Research in Sport Medicine and Technology, Volume 12 - Issue 24 / 2022

Kharazmi University

Research in Sport Medicine and Technology

Print ISSN: 2252 - 0708 Online ISSN: 2588 - 3925

Homepage: https://jsmt.khu.ac.ir

Compare Effectiveness Motor Proficiency of the Nutritional Status on Men in Different Age Groups

Behzad Mohamadi Orangi [1]| Rasoul Yaali [2] | Mohammad Taqi Aghdasi [3]

1. M.A, Kharazmi University, Tehran, Iran.
2. Ph.D, Kharazmi University, Tehran, Iran.
3. Ph.D, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

Corresponding Author: Behzad Mohamadi Orangi; behzadmoohamadi@gmail.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received: August 31, 2020
Revised: December 19, 2020
Accepted: December 24, 2020

Keywords:
Motor Proficiency,
Nutritional Status, Children,
Adolescents, Youth

How to Cite:
Mohamadi Orangi, Yaali, Aghdasi . **Compare Effectiveness Motor Proficiency of the Nutritional Status on Men in Different Age Groups.** *Research In Sport Medicine and Technology*, 2022: 12(24): 1-11

Abstract

The aim of this study was to Compare Effectiveness motor proficiency of the nutritional status on men in different age groups ((children, adolescents and young adults)), respectively. Statistical Society study was for children all student ages 10-7 years, for adolescents all student ages 15-12 years and for Youth of all students 20-18 of Tehran University except the student physical education. The sample was 90 people in each of the age groups, the four elementary schools and four high schools in Tehran and Tehran University male students were chosen by cluster sampling. This study was a descriptive survey and comparison measurement was test of instruments anthropometric and Brvnynks- Oseretsky. The results showed that among malnutrition, moderate nutrition and proper nutrition in adolescence and adulthood motor proficiency was not statistically different ages but among children ages motor proficiency were significantly different. In addition, no significant difference between motor proficiency age groups. It seems due to the impact of nutritional status on motor proficiency, and this issue was observed in this study at an early age; therefore, children are the most vulnerable in this context and considering the nutritional status of children is very important.

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

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

پژوهش در طب ورزشی و فناوری

شاپا چاپی: ۰۷۰۸-۲۲۵۲ شاپا الکترونیکی: ۳۹۲۵-۲۵۸۸

Homepage: https://jsmt.khu.ac.ir

مقایسه تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف مردان

بهزاد محمدی اورنگی *[۱] | رسول یاعلی [۲] | محمدتقی اقدسی [۳]

۱. کارشناسی ارشد رفتار حرکتی،دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۲. استادیار گروه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی،دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

۳. استاد گروه رفتار حرکتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

نویسنده مسئول: بهزاد محمدی اورنگی behzadmoohamadi@gmail.com

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: شهریور ماه ۱۳۹۹

تاریخ ویرایش: آذر ماه ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: دی ماه ۱۳۹۹

واژه‌های کلیدی:

تبحر حرکتی،

وضعیت تغذیه،

کودکان، نوجوانان،

جوانان.

ارجاع:

محمدی اورنگی، یاعلی، اقدسی. **مقایسه تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف مردان**. پژوهش در طب ورزشی وفناوری.۱۴۰۱،۱۲(۲۴):۱۱-۱

چکیده

هدف از تحقیق حاضر مقایسه تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف مردان (کودکان، نوجوانان و جوانان) بود. جامعه آماری تحقیق برای کودکان کلیه دانش‌آموزان سنین ۱۰-۷ سال، برای نوجوانان کلیه دانش‌آموزان ۱۵-۱۲ سال و برای جوانان کلیه دانشجویان ۲۰-۱۸ سال دانشگاه تهران به‌غیراز دانشجویان تربیت‌بدنی بود. نمونه تحقیق در هر یک از گروه‌های سنی ۹۰ نفر بود؛ که از ٤ مدرسه ابتدایی و ٤ مدرسه دبیرستان شهر تهران و دانشجویان پسر دانشگاه تهران 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 تحقیق نشان داد بین گروه‌های سوءتغذیه، تغذیه متوسط و تغذیه مناسب در تبحر حرکتی سنین نوجوانانی و بزرگسالی تفاوت معناداری وجود نداشت اما بین گروه‌های تبحر حرکتی سنین کودکان 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 تحقیق حاضر در سنین کودکی مشاهده شد؛ بنابراین کودکان آسیب‌پذیرترین قشر در این زمینه محسوب می‌شوند و توجه به وضعیت تغذیه کودکان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. به نظر می رسد، تمرینات هوازی با شدت های مختلف سبب بهبود سطوح SOD و TNF-α میشود، گرچه شدت تمرین در تمرینات تناوبی عامل موثری در تغییرات سطوح هر دو متغیر بوده است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

مقدمه

میزان کم‌تحرکی در سراسر جهان در حال افزایش است؛ مزایای فعالیت بدنی در این زمینه آشکار است(۱،۲). تبحر حرکتی[1] نقش مهمی در فعالیت جسمانی ایفا می‌کند(۱). مهارت‌های حرکتی بنیادی برای شرکت در ورزش و فعالیت بدنی در طول عمر الزامی است(۳). وقتی‌که یک شخص می‌فهمد که چگونه به ابتدایی‌ترین شکل حرکت کند؛ حرکت در فعالیت‌های مختلف برای آن فرد آسان می‌شود؛ اما صرفاً حرکت برای یک فرد مستلزم برآورد نیازها نخواهد بود و برای انجام فعالیت‌های روزانه و ورزش نیاز به‌دستیابی به سطح بهینه‌ای از مهارت‌های حرکتی بنیادی است که تبحر حرکتی نامیده می‌شود(۱،٤). داشتن تبحر حرکتی برای فعالیت بیشتر و سلامتی الزامی است؛ اما کم‌تحرکی باعث شده است تا تبحر حرکتی نیز کاهش یابد(۱،۲). اگر در یک نگاه به رشد و نمو در طول عمر نگاه کنیم؛ دوره نوزادی با تغییرات سریع در رشد باعث می‌شود که یک فرد به‌سرعت رشد کند این اتفاق در دوره کودکی کاهش میابد؛ اما با ورود به دوره نوجوانی رشد و نمو به اوج خود می‌رسد در اواخر این دوران رشد و نمو کاهش‌یافته و تقریباً با ورود به جوانی نمو متوقف می‌شود اما رشد در سراسر عمر ادامه دارد و در اواسط جوانی نیز روبه‌زوال می‌گذارد(۵). بااین‌وجود می‌توان گفت از کودکی تا جوانی یک فرد چون؛ ازنظر جسمی و نمو پیشرفت می‌کند بنابراین با افزایش سن از کودکی تا جوانی تبحر حرکتی نیز بهبود میابد؛ اما تبحر حرکتی در سنین مختلف متفاوت گزارش‌شده است(٦). دیاز، رجاز و موررا (۲۰۱۵) نشان دادند یورتمه رفتن در نوجوانان و جوانان بهتر از کودکان بود همچنین پرتاب کردن در کودکان و نوجوانان بهتر از جوانان بود علاوه بر این در لگدزدن جوانان نسبت به کودکان و نوجوانان عملکرد بهتری داشته‌اند(٦). بااین‌وجود سؤالی که پیش میاید این است؛ چه چیزی باعث می‌شود عملکرد حرکتی در سنین مختلف متفاوت باشد؟ دلیل اینکه یک کودک ۹ ساله از یک بزرگ‌سال ۱۹ 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(۵)؛ و چون افراد در طول زندگی از قیود مختلفی بهره می‌برند می‌توان عنوان کرد یک کودک به‌دلیل اینکه از قیود بهتری برای حرکت برخوردار بوده است؛ بنابراین عملکرد حرکتی بهتری هم داشته است؛ اما این فرضیه باید به آزمون گذاشته شود. ازآنجایی‌که مکانیسم‌های زیر بنایی رشد به‌طور کامل شناخته‌شده نیست، بنابراین منطقی به نظر می‌رسد تا عوامل مؤثر بر رشد در سنین مختلف بررسی گردد تا علت تفاوت‌ها مشخص شود(۱،۲). بر اساس مدل نیوول یکی از عواملی که باعث تفاوت در تبحر حرکتی افراد مختلف می‌شود ویژگی‌های فردی است(۵). وضعیت تغذیه[2] به‌عنوان یکی از قیود فردی از عوامل تأثیرگذار بر عملکرد حرکتی محسوب می‌شود(۷). وضیعت تغذیه در دوران کودکی و نوجوانی در تعیین شاخص‌های مرگ‌ومیر در بزرگ‌سالی اهمیت دارد(۷). چاقی و اضافه‌وزن ناشی از تغذیه نیز باعث بروز مشکلات و عوارض گوناگون می‌شود(۵). حفظ وزن بدن با تعامل میان انرژی دریافتی و مصرفی امکان‌پذیر است اگر گالری دریافتی بیشتر از مصرفی باشد ((چاقی)) و اگر کالری مصرفی بیشتر از دریافتی باشد نتیجه آن ((سوءتغذیه)) است که هردوی آن‌ها در تبحر

1. motor proficiency
2. nutritional status

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

حرکتی اثر دارند(۵). رشد مغز کودکان ارتباط نزدیکی با وضعیت تغذیه آن‌ها دارد(۸). وضعیت تغذیه در طول اوایل کودکی و نوجوانی تأثیر زیادی بر روی رشد و نمو مغز(۸) و همچنین رشد جسمانی(۹) دارد که نتیجه آن کاهش یا بهبود عملکرد حرکتی است(۱۰). رشد حرکتی ضعیف‌تر در کودکان و نوجوانان با وضعیت تغذیه پایین در کشورهای مختلفی گزارش‌شده است(۱۱)(۱۲). 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(۱۳)(۱۳). وضعیت تغذیه یک فاکتور مهم در رشد حرکتی است(۱٤). چودوری، روتینکا و قوش(۱۵) و گوش، چودوری، گاندرا و قوش(۱٦) در تحقیقات خود ارتباط مثبت وضعیت تغذیه و تبحر حرکتی را نشان داده‌اند. کریمی، سام و سجادی(۱۷) (۱۳۸۷) وضعیت جسمانی و وضعیت تغذیه را در کودکان دبستانی شهر رامسر پایین گزارش کردند. محمدی اورنگی(۱۸) 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 گزارش‌شده است(٦)؛ بنابراین سؤالی که پیش میاید 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 تحقیق مطالعه‌ای در این زمینه پیدا نشد، بنابراین تحقیق حاضر با واردکردن 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 تحقیق 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 مطرح‌شده هدف از تحقیق حاضر مقایسه تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف مردان ((کودکان، نوجوانان و جوانان)) بود.

روش تحقیق

با توجه به اینکه هدف پژوهش حاضر ((مقایسه تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف کودکان، نوجوانان و جوانان بود. لذا راهبرد پژوهش حاضر توصیفی از نوع پیمایشی، طرح تحقیق مقطعی، مقایسه‌ای و روش تحقیق پرسشنامه‌ای و پیمایش هنجاری بود. در این تحقیق با توجه به اینکه وضعیت تغذیه به‌عنوان فاکتور تأثیرگذار بررسی شد؛ بنابراین در هر یک از گروه‌های سنی وضعیت تغذیه آن‌ها اندازه‌گیری و تبحر حرکتی متناسب با وضعیت تغذیه در هریک از گروه‌ها باهم و همچنین در سه گروه مقایسه شد.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری تحقیق حاضر برای کودکان کلیه دانش‌آموزان سنین ۱۰-۷ سال مدارس شهر تهران ، برای نوجوانان کلیه دانش‌آموزان ۱۵-۱۲ سال مدارس شهر تهران و برای جوانان کلیه دانشجویان ۲۰-۱۸ سال دانشگاه تهران به‌غیراز دانشجویان تربیت‌بدنی بود. دلیل اینکه دانشجویان تربیت‌بدنی حذف

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

شدند؛ این بود که این دانشجویان فعالیت و تمرین منظم دارند به این خاطر شاید حضور این دانشجویان در نتایج تحقیق اثرگذار باشند. نمونه تحقیق با استناد به تحقیقات مشابه پیشین(۱۵،۱۸) در هر یک از گروه‌های سنی ۹۰ نفر بود که به روش خوشه‌ای هدفمند انتخاب شدند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها

وضعیت تغذیه

وضعیت تغذیه با استفاده از تن‌سنجی[3] برآورد شده است. تن‌سنجی روشی برای به‌دست 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 ۲-۲۰ سال مناسب است انجام شد. این نمودارها صدک‌ها را برای هر گروه سنی جدا کرده است. به‌طوریکه زیر صدک ۵ درصد به‌عنوان کوتاه‌قدی تغذیه‌ای یا سوءتغذیه، بین صدک ۵-۸۵ درصد به‌عنوان تغذیه طبیعی و بالای ۸۵ درصد به‌عنوان تغذیه مناسب در نظر گرفته‌شده‌اند. در تن‌سنجی برای به‌دست آوردن وضعیت تغذیه می‌توان از قد برای سن و وزن برای سن استفاده کرد؛ که در این تحقیق بر اساس، قد برای سن محاسبه‌شده است(۸،۱۹).

آزمون مهارت‌های حرکتی برونینکس – اوزرتسکی[4] BOT-2 (فرم کوتاه)

مجموعه کلی آزمون شامل ۸ خرده آزمون (٤ آزمون فرعی در گروه حرکات درشت، ۳ آزمون فرعی در گروه حرکات ظریف و ۱ آزمون فرعی هماهنگی بالاتنه) ٤٦ ماده‌ای شامل نمایه‌ای وسیع از مهارت حرکتی باکیفیتی 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 ٤-۲۱ ساله را فراهم می‌کند. زمان فرم بلندش ٤٥-٦۰ دقیقه و زمان فرم کوتاهش ۱۵-۲۰ دقیقه طول می‌کشد. این آزمون برای غربال کردن، جای‌دهی، ارزیابی پیشرفت، برنامه‌ریزی آموزش یا مداخله و تحقیق مورداستفاده قرار می‌گیرد. فرم کوتاه و خلاصه که شامل ١٤ ماده برگرفته از مجموعه کامل است می‌تواند به‌عنوان یک ابزار غربال‌سازی سریع استفاده شود. این آزمون از روایی و اعتبار لازم برخوردار است. به‌طوریکه ضریب اعتبار نمره‌های آزمون برونینکس–اوزرتسکی در بررسی مهارت‌های حرکتی برابر ۹۰ درصد بوده است. ضریب پایایی بازآزمای این آزمون در فرم بلند.۰۷۸ و در فرم کوتاه.۰۸٦ گزارش‌شده است. شکل کوتاه مهارت‌های حرکتی افراد را به‌صورت کلی می‌سنجد و نمره کل نشانگر مهارت کلی شامل مهارت‌های درشت و ظریف است(۲۰).

[3]. anthropometric
[4]. Bruininks-Oseretsky

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

روش اجرا

برای انجام تحقیق حاضر اولاً ٤ مدرسه ابتدایی و ٤ مدرسه دبیرستان شهر تهران به روش تصادفی انتخاب شدند و از بین آن‌ها ۹۰ پسر در سن کودکی و ۹۰ پسر در سن نوجوانی و برای سن جوانی نیز ۹۰ نفر از دانشجویان پسر دانشگاه تهران انتخاب شدند. روش انتخاب مدارس و دانشکده‌ها به‌صورت 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 به‌عنوان کوتاه‌قدی تغذیه‌ای یا سوءتغذیه، بین صدک ۵-۸۵ درصد به‌عنوان تغذیه طبیعی و بالای ۸۵ درصد به‌عنوان تغذیه مناسب) تقسیم شدند. قبل از گرفتن آزمون اهداف تحقیق برای والدین توضیح داده شد و رضایت‌نامه کتبی دریافت گردید. سپس از کل افرادی که انتخاب‌شده‌اند آزمون تبحر حرکتی گرفته شد. ملاک ورود برای تحقیق 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 سه گروه از آزمون آنووای یک‌راهه و آزمون تعقیبی شفه استفاده شد. درواقع دلیل اینکه هر گروه را به زیرگروه‌های یکسانی تقسیم شد؛ این بود که در هر یک از گروه‌ها افراد با ویژگی یکسانی ازنظر نمره وضعیت تغذیه حضورداشته باشند تا بتوان نمره تبحر حرکتی آن‌ها را باهم مقایسه کرد؛ به‌دلیل اینکه نمرات تبحر حرکتی در گروه‌های مختلف سنی ناشی از نمره وضعیت تغذیه آن‌هاست و با استفاده از این روش تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در سه گروه سنی باهم مقایسه شد. از نرم‌افزار SPSS-22 برای تحلیل داده‌ها استفاده شد.

نتایج

جدول یک نتایج آمار توصیفی آزمودنی‌ها ر ا نشان می‌دهد.

جدول ۱: آمار توصیفی آزمودنی‌ها

		قد	سن	تبحر
تعداد		۱۸۰	۱۸۰	۱۸۰
	ازدست رفته	۰	۰	۰
میانگین		۱۵٦/۰٦	۱۳/۵۲	٦٤/٤۹
انحراف استاندارد از میانگین		۱/۸۱	/۳۳۳	/۵۵۰
مد		۱٤٤	۱۲[a]	٦۰[a]
انحراف استاندارد		۲٤/۲٤	٤/٤٦	۷/۳۸
حداقل		۱۵/۵۰	۷	٤۹

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

حداکثر	۱۹۹/۲۰	۲۰	۸۴
مجموع	۲۸۰۹۱/۶۵	۲۴۳۴	۱۱۶۰۹

با توجه به نتایج آزمون آنوای یک‌راهه (جدول ۲) بین تبحر حرکتی گروه‌های مختلف سنی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (f=۲/۴۹).

جدول ۲:نتایج آزمون آنوای یک‌راهه

	مجموع مجذورات	درجات آزادی	مجذور میانگین	F	معناداری
بین گروهی	۲۶۷/۰۷	۲	۱۳۳/۵۳	۲/۴۹	/۰۸۶
درون‌گروهی	۹۴۸۷/۹۱	۱۷۷	۵۳/۶۰		
مجموع	۹۷۵۴/۹۹	۱۷۹			

با توجه به نتایج آزمون آنوای یک‌راهه (جدول ۳) بین تبحر حرکتی بزرگ‌سالان در سه گروه سوءتغذیه، تغذیه مناسب و تغذیه متوسط تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (f=۲/۸۲).

جدول ۳: نتایج آزمون آنوا برای بزرگ‌سالان

	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
بین گروهی	۳۲۴/۴۳	۲	۱۶۲/۲۱	۲/۸۲	/۰۶۸
درون‌گروهی	۳۲۷۷/۹۰	۵۷	۵۷/۵۰		
مجموع	۳۶۰۲/۳۳	۵۹			

با توجه به نتایج آزمون آنوای یک‌راهه (جدول ۴) بین تبحر حرکتی نوجوانان در سه گروه سوءتغذیه، تغذیه مناسب و تغذیه متوسط تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (f=۲/۱۴).

جدول ۴: نتایج آزمون آنوا برای نوجوانان

	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
بین گروهی	۱۸۲/۸۰	۲	۹۱/۴۰	۲/۱۴	/۱۲۷
درون‌گروهی	۲۴۳۳/۸۰	۵۷	۴۲/۶۹		
مجموع	۲۶۱۶/۶۰	۵۹			

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

با توجه به نتایج آزمون آنوای یک‌راهه (جدول ۵) بین تبحر حرکتی کودکان در سه گروه سوءتغذیه، تغذیه مناسب و تغذیه متوسط تفاوت معنی‌داری وجود داشت (p<0/001).

جدول ۵: نتایج آزمون آنوا برای کودکان

	مجموع مجذورات	درجات آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
بین گروهی	۹۱۶/۴۳	۲	۴۵۸/۲۱	۱۱/۱۰	/۰۰۰
درون‌گروهی	۲۳۵۲/۵۵	۵۷	۴۱/۲۷		
مجموع	۳۲۶۸/۹۸	۵۹			

نتایج آزمون تعقیبی شفه نشان داد (جدول ۶) بین تبحر حرکتی سوءتغذیه و تغذیه مناسب همچنین بین تبحر حرکتی سوءتغذیه و تغذیه متوسط کودکان تفاوت معناداری است (p<0/001) اما بین تبحر حرکتی تغذیه متوسط و تغذیه مناسب تفاوت معنادار نبود (p>0/001) .

جدول ۶: نتایج آزمون تعقیبی شفه

ردیف (I)	ردیف (J)	اختلاف میانگین (I-J)	انحراف استاندارد	معناداری	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
					کران پایین	کران بالا
سوءتغذیه	تغذیه متوسط	-۶/۰۵*	۲/۰۳	/۰۱۶	-۱۱/۱۶	-/۹۴
	تغذیه مناسب	-۹/۴۵*	۲/۰۳	/۰۰۰	-۱۴/۵۶	-۴/۳۴
تغذیه متوسط	سوءتغذیه	۶/۰۵*	۲/۰۳	/۰۱۶	/۹۴	۱۱/۱۶
	تغذیه مناسب	-۳/۴۰	۲/۰۳	/۲۵۵	-۸/۵۱	۱/۷۱
تغذیه مناسب	سوءتغذیه	۹/۴۵*	۲/۰۳	/۰۰۰	۴/۳۴	۱۴/۵۶
	تغذیه متوسط	۳/۴۰	۲/۰۳	/۲۵۵	-۱/۷۱	۸/۵۱

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از تحقیق حاضر مقایسه تأثیرپذیری تبحر حرکتی از وضعیت تغذیه در رده‌های سنی مختلف مردان ((کودکان، نوجوانان و جوانان)) بود. نتایج تحقیق نشان داد بین گروه‌های سوءتغذیه، تغذیه متوسط و تغذیه مناسب در تبحر حرکتی سنین نوجوانانی و بزرگسالی تفاوت معناداری وجود ندارد اما بین

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

گروه‌های سوءتغذیه، تغذیه متوسط و تغذیه مناسب در تبحر حرکتی سنین کودکان تفاوت معنادار بود. علاوه بر این بین تبحر حرکتی گروه‌های سنی مختلف کودکان، نوجوانان و جوانان تفاوت معناداری مشاهده نشد.

همانطورکه مطرح شد نتایج تحقیق 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 چودوری، روتینکا و گوش، (۲۰۱۰)(۱۵)، قوش، چودوری، گاندرا و قوش (۲۰۱۳)(۱۶)، محمدی اورنگی (۱۳۹۵)(۱۸) دوست محمدیان (۱۳۸٤)(۷) و کریمی، سام و سجادی (۱۳۸۷)(۱۷) 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 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(۱٦). رشد حرکتی مستلزم یادگیری مجموعه‌ای از حرکات پیچیده است که باهم ترکیب می‌شوند تا یک حرکت به‌صورت ماهرانه انجام گیرد(۱٦). وضعیت تغذیه می‌تواند فرایندهای آموزشی را تغییر داده و نتیجتاً تبحر حرکتی کودک را تحت تأثیر قرار دهد(۱۵،۱٦). همچنین وضعیت تغذیه می‌تواند بر رشد مغز و رشد جسمانی کودک اثر گذاشته و باعث افت حرکت در کودکان با وضعیت تغذیه پایین باشد (۲۱،۲۲). 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 رادارند که یک اثر منفی بلندمدت بر رشد حرکتی می‌گذارد که شامل تغییر در نیرو و ادراک است(۲۳). 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(۱۲،۲٤). عوامل متعدد دیگر خصوصاً عوامل محیطی و تجربه می‌تواند تفاوت‌های عملکرد حرکتی را در میان گروه‌های تغذیه‌ای توضیح دهد. علاوه بر این نتایج تحقیق 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 چودوری، روتینکا و گوش (۲۰۱۰)(۱٦) قوش، چودوری، گاندرا و قوش (۲۰۱۳)(۱٦)، محمدی اورنگی (۱۳۹۵)(۱۸) دوست محمدیان (۱۳۸٤)(۷) کریمی، سام و سجادی (۱۳۸۷)(۱۷) مغایر است. برای توجیه این مغایرت اولاً اینکه درزمینهٔ وضعیت تغذیه و تبحر حرکتی مطالعات محدودی وجود دارد و مطالعات در دسترس نیز بر روی کودکان بوده است(۱۵،۱٦)و بر اساس پیشینه تحقیقی، تحقیق حاضر نخستین تحقیق در این سنین می‌باشد و نتایج تحقیق در سنین کودکی لزوماً با سنین بزرگ‌سالی و نوجوانی هم‌راستا نخواهد بود به‌دلیل اینکه بر اساس مدل نیوول محیط، تکلیف و فرد از عوامل تأثیرگذار بر رشد حرکتی است(۵) با استناد به این مدل افراد در سنین مختلف از قیود مختلفی نیز

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

برخوردار خواهد 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(۱۸). نوجوانان در سنین بلوغ تغییراتی از قبیل فیزیولوژیکی و به طبع آن عاطفی را تجربه خواهند داشت(۲۵) که این می‌تواند یکی دیگر از 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، رجاز و موررا (۲۰۱۵)(۲۱) مغایر است دلیل مغایر بودن نتایج این دو تحقیق را شاید به نوع آزمون و شیوه گرفتن آزمون نسبت داد به‌دلیل اینکه در تحقیق حاضر نمره کل تبحر حرکتی ملاک بوده است اما در تحقیق دیاز، رجاز و موررا (۲۰۱۵)(٦) هریک از ماده‌های آزمون به‌صورت جداگانه برآورد شده است علاوه بر این تفاوت در نوع آزمون در تحقیق مذکور نیز می‌تواند 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 بنابراین کودکان آسیب‌پذیرترین قشر در این زمینه محسوب می‌شوند و توجه به وضعیت تغذیه کودکان از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است.

همان‌طور که مطرح شد، این تحقیق اولین مطالعه درزمینهٔ مقایسه تبحر حرکتی ناشی از وضعیت تغذیه در سنین مختلف بود این مسئله یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر است بنابراین برای رسیدن به نتایج موثق و قاطع نیاز به تحقیقات بیشتری است؛ علاوه بر این حضور آزمودنی‌های دختر در تحقیقات مشابه برای رسیدن به نتایج بهتر مفید خواهد بود.

References

1. Stodden DF, Goodway JD, Langendorfer SJ, Roberton MA, Rudisill ME, Garcia C, et al. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. Quest. 2008;60(2):290–306.
2. Okely AD, Booth ML, Patterson JW. Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. Med Sci Sports Exerc. 2001;33(11):1899–904.
3. Logan SW, Robinson LE, Wilson AE, Lucas WA. Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. Child Care Health Dev. 2012;38(3):305–15.
4. Carley M. The relationship between fundamental motor skill development and lifetime participation in physical activity. PSAHPERD, winter. 2010;31–3.

۵. ال.گالاهو، جان سی اوزمون. درک رشد حرکتی در دوران مختلف زندگی. ترجمه بهرام، قدیری و شهرزاد. تهران: نافع نو; ۲۰۱۲. ٦-۱٤٤ p.

6. Díaz JJ, Rojas WS, Morera M. Age and gender differences in fundamental motor skills (original version in English). PENSAR EN Mov Rev Ciencias del Ejerc y la Salud. 2015;13(2):1–16.

۷. اعظم دوست محمدیان. بررسی وضع تغذیه و ارتباط بین فعالیت بدنی و نگرش تغذیه‌ای با نمایه توده بدن برای سن در دختران دبیرستانی ۱٤-۱۸ سال شهر سمنان (۱۳۸۲-۸۳). مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان. ۱۳۸٤;۳(٦):۱۸۷-۹٤.

8. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, et al. CDC growth charts: United States. Adv Data. 2000; (314):1–27.
9. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, maturation, and physical activity. Human Kinetics; 2004.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]

10. Piek JP, Dawson L, Smith LM, Gasson N. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. Hum Mov Sci. 2008;27(5):668–81.
11. Groos AD. Delayed motor development in relation to nutritional status among children under two years of age in two districts of Simbu Province. P N G Med J. 1991;34(4):238–45.
12. Hoorweg J, Stanfield JP. The effects of protein energy malnutrition in early childhood on intellectual and motor abilities in later childhood and adolescence. Dev Med Child Neurol. 1976;18(3):330–50.
13. Harahap H, Jahari AB, Husaini MA, Saco-Pollitt C, Pollitt E. Effects of an energy and micronutrient supplement on iron deficiency anemia, physical activity and motor and mental development in undernourished children in Indonesia. Eur J Clin Nutr. 2000;54:S114–9.
14. Bénéfice E, Fouéré T, Malina RM. Early nutritional history and motor performance of Senegalese children, 4-6 years of age. Ann Hum Biol. 1999;26(5):443–55.
15. Chowdhury SD, Wrotniak BH, Ghosh T. Nutritional and socioeconomic factors in motor development of Santal children of the Purulia district, India. Early Hum Dev. 2010;86(12):779–84.
16. Ghosh S, Chowdhury SD, Chandra AM, Ghosh T. A study on the influence of occupation on development of motor activities in children. Int J Adolesc Youth. 2013;18(1):23–31.
۱۷. کریمی، سام و سجادی. ارزیابی وضعیت جسمانی و تغذیه‌ای کودکان دبستانی شهر رامسر، سال ۱۳۸۲. مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۳۸۷;۱(۱۰):۶۷–۷۶.
۱۸. بهزاد محمدی اورنگی. ارتباط بین تبحر حرکتی با قیود منتخب فردی در کودکان سالم ۱۰–۱۴ ساله. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه خوارزمی. ۱۳۹۵;
19. Organization WH. Measuring change in nutritional status. World Health Organisation; 1983.
20. Bruininks RH. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, (BOT-2). Minneapolis, MN Pearson Assess. 2005;
21. Leiva PB, Inzunza BN, Pérez TH, Castro G V, Jansana MJM, Toro DT, et al. [The impact of malnutrition on brain development, intelligence and school work performance]. Arch Latinoam Nutr. 2001;51(1):64–71.
22. Malina RM. Physical activity and motor development/performance in populations nutritionally at risk. Alan R Liss, New York, NY. 1984;
23. Pollitt E, Husaini MA, Harahap H, Halati S, Nugraheni A, Sherlock AO. Stunting and delayed motor development in rural West Java. Am J Hum Biol. 1994;6(5):627–35.
24. Benefice E, Fouéré T, Malina RM, Beunen G. Anthropometric and motor characteristics of Senegalese children with different nutritional histories. Child care Heal Dev. 1996;22:151–66.
۲۵. رابرت م. مالینا، کلود بوچارد؛ نمو بالیدگی و فعالیت بدنی. مترجمان عباس بهرام، حسن خلجی؛ همکاران صابری کاخکی، لطفی حسین‌آبادی، سهرابی؛ امید دانش. ۱۳۸۱;۱(۹۶۴–۵۷۱۵–۲۷.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1401.20.24.1.6]