



Social Support and Body Mass Index in Adolescents: The Mediating Role of Health-Related Behaviors

Motahareh Rezaei Laktarashi¹, Leila Zameni^{2*}

1- Department of Exercise Physiology, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

2- Department of Motor Behavior, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran.

Abstract

Background and aim: Numerous personal, environmental, social, and family factors are associated with the development of healthy and unhealthy behaviors in adolescents. The purpose of this study was to determine the relationship between social support and body mass index of adolescents in terms of the mediating role of health-related behaviors.

Methods: In this study was used cross-sectional design with a correlation strategy. The statistical population includes male and female high school students of public schools in the eastern cities of Mazandaran province in 2019-2020. According to Munro, 520 students were selected based on the sample size ratio per item (least 5 to 1) and taking into account the sample loss based on the multi-stage random cluster sampling method. Social support, physical activity for adolescents, sedentary behavior, frequency of fruit and vegetable consumption, and socio-economic status questionnaires and also calculation of body mass index were used to collect data. Data were analyzed by U Mann-Whitney, Spearman correlation coefficient tests, and structural equation modeling using SPSS₂₅ and PLS₃ software.

Results: The results showed that boys have higher social support than girls ($P=0.01$). There is also a significant relationship between social support and body mass index ($P=0.01$). The mediating role of health-related behaviors including sedentary behavior ($\beta=-0.082$, $P=0.01$), Physical activity ($\beta=-0.057$, $P=0.01$) and fruit and vegetable consumption ($\beta=-0.086$, $P=0.01$) were confirmed in the relationship between social support and body mass index.

Conclusion: Specialists interested in planning for the prevention, control, and treatment of adolescent obesity can use the direct and indirect role of social support and health-related behaviors to control body weight.

Please cite as: Rezaei Laktarashi, Motahareh, and Leila Zameni. "Social Support and Body Mass Index in Adolescents: The Mediating Role of Health-Related Behaviors". SOREN journal. 2021; 2 (1): 38-46 [In Persian]

Article history:

Received
2021/04/21
Accepted
2021/05/10

Keywords:

- Sedentary Behavior
- Physical Activity
- Body Mass Index
- Social Support

Corresponding Author

Name: Leila Zameni

Email Address: l_zameni@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0002-8411-7120

حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن در نوجوانان: نقش واسطه‌ای رفتارهای مرتبط با سلامتی

مطهره رضایی لاکتراشی^۱، لیلا ضامنی^{۲*}

۱- گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

۲- گروه رفتار حرکتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران.

تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۰

واژگان کلیدی

بی‌حرکی

فعالیت بدنی

شاخص توده بدن

حمایت اجتماعی

چکیده

سابقه و هدف: عوامل متعدد شخصی، محیطی، اجتماعی و خانواده با ایجاد رفتارهای سالم و ناسالم در نوجوانان مرتبط است. این پژوهش با هدف تعیین ارتباط بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن در نوجوانان با توجه به نقش واسطه‌ای رفتارهای مرتبط با سلامت انجام گرفت. این پژوهش با هدف تعیین ارتباط بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن در نوجوانان با توجه به نقش واسطه‌ای رفتارهای مرتبط با سلامت انجام گرفت.

روش کار: در این مطالعه از طرح مطالعه مقطعی با راهبرد همبستگی استفاده شد. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه دوم مدارس دولتی شهرهای شرق استان مازندران در سال ۹۹-۱۳۹۸ بود. طبق نظر مونرو از نسبت حجم نمونه به ازای هر گروه (حداقل ۵ به ۱) استفاده گردید و با احتساب ریزش نمونه ۵۲۰ دانش‌آموز (میانگین سنی $16/96 \pm 0/86$) بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب شدند. با استفاده از پرسش‌نامه‌های حمایت اجتماعی، فعالیت بدنی نوجوانان، بی‌حرکی، بسامد مصرف میوه و سبزی و وضعیت اجتماعی-اقتصادی و نیز با محاسبه شاخص توده بدن جمع‌آوری داده‌ها صورت گرفت. داده‌ها با آزمون‌های یو-من-ویتنی، ضریب همبستگی اسپیرمن و مدل‌یابی معادله‌های ساختاری با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS²⁵ و PLS³ تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که پسران از حمایت اجتماعی بالاتری نسبت به دختران برخوردارند ($P=0.01$). هم‌چنین بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن ارتباط معناداری وجود دارد ($P=0.01$). نقش واسطه‌ای رفتارهای مرتبط با سلامتی از جمله بی‌حرکی ($P=0.01$ ، $\beta=-0.082$)، فعالیت بدنی ($P=0.01$ ، $\beta=-0.057$) و مصرف میوه و سبزی ($P=0.01$ ، $\beta=-0.086$) در ارتباط بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن تأیید شد.

نتیجه‌گیری: متخصصان علاقمند به برنامه‌ریزی در مورد پیش‌گیری، کنترل و درمان چاقی نوجوانان می‌توانند از نقش مستقیم و غیرمستقیم حمایت اجتماعی و رفتارهای مرتبط با سلامتی برای کنترل وزن بدن بهره‌گیرند.

مقدمه

شیوع چاقی در نوجوانان به‌طور فزاینده‌ای در سه دهه اخیر افزایش یافته است (۱) و به یک مشکل بهداشتی شایع در سطح جهان تبدیل شده که علاوه بر افراد در کشورهای با درآمد بالا، بر افراد کم‌سن و سال کشورهای کم‌درآمد و دارای درآمد متوسط نیز تأثیرگذار بوده است (۲). نوجوانان نه تنها در معرض خطرهای مرتبط با چاقی مانند دیابت نوع دوم، فشار خون بالا، بیماری کبد چرب و غیره هستند که قبلاً فقط در بزرگسالان

دید می‌شد (۳)؛ بلکه هم‌چنین چاقی کیفیت زندگی آنان را کاهش می‌دهد (۴). عوامل متعدد شخصی، محیطی، اجتماعی و محیط خانواده و والدین همبستگی زیادی با شکل‌گیری رفتارهای سالم و ناسالم نوجوانان دارد (۵). چاقی نیز تحت تأثیر عوامل مختلفی از جمله ژنتیک، رفتارهای سبک زندگی، عوامل محیطی و فرهنگی-اجتماعی قرار دارد (۶). عوامل رفتاری در سبک زندگی شامل عدم تعادل در مصرف انرژی، زمان زیاد استفاده از رسانه‌های دیجیتال، فعالیت بدنی پایین و خواب

دارد (۱۸). هم‌چنین هرچند پژوهش‌های قبلی بر اهمیت حمایت والدین برای شکل‌گیری رفتارهای مرتبط با سلامتی کودکان و نوجوانان تأکید کرده‌اند (۲۱-۱۹)؛ ولی مطالعات اندکی در مورد مسیرهای غیرمستقیم و مستقیم بین حمایت اجتماعی، رفتارهای مرتبط با سلامتی نوجوانان و وضعیت وزن و شاخص توده بدن آنان انجام شده است و هنگامی که حمایت اجتماعی در زمینه مداخله‌های مدیریت وزن ارزیابی می‌شود، نتایج در این که آیا حمایت بیش‌تر منجر به نتایج بهتر می‌شود، متناقض است (۲۲). از این‌رو، با توجه به تناقض یافته‌ها و مطالعه‌های اندک در این زمینه، پژوهش حاضر با هدف تعیین ارتباط حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن در نوجوانان با توجه به نقش واسطه‌ای رفتارهای مرتبط با سلامتی صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

طرح پژوهش مقطعی با راهبرد همبستگی بود که جامعه آماری آن را دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع متوسطه دوم (کلاس ۱۲-۱۰) مدارس دولتی شهرهای شرق استان مازندران در سال ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل می‌دادند. انتخاب مدارس دولتی به‌منظور کنترل وضعیت اجتماعی-اقتصادی ((Socioeconomic Status (SES) شرکت‌کنندگان صورت گرفت. در مورد حجم بهینه نمونه در پژوهش‌های مدل‌یابی معادله‌های ساختاری مونرو (Munro) معتقد است برای تعیین حجم نمونه از نسبت حجم نمونه به ازای هر گویه باید استفاده کرد (۲۳). وی حداقل این نسبت را ۵ به ۱ عنوان می‌کند. بر این اساس و با احتساب ریزش نمونه و به‌منظور اطمینان بیش‌تر حجم نمونه شامل ۵۲۰ دانش‌آموز دختر و پسر مقطع متوسطه دوم (کلاس ۱۲-۱۰) در نظر گرفته شد که بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی طبق مراحل زیر انتخاب شدند: ابتدا شهرهای شرق استان مازندران طبق بخش‌بندی آموزش و پرورش استان شناسایی گردید. در مرحله بعد، لیستی از تمام مدارس دولتی مقطع متوسطه دوم شهرهای مذکور به‌دست آمد و مدارس به‌طور تصادفی در هر منطقه آماری انتخاب گردیدند. در مرحله آخر از هر مدرسه در هر پایه دهم، یازدهم و دوازدهم یک کلاس به‌صورت تصادفی انتخاب شد. از ابزارهای زیر جهت گردآوری داده‌ها استفاده شد:

- پرسشنامه حمایت اجتماعی: مقیاس چندبعدی حمایت اجتماعی ادراک شده (Multidimensional scale perceived social support) ابزاری ۱۲ ماده‌ای است توسط زیمت و همکاران (۲۵) در سال ۱۹۸۸ طراحی شده است که حمایت ادراکی خانواده (۴ ماده)، دوستان (۴ ماده) و دیگران مهم (۴ ماده) را اندازه‌گیری می‌کند. ماده‌ها در یک مقیاس ۵ رتبه‌ای از نوع لیکرت (۱ = کاملاً مخالفم تا ۵ = کاملاً موافقم) مورد سنجش قرار می‌گیرند که حداقل و حداکثر نمره بین صفر تا ۶۰ متغیر است و نمره بالا بیان‌گر حمایت اجتماعی ادراک شده بیشتر فرد است. آنان ضریب اعتبار آلفای آن را در دامنه ۰/۸۵ تا ۰/۹۱ و با روش بازآزمایی ۰/۷۲ تا ۰/۸۵ گزارش کرده‌اند (۲۴). رجبی و هاشمی (۲۵) در سال ۱۳۹۰ ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس مذکور را بررسی و اعتبار و روایی آن را تأیید کردند و نشان دادند که این مقیاس مناسبی برای کارهای بالینی و تحقیقاتی است. در پژوهش حاضر پایایی این ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به‌دست آمد.

ناکافی است (۷). مفهوم سازمان بهداشت جهانی در مورد دوران نوجوانی به‌عنوان «دهه‌ای کلیدی در دوران زندگی» بایستی به‌رسمیت شناخته شود که در آن «یک فرصت دوم در دهه دوم»، برای بهبود پیامدهای سلامتی و ارائه خدمات بالینی با کیفیت بالا وجود داشته باشد (۸). نوجوانی یکی از سه دوره حیاتی برای رشد چاقی است و این ممکن است با این واقعیت توضیح داده شود که نوجوانی دوره‌ای است که با تغییر در کمیت و محل چربی بدن، کاهش فعالیت بدنی و کیفیت رژیم غذایی و افزایش رفتارهای بی‌حرکتی شناخته می‌شود. بنابراین، پیش‌گیری اولیه از چاقی در نوجوانی باید اولویت بهداشت عمومی باشد (۹).

هم‌چنین چاقی نوجوانان با سطوح فعالیت بدنی زیربهبینه، آمادگی جسمانی پایین و زمان بیش از حد در رفتارهای بی‌حرکتی مرتبط است (۱۰). فعالیت بدنی منظم نه تنها می‌تواند به‌عنوان عاملی محافظت‌کننده برای پیش‌گیری و مدیریت بیماری‌های قلبی-عروقی، دیابت نوع دوم، سرطان سینه و سرطان روده بزرگ عمل کند، بلکه هم‌چنین تأثیر مثبتی بر بهزیستی روان‌شناختی، پیامدهای شناختی و سلامت روانی دارد (۱۱). بر این اساس، با وجود این که چندین دستورالعمل ملی به نوجوانان حداقل ۶۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط تا شدید روزانه را توصیه می‌کنند و از صرف زمان بیش از ۲ ساعت در روز برای استفاده از رسانه‌های دیجیتال برای سرگرمی (به‌عنوان مثال بازی‌های رایانه‌ای، تلویزیون و اینترنت) منع می‌کنند (۱۳، ۱۲)؛ با این حال، تعداد کمی از نوجوانان به این اهداف دست می‌یابند (۱۰). هم‌چنین رفتار بی‌حرکتی که به‌عنوان حالت بی‌حرکت بدن (نشستن یا لم دادن) در ساعات بیداری، که در آن هزینه انرژی نزدیک به میزان سوخت‌وساز استراحت است تعریف می‌شود (۱۴) توجه را به‌عنوان یک عامل خطر بالقوه چاقی در نونهالان به خود جلب کرده است (۱۵).

نوجوانان به‌دنبال هویت، پذیرفته شدن و کسب استقلال‌اند و نسبت به حضور در فعالیت‌های دسته‌جمعی علاقه نشان می‌دهند، بنابراین وعده غذایی نامناسب، کم خوردن غذا، خارج از برنامه غذا خوردن و تغییر برنامه‌های غذایی از عادت‌های غذایی‌شان می‌باشد که می‌تواند تحت تأثیر خانواده، هم‌سالان، رسانه‌های گروهی، عوامل اجتماعی و محیطی قرار گیرند. رفتارهای غذایی نوجوانان اغلب نامناسب گزارش شده و نشان داده شد که با افزایش سن نوجوانان، رفتارهای ناسالم خوردن به دلیل اجتناب از خوردن غذاهای خانگی، حذف وعده‌های صبحانه و ناهار، فعالیت‌های اجتماعی و مدرسه، شغل والدین، عدم وجود غذای تازه آماده در منزل، دوری مدرسه از خانه، تبلیغات فراوان رادیو و تلویزیون در مورد غذاهای شیرین و پرکالری، عدم تمایل به استفاده از میان‌وعده و عدم وجود عادت مصرف میان‌وعده‌ها در برخی از خانواده‌ها افزایش می‌یابد (۷).

مطالعه‌های اخیر نشان می‌دهند که افزایش چاقی در کودکان و نوجوانان به‌نظر می‌رسد در کشورهای با درآمد بالا - حتی در سطح شیوع بالا - در حال کاهش است، اما در برخی از کشورهای کم درآمد و متوسط هم‌چنان ادامه دارد (۱۶). با وجود این که این اجماع وجود دارد که چاقی ناشی از تعادل انرژی مثبت در طولانی‌مدت می‌باشد که در آن میزان رژیم غذایی بیش از هزینه انرژی برای فرآیندهای سوخت‌وسازی و فعالیت بدنی می‌باشد (۱۷)؛ با این حال، شواهد متناقضی برای ارتباط بین چاقی با رژیم غذایی، فعالیت بدنی و رفتار بی‌حرکتی در دوران نوجوانی وجود

- پرسشنامه وضعیت اجتماعی- اقتصادی: جهت بررسی وضعیت اجتماعی- اقتصادی از پرسشنامه SES قدرت‌نما (۱۳۹۲) استفاده شد که شامل ۴ مؤلفه (میزان درآمد، طبقه اقتصادی، وضعیت مسکن و تحصیلات) و ۵ سوال اصلی است. مقیاس اندازه‌گیری آن، پنج گزینه‌ای لیکرت با روش امتیازگذاری به ترتیب خیلی پایین = ۱ تا خیلی بالا = ۵ می‌باشد. هر چهار متغیر لازم برای محاسبه شاخص به صورت هم وزن و یکسان بوده و به صورت یک معادله افزایشی با هم ترکیب می‌شوند: درآمد خانواده + طبقه اقتصادی + تحصیلات والدین + وضعیت مسکن = SES وضعیت اجتماعی- اقتصادی، حداقل امتیاز ۵ و حداکثر امتیاز ۲۵ را به خود اختصاص می‌دهد. در نهایت، پس از تعیین مجموع امتیازات هر ۵ سؤال، افراد با امتیاز کسب شده ۵ الی ۸ در طبقه ضعیف، ۹ الی ۱۲ در طبقه پائین، ۱۳ الی ۱۷ در طبقه متوسط، ۱۸ الی ۲۱ در طبقه بالا و ۲۲ الی ۲۵ در طبقه عالی قرار گرفتند. اسلامی و همکاران (۲۹) در سال ۱۳۹۲ روایی صوری و محتوایی پرسشنامه مذکور را توسط ۱۲ تن از متخصصین ورزشی مورد تایید قرار دادند، هم‌چنین آن‌ها با استفاده از آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه ۰/۸۳ را به دست آوردند. این پرسشنامه با همراهی والدین تکمیل می‌گردد.

پس از کسب مجوز از اداره آموزش و پرورش استان مازندران و شهرستان‌های منتخب و با هماهنگی مدیر و معلم تربیت‌بدنی مدرسه پرسشنامه‌ها به صورت مجازی در اختیار دبیران تربیت‌بدنی مدارس قرار گرفت. سپس پرسشنامه‌ها در گروه‌های مجزا در فضای مجازی مدارس مربوطه در اختیار دانش‌آموزان قرار داده شد و از آنان درخواست شد که به صورت داوطلبانه پرسشنامه‌ها را تکمیل کنند. موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه از دانش‌آموز و والدین‌شان، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت گردید. معیار ورود به مطالعه: افراد انتخاب شده به شرکت در مطالعه رضایت داشته و علاقه‌مند باشند و معیارهای خروج از مطالعه: افرادی که به سؤال ۹ پرسشنامه فعالیت بدنی جواب بلی دادند که نشان‌گر آن است فعالیت بدنی عادی خود را در هفته گذشته نداشتند و هم‌چنین دانش‌آموزانی که از صحت و سلامت کامل جسمانی برخوردار نبودند. داده‌ها با آزمون‌های کلموگروف اسمیرنوف، یو-من-ویتنی، ضریب همبستگی اسپیرمن و مدل‌یابی معادله‌های ساختاری با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS²⁵ و PLS³ تحلیل شد.

نتایج

از مجموع ۵۲۰ شرکت‌کننده، ۱۰۵ نفر بر اساس معیارهای خروج از پژوهش خارج شدند و داده‌های مربوط به ۴۱۵ شرکت‌کننده مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع دختران ۴۸/۹ درصد (۲۰۳ نفر) و پسران ۵۱/۱ درصد (۲۱۲ نفر) شرکت‌کنندگان را با میانگین سنی: $16/96 \pm 0/86$ سال، قد: $167/67 \pm 9/09$ سانتی‌متر، وزن: $63/78 \pm 13/36$ کیلوگرم تشکیل دادند. میانگین وضعیت اجتماعی- اقتصادی شرکت‌کنندگان $14/40 \pm 2/33$ به دست آمد که حدود ۰/۵ درصد افراد در وضعیت اجتماعی- اقتصادی ضعیف، ۱۷/۱ درصد در طبقه پایین، ۷۱/۸ درصد در طبقه متوسط و ۱۰/۶ درصد در طبقه بالا بودند و هیچ‌کدام از شرکت‌کنندگان در طبقه عالی قرار نداشتند.

- پرسشنامه فعالیت بدنی نوجوانان (Physical activity questionnaire for adolescents): پرسشنامه یادآوری هفت‌روزه فعالیت بدنی به صورت خودگزارشی است که برای ارزیابی سطوح متوسط تا شدید فعالیت بدنی نوجوانان کلاس نهم تا دوازدهم (تقریباً ۱۴-۱۹ سال) طراحی شده است که شامل ۹ سؤال می‌باشد که از هشت مورد آن برای تشخیص فعالیت بدنی استفاده می‌شود. سؤال اول فهرستی از فعالیت‌های مختلف را ارائه می‌دهد که تعیین می‌کند نوجوان در طی هفته گذشته در کدام فعالیت و چندبار مشارکت داشته است و میانگین کل فعالیت‌ها به عنوان نمره مرکب سؤال اول در نظر گرفته می‌شود. سؤال‌های دوم تا هفتم در مورد میزان فعالیت بدنی در کلاس تربیت بدنی، زمان ناهار، بعد از مدرسه، عصرها و آخر هفته می‌باشد. سؤال هشت در مورد میانگین فعالیت بدنی کل روزهای هفته گذشته می‌باشد و میانگین فعالیت همه روزهای هفته به عنوان نمره مرکب این سؤال در نظر گرفته می‌شود. سؤال آخر برای شناسایی دانش‌آموزانی است که در طول هفته گذشته فعالیت بدنی عادی‌شان را به دلیل بیماری یا شرایط دیگری نداشتند و به عنوان بخشی از نمره فعالیت بدنی قلمداد نمی‌شود. در این پرسشنامه از مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شد (۱ = بدون هیچ فعالیتی تا ۵ = پنج تا هفت بار و بیش‌تر) که نمرات بالاتر نشانگر سطوح بالاتر فعالیت بدنی است. نمره کل فعالیت بدنی در این پرسشنامه از میانگین هشت سؤال اول به دست می‌آید (۲۶). ضریب همسانی درونی (آلفای کرونباخ) ۰/۸۶ برای این ابزار در این پژوهش به دست آمد.

- پرسشنامه رفتار بی‌تحریکی: با سه سؤال مدت زمان نشستن در طول هفت روز اخیر شامل زمان صرف‌شده برای بازی‌های کامپیوتری، زمان صرف‌شده برای دیدن DVD یا ویدئو و زمان تماشای تلویزیون سنجیده شد. از مقیاس سه گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. بیشتر از دو ساعت در روز = ۲، دو ساعت در روز = ۱ و کمتر از دو ساعت در روز = ۰ است (۲۷). در پژوهش حاضر پایایی این ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ به دست آمد.

- پرسشنامه بسامد خوراک میوه و سبزی (Rapid Risk Factor Surveillance System): این پرسشنامه شامل ۶ سؤال می‌باشد که میزان مصرف میوه و سبزی را در طول روز، یا هفته و یا ماه گذشته مورد بررسی قرار می‌دهد که در این پژوهش در طول هفت روز گذشته مورد ارزیابی قرار گرفت و در طیف هفت گزینه‌ای از عدم مصرف در هفت روز گذشته تا چهار بار و بیش‌تر در هر روز هفته گذشته گسترده است. نتایج حاصل از مطالعه ترینر (Traynor) و همکاران (۲۸) در سال ۲۰۰۶ نشان داد پرسشنامه شش سؤالی میوه و سبزیجات، می‌تواند نماینده معتبری برای بخش‌های معمول مصرف کل میوه و سبزیجات باشد. پس از تعیین میانگین امتیازات ۶ سؤال، اگر مساوی و بیش‌تر از ۵ بار در روز = کافی و کمتر از ۵ بار در روز = ناکافی است. در پژوهش حاضر پایایی این ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

- پرسشنامه جمعیت‌شناختی: ابزاری که در آن سؤالاتی در مورد مشخصات فردی نظیر تاریخ تولد، مقطع تحصیلی، قد و وزن با استفاده روش خودگزارشی به دست آمد. بر اساس قد و وزن به دست آمده، شاخص توده بدن (BMI) نیز محاسبه گردید. شاخص توده بدنی نیز بر اساس فرمول وزن (به کیلوگرم) تقسیم بر مجذور قد (به متر) محاسبه گردید.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار متغیرها در کل نمونه و به تفکیک جنسیت

متغیر	کل	دختران	پسران	مقدار احتمال
	M±S	M±S	M±S	P
حمایت اجتماعی	۴/۷۶ ± ۱/۲۳	۴/۴۴ ± ۱/۲۴	۵/۰۸ ± ۱/۲۲	۰/۰۱
شاخص توده بدن	۲۲/۵۹ ± ۳/۹۰	۲۲/۵۷ ± ۴/۱۱	۲۲/۶۲ ± ۳/۷۱	۰/۳۰
مصرف میوه و سبزی	۳/۳۰ ± ۰/۹۴	۳/۴۵ ± ۰/۸۶	۳/۱۵ ± ۱/۰۲	۰/۰۱
فعالیت بدنی	۲/۲۳ ± ۰/۸۰	۲/۰۰ ± ۰/۶۴	۲/۴۴ ± ۰/۸۸	۰/۰۰
رفتار بی تحرکی	۱/۲۲ ± ۰/۷۹	۱/۳۶ ± ۰/۸۴	۱/۰۸ ± ۰/۷۸	۰/۰۱

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیرها	حمایت اجتماعی	فعالیت بدنی	رفتار بی تحرکی	مصرف میوه و سبزی	شاخص توده بدن
حمایت اجتماعی	۱/۰۰				
فعالیت بدنی	۰/۲۹۷	۱/۰۰			
رفتار بی تحرکی	-۰/۳۰۷	-۰/۲۱	۱/۰۰		
مصرف میوه و سبزی	۰/۳۵۵	۰/۳۰۳	-۰/۲۰	۱/۰۰	
شاخص توده بدن	-۰/۴۳۸	-۰/۳۷۶	۰/۴۲۱	-۰/۴۱۵	۱/۰۰

جدول ۳. معیار میانگین واریانس استخراج شده، ضریب پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ

متغیرهای مکنون	ضریب آلفای کرونباخ (>۰/۷)	ضریب پایایی ترکیبی (>۰/۷)	میانگین واریانس استخراجی (>۰/۵)
حمایت اجتماعی	۰/۹۶	۰/۹۶	۰/۶۹
فعالیت بدنی	۰/۸۸	۰/۹۱	۰/۵۹
رفتار بی تحرکی	۰/۹۲	۰/۹۵	۰/۸۷
مصرف میوه و سبزی	۰/۷۱	۰/۷۴	۰/۵۷
شاخص توده بدن	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰

جدول ۴. ماتریس نتایج روایی واگرا با روش فورنل و لارکر

متغیرهای مکنون	حمایت اجتماعی	فعالیت بدنی	بی تحرکی	مصرف میوه و سبزی	شاخص توده بدن
حمایت اجتماعی	۰/۸۳				
فعالیت بدنی	۰/۲۹	۰/۷۷			
رفتار بی تحرکی	-۰/۳۲	-۰/۲۰	۰/۹۳		
مصرف میوه و سبزی	۰/۳۸	۰/۳۰	-۰/۲۱	۰/۵۸	
شاخص توده بدن	-۰/۴۵	-۰/۳۸	۰/۴۲	-۰/۴۳	۱

جدول ۵. اثرهای مستقیم و غیرمستقیم بین حمایت اجتماعی با شاخص توده بدن

مستقل	متغیر		اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم	مجموع
	میانجی	وابسته			
حمایت اجتماعی	فعالیت بدنی	شاخص توده بدن	-۰/۰۵۷	-۰/۲۲۲	-۰/۴۳۸
	رفتار بی تحرکی		-۰/۰۸۲		
	مصرف میوه و سبزی		-۰/۰۸۶		

است که میزان مجذور AVE برای هر سازه (اعداد مندرج در قطر اصلی) بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل (مقادیر زیرین قطر ماتریس) باشد. همان‌طور که در جدول ۴ مشخص می‌باشد، این قاعده برقرار است. به بیان دیگر، روایی واگرایی مدل در حد مناسبی است.

برای بررسی برازش مدل ساختاری، اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری Z است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشد تا بتوان گفت در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن آن‌ها مورد تأیید است. مطابق شکل ۱، تمامی ضرایب مسیر از عدد تعیین‌شده بیشتر است که معنادار بودن این مسیرها و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهد.

جدول ۵، اثرهای مستقیم و غیرمستقیم متغیر حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن با میانجی‌گری رفتارهای مرتبط با سلامت را نشان می‌دهند. ارتباط مستقیم برابر با ۰/۲۲۲- شد. اثر غیرمستقیم ۰/۲۱۶- بود که مجموع ارتباط مستقیم و غیرمستقیم هم ۰/۴۳۸- شده است.

بحث

شکل‌گیری و ثبات رفتارهای مرتبط با سلامتی مانند مشارکت در فعالیت بدنی منظم برای سلامت کودکان و نوجوانان ضروری است (۲۷). حمایت اجتماعی (۳۱) و بالاحص حمایت والدین (۳۲) در ارتقای رفتارهای مربوط به سلامت حائز اهمیت است که نه تنها با کاهش خطر چاقی کودکان و نوجوانان، بلکه با بهبود کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی‌شان نیز ارتباط دارد (۳۳). بدین‌منظور این مطالعه برای درک روابط مستقیم و غیرمستقیم بین حمایت اجتماعی، رفتارهای مرتبط با سلامت و شاخص توده بدن در نوجوانان صورت گرفت. نتایج نشان داد که بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن ارتباط معکوس معناداری وجود دارد. به‌علاوه، یافته‌های پژوهش نقش واسطه‌ای فعالیت بدنی، رفتار بی‌حرکی و مصرف میوه و سبزی را در ارتباط بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن تأیید کرد. نوجوانانی که در فعالیت‌های بدنی بیشتری مشارکت

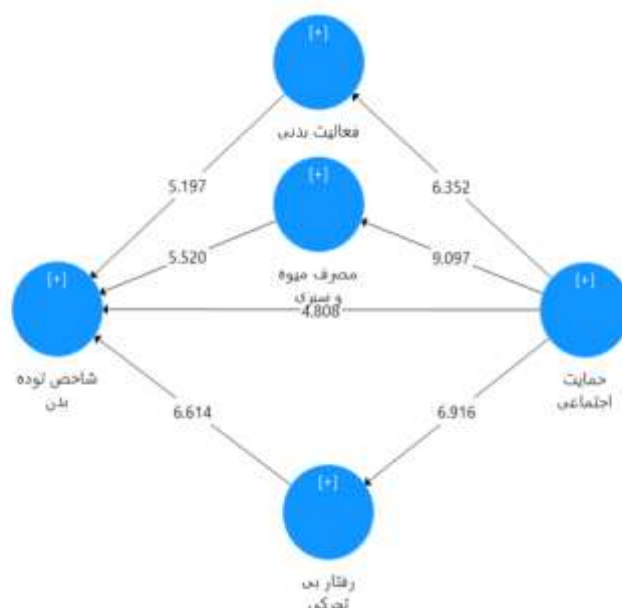
با توجه به این که در آزمون کلموگروف اسمیرنوف فرض نرمال بودن تأیید نشد، در نتیجه جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های ناپارامتریک و همچنین جهت بررسی مدل از نرم‌افزار PLS₃ که به توزیع داده‌ها حساسیت ندارد، استفاده گردید.

نتیجه آزمون یو من ویتنی نشان داد که میانگین حمایت اجتماعی دختران (۴/۴۴±۱/۲۴) و پسران (۵/۰۸±۱/۲۲) اختلاف معناداری داشت و پسران از سطح حمایت اجتماعی بالاتری برخوردار بودند. در میانگین شاخص توده بدن در دختران (۲۲/۵۷±۴/۱۱) و پسران (۲۲/۶۲±۳/۷۱) اختلاف معناداری دیده نشد. میانگین مصرف میوه و سبزی در دختران (۳/۴۵±۰/۸۶) بیش از پسران (۳/۱۵±۱/۰۲) بود و این اختلاف نیز معنادار بود. میانگین فعالیت بدنی در دختران (۲/۰۰±۰/۶۴) کمتر از پسران (۲/۴۴±۰/۸۸) بود؛ ولی میانگین رفتار بی‌حرکی در دختران (۱/۰±۳۶/۸۴۲) بیش از پسران (۱/۰۸±۰/۷۸) بود و از نظر آماری اختلاف‌ها معنادار بود (جدول ۱).

بررسی روابط بین متغیرها، ارتباط معکوس معناداری را بین حمایت اجتماعی و شاخص توده بدن ($P=0.01$) نشان داد. همچنین حمایت اجتماعی با مصرف میوه و سبزی و فعالیت بدنی ارتباط مثبت معنادار و با رفتار بی‌حرکی ارتباط منفی معناداری را نشان داد ($P=0.01$). به علاوه، شاخص توده بدن با میزان فعالیت بدنی و مصرف میوه و سبزی ارتباط منفی معناداری داشت و با میزان بی‌حرکی ارتباط مستقیم مثبتی را نشان داد ($P=0.01$) (جدول ۲).

مطابق جدول ۳، شاخص‌های میانگین واریانس استخراج شده (AVE)، ضریب پایایی ترکیبی و نیز ضریب پایایی کرونباخ از مقادیر تعیین‌شده بیشترند که نشان‌دهنده پایایی و روایی همگرایی مناسب مدل می‌باشند (۳۰).

از معیارهای دیگر سنجش برازش مدل‌های اندازه‌گیری روایی واگراست که در اینجا از طریق روش فورنل و لارکر (Fornell-Larcker)، سنجیده می‌شود. بر این اساس، روایی واگرا زمانی در سطح قابل قبولی



شکل ۱. مدل ترسیم شده همراه با ضرایب معناداری Z

نتیجه گیری

یافته‌ها حاکی از آن است که برنامه های مداخله چاقی نوجوانان باید با هدف تقویت حمایت اجتماعی در رفتارهای مربوط به سلامت تدوین گردد و افراد علاقمند به برنامه ریزی در مورد پیش گیری، کنترل و درمان چاقی نوجوانان می توانند از نقش مستقیم و غیرمستقیم حمایت اجتماعی و رفتارهای مرتبط با سلامتی برای کنترل وزن بدن استفاده نمایند. از محدودیت های پژوهش می توان به نوع طرح و ابزارهای مورد استفاده برای گردآوری داده ها اشاره نمود. انجام پژوهشی طولی جهت استنتاج روابط علی و معلولی؛ انجام پژوهش با رویکرد مختلط جهت تبیین بیشتر و انجام پژوهش با سایر ابزارها مانند استفاده از شتاب سنج برای سنجش رفتار بی تحرکی در کنار فعالیت بدنی و استفاده از روش مشاهده برای ارزیابی حمایت اجتماعی پیشنهاد می شود.

تشکر و قدردانی

از مدیران آموزش و پرورش استان مازندران و معلمان و دانش آموزانی که در این کار یاری رساندند صمیمانه سپاسگزاری می شود. این پژوهش از پایان نامه نویسنده اول می باشد.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می کنند هیچ تعارض منافی وجود ندارد.

منابع

1. Pearson N, Biddle SJ, Williams L, Worsley A, Crawford D, Ball K. Adolescent television viewing and unhealthy snack food consumption: the mediating role of home availability of unhealthy snack foods. *Public Health Nutr.* 2014; 17 (2):317-23.
2. Bentham J, Di Cesare M, Bilano V, Boddy LM. Worldwide trends in children's and adolescents' body mass index, underweight and obesity, in comparison with adults, from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2,416 population-based measurement studies with 128.9 million participants. *Lancet.* 2017.
3. Kelsey MM, Zaepfel A, Bjornstad P, Nadeau KJ. Age-related consequences of childhood obesity. *Gerontology.* 2014; 60 (3):222-8.
4. Inchley J, Currie D, Jewell J, Breda J. Adolescent obesity and related behaviours. World Health Organisation, Regional Office for Europe. 2017.
5. Ramezani A. The theory based on psychological and socioenvironmental factors associated with eating behaviors and obesity in adolescents. *Clin Exc.* 2015; 4 (1): 17-32. (In Persian)
6. Anderson KL. A review of the prevention and medical management of childhood obesity. *Child Adolesc Psychiatr Clin.* 2018; 27(1):63-76.

کرده، مصرف میوه و سبزی بالاتری داشته و مدت زمان کمتری صرف رفتار بی تحرکی نمودند، در مقایسه با همسالان شان با احتمال کمتری شاخص توده بدنی بالاتری داشتند.

این ارتباط هم سو با پیشینه پژوهش است که نشان می دهد فعالیت بدنی، مصرف میوه و سبزی و زمان استفاده از رسانه های دیجیتال به طور قابل توجهی بر وزن افراد تأثیر می گذارد (۲۱،۲۷،۳۴،۳۵). با توجه به این که اکثر نوجوانان به میزان فعالیت بدنی تعیین شده و توصیه های رفتار بی تحرکی دست نمی یابند (۳۶،۳۷)، این روابط می تواند تأثیر زیادی بر روی خطر اضافه وزن این گروه سنی داشته باشد. همچنین پیشینه پژوهش نشان داده است که حمایت والدین بر فعالیت بدنی و کاهش زمان استفاده از رسانه های دیجیتال تأثیر مثبتی دارد (۱۹،۲۰،۲۷). البته نوجوانان بیشتر وقت خود را با دوستان و همسالان شان سپری می کنند تا والدین؛ بنابراین استفاده از حمایت دوستان و همسالان نیز راهبرد مهمی در ارتقاء رفتارهای مربوط به سلامت می باشد (۳۸). این مطالعه نیز نشان داده تأمین حمایت اجتماعی راهی مناسب برای تأثیرگذاری بر فعالیت بدنی، مصرف میوه و سبزی و مدت زمان رفتار بی تحرکی و در نتیجه کنترل خطر ابتلا به اضافه وزن یا چاقی است.

مطابق فرضیه تأثیر مستقیم حمایت اجتماعی، برخورداری از حمایت اجتماعی برای سلامتی مفید است. حمایت اجتماعی صرف نظر از این که فرد تحت تأثیر استرس و فشارهای روانی باشد یا نه، باعث می شود فرد از تجارب منفی زندگی پرهیز کرده که این امر اثرات سودمندی بر سلامتی دارد. طبق این فرضیه، مزایای سلامتی و بهزیستی حمایت اجتماعی بدون توجه به میزان استرسی است که افراد تجربه می کنند و تحت شرایط و موقعیت های پرتنش و یا آرام و کم استرس، مشابه می باشد. افرادی که سطح حمایت اجتماعی بالاتری را تجربه می کنند ممکن است احساس تعلق و عزت نفس بالاتری داشته باشند که این وضعیت منجر به چشم انداز مثبت و خوش بینانه می گردد که می تواند صرف نظر از میزان استرس تجربه شده توسط افراد، برای سلامتی شان سودمند باشد. همچنین سطوح بالای حمایت اجتماعی می تواند افراد را به انجام رفتارهای سلامتی و اتخاذ یک سبک زندگی سالم تشویق نماید؛ برای مثال فرد برخوردار از حمایت اجتماعی، ممکن است احساس کند که دیگران به او اهمیت می دهند و به او نیاز دارند؛ از این رو باید ورزش کرده، تغذیه مناسب داشته باشد، سیگار نکشد و مشروبات الکلی مصرف نکند (۳۹).

البته اثرات حمایت اجتماعی بر سلامتی نیز ممکن است ناشی از جلوگیری از استرس باشد. نظریه «مدل پیش گیری از استرس» پیشنهاد می کند که حمایت اجتماعی ممکن است مفید باشد چرا که می تواند مشاوره یا منابعی فراهم کند که به افراد کمک می کند از قرار گرفتن در معرض حوادث و شرایط استرس زا جلوگیری کرده یا به حداقل برسانند. سطح قرار گرفتن در معرض استرس تأثیر مهمی بر بار آلوستاتیک (Allostatic load) دارد و حمایت اجتماعی می تواند با کاهش این بار کلی به سلامتی بهتر کمک کند (۳۹).

7. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017; (2): 251-265.
8. Steinbeck KS, Lister NB, Gow ML, Baur LA. Treatment of adolescent obesity. *Nat Rev Endocrinology*. 2018; 14(6):331-44.
9. Alberga AS, Sigal RJ, Goldfield G, Prud'Homme D, Kenny GP. Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period? *Pediatr Obes*. 2012; 7(4):261-73.
10. O'malley GR, Ring-Dimitriou S, Nowicka P, Vania A, Frelut L, Farpour-Lambert N, Weghuber D, Thivel D. Physical activity and physical fitness in pediatric obesity: what are the first steps for clinicians? Expert conclusion from the 2016 ECOG workshop. *Int J Exerc Sci*. 2017; 10(4):487.
11. Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, Etnier JL, Lee S, Tomporowski P, Lambourne K, Szabo-Reed AN. Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc*. 2016; 48 (6):1197.
12. Australian Government Department of Health. Australia's physical activity and sedentary behavior guidelines. Australian Government Department of Health. 2014.
13. The Public Health Agency of Canada. 24 h movement guidelines for children and youth: an integration of 20. Tate EB, Shah A, Jones M, Pentz MA, Liao Y, Dunton G. Toward a better understanding of the link between parent and child physical activity levels: the moderating role of parental encouragement. *J Physic Act Health*. 2015; 12 (9):1238-44.
21. Pyper E, Harrington D, Manson H. The impact of different types of parental support behaviours on child physical activity, healthy eating, and screen time: a cross-sectional study. *BMC public health*. 2016;16(1): 568.
22. Karfopoulou E, Anastasiou CA, Avgeraki E, Kosmidis MH, Yannakoulia M. The role of social support in weight loss maintenance: results from the MedWeight study. *J Behav Med*. 2016; 39(3):511-8.
23. Munro BH. Munro's Statistical Methods for Health Care Research. 6th Edition. wolters kluwer health: New York. 2012.
24. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *J Pers Assess*. 1988; 52(1):30-41.
25. Rajabi Gh, Hashemi E. psychometric properties of the Multidimensional Scale Perceived Social Support. *J Behav Sci*, 2011, 5(4): 357-364.
26. Kowalski KC, Crocker PR, Donen RM. The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and physical activity, sedentary behaviour, and sleep. Government of Canada. 2016.
14. Biddle SJ, Bengoechea EG, Wiesner G. Sedentary behaviour and adiposity in youth: a systematic review of reviews and analysis of causality. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14 (1): 1-21.
15. Coombs NA, Stamatakis E. Associations between objectively assessed and questionnaire-based sedentary behaviour with BMI-defined obesity among general population children and adolescents living in England. *BMJ*. 2015; 5(6): 1-7.
16. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, Mullany EC, Biryukov S, Abbafati C, Abera SF, Abraham JP. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The lancet*. 2014; 384 (9945):766-81.
17. Hill JO, Wyatt HR, Peters JC. Energy balance and obesity. *Circulation*. 2012;126(1):126-32.
18. Narciso J, Silva AJ, Rodrigues V, Monteiro MJ, Almeida A, Saavedra R, Costa AM. Behavioral, contextual and biological factors associated with obesity during adolescence: A systematic review. *PloS one*. 2019; 14(4):e0214941.
19. Kwon S, Janz KF, Letuchy EM, Burns TL, Levy SM. Parental characteristic patterns associated with maintaining healthy physical activity behavior during childhood and adolescence. *Int J Behav Nutr Physic Act*. 2016;13 (1):58.
- adolescents (PAQ-A) manual. College of Kinesiology, University of Saskatchewan. 2004; 87(1):1-38.
27. Park SH, Park H. Parental Support and Children's Body Weight: Mediating Effects of Health Behaviors. *West J Nurs Res*. 2020: 0193945919897540.
28. Traynor MM, Holowaty PH, Reid DJ, Gray-Donald K. Vegetable and fruit food frequency questionnaire serves as a proxy for quantified intake. *Can J public health*. 2006; 97(4):286-90.
29. Eslami A, Mahmudi A, Khabiri M, Najafian R. The role of socioeconomic conditions in the citizens' motivation for participating in public sports. *Appl Res Sport Manage*, 2014; 2(7): 89-104.
30. Hair Jr JF, Hult GT, Ringle C, Sarstedt M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications; 2017.
31. Laird Y, Fawkner S, Kelly P, McNamee L, Niven A. The role of social support on physical activity behaviour in adolescent girls: a systematic review and meta-analysis *Int J Behav Nutr Physic Act*. 2016; 13(1):79.
32. Yao CA, Rhodes RE. Parental correlates in child and adolescent physical activity: a meta-analysis. *Int J Behav Nutr Physic Act*. 2015; 12(1):10.

33. Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PloS one*. 2017;12(11):e0187668.
34. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ open*. 2019; 9(1).
35. Martínez Jaikel T. The role of social support in adult women's weight loss: a literature review. *Revista Salud Pública y Nutr*. 2019; 18(3):38-44.
36. Foster C, Moore JB, Singletary CR, Skelton JA. Physical activity and family-based obesity treatment: a review of expert recommendations on physical activity in youth. *Clinic Obes*. 2018; 8(1):68-79.
37. Saunders TJ, Vallance JK. Screen time and health indicators among children and youth: current evidence, limitations and future directions. *Appl Health Econ Health Policy*. 2017;15(3):323-31.
38. Zhang J, Tong L, Lamberson PJ, Durazo-Arvizu RA, Luke A, Shoham DA. Leveraging social influence to address overweight and obesity using agent-based models: the role of adolescent social networks. *Soc Sci Med*. 2015;125: 203-13.
39. Sarafino EP, Smith TW. *Health psychology: Biopsychosocial interactions*. John Wiley & Sons; 2017.