

# Family's socio-economic status on motor development of children: structure modeling with intermediation of mother's physical activity

Esmaeelzadeh Azad S<sup>1</sup>, \*Ghasemi A<sup>2</sup>, Molanorouzi K<sup>3</sup>, Vaez Mousavi M<sup>4</sup>

## Author Address

1. PhD Student in Motor Behavior - Motor Development, Department of Physical Education and Sport Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;

2. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;

3. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;

4. Professor, Department of Sport Science, Imam Hossein University, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author Email: [a\\_gh\\_m2003@yahoo.com](mailto:a_gh_m2003@yahoo.com)

Received: 2018 December 28; Accepted: 2019 January 29

## Abstract

**Background & Objective:** Childhood is a critical period for motor development. The developmental potentials of preschool aged children are basic for many adult skills. The researchers showed that the motor development of preschool aged children is not pleasant. Several hereditary and environmental factors can affect children's motor development, but the environmental factors are important than hereditary elements, because they are flexible and changeable. The socioeconomic status of families and mothers are important between other environment factors because children have long and close dependence to their families. The variable world technology leads to poverty movements that can danger for physical health of individuals, families, and society or exist the cognitive or socioemotional problems. These variables can be limiter or provider. It means that the families or parents may have a supportive and modelling role or preventer. This research investigated children's motor development status and studied the families and parent effects on preschool aged children's motor development.

**Methods:** The methodology of this research was descriptive–correlation (structural equation modeling). The participants were 150 (4–year–old: n=50, 5–year–old: n=50, 6–year–old: n=50) children with 4–6 aged (65.56±8.55 month old) and their mothers (34.38±5.81 years old) that lived in Sarab city in Eastern Azerbaijan province (Northwest of Iran), and chosen by cluster sampling. The equipment were demographic questionnaire (age, high, width of children and the age of mothers), Godratnama socioeconomic questionnaire (with subscales of income, education, economic category, and home), short form of international physical activity (IPAQ–sf) questionnaire (three levels of inactive, sufficient mobility, and much mobility measured by the cost of expenditure energy or Meets) and short form of the second edition of motor proficiency of Bruininks–Oseretsky (BOT2–Sf) test (with subscales of bilateral coordination, balance, speed running and agility, strength, manual dexterity, upper limb coordination, fine motor integration, fine motor precision). The Cronbach's alpha coefficient of Godratnama questionnaire was 0.72, the test–retests reliability coefficient of BOT2–Sf and IPAQ–Sf were 0.809, and 0.86. The entrance criterion was no apparent disorders of vision, hearing, physical, motor, and behavior of mothers and children. The mothers' filled written consent and all three questionnaires, then the children participated in motor proficiency test. All data analyzed by SPSS ver.16 and Smart PLS3 software.

**Results:** The motor development of children was lower than average (28.85±11.156). The higher than seventy values of Bruninks test showed the most higher than average of motor development status, but it was lower than thirty value express and the most lower than average of motor development status. The socioeconomic status of families had a positive and significant effect on motor development of children ( $\beta=0.425$ ,  $p<0.0001$ ), but had not positive and significant effect on mother's physical activity ( $\beta=0.076$ ,  $p=0.348$ ). In addition, the mother's physical activity had significant effect on motor development of children ( $\beta=0.204$ ,  $p=0.011$ ). It means that direct effect of socioeconomic status on motor development of children was significant, but non–direct effect of it was not (by mediation of mothers physical activity) significant.

**Conclusion:** The status of children's motor development was not optimal. The families' socioeconomic status was as a stimulus for children's motor development, but as a preventive for mothers' physical activity, and the mother's physical activities had a facilitator role on motor development of children. Then it seems that the financial or time support of families or modelling of mothers can facilitate the motor development of children.

**Keywords:** Children, Families, Mothers, Motor development, Physical activity, socioeconomic status.

## تأثیر پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده بر رشد حرکتی کودک: مدل ساختاری با میانجی‌گری فعالیت بدنی مادر

سونیا اسماعیل زاده آزاد<sup>۱</sup>، \*عبداله قاسمی<sup>۲</sup>، کیوان ملانوروزی<sup>۳</sup>، سیدمحمدکاظم واعظ موسوی<sup>۴</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، رشد حرکتی، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۲. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۳. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۴. استاد، گروه علوم ورزشی، دانشگاه امام حسین (ع)، تهران، ایران.

\*اربابانامه نویسنده مسئول: a.gh\_m2003@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۷ دی ۱۳۹۷؛ تاریخ پذیرش: ۹ بهمن ۱۳۹۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** رشد حرکتی زیربنای مهارت‌های اساسی بزرگسالی است. هدف از این تحقیق تعیین وضعیت رشد حرکتی کودکان و بررسی تأثیرات خانواده و والدین بر رشد حرکتی کودکان سنین پیش از دبستان بود.

**روش بررسی:** روش پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی (مدل‌یابی معادلات ساختاری) بود. شرکت‌کنندگان این تحقیق ۱۵۰ کودک ۴ تا ۶ ساله (از هر رده سنی ۵۰ نفر) به همراه مادران آن‌ها بودند که در استان آذربایجان شرقی، شهرستان سراب سکونت داشتند و به صورت خوشه‌ای از مراکز مهدکودک-پیش‌دبستانی‌ها انتخاب شدند. پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه وضعیت اجتماعی-اقتصادی قدرت نما (۱۳۹۲)، فرم کوتاه پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت بدنی و فرم کوتاه نسخه دوم آزمون تبحر حرکتی بروینکس-ازرتسکی از ابزارهای اندازه‌گیری این تحقیق بودند. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۱۶ و Smart PLS3 استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج حاصل نشان داد که وضعیت رشد حرکتی کودکان خیلی کمتر از حد متوسط است ( $11/156 \pm 28/85$ )؛ وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده‌ها بر رشد حرکتی کودکان دارای تأثیر معناداری بود ( $p < 0/001$  و  $\beta = 0/425$ )؛ اما بر فعالیت بدنی مادران تأثیر معناداری نداشت ( $p = 0/348$  و  $\beta = 0/076$ )؛ همچنین فعالیت بدنی مادران بر رشد حرکتی کودکان تأثیر معناداری داشت ( $p = 0/011$  و  $\beta = 0/204$ ).

**نتیجه‌گیری:** وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده تسهیل‌کننده رشد حرکتی کودکان است؛ اما محدودکننده فعالیت بدنی مادران می‌باشد؛ همچنین فعالیت بدنی مادران نقش محرک رشد حرکتی کودکان را دارد. بر این اساس به نظر می‌رسد حمایت‌های خانواده یا الگوسازی مادران باعث بهبود رشد حرکتی کودکان سنین پیش از دبستان می‌شود. **کلیدواژه‌ها:** پایگاه اجتماعی-اقتصادی، خانواده، رشد حرکتی، فعالیت بدنی، کودکان، مادران.

بدنی اعضای خانواده بهبود یابد و می‌تواند به‌عنوان الگویی عینی یا حتی انگیزشی، محرکی برای فعالیت بدنی کودکان سنین پیش از دبستان باشند (۹).

استراتژی‌های راهبردی برای ارتقای رشد و سلامت کودکان سنین پیش از دبستان در کشورهای در حال توسعه بر ارتقای پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده و مادر متمرکز هستند (۶). با توجه به اهمیت خانواده، والدین، رشد و سلامت کودکان، هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر مادر و خانواده بر رشد حرکتی کودکان سنین پیش از دبستان در قالب مدل‌های ساختاری بود که به‌خوبی روابط واقعی و جعلی بین متغیرها را نشان می‌دهد.

## ۲ روش بررسی

این تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی-همبستگی (مدل‌یابی معادلات ساختاری) بود. از بین تمامی کودکان ۴ تا ۶ ساله و مادران آن‌ها که ساکن شهر سراب، واقع در شهرهای استان آذربایجان شرقی بودند، با روش خوشه‌ای از مراکز مهدکودک-پیش‌دستانی‌ها، ۱۵۰ کودک ۴ تا ۶ ساله (۵۰ کودک ۴ ساله و ۵۰ کودک ۵ ساله و ۵۰ کودک ۶ ساله) به‌عنوان شرکت‌کنندگان این تحقیق انتخاب شدند.

معیارهای ورود به تحقیق، کودکان سنین ۴ تا ۶ سال و مادران آن‌ها در نظر گرفته شد که همه مادران و کودکان فاقد هرگونه اختلالات مشهود بینایی، شنوایی، جسمانی، حرکتی و رفتاری بودند.

در این پژوهش پرسش‌نامهٔ دموگرافیک استفاده شد که حاوی سؤالاتی دربارهٔ سن و قد و وزن کودک و نیز سن مادر است.

در این تحقیق از پرسش‌نامهٔ وضعیت اجتماعی-اقتصادی قدرت نما (۱۳۹۲) برای ارزیابی پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده استفاده شد. این پرسش‌نامه چهار مؤلفه (میزان درآمد، طبقه اقتصادی، وضعیت مسکن، تحصیلات) و پنج سؤال اصلی دارد. پرسش‌نامه دارای مقیاس اندازه‌گیری پنج‌گزینه‌ای لیکرت است. در روش نمره‌گذاری هر چهار متغیر برای محاسبه شاخص SES به‌صورت هم‌وزن و یکسان (خیلی کم = امتیاز یک و خیلی زیاد = امتیاز پنج) درجه‌بندی شده که به‌صورت معادله‌ای جمعی باهم ترکیب می‌شوند. قدرت نما با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ پایایی پرسش‌نامه را ۰/۷۲ به‌دست آورد (۱۰).

همچنین فرم کوتاه نسخهٔ دوم آزمون تبحر حرکتی برونیکس-ازرتسکی (BOT2-SF) برای ارزیابی رشد حرکتی کودک به‌کار رفت. این آزمون هنجار مرجع در سال ۱۹۷۸ توسط برونیکس طراحی شد و در سال ۲۰۰۵ نسخهٔ دوم آن که شامل دو فرم کوتاه و بلند است، توسط برونیکس و برونیکس ویرایش گردید. آزمون، مؤلفه‌های کنترل حرکتی ظریف، هماهنگی دست، هماهنگی بدن، قدرت و چابکی را در ردهٔ سنی ۴ تا ۲۱ سال می‌سنجد. مجموعهٔ کوتاه نسخهٔ دوم آزمون هشت آیتم دارد که شامل ۱۲ بخش جداگانه است: ۱. دقت حرکتی ظریف؛ پرکردن ستاره، کشیدن خط از کج‌راه؛ ۲. یکپارچگی حرکتی ظریف؛ کپی‌کردن دایره‌های هم‌پوشانی و لوزی؛ ۳. چالاک‌کی دستی؛ نخ‌کردن مهره‌ها؛ ۴. هماهنگی دو طرفه؛ تماس انگشت اشاره با بینی و چرخش متناوب انگشتان اشاره و شست؛ ۵. تعادل؛ راه‌رفتن به جلو روی یک خط از پاشنه به پنجه؛ ۶. سرعت و چابکی؛ پریدن روی یک‌پا؛ ۷. هماهنگی بالاتنه؛ گرفتن توپ تیس با یک‌دست و دریل متناوب توپ

کودکی دورهٔ بحرانی برای رشد حرکتی محسوب می‌شود و پتانسیل‌های رشدی شش سال اول زندگی زیربنای بسیاری از مهارت‌های اساسی بزرگسالی است (۱). امروزه رشد حرکتی کودکان سنین پیش از دبستان وضعیت خوشایندی ندارد (۲). عوامل ارثی و محیطی متعددی می‌توانند رشد حرکتی کودکان را تحت‌تأثیر قرار دهند؛ درحالی‌که عوامل داخلی کنترل‌نشده‌ی بوده، عوامل خارجی قابل‌تغییر و انعطاف‌پذیر هستند. شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی خانواده، یکی از عوامل مهم محیطی است که رشد و تکامل کودکان سنین پیش از دبستان را متأثر می‌سازد (۳). نکتهٔ حائز اهمیت اینجا است که معیارها یا شاخص‌های اجتماعی-اقتصادی خانواده در کشورهای مختلف بسیار تفاوت دارد؛ لذا شاخص یک‌ناحیه و کشور یا یک‌فرهنگ، ضرورتاً در جای دیگر مناسب نخواهد بود. به‌دلیل اختصاصی بودن عوامل اقتصادی-اجتماعی در هر کشوری، تعمیم آن به کشورهای دیگر امکان‌پذیر نیست. معمولاً در کشورهای پیشرفته این معیارها شامل درآمد سالانهٔ خانواده، درآمد سرانه، شغل و تحصیلات سرپرست خانوار و محل اقامت است (۴). از آنجاکه انگیزش و محرومیت از تجربه، هر دو تأثیر بالقوه‌ای بر سرعت رشد دارند (۵)، طبیعی است که باید دانش خود را برای کاهش تأثیر این عامل منفی یا افزایش عامل مثبت (افزایش محرک‌ها) به‌کار بگیریم؛ چراکه خانواده‌های دارای فقر اقتصادی در بروز محرک‌های ادراکی کافی ناتوان بوده و باعث دسترس‌نداشتن کودکان به پتانسیل‌های رشدی می‌شوند (۶)؛ لذا بررسی رابطهٔ وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده با رشد حرکتی کودک در این دنیای متغیر تکنولوژی و توأم با فقر حرکتی که ابتکار عمل سریع را از انسان گرفته، مهم به‌نظر می‌رسد؛ همچنین چون انسان موجودی سه‌بعدی با ابعاد متعامل است، امکان دارد فقر حرکتی مشکلات عدیدهٔ جسمانی و روانی-اجتماعی و شناختی را به‌دنبال داشته باشد و برون‌رفت از این موضوع می‌تواند به توان‌مندی فرد و خانواده و نهایتاً جامعه بیانجامد.

والدین در موقعیت‌های خاص بر کودکان خود تأثیرگذارند. آن‌ها در راستای رفتارهای سالم و ایجاد رفتار و تدارک حمایت‌های احساسی، در فرایند تغییر گام برمی‌دارند. والدین می‌توانند نقش حمایتگری و مدل‌سازی و ایجاد محدودیت را در فعالیت بدنی کودکان ایفا کنند. مستندات تحقیق مروری حاکی از این است که فعالیت بدنی کودکان تسهیل‌کنندهٔ رشد مهارت‌های حرکتی کودکان می‌باشد (۷). والدین با حمایت ابزاری و محیطی و زمانی، موقعیت فعالیت کودکان را فراهم می‌سازند. فراهم‌سازی محیطی امن و تجهیزاتی مناسب برای فعالیت و بازی‌های داخل و خارج از منزل و انجام فعالیت بدنی توسط والدین که می‌تواند نقش الگوسازی و ترغیب برای کودکان داشته باشد و نیز سیاست‌های راهبردی خانواده در کاهش ساعات بی‌تحركی که معمولاً کودکان به بازی‌های رایانه‌ای و تماشای تلویزیون اختصاص می‌دهند، می‌تواند به سلامت و شادابی و تحرک کودکان بیانجامد (۸). در این راستا نقش مادر به‌علت تعامل نزدیکی که با فرزندان دارد با اهمیت به‌نظر می‌رسد. براساس نتیجهٔ تحقیقی مروری، فعالیت‌های بدنی مادران موجب می‌شود که سطح بینش آن‌ها دربارهٔ ارزش‌های فعالیت

با هر دو دست؛ ۸. قدرت: فشار زانو یا فشار کل بدن. همچنین مجموعه کوتاه نسخه دوم آزمون، تبحر حرکتی درشت و ظریف را ارزیابی می‌کند و کل آزمون پانزده دقیقه طول می‌کشد. نمره کل نسخه کوتاه این آزمون از مقایسه مجموع نمرات استاندارد عددی خرده‌آزمون‌ها با نورمی محاسبه می‌شود که در طی سال‌های ۲۰۰۵-۲۰۰۴ از ۱۵۲۰ کودک انگلیسی تهیه شده است. ضریب اعتبار محتوای بین فرم کوتاه و بلند این آزمون ۰/۸ و حداکثر امتیاز آزمون ۷۲ است. امتیاز بیشتر از ۷۰ وضعیت رشد حرکتی را خیلی زیادتر از متوسط نشان می‌دهد. امتیاز بین ۶۰ تا ۶۹ در گروه بیشتر از متوسط، امتیاز ۴۱ تا ۵۹ متوسط، امتیاز ۳۱ تا ۴۰ کمتر از متوسط و امتیاز کمتر از ۳۰ رشد حرکتی را خیلی کمتر از متوسط ارزیابی می‌کند (۱۱). غربایی پایایی آزمون-آزمون مجدد آن را ۰/۸۰۹ و روایی آن را ۰/۸۸۵ به دست آورد (۱۲).

در این تحقیق، نسخه کوتاه پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ-SF) به کار رفت که در سال ۱۹۹۸ توسط گروهی تخصصی در ژنو ساخته شده و روایی پایایی آن در دوازده کشور به تأیید رسیده است. این پرسش‌نامه خودگزارشی فعالیت بدنی افراد ۱۸ تا ۶۵ ساله را نشان می‌دهد. نسخه کوتاه پرسش‌نامه هفت سؤال دارد. سؤالات حاوی اطلاعاتی درباره زمان صرف شده برای قدم‌زدن و پیاده‌روی و فعالیت بدنی شدید و متوسط و نیز نشستن در طول روزهای هفته و انتهای هفته است که مجموع زمان‌های تمامی آیتم‌ها، مدت زمان صرف شده برای فعالیت بدنی را در هر هفته نشان می‌دهد. در این پرسش‌نامه همه فعالیت‌های بدنی را می‌توان به صورت مضرب‌هایی از میزان مصرف انرژی در حالت استراحت دسته‌بندی کرد: پیاده‌روی ۳/۳ متر و فعالیت متوسط ۴ متر و فعالیت شدید ۸ متر در نظر گرفته می‌شود. مت واحدی برای تخمین انرژی مصرفی فعالیت بدنی است که یک مت معادل میزان مصرف انرژی در حالت استراحت در یک فرد است. در این پرسش‌نامه فعالیت بدنی افراد در سه سطح کم‌تحرك یا غیرفعال (کمتر از ۶۰۰ متر-دقیقه/هفته) و تحرك زیاد (بیشتر از ۳۰۰۰ متر-دقیقه/هفته) طبقه‌بندی می‌شود. پایایی ICC برای کل فعالیت جسمانی ۰/۶۱ و روایی هم‌زمان ۰/۹۲ است (۱۳). بشیری و همکاران پایایی آزمون-بازآزمون پرسش‌نامه را در ایران ۰/۸۶ به دست آوردند (۱۴).

بعد از هماهنگی با ادارات آموزش و پرورش و بهزیستی، با حضور در مهد کودک-پیش‌دبستانی‌های شهرستان سراب و با رعایت اصول اخلاقی مبنی بر ارائه اطلاعات لازم به افراد، درباره نحوه برگزاری آزمون‌های حرکتی و همچنین کسب رضایت آن‌ها پیش از آغاز مطالعه، مبادرت به جمع‌آوری اطلاعات شد. طی جلساتی در مهدکودک‌ها، توضیح مختصری درباره تحقیق و نحوه انجام آزمون‌ها ارائه گردید و رضایت‌نامه کتبی فعالیت در تحقیق با رعایت حقوق اخلاقی شرکت‌کنندگان از جمله محرمانه‌بودن پرسش‌نامه‌ها جمع‌آوری شد. سپس پرسش‌نامه‌های اجتماعی-اقتصادی و فعالیت بدنی مادر در اختیار مادران گذاشته و هماهنگی‌های لازم جهت گرفتن فرم کوتاه نسخه دوم آزمون تبحر حرکتی برونیکس-ازرتسکی در سالن ورزشی دانشکده سما انجام شد.

در نهایت از آمار توصیفی (میانگین و نرمالینه بودن و...) برای توصیف نتایج در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. شایان ذکر است که متوسط رشد حرکتی آزمون BOT2-SF ۴۱ تا ۵۹ است (۱۱). همچنین برای طراحی ساختاری مدل مفهومی نرم‌افزار PLS3Smart به کار رفت. این نرم‌افزار که برای داده‌های کمتر از ۲۰۰ کاربرد دارد، جهت بررسی روایی و پایایی مدل، برازش ساختاری، برازش کلی مدل و تحلیل یافته‌ها استفاده شد (۱۵).

### ۳ یافته‌ها

در بررسی جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان این تحقیق، میانگین و انحراف معیار سن ۶۵/۵۶±۸/۵۵ ماه و قد ۱۱۵/۴۱±۶/۴۰ سانتی‌متر و وزن کودکان ۲۲/۲۰±۵/۳۲ کیلوگرم و نیز سن مادران ۳۴/۳۸±۵/۸۱ سال بود. جدول ۱ ویژگی‌های توصیفی متغیرها را نشان می‌دهد. بعد از تأیید نرمال بودن توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، در بررسی مدل ساختاری ابتدا برازش مدل اندازه‌گیری یا بیرونی (روابط یک‌سازه با شاخص‌هایش) و سپس برازش مدل ساختاری یا درونی (رابطه یک‌سازه با سازه دیگر) و نهایتاً برازش کل مدل محاسبه شد. سرانجام یافته‌ها مورد تحلیل قرار گرفتند. در ارزیابی مرحله اول مدل، نتایج جداول ۲ و ۳ برازش مدل اندازه‌گیری را با شاخص‌های پایایی و روایی همگرا و روایی و اگر نشان می‌دهند.

جدول ۱. تعیین ویژگی‌های توصیفی متغیرها

متغیرها	رشد حرکتی کودک	پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده	فعالیت بدنی مادر
میانگین	۲۸/۸۵	۱۴/۳۳	۱۶۰۳/۳۶
انحراف معیار	۱۱/۱۵۶	۳/۶۳۷	۱۰۶۱/۳۸۸
چولگی	-۰/۳۴۴	-۰/۳۳۱	۰/۸۵۹
کشیدگی	-۰/۶۶۴	-۰/۳۳۲	۰/۵۲۵

جدول ۲. نتایج معیارهای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

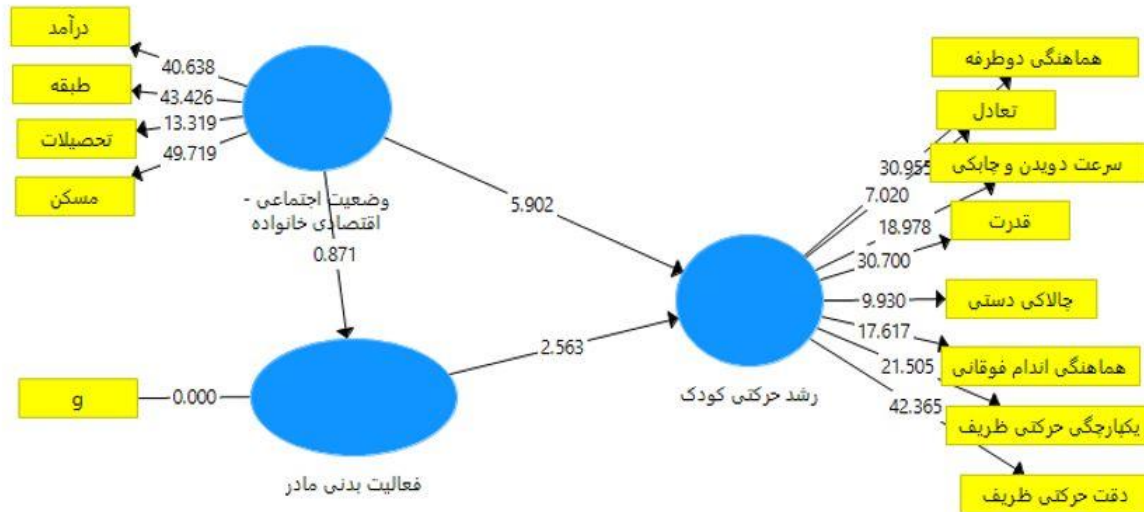
متغیرهای مکنون	ضریب آلفای کرونباخ (Alpha > ۰/۷)	ضریب پایایی ترکیبی (CR > ۰/۷)	میانگین واریانس استخراجی (AVE > ۰/۵)
رشد حرکتی کودک	۰/۸۸۱	۰/۹۰۸	۰/۵۵۹
فعالیت بدنی مادر	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده	۰/۸۸۳	۰/۹۲۰	۰/۷۴۴

همه نتایج در جدول ۲ از مقادیر بحرانی مربوط بزرگ‌تر بودند؛ لذا (روایی همگرا) پذیرفتنی داشت. مدل اندازه‌گیری پایایی (آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی) و روایی

جدول ۳. نتایج روایی و اگر با به‌روش فورنل و لارکر

متغیرهای مکنون	رشد حرکتی کودک	فعالیت بدنی مادر	وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده
رشد حرکتی کودک	۰/۷۴۸	-	-
فعالیت بدنی مادر	۰/۲۳۶	۱/۰۰۰	-
پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده	۰/۴۴۰	۰/۰۷۶	۰/۸۶۳

جدول ۳ میزان رابطه یک‌سازه با شاخص‌هایش را در مقایسه رابطه آن سازه با سازه‌های دیگر نشان می‌دهد. چون مقادیر قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر است، مدل اندازه‌گیری از روایی و اگرایی پذیرفتنی برخوردار می‌باشد. نهایتاً جداول ۲ و ۳ برازش مدل اندازه‌گیری را تأیید کردند. در مرحله دوم، مدل ساختاری با برآورد ضرایب معناداری Z، اندازه‌گیری تاثیر ( $f^2$ )، شاخص ( $Q^2$ ) و R Square ( $R^2$ ) مسیرها تحت ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در شکل ۱ و جدول ۴ آورده شده است.



شکل ۱. مقادیر معناداری Z

در شکل ۱، تمامی ضرایب معناداری Z حاصل، از ۱/۹۶ بیشتر هستند که این امر معنادار بودن تمامی شاخص‌ها و روابط میان متغیرها را نشان می‌دهد ( $p < ۰/۰۵$ )؛ به جز مسیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر فعالیت بدنی مادر که غیرمعنادار است. همچنین اندازه اثر  $f^2$  برای تعیین قدرت ارتباط بین متغیرها تعیین شد. مقادیر حاصل نشان داد که اندازه اثر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر رشد حرکتی کودک ( $f^2 = ۰/۲۳۴$ ) و اندازه اثر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر فعالیت بدنی مادر ( $f^2 = ۰/۰۰۶$ ) و اندازه اثر فعالیت بدنی مادر بر رشد حرکتی کودک ( $f^2 = ۰/۰۵۴$ ) است. بیشترین اندازه اثر مربوط به وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر رشد حرکتی کودک و کمترین اندازه اثر مربوط به اثر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر فعالیت بدنی مادر است.

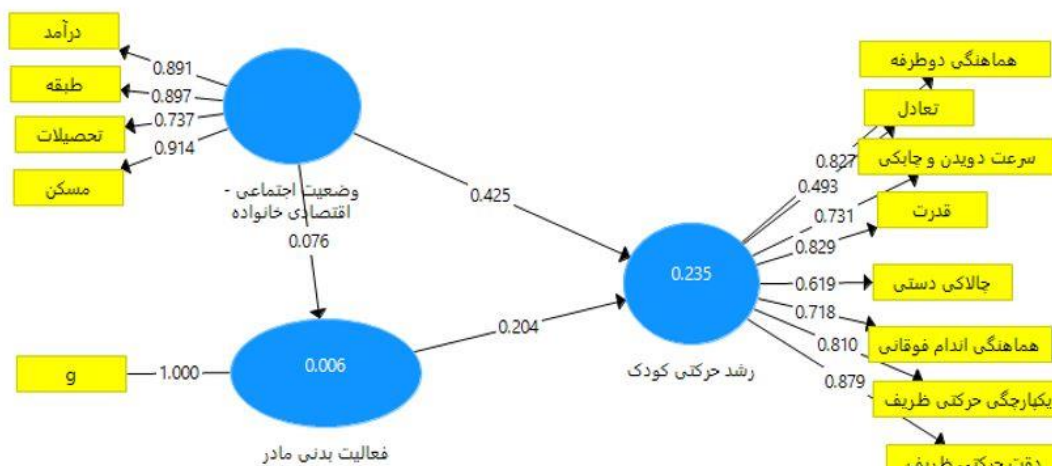
در شکل ۱، تمامی ضرایب معناداری Z حاصل، از ۱/۹۶ بیشتر هستند که این امر معنادار بودن تمامی شاخص‌ها و روابط میان متغیرها را نشان می‌دهد ( $p < ۰/۰۵$ )؛ به جز مسیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر فعالیت بدنی مادر که غیرمعنادار است. همچنین اندازه اثر  $f^2$  برای تعیین قدرت ارتباط بین متغیرها تعیین شد. مقادیر حاصل نشان داد که اندازه اثر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر رشد حرکتی کودک ( $f^2 = ۰/۲۳۴$ ) و اندازه اثر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر فعالیت بدنی مادر ( $f^2 = ۰/۰۰۶$ ) و اندازه اثر فعالیت بدنی مادر بر رشد حرکتی کودک ( $f^2 = ۰/۰۵۴$ ) است. بیشترین اندازه اثر مربوط به وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر رشد حرکتی کودک و کمترین اندازه اثر مربوط به اثر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر فعالیت بدنی مادر است.

جدول ۴. شاخص‌های ارزیابی برازش ساختاری

متغیرها	Q <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>
رشد حرکتی کودک	۰/۱۱۸	۰/۲۳۵
فعالیت بدنی مادر	-۰/۰۰۶	۰/۰۰۶

کلیت مدل ارزیابی شد که شاخص نیکویی برازش برای کلیت (GOD) مدل برابر با ۰/۸۸۷ به دست آمد. چون این شاخص از ۰/۳۵ بیشتر است، کلیت مدل از برازش قوی برخوردار بود. بعد از تأیید تمامی برازش‌ها، یافته‌های تحقیق براساس ضرایب استاندارد ( $\beta$ ) تحلیل شد.

نتایج حاصل از جدول ۴ نشان می‌دهد که براساس شاخص‌های Q<sup>2</sup> و R<sup>2</sup>، قدرت مدل ساختاری برای پیش‌بینی رشد حرکتی کودک بیشتر است. در این راستا نتایج حاصل از شکل ۱ و جدول ۴ برازش ساختاری مدل را تأیید کردند. بعد از تأیید برازش مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری، در مرحله سوم



شکل ۲. ضرایب استاندارد شده  $\beta$

این مراکز و نبود فضا و امکانات لازم برای تحرک و فعالیت بدنی و هنری کودکان از دلایل حصول این نتیجه باشد. همچنین رشد حرکتی کودکان این پژوهش، در فصل زمستان اندازه‌گیری شده است؛ از این رو احتمال تأثیر منفی سردی آب و هوا نیز دور از انتظار نیست.

نتایج حاکی از تأثیر وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده بر رشد حرکتی کودکان است. این نتیجه با یافته‌های مورلی و همکاران (۱۱) هم‌راستا است. به عبارتی دیگر در خانواده‌های دارای وضعیت اجتماعی-اقتصادی قوی، سطح رشد حرکتی کودکان نیز زیاد است یا به‌عکس. از نظر پیکو و کرسنیز (۱۶)، سطح تحصیلات والدین به‌علت تأثیرگذاری در فعالیت‌های اوقات فراغت و بهبود سطح بهداشت، به ارتقای وضعیت رشدی کودکان می‌انجامد. همچنین سطوح زیاد درآمد در والدین می‌تواند به‌طور مستقیم با فراهم‌سازی شرایط فعالیت کودکان در ورزش‌های سازمان‌یافته و فعالیت‌های تفریحی و تهیه تجهیزات ورزشی و نیز محل زندگی مناسب، رشد حرکتی کودکان را متأثر سازد (۱۷). همچنین از جمله موانع موجود در خانواده‌های دارای وضعیت اجتماعی-اقتصادی نامطلوب که به ضعف حرکتی منجر می‌شود می‌توان به موانع فرهنگی، دینی، موانع مالی مثل مدت‌زمان زیاد بی‌تحرکی (مدت‌زمان بیشتری را به تماشای تلویزیون اختصاص می‌دهند) و هزینه‌های هنگفت ثبت‌نام در کلاس‌های ورزشی

براساس ضرایب  $\beta$  حاصل از شکل ۲، فعالیت بدنی مادر ( $p=0/011$ ) و وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده ( $p<0/001$ ) ۲۰/۴ درصد از تغییرات رشد حرکتی کودک را تبیین می‌کنند. همچنین وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده ( $p=0/348$ ) ۷/۶ درصد فعالیت بدنی مادر را تبیین می‌نماید.

#### ۴ بحث

اهداف این پژوهش بررسی وضعیت رشد حرکتی کودکان ۴ تا ۶ ساله و تأثیر پایگاه اجتماعی-اقتصادی خانواده و فعالیت بدنی مادر به‌عنوان عوامل محیطی دخیل در رشد حرکتی کودک سنین پیش از دبستان بود. نتایج نشان می‌دهد که رشد حرکتی کودکان در این تحقیق خیلی کمتر از حد متوسط است. نتایج این تحقیق با یافته‌های مورلی و همکاران (۱۱) که وضعیت رشد حرکتی کودکان ۴ تا ۷ ساله انگلیسی را با آزمون فرم نسخه دوم برونینکس-ازرتسکی زیر حد متوسط نشان دادند و با جهادیان و همکاران (۲) که تأخیر رشد حرکتی کودکان ۳ تا ۶ ساله را با آزمون دنور ۲ تأیید کرده، همخوانی دارد. در کشور ما کودکان ۴ تا ۶ ساله تحت تأثیر فراهم‌سازها یا محدودیت‌های موجود در خانه و مهدکودک‌ها و مراکز پیش‌دبستانی قرار دارند؛ لذا ممکن است نبود دانش درباره رشد حرکتی کودکان در مراقبان و ازدحام زیاد کودکان در

خانواده بر فعالیت بدنی مادر را نشان می‌دهد. نتایج یافته پژوهش حاضر با یافته‌های تحقیق مروری (۲۴) همراستا می‌باشد. امروزه چون بی‌تحرکی یا کم‌تحرکی یکی از رفتارهای مخاطره‌آمیز سلامتی است، جهت‌گیری عمومی برای بررسی رابطه بین فعالیت بدنی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی وجود دارد (۲۴). جوزف و دیگران (۲۵) موانع فعالیت بدنی زنان را در سه بخش درون‌فردی (فقدان زمان، فقدان آگاهی، فقدان انگیزش، فقدان نگرانی از ظاهر جسمانی، فقدان نگرانی از سلامتی، مشکلات مالی و وسایل ورزشی، وجود خستگی) و بین‌فردی (خانواده، فقدان حمایت مالی و اجتماعی، نبود دوستی برای همراهی در فعالیت بدنی) و محیطی (نگرانی‌های امنیتی، فقدان امکانات، نگرانی‌های آب و هوا، نبود الگوهای عینی از زنان ورزشکار و دارای فعالیت جسمانی) طبقه‌بندی کرده‌اند. توان مالی برای خرید لوازم ورزشی یا هزینه‌های ثبت‌نام کلاس‌های ورزشی از عوامل تأثیرگذار بر فعالیت بدنی اعضای خانواده‌ها است (۲۶)؛ لذا در کشور ما به‌علت نبود همخوانی سطح اجتماعی (تحصیلات) با وضعیت اقتصادی (درآمد)، به‌نظر می‌رسد که نداشتن توان مالی برای تهیه لوازم ورزشی یا هزینه شرکت در کلاس‌های ورزشی مستوجب کاهش میزان فعالیت بدنی زنان باشد.

#### ۵ نتیجه‌گیری

وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده به‌طور مستقیم بر رشد حرکتی کودک تأثیر مستقیمی دارد؛ اما با میانجی‌گری فعالیت بدنی مادر تأثیر معناداری ندارد. وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده تسهیل‌کننده رشد حرکتی کودکان و محدودکننده فعالیت بدنی مادران است. همچنین فعالیت بدنی مادر محرک رشد حرکتی کودکان می‌باشد. در این راستا به‌نظر می‌رسد حمایت‌های مالی و زمانی والدین و الگوسازی مادر می‌تواند در پیشبرد اهداف حرکتی کودکان مؤثر باشد.

#### ۶ تشکر و قدردانی

از مدیران مراکز مهدکودک-پیش‌دبستانی شهرستان سراب که در پیشبرد انجام این پژوهش یاری رساندند، تقدیر و تشکر می‌نمایم.

اشاره کرد (۱۸). این یافته با نتایج کاکبک و دیگران (۱۹) مغایرت دارد. آن‌ها در تحقیق خود برای ارزیابی رشد حرکتی کودکان ۳ تا ۵ ساله از آزمون عصبی-حرکتی زوربخ استفاده کردند. آزمون مذکور برای ارزیابی سرعت تکالیف حرکتی متعدد و کیفیت حرکتی به‌کار می‌رود. به‌نظر می‌رسد علت نتایج ناهمسو به نوع آزمون مربوط باشد؛ چراکه حرکات تکراری انگشتان و دستان در آزمون زوربخ تحت‌تأثیر عوامل نورولوژیکی مثل هدایت و انتقال سریع سیناپس‌ها می‌باشند نه محیط. یافته دیگری از تحقیق حاکی از تأثیرگذاری فعالیت بدنی مادران بر رشد حرکتی کودکان است. والدین مهمترین آموزگاران و مشاوران کودکان کم‌سن و سال هستند. در تحقیقات جست‌وجوشده، پژوهشی یافت نشد که مستقیماً به این موضوع بپردازد؛ ولی از آنجاکه فعالیت بدنی کودک محرکی برای رشد حرکتی او محسوب می‌شود (۷)، با توجه به نتایج تحقیقات استنباط می‌گردد مادری که از لحاظ فعالیت‌های بدنی فعال است از طریق سوق‌دادن کودک خود به فعالیت بدنی به‌طور غیرمستقیم به رشد حرکتی کودک کمک می‌کند. در این راستا، نتایج نشان می‌دهد که فعالیت بدنی مادر رابطه‌ی زیادی با فعالیت‌های ورزشی و تفریحی کودکان دارد (۲۰). همچنین یافته‌های مقاله مروری هسکیت و دیگران (۹) نشان می‌دهند که مدل‌سازی فعالیت بدنی مادر از عوامل مهم‌تر فعالیت بدنی کودکان تا شش‌سالگی می‌باشد و اعتقاد بر این است، مادرانی که خود در فعالیت بدنی مشارکت دارند بیش‌تر خاصی به آن می‌یابند و فرزندانشان را نیز به‌سمت فعالیت بدنی سوق می‌دهند. همچنین ساختار روانی-اجتماعی والدین، ارج نهادن به کودک، بازی والدین با کودک، وقت‌گذشتن برای کودک، نظارت هوشیارانه والدین، محیط رشد کودک و امکانات فراهم برای او، در فعالیت جسمانی کودکان مؤثر هستند. حتی بینش ایجادشده از سبک زندگی فعال والدین در کودکان و لذتی که کودکان از انجام فعالیت‌های بدنی هم‌زمان با والدین می‌برند (۲۱) و حتی شناخت مثبتی که کودکان از فعالیت بدنی والدین خود به‌دست می‌آورند (۲۲)، می‌تواند در سوق‌یافتن کودکان به‌سمت فعالیت‌های بدنی و ورزشی و تسهیل رشد حرکتی دخیل باشند. قابل اذعان است که فعالیت جسمانی والدین نه تنها به رشد حرکتی کودکان منجر می‌گردد بلکه از رشد برنامه‌های سلامت خانواده نیز حمایت می‌کند (۲۳).

آخرین یافته تحقیق حاضر تأثیرناشتن وضعیت اجتماعی-اقتصادی

#### References

1. Cotrim JR, Lemos AG, Néri Junior JE, Barela JA. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. R Educ Fís UEM. 2011;22(4):523-33. [Portuguese] doi: [10.4025/reveducfis.v22i4.12575](https://doi.org/10.4025/reveducfis.v22i4.12575)
2. Jahadian Sarvestani H, Shafienia P, Zarghami M. The Comparison of Motor Development in 3-6-Year-Old Children from Ahvaz with Denver Developmental Screening Test II. Journal of Motor Learning and Movement. 2013;5(3):135-49. [Persian] doi: [10.22059/jmlm.2013.32139](https://doi.org/10.22059/jmlm.2013.32139)

3. Puciato D, Mynarski W, Rozpara M, Borysiuk Z, Szyguła R. Motor development of children and adolescents aged 8-16 years in view of their somatic build and objective quality of life of their families. *J Hum Kinet.* 2011;28:45–53. doi: [10.2478/v10078-011-0021-1](https://doi.org/10.2478/v10078-011-0021-1)
4. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O. Growth, Maturation, and Physical Activity. Bahram A, Khalaji H. (Persian translator). Tehran: Omid Danesh Pub; 2002, pp:612.
5. Gallahue DL, Ozmun JC. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults. Hemayat Talab R, Movahedi AR, Farsi AR, Fooladian J. (Persian translator). Tehran: Elm o Harekat Pub; 2006, pp:121.
6. Engle PL, Black MM, Behrman JR, Cabral de Mello M, Gertler PJ, Kapiriri L, et al. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *Lancet.* 2007;369(9557):229–42. doi: [10.1016/S0140-6736\(07\)60112-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60112-3)
7. Barnett LM, Lai SK, Veldman SLC, Hardy LL, Cliff DP, Morgan PJ, et al. Correlates of Gross Motor Competence in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2016;46(11):1663–88. doi: [10.1007/s40279-016-0495-z](https://doi.org/10.1007/s40279-016-0495-z)
8. Ward DS, Saunders RP, Pate RR. Physical Activity Interventions in Children and Adolescents. Sheikh M. (Persian translator). Tehran: Varzesh Publication; 2014, pp:128–30.
9. Hesketh KR, O'Malley C, Paes VM, Moore H, Summerbell C, Ong KK, et al. Determinants of Change in Physical Activity in Children 0–6 years of Age: A Systematic Review of Quantitative Literature. *Sports Med.* 2017;47(7):1349–74. doi: [10.1007/s40279-016-0656-0](https://doi.org/10.1007/s40279-016-0656-0)
10. Ghodrathnama A, Heidarinejad S, Davoodi I. The relationship between socio – economic status and the rate of physical activity in Shahid Chamran university students of Ahwaz. *J Sport Management.* 2013;5(16):5–20. [Persian] doi: [10.22059/jsm.2013.30410](https://doi.org/10.22059/jsm.2013.30410)
11. Morley D, Till K, Ogilvie P, Turner G. Influences of gender and socioeconomic status on the motor proficiency of children in the UK. *Hum Mov Sci.* 2015;44:150–6. doi: [10.1016/j.humov.2015.08.022](https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.08.022)
12. Qaraie E. Etebar, payaie va hanjaryabi form kootah azmoon tabahor harekati Bruininks–Oseretsky virayesh 2 dar koodakan pishdabestani Tehran [Validity, stability, and standardization of short form of motor proficiency test, Bruininks- Oseretsky 2 in Tehran preschool children] [Ph.D dissertation]. [Tehran, Iran]: Faculty of Literature, Humanities and Social Sciences , Islamic Azad University, Science and Research Branch; 2017, pp:130. [Persian]
13. Oyeyemi AL, Oyeyemi AY, Adegoke BO, Oyetoke FO, Aliyu HN, Aliyu SU, et al. The Short International Physical Activity Questionnaire: cross-cultural adaptation, validation and reliability of the Hausa language version in Nigeria. *BMC Med Res Methodol.* 2011;11:156. doi: [10.1186/1471-2288-11-156](https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-156)
14. BashiriMoosavi F, Farmanbar R, Taghdisi M, AtrkarRoshan Z. Level of physical activity among girl high school students in Tarom county and relevant factors. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion.* 2015;3(2):133–40. [Persian] <http://journal.ihepsa.ir/article-1-175-en.pdf>
15. Davari A, Rezazadeh A. Structural Equation Modeling with PLS. Tehran: Iranian Student Book Agency; 2013, pp:98. [Persian]
16. Piko BF, Keresztes N. Sociodemographic and socioeconomic variations in leisure time physical activity in a sample of Hungarian youth. *Int J Public Health.* 2008;53(6):306–10. doi: [10.1007/s00038-008-7119-9](https://doi.org/10.1007/s00038-008-7119-9)
17. Brettschneider WD, Naul R. Study on young people's lifestyles and sedentariness and the role of sport in the context of education and as a means of restoring the balance. Paderborn: Univerity of Paderborn; 2004.
18. Hilpert M, Brockmeier K, Dordel S, Koch B, Weiß V, Ferrari N, et al. Sociocultural influence on obesity and lifestyle in children: a study of daily activities, leisure time behavior, motor skills, and weight status. *Obes Facts.* 2017;10(3):168–78. doi: [10.1159/000464105](https://doi.org/10.1159/000464105)
19. Kakebeeke TH, Zysset AE, Messerli-Bürgy N, Chaouch A, Stülb K, Leeger-Aschmann CS, et al. Impact of age, sex, socioeconomic status, and physical activity on associated movements and motor speed in preschool children. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2018;40(1):95–106. doi: [10.1080/13803395.2017.1321107](https://doi.org/10.1080/13803395.2017.1321107)
20. Schoeppe S, Liersch S, Röbl M, Krauth C, Walter U. Mothers and Fathers Both Matter: The Positive Influence of Parental Physical Activity Modelling on Children's Leisure-Time Physical Activity. *Pediatr Exerc Sci.* 2016;28(3):466–72. doi: [10.1123/pes.2015-0236](https://doi.org/10.1123/pes.2015-0236)
21. Cleland V, Venn A, Fryer J, Dwyer T, Blizzard L. Parental exercise is associated with Australian children's extracurricular sports participation and cardiorespiratory fitness: A cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2005;2(1):3. doi: [10.1186/1479-5868-2-3](https://doi.org/10.1186/1479-5868-2-3)
22. Timperio AF, van Stralen MM, Brug J, Bere E, Chinapaw MJM, De Bourdeaudhuij I, et al. Direct and indirect associations between the family physical activity environment and sports participation among 10-12 year-old European children: testing the EnRG framework in the ENERGY project. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10:15. doi: [10.1186/1479-5868-10-15](https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-15)
23. Garriguet D, Colley R, Bushnik T. Parent-Child association in physical activity and sedentary behaviour. *Health Rep.* 2017;28(6):3–11.

24. Allen MS, Vella SA, Laborde S. Sport participation, screen time, and personality trait development during childhood. *Br J Dev Psychol.* 2015;33(3):375–90. doi: [10.1111/bjdp.12102](https://doi.org/10.1111/bjdp.12102)
25. Joseph RP, Ainsworth BE, Keller C, Dodgson JE. Barriers to physical activity among African American women: An integrative review of the literature. *Women Health.* 2015;55(6):679–99. doi: [10.1080/03630242.2015.1039184](https://doi.org/10.1080/03630242.2015.1039184)
26. Federico B, Falese L, Marandola D, Capelli G. Socioeconomic differences in sport and physical activity among Italian adults. *J Sports Sci.* 2013;31(4):451–8. doi: [10.1080/02640414.2012.736630](https://doi.org/10.1080/02640414.2012.736630)