





Original Article

Physical and Psychological Health in Adolescence: Relationship between Body Mass Index and Physical Readiness with Self-Esteem of Girls and Boys

Mohaddeseh Moradi¹ , Zahra Hosseinzadeh Maleki^{*2} , Mohammad Saeid Abdekhodaei³ , Seyyed Kazem Rasoolzadeh Tabatabaei⁴ 



Citation: Moradi, M., Hosseinzadeh Maleki, Z., Abdekhodaei, M. S., Rasoolzadeh Tabatabaei, S. K. Physical and psychological health in adolescence: relationship between body mass index and physical readiness with self-esteem of girls and boys. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*, 2023; 3(2): 19-27.



10.22034/ijmbpsp.2023.419872.1081

- **Received:** 8 July 2023
- **Revised:** 31 July 2023
- **Accepted:** 6 August 2023
- **Published:** 17 September 2023

1. M.A. Student of Cognitive Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
E-mail: mohaddesehmoradi@mail.um.ac.ir

*2. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. (Corresponding Author).

E-mail: z.hmaleki@um.ac.ir

3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
E-mail: abdkhoda@um.ac.ir

4. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
E-mail: rasool1340@um.ac.ir

Abstract

Physical and mental health is vital for improving the quality of life of adolescents, which plays a significant role in their future development. The purpose of this study was to investigate the relationship between body mass index (BMI), physical fitness and self-esteem. The statistical population included high school students of Mashhad and Torbat-Heydarieh, 222 of them (108 girls and 114 boys) were selected by available sampling method. To collect data, BMI was calculated by dividing people's weight in kilograms by the square of height in meters, also physical fitness questionnaire and Rosenberg's self-esteem scale were completed. Data analysis was done through mean, Pearson correlation coefficient, and regression analysis using SPSS-26 software. The results showed that there is a negative and significant relationship between BMI and self-esteem in both boys and girls groups as well as in the whole sample ($P < 0.01$). There was a negative and significant relationship between physical fitness and self-esteem in both groups and in the entire sample ($P < 0.05$). The comparison of regression coefficients showed that in the group of girls, body mass index and physical fitness are negative and significant predictors for self-esteem, and body mass index has a greater contribution in predicting self-esteem. In boys, only body mass index ($\beta = 0.21$) was a negative and significant predictor of self-esteem. In general, the findings showed that there was a negative and significant relationship between self-esteem, body mass index and readiness for physical activity in the whole sample and according to gender in adolescents, which indicates the neces-

Keywords: Adolescent, Body Mass Index (BMI), Physical Readiness, Self-Esteem

مقاله پژوهشی

سلامت جسمانی و روان‌شناختی در نوجوانی: رابطه نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی با عزت نفس دختران و پسران

محدثه مرادی^۱، زهرا حسین زاده ملکی^۲، محمدسعید عبدخدايي^۳، سیدکاظم رسول زاده طباطبایی^۴

چکیده

سلامت جسمانی و روان‌شناختی برای ارتقای کیفیت زندگی نوجوانان حیاتی است که نقش بسزایی در رشد آتی آنان دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین نمایه توده بدنی (BMI)، آمادگی جسمانی با عزت‌نفس بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر مشهد و تربت-حیدریه بود که تعداد ۲۲۲ نفر (۱۰۸ دختر و ۱۱۴ پسر) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. جهت گردآوری داده‌ها محاسبه BMI از طریق از طریق تقسیم وزن فرد به کیلوگرم بر مجذور قد به متر محاسبه شد، همچنین پرسشنامه آمادگی جسمانی و مقیاس عزت‌نفس روزنبرگ تکمیل شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق میانگین، ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون با استفاده از نرم افزار SPSS-۲۶ انجام شد. نتایج نشان داد که بین BMI و عزت‌نفس در هر دو گروه دختر و پسر و همچنین در کل نمونه رابطه منفی و معناداری وجود دارد ($P < 0/01$). بین آمادگی جسمانی و عزت‌نفس در هر دو گروه و در کل نمونه رابطه منفی و معناداری وجود داشت ($P < 0/05$). مقایسه ضرایب رگرسیون نشان داد که در گروه دختران نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی پیش‌بینی‌کننده منفی و معناداری برای عزت‌نفس هستند و نمایه توده بدنی سهم بیش‌تری در پیش‌بینی عزت‌نفس دارد. در میان پسران تنها نمایه توده بدنی ($r = -0/21$) پیش‌بینی‌کننده منفی و معناداری برای عزت‌نفس بود. به‌طور کلی این یافته‌ها نشان دهنده رابطه منفی و معنادار بین عزت‌نفس با نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی، در کل نمونه و به تفکیک جنسیت در میان نوجوانان بود. که ضرورت طراحی مداخلات متمرکز بر هر دو حوزه سلامت جسمانی و روان‌شناختی به‌ویژه برای دختران را برجسته می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: نوجوان، نمایه توده بدنی، آمادگی جسمانی، عزت‌نفس

- تاریخ دریافت: ۱۷ تیر ۱۴۰۲
- تاریخ بازنگری: ۹ مرداد ۱۴۰۲
- تاریخ پذیرش: ۱۵ مرداد ۱۴۰۲
- تاریخ انتشار: ۲۶ شهریور ۱۴۰۲

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی شناختی، گروه روانشناسی، دانشگاه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، (نویسنده مسئول).

E-mail: mohaddesehmeradi@mail.um.ac.ir

۲. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، (نویسنده مسئول).

E-mail: z.hmaleki@um.ac.ir

۳. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

E-mail: abdkhoda@um.ac.ir

۴. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

E-mail: rasool1340@um.ac.ir

مقدمه

از شاخص‌های مهم کیفیت زندگی، حفظ مؤلفه‌های سلامت جسمانی و روان‌شناختی می‌باشد که نقش بسزایی در ارتقای زندگی نسل آتی دختران و پسران خواهد داشت (۱). یکی از معیارهایی که در سطح بین‌المللی، جهت قضاوت سلامت جسمانی استفاده می‌شود نمایه توده بدنی (BMI) است (۲) که سازمان بهداشت جهانی (WHO) بر مبنای آن، افزایش روزافزون تعداد نوجوانان با چاقی و اضافه وزن در سراسر جهان، را پیش‌بینی نموده است (۳). طی دهه گذشته، حساسیت بالای دوره نوجوانی و سرعت تحول ابعاد جسمانی، مانند تغییرات در شکل بدن و آمادگی جسمانی، توجه به چالش‌های پیش روی نوجوانان در این زمینه را به یک اولویت مبدل نموده است (۴،۵). زیرا مبتنی بر شواهد آماری اخیر، آمادگی جسمانی پایین و عدم فعالیت بدنی به دلایلی از جمله کاهش سلامت جسمانی و جذابیت ظاهری با رضایت بدنی کمتر و عزت‌نفس پایین‌تر مرتبط است (۶) و با

تحول روان‌شناختی، کیفیت زندگی و عملکردهای عصب‌شناختی بیهینه، رابطه منفی دارد (۷،۸) که خطر ابتلا به مشکلات روان‌شناختی مانند افسردگی، اضطراب و بیماریهای جسمانی مانند دیابت، سرطان و حتی مرگ را افزایش میدهد (۲). ضمن آن که ابتلا به اختلال‌های شدید روان‌شناختی، عوارضی مانند بیماریهای قلبی‌عروقی را نیز به همراه دارد و مبتلایان به احتمال زیاد از نظر جسمانی کم‌تر فعال هستند که به نوبه خود خطر ابتلا به دیگر بیماریها را افزایش میدهد و این وضعیت ممکن است با مصرف داروهای تجویزی تشدید شود (۱،۳،۹). علاوه بر این، فعالیت بدنی، عامل محافظتی و حمایت‌کننده برای بسیاری از بیماری‌های جسمانی و روان‌شناختی است (۳) که از طریق تعدیل وزن، به کاهش اختلالهای مزمن، افزایش سطح انرژی و عملکرد صحیح مغز می‌انجامد (۲،۶)؛ در نتیجه تعداد زیادی از دانش‌آموزان که نمایه توده بدنی بالایی دارند و از آمادگی جسمانی کمتری برخوردار هستند به بیماری‌ها و اختلال‌های بیشتری مبتلا می‌شوند که مدیریت

و همکاران (۲۰۲۱) نیز رابطه مثبت تناسب دستگاه قلبی تنفسی و قدرت عضلانی اندام فوقانی با عزت‌نفس و تأثیر ترکیبی آمادگی جسمانی بر عزت نفس نوجوانان را برجسته ساخته است (۱۹). همچنین، در رابطه با تفاوت‌های جنسیتی، پژوهش لودانسکا و همکاران (۲۰۲۰) در حوزه نقش فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی در پذیرش بدن بین نوجوانان لهستانی حاکی از تفاوت دو جنس در میزان رضایت از تصویر بدنی بود و نشان داد این موضوع در دوران نوجوانی بین دختران نسبت به پسران چالش‌برانگیزتر است (۲۰). بنابراین براساس شواهد موجود افزایش سطح فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی در ارتباط با عزت‌نفس می‌تواند به تقویت سلامت روان، به ویژه در دختران نوجوان کمک کند (۲۱).

هرچند مبتنی بر بررسی‌های انجام شده، ارتقای عزت‌نفس و آمادگی جسمانی در دختران و کنترل وزن در پسران از اهمیت بالایی برخوردار است (۲۲) و جهت بهبود سلامت نوجوانان، توجه به نقش تعاملی مؤلفه‌های جسمانی و روانشناختی ضروری به‌نظر می‌رسد (۲۳). علیرغم احتساب عزت‌نفس به عنوان معیاری مهم برای بهزیستی روانشناختی، رابطه آن با مؤلفه‌های سلامت جسمانی در نوجوانی و تفاوت‌های جنسیتی آن، به‌طور کامل درک نشده‌است (۲۴). این در حالی است که ضرورت رویکرد یکپارچه با در نظر گرفتن تمامی عوامل تأثیرگذار بر بهزیستی جسمانی و تحول روانشناختی افراد، اهمیت توجه به عوامل زیستی و وراثتی، تأثیرات محیطی و الگوهای تعاملی بینفردی، سبک زندگی، نوآوری و فن‌آوری، تغییرات اجتماعی و اقتصادی را پررنگ می‌سازد؛ از آنجاییکه همواره بر تعامل دوسویه جسم و روان و طبیعت و تربیت در ادبیات پژوهشی تأکید شده‌است، ظهور شرایط اضطراری همچون شیوع کووید-۱۹ لزوم اقدامات مؤثر به منظور جبران پیامدهای منفی گذشته و سازگاری با تحولات بیرونی را برجسته می‌سازد (۲۵)؛ در واقع، توجه به ارتباط میان مؤلفه‌های سلامت جسمانی و روانشناختی مانند نمایه توده بدنی، فعالیت جسمانی و عزت‌نفس در نوجوانان برای توسعه برنامه‌ریزی چندمحوری، طراحی و ترویج مداخلات ضروری است و گامی جهت کمک به ترویج برنامه‌های فعالیت بدنی برای بهبود سلامت جسمانی و روانشناختی نوجوانان خواهد بود (۲۶). بنابراین، در دوران پساکرونا با توجه به کاهش فعالیت بدنی و آمادگی جسمانی در شرایط قرنطینه خانگی و پیشگیری از پیامدهای نگرانکننده آن در سطح جسمانی و روانشناختی (۲۷) نوآوری پژوهش حاضر، اتخاذ رویکردی چندجانبه و در عین حال، توجه به تفاوت‌های هر دو جنس طی دوران نوجوانی بود که به بررسی ارتباط نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی با عزت نفس می‌پردازد.

روش‌شناسی

شرکت‌کننده‌ها

وزن توسط متخصصین به آنان توصیه می‌شود (۱۰) با این حال، شایان توجه است که تمرینات بدنی صرفاً با هدف حفظ سلامت و آمادگی جسمانی انجام می‌شوند بلکه به تصویر بدنی فرد نیز وابسته هستند، بسیاری از افراد، به‌ویژه زنان و دختران با انگیزه کنترل وزن و شکل بدنی به ورزش می‌پردازند (۶) و نوجوانان دختر برای انتخاب راهبرد در مواجهه با چاقی یا اضافه‌وزن، واکنش هیجانی منفی شدیدتری را گزارش می‌دهند که احتمال انتخاب راهکارهای مقابله‌ای هیجان‌مدار ناکارآمد را افزایش می‌دهد (۹).

از تکالیف اصلی دوره نوجوانی هویتیابی است (۱۱)؛ عزت‌نفس که یک ارزیابی ذهنی درونی از ارزش شخصی است و بر نگرش و راهبردهای مقابله‌ای فرد در طول زندگی تأثیر می‌گذارد (۱۲) از اجزای اصلی هویتیابی دوره نوجوانی است (۱۱). عزت‌نفس بالا، ادراکی از ارزش یا ظرفیت پذیرش خود است که در دانش‌آموزان قدرت تأثیرگذاری مثبت و نحوه مواجهه کارآمد با موقعیتهای جدید را افزایش می‌دهد (۱۳)؛ این نوجوانان در تجربه ناکامی سطح بالایی از تحمل را نشان می‌دهند، خودکنترلی خوبی دارند و معتقدند پیامدها نتیجه رفتار و کردارشان است. اما دانش‌آموزان با عزت‌نفس پایین، احساس افسردگی، عدم کفایت، بی‌ثباتی عاطفی و ناتوانی در غلبه بر مشکلات دارند که منجر به ناراضی‌ای از عملکرد و شکست تحصیلی می‌شود (۹، ۱۴). عزت‌نفس، به‌عنوان یک عامل مستعدکننده برای مشکلات تصویر بدنی، رضایت بدنی و اختلال‌های خوردن شناخته شده‌است؛ در الگوی فراتشخیصی شناختی-رفتاری نیز، آسیب روانشناختی در اختلالات خوردن، مربوط به یک نظام ناکارآمد برای سنجش ارزش خود بر اساس تغذیه، شکل بدنی و وزن است (۹)؛ این فرآیند توسط عوامل مختلفی مانند عزت‌نفس پایین و عدم تحمل هیجانی حفظ می‌شود (۱۴). به‌طور ویژه، بیشتر مبتلایان نوجوان مشکلات عزت‌نفس پایین را متحمل می‌شوند زیرا چاقی و اضافه‌وزن ادراک از خود را مختل می‌کند (۹)؛ خصوصاً نوجوانانی که برچسب اضافه‌وزن دریافت می‌کنند، در کنار افزایش خطر اعتیاد، سطح پایینی از عزت‌نفس ادراک‌شده را نشان می‌دهند (۱۵). افزون‌براین عزت‌نفس می‌تواند رابطه بین متغیرهای اجتماعی، جمعیت‌شناختی و عملکرد تحصیلی را تعدیل کند (۱۶). به این صورت که اضافه‌وزن، همراه با فقدان آمادگی جسمانی، به عملکرد تحصیلی ضعیف می‌انجامد که همگی احتمال کاهش عزت‌نفس در این دوره تحولی حساس را افزایش می‌دهند که خود، چرخه باطلی را رقم می‌زند (۹، ۱۵).

در همین راستا مطالعه انجام شده توسط موروس و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد کنترل سطح چربی بدن و پیروی از برنامه‌های غذایی مناسب با عوامل مختلف سلامت همچون عزت‌نفس و آمادگی جسمانی مرتبط است (۱۷). علاوه‌براین مطابق با پژوهش گداد و همکاران (۲۰۱۸) رفتارهای غذایی ناسامان با تعدادی از پیامدهای نامطلوب از جمله افزایش خطر ابتلا به اختلالات خوردن و چاقی و متعاقباً تصویر بدنی نامطلوب و عزت‌نفس پایین در نوجوانان پیوند متقابلی دارد (۱۸). یافته‌های مطالعه بو-سوسپدرا

یکپهتهای را ۰٫۸۲ گزارش کرده‌اند (۳۴).

روش اجرا

افراد خارج از بازه تحصیلی ذکر شده در پژوهش مشارکت نداشتند. پرسشنامهها با رعایت دستورالعملهای مربوطه، به طور یکسان در اختیار همه شرکت کنندگان قرار داده شد و از آنها خواسته شد تا اطلاعات اولیه را به دقت مطالعه کنند و در مورد محرمانه‌بودن اطلاعات و اصل رازداری به آنها اطمینان داده‌شد.

روش آماری

برای تجزیه و تحلیل دادهها علاوه بر استفاده از روشهای توصیفی آماری، شاخصهای مرکزی و پراکندگی، همبستگی، رگرسیون، جهت آزمون فرضیههای پژوهش از مدل‌های استنباطی، آزمون t و F برای معینداری ضرایب همبستگی و معادله رگرسیون در نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ استفاده شد.

نتایج

توصیف جمعیتشناختی نشان داد که در کل نمونه ۱۰۸ نفر (۴۸/۶ درصد) را دختران و ۱۱۴ نفر (۵۱/۴ درصد) را پسران تشکیل می‌دادند. میانگین و انحراف معیار سن شرکتکنندگان ۱۷/۱۲ و ۰/۸۹ بود. به ترتیب ۶۶/۷ درصد، ۲۲/۵ درصد و ۱۰/۸ درصد دانش‌آموزان در پایه‌های دوازدهم، یازدهم و دهم مشغول به تحصیل بوده و به ترتیب ۵۰/۵ درصد، ۳۱/۱ درصد و ۱۸/۵ درصد آنان در رشته‌های علوم انسانی، علوم تجربی و ریاضی تحصیل می‌کردند.

میانگین و انحراف معیار نمایه توده بدنی در کل نمونه به ترتیب ۲۱/۴۸ و ۳/۲۰ و میانگین و انحراف معیار آمادگی جسمانی ۱/۶۰ و ۱/۳۸ بود. این شاخصها برای عزت‌نفس به ترتیب ۳۱/۱۹ و ۵/۸۴ بود.

با توجه به عدم معینداری آزمون کالوگروف-اسمیرنوف، با در نظر گرفتن کجی ± 2 و کشیدگی ± 7 توزیع متغیرها در دختران و پسران و کل نمونه نرمال است. نتایج نشان داد که در هر دو گروه دختران و پسران و نیز کل نمونه بین نمایه توده بدنی و عزت‌نفس رابطه منفی و معناداری وجود دارد ($P < 0.01$). میان آمادگی جسمانی و عزت‌نفس نیز در هر دو گروه و کل نمونه رابطه منفی و معناداری وجود داشت ($P < 0.05$). آزمون z فیشتر نشان داد که تفاوت معناداری میان همبستگی نمایه توده بدنی و عزت‌نفس در دختران و پسران وجود دارد ($P < 0.025$ ، $z = -2.24$). در خصوص رابطه آمادگی فعالیت بدنی با عزت‌نفس نیز در دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.04$ ، $z = -2.04$). در هر دو مورد نیز روابط در میان دختران

هدف این پژوهش، کاربردی و از حیث اجرا جهت آزمون فرضیات، پیمایشی و طرح این پژوهش توصیفی همبستگی است. این پژوهش رابطه بین نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی با عزت نفس را بررسی میکند. از این رو، جامعه آماری آن شامل دانش‌آموزان دوره‌ی متوسطه دوم در خراسان رضوی بود که از طریق نمونه‌گیری در دسترس، تعداد ۲۲۲ نفر (۱۰۸ دختر و ۱۱۴ پسر) به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند.

ابزار

محاسبه نمایه توده بدنی: وزن و قد دانش‌آموزان از طریق خودگزارشده‌ی ثبت گردید و با تقسیم وزن به کیلوگرم بر مجذور قد به متر اندازه گیری شده‌است (۵). به طور کلی، نمایه توده بدنی کمتر از ۱۸/۵ کیلوگرم بر متر، کم وزن، ۱۸/۵ تا ۲۴/۹ کیلوگرم بر متر وزن طبیعی یا سالم، ۲۵ کیلوگرم بر متر یا بیشتر اضافه وزن و ۳۰ کیلوگرم بر متر یا بیشتر چاق محسوب میشود (۲۸).

پرسشنامه آمادگی فعالیت جسمانی: پرسشنامه PARQ توسط توماس و همکاران در سال ۱۹۹۲ برای سنجش آمادگی جسمانی به‌کار میرود و به‌عنوان یک پرسشنامه غربالگری قبل از مطالعه استفاده میشود که عادات غذایی، سبک زندگی، تاریخچه پزشکی و تناسب اندام بدن فرد را در چندین مورد ارزیابی میکند (۲۹). اولین گام مهم در ارزیابی وضعیت جسمانی تعیین سطح آمادگی فرد است که توسط این پرسشنامه اندازه‌گیری میشود. این پرسشنامه به عنوان روشی برای شناسایی افرادی که فعالیت بدنی آنها افزایش داشته، توسعه یافت و شامل هفت سوال است که با بله و خیر پاسخ داده میشود (۳۰). دامنه امتیاز این پرسشنامه بین ۰ تا ۷ است و هرچه امتیاز حاصل بیشتر باشد نشان‌دهنده میزان کمتر آمادگی جسمانی است (۳۱). روایی آن در مطالعات بسیاری به‌صورت مطلوبی گزارش شده است؛ در مطالعه اعتبارسنجی این پرسشنامه مقدار روایی ۰/۸۹ گزارش و تایید شد (۳۲). پژوهش علوی و همکاران پایایی این پرسشنامه را ۰/۸۹ گزارش کرد (۳۳).

مقیاس عزت‌نفس روزنبرگ: مقیاس RSES در سال ۱۹۶۵ گسترش یافت و ابزاری کوتاه و آسان است که عزت‌نفس افراد را طی ده سوال با مقیاس لیکرت از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف اندازه گیری میکند (۳۴). نسخه اصلی دارای پنج سوال مثبت و پنج سوال منفی است که از ۱ تا ۴ نمره گذاری و دامنه نمره از ۱۰ تا ۴۰ میباشد و هرچه نمره فرد بالاتر باشد عزت‌نفس او بیشتر است. نسخه‌های این مقیاس برای پایایی و اعتبار در بسیاری از زبان‌ها مورد آزمایش قرار گرفته‌اند و به طور متوسط مؤثر بوده‌اند (۳۵). روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی و روایی همزمان با استفاده از متغیرهای نظری مرتبط گزارش شده‌است. ضرایب آلفای کرونباخ گزارش شده از ۰/۸۳ تا ۰/۹۹ متغیر است. فلمینگ و کورتنی پایایی بازآزمایی

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش

گروه	متغیر	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
دختران	نمایه توده بدنی	۲۹/۳۲	۳/۳۱	۰/۵۷	-۰/۳۲
	آمادگی جسمانی	۱/۶۳	۱/۲۹	۰/۷۰	-۰/۱۱
	عزت نفس	۳۰/۰۴	۶/۴۵	۰/۰۰۴	-۱/۰۸
پسران	نمایه توده بدنی	۲۱/۰۴	۳/۰۳	۰/۲۷	-۰/۳۵
	آمادگی جسمانی	۱/۵۷	۱/۴۷	۰/۷۳	-۰/۱۹
	عزت نفس	۳۲/۲۸	۴/۹۹	-۰/۵۳	-۰/۰۶
کل	نمایه توده بدنی	۲۱/۴۸	۳/۲۰	۰/۴۶	-۰/۲۱
	آمادگی جسمانی	۱/۶۰	۱/۴۸	۰/۷۱	-۰/۱۵
	عزت نفس	۳۱/۱۹	۵/۸۴	-۰/۳۱	-۰/۷۴

قدرتمندتر از گروه پسران بودند.

داد. ضریب قابل قبول بین ۱/۵ تا ۲/۵ است. در بررسی عدم همخطی چندگانه نیز شاخص تحمل و تورم واریانس در گروه دختران به ترتیب ۰/۷۰ و ۱/۴۳ و در گروه پسران به ترتیب ۰/۹۰ و ۱/۱۱ بوده و در حد قابل قبولی قرار داشت.

خلاصه مدل رگرسیون نشان داد که همبستگی چندگانه نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی با عزت نفس در گروه دختران و پسران به ترتیب $R^2=0/53$ و $R^2=0/27$ است. آزمون z فیشر نشان داد که در همبستگی چندگانه تفاوت معناداری میان دختران و پسران وجود دارد ($P<0/02$, $Z=2/03$).

مقایسه ضرایب رگرسیون نشان داد که در گروه دختران نمایه توده بدنی ($-0/38$) و آمادگی جسمانی ($-0/23$) پیش‌بینی‌کننده منفی و معناداری برای عزت نفس هستند و نمایه توده بدنی سهم بیشتری در پیش‌بینی عزت نفس

جدول ۲. ضرایب همبستگی نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی با عزت نفس

متغیر	دختران	پسران	کل نمونه
نمایه توده بدنی	-۰/۵۰**	-۰/۳۴**	-۰/۴۰**
آمادگی جسمانی	-۰/۴۳**	-۰/۱۸*	-۰/۳۱**

باتوجه به معناداری تفاوت در ضرایب همبستگی، در ادامه تحلیل رگرسیون چندگانه به تفکیک گروه‌ها انجام شد. پیش از اجرای این تحلیل، بررسی مفروضه نرمال بودن چندمتغیره با آزمون کالموگروف اسیمترنوف نشان داد که توزیع باقیمانده‌های استاندارد شده در هر دو گروه نرمال است ($P>0/05$). مفروضه استقلال مشاهدات نیز با آزمون دوربین واتسون بررسی شده و در گروه دختران و پسران ضریب ۱/۹۴ و ۱/۵۸ را به دست

جدول ۳. خلاصه مدل رگرسیون

گروه	R	R ²	R ² adjusted	F	سطح معناداری
دختران	۰/۵۳	۰/۲۸	۰/۲۷	۲۰/۸۶	۰/۰۰۱
پسران	۰/۲۷	۰/۰۷	۰/۰۶	۴/۲۸	۰/۰۱۶

جدول ۴. ضرایب رگرسیون

گروه	متغیرهای پیش‌بین	B	S.E	T	سطح معناداری
دختران	نمایه توده بدنی	-۰/۷۳	۰/۱۹	-۰/۳۸	۰/۰۰۱
	آمادگی جسمانی	-۱/۱۲	۰/۴۹	-۰/۲۳	۰/۰۲۵
پسران	نمایه توده بدنی	-۰/۳۴	۰/۱۶	-۰/۲۱	۰/۰۳۶
	آمادگی جسمانی	-۰/۴۰	۰/۳۳	-۰/۱۲	۰/۲۲

دارد. در میان پسران نیز تنها نمایه توده بدنی (0.21) پیش‌بینی‌کننده منفی و معناداری برای عزت‌نفس بود.

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه نمایه توده‌بدنی و آمادگی جسمانی با عزت‌نفس در نوجوانان دختر و پسر انجام شد. همانطور که مطرح گردید؛ نوجوانی یکی از دوره‌های مهم تحولی برای دختران و پسران است که گذر بهنجار و موفق از آن به طیفی از توانمندیها، نگرش مثبت به خود و مشارکت مثبت و موثر در امور فردی، اجتماعی و تحصیلی مرتبط است (۴،۵). مبتنی بر رابطه متقابل و دوسویه عوامل جسمانی و روانشناختی و تغیرات گسترده بدنی طی دوران نوجوانی (۱۵)، توجه به مولفه‌هایی مانند نمایه توده‌بدنی و آمادگی جسمانی با عزت‌نفس از اهمیت بالایی برای ارتقاء تحول سالم در نوجوانی برخوردار است.

این مطالعه در میان نوجوانان دختر و پسر، نشان داد که میزان نمایه توده بدنی با کاهش عزت‌نفس رابطه دارد؛ این یافته با پژوهشهای ذکر شده مانند مطالعه مردعلی و همکاران (۲)، جنتایل و همکاران (۱۵) و سلا و همکاران (۱۴) همسو بود. در تبیین این یافته شایان ذکر است که افزایش آمادگی جسمانی نوجوانان با ارتقای عزت‌نفس و مولفه‌های روانشناختی درگیر در این حوزه عملکرد فردی و تحصیلی دانش‌آموزان را خصوصا در موقعیتهای اضطراب‌زا همچون هم‌گیری کووید-۱۹ بهبود میبخشد (۱۷،۱۸،۲۷) و از طریق نمایه توده بدنی بهنجار با کمک به تشکیل تصویر بدنی مطلوب از پیامدهای منفی جسمانی و روانشناختی می‌کاهد تا به گذر موفق نوجوان از این دوره حساس بیانجامد (۱۹،۲۰). از سوی دیگر، آمادگی جسمانی پایین به دلایلی از جمله کاهش کیفیت سلامت جسمانی و نقص جذابیت ظاهری با شدت رضایت بدنی و عزت نفس پایین‌تر مرتبط است (۶). در حمایت از سهم بیشتر این مولفه‌ها در پیش‌بینی عزت‌نفس پایین در دختران نیز شایان توجه است که اضافه وزن از طریق کاهش رضایت از تصویر بدنی و عملکرد جنسی با سطوح ضعیف‌تر سلامت روانشناختی و عملکردهای اجتماعی و تحصیلی ارتباط دارد (۲۰) و میتوان در تبیین این یافته اشاره داشت که از جمله اهداف بانوان از انجام فعالیت بدنی، برخورداری از وزن بدنی مطلوب است (۹)؛ به همین دلیل هم احتمال دارد که نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی در دختران سهم بیشتری در پیش‌بینی عزت‌نفس به خود اختصاص داده باشد (۲۰). ضمن آنکه در پژوهش حاضر نیز میان پسران تنها نمایه توده بدنی و نه مشکلات جسمانی پیش‌بینی‌کننده منفی و معناداری برای عزت‌نفس بود که با پژوهشهای گذشته همسو میباشد (۹،۱۶).

هرچند یافته‌های پژوهش حاضر نشان دهنده رابطه منفی و معنادار بین عزت‌نفس با BMI و آمادگی جسمانی، در کل نمونه و به تفکیک جنسیت در میان نوجوانان بود؛ با این حال، در تعمیم این یافته‌ها محدودیتهای نمونه‌گیری در دسترس، احتمال تاثیرگذاری شرایط هم‌گیری ویروس کرونا

و استرس مرتبط با مقطع متوسطه دوم (از منظر نزدیکی به زمان کنکور)، محدودیت جغرافیایی و حجم گروه نمونه که متوجه روند پژوهش بوده‌است، حائز اهمیت است.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر و نیز همسویی آنها با یافته‌های پژوهشهای پیشین؛ نقش مولفه‌های جسمانی و روانشناختی در دوران نوجوانی را برجسته میسازد؛ بنابراین، طراحی برنامه‌های آموزشی با هدف توانبخشی، آگاهی‌افزایی و ارتقای کیفیت زندگی نوجوانان به‌عنوان نیروهای توسعه و پیشرفت جوامع باتوجه به ابعاد مطرح شده در این پژوهش، ضروری به‌نظر میرسد که نیل به این هدف، مستلزم گسترش حمایت‌های پژوهشی و عملی است. همچنین، نیازمند مشارکت پژوهشگران و نهادهای مدیریتی به منظور طراحی مداخله‌های چندبعدی و جامع، جهت بهبود و ارتقا سبک زندگی سالم و سلامت روانشناختی برای نوجوانان می‌باشد که خود محرک پیش‌بینی نیرومندی برای بسیاری از پیشرفتهای و تحولات است تا افراد احساس خودارزشمندی و کفایت را پرورش دهند و از آسیبهای مخرب بعدی پیشگیری به‌عمل آید. درمجموع ارتباط متقابل مولفه‌های جسمانی و روانشناختی، ضرورت ارائه مداخلات متمرکز بر هر دو این حوزه‌ها را برجسته میسازد.

ملاحظات اخلاقی

حامی مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تامین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

مشارکت نویسندگان

محدثه مرادی: ایده و طراحی پژوهش، جمع‌آوری داده، تفسیر نتایج، تهیه

پیش‌نویس و تایید دست‌نوشته

زهرا حسین‌زاده ملکی: ایده و طراحی پژوهش، تفسیر نتایج، تهیه پیش‌نویس و

تایید دست‌نوشته

محمدسعید عبدخدایی: ویرایش و تایید دست‌نوشته

سیدکاظم رسول‌زاده طباطبایی: تحلیل داده، ویرایش و تایید دست‌نوشته

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

References

1. He C, Ye L, Huang Z. The effects of physical activity on the prevention of mental illness in college students. *Revista de Psicología del Deporte (Journal of Sport Psychology)*. 2022;31(3):124-133 <https://mail.rpd-online.com/index.php/rpd/article/view/784>.
2. Mardali F, Naziri M, Sohoulí MH, Fatahi S, Sadat Hosseini-Baharanchi F, Găman M-A, et al. Predictors of central and general obesity in Iranian preschool children: which anthropometric indices can be used as screening tools? *BMC pediatrics*. 2022;22(1):1-10. Doi:10.1186/s12887-022-03365-4
3. Chai L, Xue J. Weight, weight perceptions, and health and well-being among Canadian adolescents: Evidence from the 2017-2018 Canadian community health survey. *American Journal of Health Promotion*. 2022;36(1):55-63. Doi:10.1177/08901171211031064
4. Izanloo H, shahabizadeh f, Hojjat SK, Bahrainian SA. The Effectiveness of Rumination-Focused Cognitive Behavioral Therapy and Mindfulness-Based Cognitive Therapy on Mood and Anxiety Symptoms and Rumination of Depressed Adolescent Girls Attempting Suicide. *Research in Clinical Psychology and Counseling*. 2021;10(2):65-88. (in Persian). Doi: 10.22067/tpccp.2021.67390.1001
5. Dashty khavidaki, M. H., Hosseini, H., Sadat Bidaki, A. Predicting Health Behaviors of High School Teachers in Mehriz Based on Body Mass Index and Physical Activity. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*, 2022; 2(2): 33-45. (in Persian). Doi:10.22034/ijmbasp.2022.355718.1048
6. Ruiz-Turrero J, Massar K, Kwasnicka D, Ten Hoor GA. The relationship between compulsive exercise, self-esteem, body image and body satisfaction in women: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(3):1857. Doi:10.3390/ijerph19031857
7. Asdaq SMB, Almazial N, Alsomali N, Alqahtani N, Mohammed R, Rahha S, et al. Examining the relationship between obesity and memory function in female school children of Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of King Saud University-Science*. 2021;33(8):101663. Doi:10.1016/j.jksus.2021.101663
8. Zoghi A, Hossaini Sf, Nejatpour S. Relationship among sports leisure, body mass index, and Corona Disease Anxiety in women. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*. 2021;1(1):46-53. (in Persian). Doi:10.22034/IJMBSP.2022.299712.1017
9. Britwum F, Amoah SO, Acheampong HY, Adjei E. Self-esteem as a predictor of students' academic achievement in the colleges of education. *International Journal of Learning and Teaching*. 2022;14(1):29-40. Doi:10.18844/ijlt.v14i1.6302
10. Fiori F, Bravo G, Parpinel M, Messina G, Malavolta R, Lazzar S. Relationship between body mass index and physical fitness in Italian prepubertal schoolchildren. *PLoS One*. 2020;15(5):e0233362. Doi: 10.1371/journal.pone.0233362
11. Hatano K, Hihara S, Nakama R, Tsuzuki M, Mizokami S, Sugimura K. Trajectories in sense of identity and relationship with life satisfaction during adolescence and young adulthood. *Developmental psychology*. 2022;58(5):977-989. Doi:10.1037/dev0001326
12. Al-Qahtani AM, Ibrahim HA, Elgzar WT, El Sayed HA, Essa RM. The role of self-esteem and self-efficacy in women empowerment in the Kingdom of Saudi Arabia: A cross-sectional study. *African Journal of Reproductive Health*. 2021;25(1):69-78. DOI:10.29063/ajrh2021/v25i1s.7
13. Mashhadi A, Hassanzadeh Avval M, Abdollahzadeh Rafi M. Social and personal factors discriminating emotionally resilient from non-resilient abused teens. *Research in Clinical Psychology and Counseling*. 2018;8(2):23-42.

- (in Persian). Doi:10.22067/IJAP.V8I2.64500
14. Cella S, Cipriano A, Aprea C, Cotrufo P. Self-Esteem and binge eating among adolescent boys and girls: The role of body disinvestment. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(14):7496. Doi:10.3390/ijerph18147496
 15. Gentile A, Servidio R, Caci B, Boca S. Social stigma and self-esteem as mediators of the relationship between Body Mass Index and Internet addiction disorder. An exploratory study. *Current Psychology*. 2021;40(3):1262-1270. Doi:10.1007/s12144-018-0054-x
 16. Masa'Deh R, AlAzzam M, Al-Dweik G, Masadeh O, Hamdan-Mansour AM, Basheti IA. Academic performance and socio-demographic characteristics of students: Assessing moderation effect of self-esteem. *International Journal of School & Educational Psychology*. 2021;9(4):318-325. Doi:10.1080/21683603.2021.1901811
 17. Muros JJ, Cofre-Bolados C, Arriscado D, Zurita F, Knox E. Mediterranean diet adherence is associated with lifestyle, physical fitness, and mental wellness among 10-y-olds in Chile. *Nutrition*. 2017;35:87-92. Doi: 10.1016/j.nut.2016.11.002
 18. Gaddad P, Pemde HK, Basu S, Dhankar M, Rajendran S. Relationship of physical activity with body image, self esteem sedentary lifestyle, body mass index and eating attitude in adolescents: A cross-sectional observational study. *J Family Med Prim Care*. 2018;7(4):775-9. Doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_114_18
 19. Bou-Sospedra C, Adelantado-Renau M, Beltran-Valls MR, Moliner-Urdiales D. Independent and combined influence of physical fitness components on self-esteem in adolescents: DADOS study. *Annals of Human Biology*. 2021;48(7-8):550-556. Doi: 10.1080/03014460.2022.2032337
 20. Laudańska-Krzemińska I, Krzysztozek J, Naczki M, Gajewska E. Physical Activity, Physical Fitness and the Sense of Coherence—Their Role in Body Acceptance among Polish Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [Internet]. 2020;17(16). Doi: 10.3390/ijerph17165791
 21. Jankauskiene R, Baceviciene M. Testing modified gender-moderated exercise and self-esteem (EXSEM) model of positive body image in adolescents. *Journal of Health Psychology*. 2021;27(8):1805-18. Doi: 10.1177/13591053211009287
 22. Raustorp A, Mattsson E, Svensson K, Ståhle A. Physical activity, body composition and physical self-esteem: a 3-year follow-up study among adolescents in Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2006;16(4):258-66. Doi: 10.1111/j.1600-0838.2005.00483.x
 23. Srikanth S, Petrie TA, Greenleaf C, Martin SB. The Relationship of Physical Fitness, Self-Beliefs, and Social Support to the Academic Performance of Middle School Boys and Girls. *The Journal of Early Adolescence*. 2015;35(3):353-77. Doi: 10.1177/0272431614530807
 24. Gholizadeh Keykanloo, R., Mousavi Sadati, S. K. The Effect of Training in Conditions of High Psychological Pressure on The Performance and Learning of Swimming in Children and Adolescents. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*, 2023; 3(1):- . Doi: 10.22034/ijmbsp.2023.385289.1068
 25. Operto FF, Coppola G, Vivenzio V, Scuoppo C, Padovano C, de Simone V, et al. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents with neuropsychiatric disorders: emotional/behavioral symptoms and parental stress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(7):3795. Doi:10.3390/ijerph19073795
 26. García-Hermoso A, Martínez-Gómez D, del Rosario Fernández-Santos J, Ortega FB, Cas-

- tro-Piñero J, Hillman CH, et al. Longitudinal associations of physical fitness and body mass index with academic performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2021;31(1):184-92. Doi:10.1111/sms.13817
27. AdibSaber, F., Ansari Kolachahi, S., Tajrobekar, B. Comparison of Sports Participation, Physical Activity Level, and Body Mass Index of Elementary School Students at the Beginning and After One Year of COVID-19 Quarantine. *Iranian Journal of Motor Behavior and Sport Psychology*, 2023; 3(2). Doi: 10.22034/ijmb.2023.411201.1078
28. Weir CB, Jan A. BMI Classification Percentile And Cut Off Points: StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2022. <https://europepmc.org/article/nbk/nbk541070>
29. Nejati M, Dehghan P, Khani M, Sarbakhsh P. The effect of Tribulus terrestris supplementation on inflammation, oxidative stress, and performance of recreational runners: study protocol for a randomized placebo-controlled trial. *Trials*. 2022;23(1):1-8. Doi:10.1186/s13063-022-06630-0
30. Cardinal BJ, Esters J, Cardinal MK. Evaluation of the revised physical activity readiness questionnaire in older adults. *Medicine and science in sports and exercise*. 1996;28(4):468-72. Doi:10.1097/00005768-199604000-00011
31. Warburton DE, Bredin SS, Jamnik VK, Gledhill N. Validation of the PAR-Q+ and ePARmed-X+. *The Health & Fitness Journal of Canada*. 2011 Apr 14;4(2):38-46. Doi: 10.14288/hfjc.v4i2.151
32. de Oliveira Luz LG, Neto GD, Farinatti PD. Validity of the physical activity readiness questionnaire (PAR-Q) in elder subjects. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2007 Nov 23;9(4):366-371. Doi: <https://doi.org/10.1590/%25x>
33. Alavi K, Sheikh M, Baqerzadeh F. Effect of 12-Week Pilates Exercises on Reaction Time of Male Patients with Parkinson's disease. *Natural Volatiles & Essential Oils (NVEO)*. 2021;8(5):13133-13143. <https://www.nveo.org/index.php/journal/article/download/4263/3510/4325>
34. Rosenberg M. Rosenberg self-esteem scale (RSE): Acceptance and commitment therapy. Measures package, 61. Society and the adolescent self-image. 1965. <https://integrative-healthpartners.org/downloads/ACTmeasures.pdf#page=61>
35. Tinakon W, Nahathai W. A comparison of reliability and construct validity between the original and revised versions of the Rosenberg Self-Esteem Scale. *Psychiatry investigation*. 2012;9(1):54-58. Doi:10.4306/pi.2012.9.1.54
36. Mimura C, Griffiths P. A Japanese version of the Rosenberg Self-Esteem Scale: Translation and equivalence assessment. *Journal of psychosomatic research*. 2007;62(5):589-594. Doi:10.1016/j.jpsychores.2006.11.004