۴۱	۱/۳۷۵	۲/۳۲۱	اضافه وزن	
۹/۵۶	۳/۰۵	۰/۰۰۰	۱/۳۷۵	۶/۱۰۰	چاق	
۶/۱۱	-۱/۲۱	۰/۲۳۵	۱/۳۷۵	-۲/۳۵۶	لاغر	اضافه وزن
-۱/۴۷	-۶/۹۸	۰/۲۴۱	۱/۳۷۵	-۲/۳۲۱	نرمال	
۷/۳۵	۰/۵۴	۰/۰۵۸	۱/۳۷۵	۳/۶۵۷	چاق	
۲/۵۴	-۵/۰۲	۰/۶۸۴	۱/۳۷۵	-۱/۰۹۵	لاغر	چاق
-۳/۰۵	-۹/۵۶	۰/۰۰۰	۱/۳۷۵	-۶/۱۰۰	نرمال	
-۰/۵۴	-۷/۳۵	۰/۰۵۸	۱/۳۷۵	-۳/۶۵۷	اضافه وزن	

بین وضعیت تغذیه متوسط و تغذیه مناسب ( $P < 0.001$ ) و بین وضعیت تغذیه مناسب و سوءتغذیه ( $P < 0.001$ ) در تبحر حرکتی تفاوت معناداری وجود دارد. در جدول (۳) نتایج آزمون توکی آمده است.

با استفاده از آزمون آنوای یک‌راهه ارتباط بین تبحر حرکتی و وضعیت تغذیه به آزمون گذاشته شد و نتایج نشان داد که بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود دارد ( $P < 0.00, F = 000$ ). با استفاده از آزمون توکی، مکان این تفاوت بررسی و مشخص شد که بین وضعیت سوءتغذیه و تغذیه متوسط ( $P < 0.001$ )

جدول ۳. نتایج آزمون توکی برای وضعیت تغذیه

تغذیه (I)	تغذیه (J)	اختلاف میانگین (I-J)	خطای انحراف استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
				کران پایین	کران بالا
سوء تغذیه	تغذیه متوسط	۱	۱	-۶	۳
تغذیه مناسب	تغذیه مناسب	۱	۱	-۵	۲
تغذیه متوسط	سوء تغذیه	-۱	۱	-۳	۶
تغذیه مناسب	تغذیه مناسب	۰/۰	۱	-۴	۴
تغذیه مناسب	سوء تغذیه	-۱	۱	-۲	۵
تغذیه متوسط	تغذیه متوسط	۰/۰	۱	۴	-۴

نیز تأیید شد. دلیل مغایر بودن نتایج این پژوهش با کارهای هندزبی را نیز شاید بتوان از طریق تفاوت در نوع آزمون و نیز تفاوت‌های سنی توجیه کرد؛ چون در کارهای هندزبی کودکان ۵ تا ۷ سال را در نظر گرفته بود، اما این تحقیق بر پسران ۷ تا ۱۵ سال تمرکز داشت. متغیر سن می‌تواند باعث تفاوت در تبحر حرکتی گروه‌های سنی مختلف باشد؛ زیرا افراد با گذر از گروه‌های سنی مختلف رشد و نمو متفاوتی خواهند داشت. در سن بلوغ که برای پسران معمولاً بین ۱۱ تا ۱۵ اتفاق می‌افتد، به سبب تغییرات بیولوژیکی که در این دوران اتفاق می‌افتد تبحر حرکتی تحت تأثیر قرار می‌گیرد؛ بنابراین، نمی‌توان گفت نتایج تحقیق در کودکان ۵ تا ۷ سال با پسران ۷ تا ۱۵ سال برابر خواهد بود؛ اما برای علت‌یابی تفاوت در تبحر حرکتی گروه‌های وزن طبیعی و لاغر به مطالعات بیشتری نیاز است؛ چراکه شواهد پژوهشی در این مورد بسیار کم است و با توجه به اختلاف معنادار تبحر حرکتی دو گروه در تحقیق حاضر نیاز به تحقیقات بیشتر در این زمینه احساس می‌شود. گروه‌های اضافه وزن و چاق اختلاف معناداری بین تبحر حرکتی داشتند که این یافته با نتایج تحقیقات استاپا و همکاران (۲۰۲۱)، دی‌هوندت و همکاران (۲۰۰۹) و حمایت‌طلب و همکاران (۱۳۹۰) همسو است، اما با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، مطالعه‌ای پیدا نشد که با نتایج پژوهش حاضر ناهمسو باشد. شاید این مسئله را بتوان به این صورت توجیه کرد که کودکان چاق، به دلیل عملکرد حرکتی ضعیف‌تر، کمتر در فعالیت بدنی مشارکت می‌کنند و از آنجاکه بر اساس الگوی استودن و همکاران (۲۰۰۸) فعالیت بدنی کمتر باعث تبحر حرکتی کمتری خواهد شد، این عامل باعث تبحر حرکتی کمتر در کودکان چاق می‌شود. می‌توان گفت وقتی کودکی از نظر عملکردی حرکتی خودش را ضعیف‌تر از بقیه می‌بیند،

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه پسران در رده‌های سنی ۷ الی ۱۵ سال) در شهر اردبیل بود. نتایج پژوهش با هدف مقایسه نمره کل تبحر حرکتی در گروه‌های مختلف BMI و وضعیت تغذیه با استفاده از آزمون برونینکس - اوزرتسکی انجام گرفت. با توجه به اینکه دو متغیر مستقل در این پژوهش وجود دارد، درباره هر متغیر به صورت جداگانه بحث خواهد شد؛ یعنی اول نتایج مربوط به BMI و بعد نتایج مربوط به وضعیت تغذیه ارائه می‌شود. در فاکتور، BMI نتایج نشان داد که اختلاف معناداری در تبحر حرکتی گروه‌های طبیعی و چاق، طبیعی و لاغر، چاق و دارای اضافه‌وزن وجود دارد، ولی در بقیه موارد، یعنی بین حالت طبیعی و دارای اضافه‌وزن، چاق و لاغر، لاغر و دارای اضافه‌وزن اختلاف معنادار نبود. همان‌طور که اشاره شد، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که ارتباط معناداری بین تبحر حرکتی گروه طبیعی و چاق وجود دارد که با پژوهش‌های قبلی، منگلونگ و کیانجی (۲۰۲۲)، پایینه و ایساکسی (۲۰۱۷)، حمایت‌طلب و همکاران (۱۳۹۰) و بادامی و همکاران (۱۳۹۴) همسو است، اما با پژوهش هندز (۲۰۰۸) ناهمسو است. تفاوت در تبحر حرکتی گروه با وزن طبیعی و چاق را می‌توان از نظر مکانیکی توجیه کرد؛ به این صورت که چاقی هندسه و جرم بخش‌های مختلف بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و توده بیشتر به ناکارآمدی بیومکانیکی، به‌ویژه تکالیفی که کودکان مجبور به تحمل وزن هستند، منجر می‌شود؛ بنابراین، کودکانی که وزن بیشتری دارند در انجام تکالیف حرکتی نسبت به کودکان با وزن کم‌تر عملکرد ضعیف‌تری خواهند داشت. این دلایل و استنادها برای عملکرد ضعیف کودکان با وزن بیشتر در این پژوهش

تبحر حرکتی با کاهش مرتبه‌ای وضعیت غذایی همراه است. گزارش‌های محدودی از کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که کودکان با وضعیت غذایی بهتر یک مرحله رشدی یا عملکرد بهتری را نسبت به کودکان با تغذیه پایین‌تر کسب کرده‌اند. رشد حرکتی مستلزم یادگیری مجموعه‌ای از حرکات پیچیده است که باهم ترکیب می‌شوند تا یک حرکت به‌صورت ماهرانه انجام گیرد. وضعیت تغذیه می‌تواند فرایندهای آموزشی را تغییر داده و نتیجتاً تبحر حرکتی کودک را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین وضعیت تغذیه می‌تواند بر رشد مغز و رشد جسمانی کودک اثر گذاشته و باعث افت حرکت در کودکان با وضعیت تغذیه پایین باشد. این مسئله را در این تحقیق می‌توان مشاهده کرد. در مورد اختلاف بین تبحر حرکتی کودکان سوءتغذیه با دیگر گروه‌ها (تغذیه مناسب و معمولی) می‌توان گفت که کودکان با سوءتغذیه در طی کودکی شاخصه‌ای کم‌تری از رشد جسمانی را دارند که یک اثر منفی بلندمدت بر رشد حرکتی می‌گذارد که شامل تغییر در نیرو و ادراک است. مطالعات متعددی اثرات بلندمدت سوءتغذیه در کودکی و نوجوانی را بررسی کرده‌اند و به این نتیجه رسیدند که سوءتغذیه در کودکی با کاهش توانایی‌های حرکتی در پیوند است به همین صورت سوءتغذیه باعث نقص دائمی اندازه مغز، تعداد نورون‌ها، سیناپس‌ها و میلین‌ها به‌علاوه باعث نقص‌های نورولوژیکی و رفتاری می‌شود (فروبل، ۲۰۱۸). عوامل متعدد دیگر خصوصاً عوامل محیطی و تجربه می‌تواند تفاوت‌های عملکرد حرکتی را در میان گروه‌های تغذیه‌ای توضیح دهد. علاوه بر این نتایج پژوهش حاضر نشان داد بین گروه‌های سوءتغذیه، تغذیه متوسط و تغذیه مناسب در تبحر حرکتی سنین نوجوانانی و بزرگ‌سالی تفاوت معناداری وجود ندارد که این نتایج با تحقیقات مولیانا و لنگکانا (۲۰۱۹)، گوش و همکاران (۲۰۱۳) و استودن و همکاران (۲۰۰۸) ناهمسو است. برای توجیه این مغایرت اولاً اینکه در زمینه وضعیت تغذیه و تبحر حرکتی مطالعات محدودی وجود دارد و مطالعات در دسترس نیز بر روی کودکان بوده است و بر اساس پیشینه پژوهشی، تحقیق حاضر در این سنین می‌باشد و نتایج تحقیق در سنین کودکی لزوماً با سنین بزرگ‌سالی و نوجوانی هم‌راستا نخواهد بود به دلیل اینکه بر اساس مدل نیوول محیط، تکلیف و فرد از عوامل تأثیرگذار بر رشد حرکتی است با استناد به این مدل افراد در سنین مختلف از قیود مختلفی نیز برخوردار خواهند بود که این شاید دلیل تفاوت در تبحر حرکتی سنین مختلف باشد. علاوه بر این عواملی مانند سن بلوغ در نوجوانی یکی دیگر از متفاوت بودن تبحر حرکتی در کودکان و نوجوانان می‌تواند باشد (استاپا و همکاران، ۲۰۲۱). نوجوانان در سنین بلوغ تغییراتی از قبیل فیزیولوژیکی و به طبع آن عاطفی را تجربه خواهند داشت که این می‌تواند یکی دیگر از

بی‌حرکی و گوشه‌گیری را به انجام فعالیت ترجیح می‌دهد (چودوری و همکاران، ۲۰۱۰) که کودکان چاق نیز چنین ویژگی دارند. مسئله‌ای که در این تحقیق بیشتر به چشم می‌خورد، این بود که اختلاف در تبحر حرکتی بین گروه‌های چاق و طبیعی بیشتر از گروه‌های لاغر و طبیعی بود که نشان‌دهنده این است که کودکان چاق در شاخص توده بدن تبحر حرکتی کمتری نسبت به بقیه گروه‌ها دارند؛ بنابر این، توجه به تبحر حرکتی این گروه از کودکان از اهمیت زیادی برخوردار است. در تبحر حرکتی گروه‌های طبیعی و دارای اضافه‌وزن اختلاف معنادار نبود که با نتایج هندز (۲۰۰۸) همسو است و با تحقیقات پریانو و همکاران (۲۰۲۱)، دی‌هوندت و همکاران (۲۰۰۹) و حمایت‌طلب و همکاران (۱۳۹۰) مغایر است دلیل تفاوت در نتایج این پژوهش با پژوهش‌های قبلی را می‌توان به نحوه گرفتن آزمون (اینکه آزمون در کجا گرفته می‌شود، توسط چه کسی گرفته می‌شود و اینکه چند نفر نتایج آزمون را ثبت می‌کنند) و اینکه از کدام آزمون‌ها استفاده می‌شود نسبت داد؛ بنابرین، ارتباط بین BMI و تبحر حرکتی با یک آزمون لزوماً با آزمون دیگر مشابه نیست. از طرف دیگر، نبود آزمودنی‌های دختر در پژوهش حاضر یکی دیگر از دلایل متفاوت بودن نتایج می‌تواند باشد. نتایج پژوهش حاضر فقدان تفاوت در تبحر حرکتی گروه‌های لاغر و چاق را نشان داد که با نتایج پژوهش هندز (۲۰۰۸) موافق و با نتایج حمایت‌طلب و همکاران (۱۳۹۰) مخالف بود. فقدان تفاوت در تبحر حرکتی گروه‌های لاغر و دارای اضافه‌وزن با پژوهش هندز (۲۰۰۸) موافق و با پژوهش بادامی و همکاران (۱۳۹۴) مخالف بود. برای توجیه نبود تفاوت در تبحر حرکتی گروه‌های لاغر و چاق و همچنین لاغر و دارای اضافه‌وزن، در پژوهش حاضر می‌توان گفت که در زمینه مقایسه تبحر حرکتی گروه لاغر با گروه‌های دیگر از جمله دارای اضافه وزن و چاق، مطالعات خیلی کمی وجود دارد اما شاید عوامل بیومکانیکی و فعالیت بدنی دلیل آن باشد که برای اثبات این فرضیه، باید پژوهش‌های بیشتری انجام گیرد.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که اختلاف معناداری بین تبحر حرکتی گروه‌های، سوءتغذیه و تغذیه مناسب، سوءتغذیه و تغذیه متوسط در کودکان وجود دارد. این نتایج با تحقیقات توماز و همکاران (۲۰۱۹)، چودوری و همکاران (۲۰۱۰) و گوش و همکاران (۲۰۱۳) همسو است و با توجه به پیشینه و مبانی تحقیقی مطالعه‌ای مغایر با نتایج حاضر یافت نشد. همچنین کودکان دارای سوءتغذیه عملکرد حرکتی ضعیف‌تری نسبت به کودکان با تغذیه معمولی و مناسب داشتند. علاوه بر این کودکان با تغذیه معمولی یا متوسط نیز عملکرد حرکتی ضعیف‌تری نسبت به کودکان با تغذیه مناسب داشتند. این نتایج نشان می‌دهد که کاهش



علاوه بر این تفاوت در نوع آزمون در تحقیق مذکور نیز می-تواند عامل دیگری از تفاوت باشد. با توجه به نتایج تحقیق حاضر به نظر می‌رسد وضعیت تغذیه بر تبحر حرکتی تأثیر دارد و این مسئله در تحقیق حاضر در سنین کودکی مشاهده شد بنابر این کودکان آسیب‌پذیرترین قشر در این زمینه محسوب می‌شوند و توجه به وضعیت تغذیه کودکان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

دلایل متفاوت بودن تبحر حرکتی با کودکان باشد. بخش دیگری از نتایج تحقیق نشان داد بین تبحر حرکتی سنین مختلف تفاوت معنادار وجود ندارد که با نتایج تحقیق دیاز و همکاران (۲۰۱۵) مغایر است دلیل مغایر بودن نتایج این دو پژوهش را شاید به نوع آزمون و شیوه گرفتن آزمون نسبت داد به دلیل اینکه در پژوهش حاضر نمره کل تبحر حرکتی ملاک بوده است اما در تحقیق دیاز و همکاران (۲۰۱۵) هریک از ماده‌های آزمون به صورت جداگانه برآورد شده است

## References

- Badami, N., Rajabi, A. H., Jafari. (2015). "The effect of body mass index on the implementation of basic skills of 6 years old children in Isfahan city". *Motor growth and learning*. 6 (3): 397-414. (In Persian).
- Chowdhury, S.D., Wrotniak, B.H., Ghosh, T. (2010). "Nutritional and socioeconomic factors in motor development of Santal children of the Purulia district, India". *Early Hum Dev*. 86 (12): 84-779.
- D'Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., Lenoir, M. (2009). "Relationship between motor skill and body mass index in 5-10 years old children". *Adapted Physical Activity Quarterly*. 26 (1): 21-37.
- Diaz, J.J., Rojas, W.S., Morera, M. (2015). "Age and gender differences in fundamental motor skills" (original version in English). *Pensar en movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*. 13 (2): 1-16.
- Froebel, F. (2018). *Revival: Autobiography of Friedrich Froebel (1915)*. Routledge
- Gelisli, Y., Yazici, E. (2015). "A study into traditional child games played in Konya region in terms of development fields of children". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 1859-1865.
- Ghosh, S., Chowdhury, S.D., Chandra, A.M., Ghosh, T. (2013). "A study on the influence of occupation on development of motor activities in children". *Int J Adolesc Youth*. 18 (1): 23-31.
- Hands, B. (2008). "Changes in motor skill and fitness measures among children with high and low motor competence: A five-year longitudinal study". *Journal of Science and Medicine in Sport*. 11 (2): 155-62.
- Hemayattalab, R., Afshari, J., Nikravan, A., Balouchi, R. (2011). "The effect of body mass index on basic motor skills in 7-8 years old boys in Hamadan city". *Development and motor-sports learning*. 4: 75-89. (In Persian).
- Keshavarz, M., Mohammadzade, H. (2022). "The Effectiveness of Local Games with Hybrid of Teaching Game for Understanding and Game Sense Approaches on the Motor Skills in Students". *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 14 (2): 102-117. (In Persian).
- Logan, S.W., Robinson, L.E., Wilson, A.E., Lucas, W.A. (2012). "Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children". *Child Care Health Dev*. 38 (3): 305-315.
- Menglong, X., Qianjie, Z. (2022). "An Empirical Study of "Tgfu" Teaching Method in Ball Sports Teaching in Vocational Colleges at Undergraduate Level under the Control of Discipline Core Literacy". *Advances in Educational Technology and Psychology*, 6(1): 74-78.
- Mulyana, Y., Lengkana, A. S. (2019). "Permainan tradisional". *Salam Insan Mulia*.
- Osuli Odlo, H., Shahbazi, R., Daei, R. (2019). "Comprehensive Atlas of physical fitness and bodybuilding". *Ardabil Academic Jihad Publications*. (In Persian).
- Payne, V.G., Isaacs, L. D. (2017). "Human motor development: A lifespan approach". *Routledge*.
- Pelemis, V., Mandic, D., Momcilovic, Z., Momcilovic, V., Srdic, V. (2022). "Body composition and nutritional status of preschool children". *Facta Universitatis*. 19 (3): 295-304.
- Priyono, A., Sahudi, U., Hendrayana, Y. (2021). "Improvement on gross motor skills of intellectual disability students through games". *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4): 20-24.
- Shahbazi, R., Mostafaei Kiwi, J., Daei, R., Sajjadi, S. N. (2018). "Role of Mass Media on Development of Sport for All (from the Perspective of Students of University of Tehran)". *Communication Management in Sport Media*, 6 (1): 34 - 42. (In Persian).
- Shahbazi, R., Seifollahi, A., Dehghan Ghahfarokhi, A. (2020). "Typology of Green Behaviors in Sport Facilities". *Scientific Journal Of Organizational Behavior Management in Sport Studies*, 7 (1): 79 - 93. (In Persian).
- Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Roberton, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C. (2008). "A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship". *Quest*, 60 (2): 290-306.
- Sutapa, P., Pratama, K. W., Rosly, M. M., Ali, S. K. S., & Karakauki, M. (2021). "Improving Motor Skills in Early Childhood through Goal-Oriented Play Activity". *Children*, 8(11), 994.

Tomaz, S.A., Pioreschi, A., Watson, E.D. (2019). "Body mass index, physical activity, sedentary behavior, sleep, and gross motor skill proficiency in preschool children from a low-to middle-income

urban". *Journal of Physical Activity and Health*. 16 (7): 525-532.

**ارجاع:** حیدری سعید، جوشقانی فریبا، احمدزاده سعید، رودسرای میژگان، بررسی اثربخشی تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه پسران ۷ الی ۱۵ سال شهر اردبیل، مجله علوم حرکتی و رفتاری، دوره ۵، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۱، صفحات ۲۱۴-۲۰۵.