دوفصلنامه طبّ جنوب
پژوهشکده زیست-پزشکی خلیج فارس
مرکز تحقیقات طب گرمسیری و عفونی خلیج فارس
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بوشهر
سال یازدهم، شماره ۲، صفحه ۱۶۲ - ۱۵۳ (اسفند ۱۳۸۷)

تأثیر بکار گیری برنامه ارتقاء سلامت در مدرسه بر کنترل عوامل خطر مرتبط با چاقی نوجوانان

دکتر آرمان آزادی[۱]، دکتر منیره انوشه*[۲]، دکتر فاطمه الحانی[۲]، دکتر ابراهیم حاجی‌زاده[۳]
[۱] دانشجوی دکتری پرستاری، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام
[۲] دکتری آموزش بهداشت، استادیار دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس
[۳] دکتری آمار زیستی، دانشیار دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

زمینه: چاقی و اضافه وزن در کودکان و نوجوانان یک مشکل سلامتی ویژه است و نیاز به مداخلات جامع پیشگیرانه دارد. این مطالعه با هدف بکارگیری برنامه ارتقاء سلامت در مدرسه بر کنترل عوامل خطر مرتبط با چاقی در نوجوانان دارای اضافه وزن و در معرض خطر اضافه وزن انجام شد.

مواد و روش‌ها: مطالعه از نوع نیمه تجربی است و در دو گروه آزمون و شاهد در شهر تهران در سال ۱۳۸۵ انجام شده است. از میان مدارس راهنمایی پسرانه دولتی منطقه ۶ آموزش و پرورش شهر تهران دو مدرسه به طریقه تصادفی انتخاب شدند. سپس قد و وزن تمام دانش آموزان اندازه‌گیری شد و شاخص توده بدنی آنان محاسبه گردید. نوجوانان دارای اضافه وزن و در معرض خطر (براساس نمودارهای مرجع CDC 2000 صدک بین ۸۵ام و۹۵ام به عنوان در معرض خطر و صدک بالای ۹۵ام به عنوان اضافه وزن تعریف شده است) شامل ۳۵ نفر در گروه آزمون و ۳۵ نفر در گروه شاهد انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل ترازو، قدسنج، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک نوجوانان و والدین، پرسشنامه سنجش آگاهی تغذیه‌ای، پرسشنامه بسامد مصرف مواد غذایی و پرسشنامه ثبت ورزش و فعالیت فیزیکی و تماشای تلویزیون طی یک هفته اخیر بود که توسط نمونه‌های پژوهش قبل و یک‌ماه پس از اجرای برنامه تکمیل شدند. برنامه که در مجموع ۴ ماه به طول انجامید شامل جلسات آموزشی جداگانه برای اولیای مدرسه، والدین دانش آموزان، دانش‌آموزان و نیز تغییرات محیط مدرسه بود.

یافته‌ها: پس از اجرای مداخله، تفاوت معنی‌داری در شاخص توده بدنی نوجوانان گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد حاصل نگردید (P>۰/۰۵). تفاوت معنی‌داری در میانگین امتیاز آگاهی تغذیه‌ای نوجوانان گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد به دست آمد (P=۰/۰۰۱۵)؛ همچنین بین میانگین مصرف لبنیات، تنقلات شور، نوشیدنی‌های شیرین و غذاهای آماده در مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون تفاوت معنی‌داری از خود نشان داد (به ترتیب P=۰/۰۰۱، P=۰/۰۰۶، P=۰/۰۳۴ و P=۰/۰۰۱) در حالی‌که در میانگین مصرف این مواد غذایی در مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری حاصل نگردید (P>۰/۰۵). بین میانگین زمان انجام ورزش‌های با شدت زیاد در طی یک هفته و نیز میانگین زمان تماشای تلویزیون در شبانه روز در گروه آزمون در مقایسه قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری بدست آمد (به ترتیب P=۰/۰۴ و P=۰/۰۰۱) در حالی‌که در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری در مقایسه قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد (P>۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: هر چند تغییر معنی‌داری در میانگین شاخص توده بدنی نوجوانان گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد حاصل نگردید، اما بکارگیری برنامه ارتقاء سلامت در مدرسه بر کنترل عوامل خطر مرتبط با چاقی در خصوص الگوی غذایی و فعالیت جسمی مؤثر بوده است و توصیه می‌شود تأثیر چنین برنامه‌هایی در مدت زمان طولانی‌تری مورد سنجش قرار گیرد.

واژگان کلیدی: برنامه ارتقاء سلامت، چاقی، نوجوانان، مدرسه
دریافت مقاله: ۸۶/۱۱/۸ - پذیرش مقاله: ۸۷/۳/۱۱

* تهران، بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم پزشکی، گروه آموزش پرستاری
Email : **anoosheh@modares.ac.ir**

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

مقدمه

شیوع چاقی در میان کودکان و نوجوانان در جهان در حال افزایش است. شیوع بالای چاقی کودکان بیشتر در کشورهای توسعه یافته مشاهده می‌شود، هر چند در کشورهای در حال توسعه نیز شیوع چاقی در میان کودکان و نوجوانان در حال افزایش است. به عنوان مثال در منطقه خاورمیانه در سال ۱۹۹۸ سازمان جهانی بهداشت ایران را به عنوان یکی از ۷ کشور دارای بالاترین میزان شیوع چاقی دوران کودکی گزارش کرده است (۱). افزایش دریافت غذاهای پرچرب، کاهش فعالیت فیزیکی و افزایش فعالیت‌های نشسته از عوامل اصلی مؤثر بر افزایش شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان است. علاوه بر فاکتورهای بیولوژیکی، فاکتورهای فرهنگی مانند دانش، نگرش و رفتارهای تغذیه‌ای می‌توانند نقش مهمی در ایجاد چاقی داشته باشند که شناخت این عوامل می‌تواند راهنمایی جهت مداخلات مرتبط با پیشگیری و کنترل چاقی در کودکان و نوجوانان باشد (۲). چاقی دوران کودکی همچنین یک عامل خطر مستقل برای دوران بزرگسالی است و با عواقب سلامتی مرتبط با آن در پیوند دارد (۳). از آنجایی‌که تغییر رفتار تثبیت شده در دوران کودکی در زندگی بزرگسالی دشوار است، پیشگیری و کنترل چاقی در کودکی و نوجوانی در پیشگیری از چاقی و عوارض آن در بزرگسالی مؤثر خواهد بود (۴). با توجه به این که بیش از ۹۰ درصد کودکان و نوجوانان نسبت قابل ملاحظه‌ای از روز را در مدارس سپری می‌کنند و در هیچ مکان دیگری امکان چنین تماس مستمر و منظمی با کودکان و نوجوانان وجود ندارد بنابراین مدارس می‌توانند از طریق ارتقاء تغذیه سالم و فعالیت جسمی دانش‌آموزان نقش مهمی در برنامه‌های ملی پیشگیری از چاقی کودکان ایفا کنند (۵). ساهوتا (Sahota) و همکاران (۲۰۰۱)، در انگلستان مطالعه‌ای به منظور بررسی تأثیر برنامه مداخله‌ای مدرسه محور در کاهش عوامل خطر چاقی، انجام دادند. برنامه شامل آموزش معلمان و خانواده‌ها و برنامه طراحی شده جهت ارتقاء تغذیه سالم و فعالیت جسمی بود. نتایج مطالعه نشان داد که بین شاخص توده بدنی در گروه شاهد و مورد بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. میزان مصرف سبزی در گروه مداخله به صورت معنی‌داری افزایش یافت. تفاوت معنی‌داری در میزان فعالیت جسمی و فعالیت‌های نشسته در دو گروه مشاهده نشد. دانش و آگاهی آنها در خصوص تغذیه به صورت معنی‌داری افزایش یافت و عادات غذایی آنها به میزان خیلی کمی تغییر کرد (۶).

ارتقاء سلامت هر گونه تلاش در جهت ارتقاء کیفیت سلامت و شیوه زندگی افراد، خانواده‌ها، گروه‌ها و جوامع از طریق آموزش، ایجاد محیط حمایتی، تقویت عملکرد جامعه، افزایش مهارت‌های فردی و احترام به ارزش‌های افراد است (۷). از آنجایی‌که نوجوانی به عنوان دوره‌ای بحرانی برای پیشرفت چاقی در سنین بزرگسالی و شکل‌گیری الگوهای مرتبط با سبک زندگی شناخته شده است و مطالعات انجام شده در کشورمان، خصوصاً در شهرهای تهران، کرمان، شیراز و تبریز نیز شیوع بالای اضافه وزن و چاقی را به ویژه میان نوجوانان نشان داده‌اند (۸). بنابراین انجام چنین مطالعاتی می‌تواند نقش مهمی در کنترل عوامل خطر مرتبط با چاقی و بهبود شیوه زندگی افراد خصوصاً کودکان و نوجوانان داشته باشد. این مطالعه با هدف بکارگیری برنامه ارتقاء سلامت در مدرسه با تأکید بر الگوی غذایی و فعالیت فیزیکی و تأثیر آن بر کنترل

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

عوامل خطر مرتبط با چاقی در نوجوانان دارای اضافه وزن و در معرض خطر اضافه وزن انجام شد.

مواد و روش‌کار

این مطالعه از نوع نیمه تجربی است و در دو گروه مستقل آزمون و شاهد انجام شده است. به منظور نمونه‌گیری از بین مدارس راهنمایی پسرانه دولتی منطقه ۶ آموزش و پرورش شهر تهران، دو مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و یک مدرسه به عنوان گروه آزمون و دیگری گروه شاهد در نظر گرفته شد. متغیرهای قابل کنترل در این مطالعه شامل سن، جنس، میزان تحصیلات، منطقه و سایر مشخصات فردی و اجتماعی هستند که ضمن مقایسه آن‌ها در دو گروه آزمون و شاهد همگون سازی انجام شد تا بین دو گروه اختلاف معنی‌دار آماری از این نظر وجود نداشته باشد. پس از کسب مجوز کتبی از اداره آموزش و پرورش منطقه ۶، موافقت مدیران مدارس نیز حاصل گردید. موافقت والدین نیز کتباً از طریق نامه‌هایی که برای آنان ارسال گردید، بدست آمد. در ادامه به اندازه‌گیری قد و وزن نوجوانان پرداخته شد. وزن نوجوانان با استفاده از ترازوی دیجیتال مدل Beurer با دقت ۰/۱ کیلوگرم با حداقل لباس و بدون کفش و توسط یک نفر (پژوهش‌گر) و قد آنان نیز با استفاده از قدسنج قابل نصب بر روی دیوار با دقت ۰/۵ سانتی‌متر در حالت ایستاده و بدون کفش با پاهای جفت به طوری که زانوها، لگن، شانه و پشت سر در امتداد یک خط عمود بوده و سر راست قرار گیرد، اندازه‌گیری شد. شاخص توده از تقسیم وزن (کیلو گرم) بر قد (متر مربع) محاسبه شد. بر اساس نمودارهای مرجع مرکز کنترل و مدیریت بیماری‌ها (CDC 2000) شاخص توده بدنی مساوی یا بیش از صدک ۹۵ام به عنوان اضافه وزن و شاخص توده بدنی بین صدک ۸۵ام و ۹۵ام به عنوان در معرض خطر اضافه وزن تعریف شد (۹). بدین ترتیب تعداد نمونه‌ها در گروه آزمون ۳۵ نفر و در گروه شاهد نیز ۳۵ نفر در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه‌های مربوط به اطلاعات دموگرافیک، سنجش آگاهی تغذیه‌ای، بسامد مصرف مواد غذایی و ثبت ورزش و فعالیت فیزیکی و تماشای تلویزیون در یک هفته اخیر بود که توسط نوجوانان نمونه پژوهش در گروه‌های آزمون و شاهد قبل و پس از مداخله تکمیل گردید. به منظور روایی پرسشنامه‌ها از روش اعتبار محتوا استفاده شد. بدین صورت که پرسشنامه‌ها در اختیار ۱۰ تن از اساتید صاحب نظر قرار گرفتند و پس از اعمال نظرات اصلاحی و پیشنهادی اساتید مربوطه، روایی پرسشنامه‌ها تأیید گردید. به منظور پایایی پرسشنامه سنجش آگاهی که بر اساس مرور متون طراحی گردید، از روش آزمون-بازآزمون استفاده شد که میزان همبستگی نمرات حاصل از دوبار آزمون r=۰/۸۷ حاصل شد. گروه هدف در این مطالعه شامل دانش آموزان، والدین، معلمان و کارکنان مدرسه بودند. هدف برنامه ایجاد تغییر در رفتارهای مرتبط با فعالیت فیزیکی و تغذیه بود و شامل:

۱- جلسات آموزشی (به روش سخنرانی با استفاده از وسایل کمک آموزشی و بحث گروهی) جهت دانش آموزان گروه آزمون که شامل ۱۰ جلسه یک ساعته بود.

۲- جلسات آموزشی مخصوص والدین و معلمان گروه آزمون شامل ۴ جلسه آموزشی برای والدین و ۲ جلسه برای معلمان که بر اساس نیازسنجی آموزشی صورت گرفته طراحی گردید.

۳- تمرینات عملی مربوط به آمادگی جسمانی با

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

همکاری معلم ورزش در پایان جلسات آموزشی به نوجوانان گروه آزمون آموزش داده شد.

۴- تغییراتی در محیط مدرسه ایجاد شد، بدین صورت که فروش مواد غذایی مانند نوشابه، ساندویچ کالباس و برخی تنقلات از طریق بوفه مدرسه کنترل شد.

۵- برنامه روزانه ورزش صبحگاهی در مدرسه به مدت ۲۰ دقیقه در روز نیز اجرا گردید.

در زمان اجرای برنامه، مطالب آموزشی از طریق پمفلت و بسته‌های آموزشی در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت. مدت اجرای مداخله ۳ ماه بود که پس از این مدت نمونه‌ها به مدت ۱ ماه نیز مورد پیگیری قرار گرفتند و در این مدت با همکاری معلمان و خانواده‌ها، رفتارهای دانش آموزان در خصوص تغذیه و ورزش تحت نظر قرار گرفت و در پایان مجدداً پرسشنامه‌ها توسط آنان تکمیل گردید. در گروه شاهد، مداخله خاصی صورت نگرفت و پس از پایان مطالعه به منظور رعایت اخلاق پژوهش، بسته‌های آموزشی در اختیار آنان قرار داده شد. پرسشنامه سنجش آگاهی تغذیه‌ای که شامل ۱۲ سوال در خصوص محتوای چربی غذاها، میزان نیاز بدن به هر یک از گروه‌های غذایی و غیره بود که در خصوص نحوه امتیاز دهی کسب ۷۵ تا ۱۰۰ درصد امتیاز به منزله آگاهی خوب، کسب ۵۰ تا ۷۴/۹ درصد امتیاز به منزله آگاهی متوسط و کسب امتیاز کمتر از ۵۰ درصد به منزله آگاهی ضعیف در نظر گرفته شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها در گروه آزمون و شاهد از روش‌های آمار توصیفی نظیر محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و روش‌های آمار استنباطی نظیر تی جفتی برای مقایسه میانگین‌ها در قبل و بعد از مداخله و تی مستقل برای مقایسه دو گروه شاهد و آزمون استفاده شد. آزمون‌های فوق توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) انجام شد.

یافته‌ها

میانگین سنی نمونه‌ها در گروه آزمون ۰/۸±۱۳/۵۹ سال و در گروه شاهد ۰/۷±۱۳/۴۱ سال بود. بین دو گروه آزمون و شاهد از نظر متغیرهای فردی مانند سن نوجوانان، سن و شغل پدر و مادر، بعد خانوار، درآمد، وضعیت سکونت و سایر متغیرهای دموگرافیک اختلاف معنی داری مشاهده نشد (P>۰/۰۵). میانگین BMI نمونه‌ها در دو گروه آزمون و شاهد در قبل از مطالعه (به ترتیب ۳/۶۴±۲۷/۰۶ کیلوگرم بر متر مربع) و در بعد از مطالعه (به ترتیب ۳/۷۹±۲۷/۰۳ و ۴/۱۷±۲۷/۴۲ کیلوگرم بر متر مربع) به دست آمد. با استفاده از آزمون تی مستقل بین میانگین BMI نمونه‌ها در دو گروه قبل و بعد از مداخله تفاوتی وجود نداشت (P>۰/۰۵). مقایسه BMI نمونه‌ها قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون تی وابسته در هر یک از گروه‌های آزمون و شاهد نشان می‌دهد که بین میزان BMI نمونه‌های پژوهش قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (P>۰/۰۵).

آزمون تی مستقل نشان داد که بین میانگین امتیاز آگاهی دو گروه قبل از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (P>۰/۰۵). در حالی که همین آزمون نشان می‌دهد که بین میانگین امتیاز دو گروه بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد (P=۰/۰۰۱). در مقایسه میانگین امتیاز آگاهی گروه آزمون قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون تی جفتی تفاوت معنی-داری مشاهده شد (P=۰/۰۰۱)، در حالی‌که در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری در مقایسه قبل و بعد از مداخله وجود ندارد (P>۰/۰۵).

در خصوص دفعات مصرف مواد غذایی در طی یک

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

هفته نیز آزمون تی جفتی نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین میانگین مصرف لبنیات، تنقلات شور، نوشیدنی‌های شیرین و غذاهای آماده در مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون حاصل شده است (به ترتیب P=۰/۰۰۱، P=۰/۰۰۶، P=۰/۰۳۴ و P=۰/۰۰۱) در حالی‌که در مقایسه میانگین مصرف این مواد غذایی قبل و بعد از مداخله در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری حاصل نشده است (P>۰/۰۵). با استفاده از آزمون تی مستقل نیز تفاوت میانگین مصرف تنقلات شیرین و نوشیدنی‌های شیرین در مقایسه دو گروه آزمون و شاهد بعد از مداخله معنی‌داری می‌باشد (P<۰/۰۵؛ جدول ۱).

جدول ۱: مقایسه میانگین دفعات مصرف مواد غذایی در طی یک هفته و میانگین زمان انجام ورزش‌های با شدت متوسط و زیاد و تماشای تلویزیون و استفاده از رایانه در دو گروه آزمون و شاهد قبل و بعد از مداخله

ماده غذایی و نوع فعالیت	آزمون		شاهد		تی مستقل	تی جفتی	
	قبل	بعد	قبل	بعد		آزمون	شاهد
لبنیات	۴/۸۳±۲/۲۷	۵/۷۵±۱/۸۳	۵/۰۶±۱/۶۹	۵/۲۵±۱/۱۸	N.S N.S	P=۰/۰۰۱	N.S
تنقلات شیرین	۲/۸۵±۱/۴۵	۲/۴۹±۰/۸۷	۲/۶۱±۰/۷۴	۲/۹۶±۰/۸	N.S P=۰/۰۱۶	N.S	P=۰/۰۱۸
تنقلات شور	۳/۴۷±۲/۶۹	۲/۵۴±۱/۹۶	۳/۰۹±۲/۱۶	۳/۴۳±۲/۲	N.S N.S	P=۰/۰۰۶	N.S
نوشیدنی‌های شیرین	۳/۳۱±۲/۷۲	۲/۴۵±۱/۸۷	۲/۸۴±۲	۳/۵۸±۲/۱۵	N.S P=۰/۰۲۴	P=۰/۰۳۴	N.S
غذاهای آماده	۱/۰۱±۰/۶۶	۰/۸۵±۰/۵۱	۰/۷۵±۰/۴۵	۰/۸۵±۰/۶۲	N.S N.S	P=۰/۰۰۱	N.S
غذاهای چرب خانگی	۱/۵۸±۱/۰۲	۱/۳۸±۰/۶۱	۱/۳۷±۰/۶۱	۱/۴۲±۰/۸۴	N.S N.S	N.S	N.S
ورزش‌های با شدت متوسط (دقیقه/هفته)	۱۰۶/۵±۲۸	۱۱۳±۲۶/۳	۱۰۴/۵±۲۹/۷	۱۰۶±۲۵/۴	N.S N.S	N.S	N.S
ورزش‌های با شدت زیاد (دقیقه/هفته)	۴۸/۴±۲۷/۴	۵۳/۴±۲۲/۷	۴۹/۵±۳۳/۷	۵۱/۶±۲۸/۳	N.S N.S	P=۰/۰۴	N.S
تماشای تلویزیون (ساعت/روز)	۳/۵۵±۱/۰۴	۳/۲۶±۰/۹۶	۳/۶±۱/۲	۳/۷۱±۱	N.S P<۰/۰۱	P=۰/۰۰۱	N.S
استفاده از رایانه (ساعت/روز)	۱/۹۷±۰/۷۵	۲/۱۳±۰/۹۷	۲±۰/۶۶	۲/۲±۰/۷۱	N.S N.S	N.S	N.S

همچنین میانگین زمان انجام ورزش‌های با شدت زیاد در طی یک هفته و نیز میانگین زمان تماشای تلویزیون در شبانه روز در گروه آزمون در مقایسه قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون تی جفتی تفاوت معنی‌داری را نشان می‌دهد (P<۰/۰۵)؛ در صورتی‌که در گروه شاهد تفاوت معنی‌داری در مقایسه قبل و بعد از مداخله مشاهده نمی‌شود (P>۰/۰۵). بین میانگین زمان انجام ورزش‌های با شدت متوسط و نیز میانگین

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

ساعات استفاده از رایانه و انجام بازی‌های رایانـه‌ای در مقایسه قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌های آزمون و شاهد تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (P>۰/۰۵) (جدول ۱).

بحث

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که تأثیر بکارگیری برنامه ارتقاء سلامت در مدرسه بر کنترل عوامل خطر چاقی نوجونان مؤثر بوده است. والدین و کارکنان مدرسه نیز رضایت خود را در خصوص اجرا نمودن این برنامه در مدرسه بیان کردند و تغییرات مثبتی نیز در فعالیت جسمی و الگوی غذایی نوجوانان حاصل شد. هر چند که در نتیجه مداخله تفاوت معنی‌داری در میانگین شاخص توده بدنی نمونه‌های گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد حاصل نشده است که با توجه به زمان کوتاه مداخله، این نتیجه دور از انتظار نبود. در بُعد آگاهی تغذیه‌ای پس از اجرای برنامه آگاهی تغذیه‌ای نوجوانان گروه آزمون به میزان معنی‌داری بهبود یافت، ولی در گروه شاهد تغییر معنی‌داری حاصل نشد. آموزش در خصوص آگاهی تغذیه‌ای مانند انتخاب‌های صحیح غذایی یکی از اجزای اصلی برنامه‌های پیشگیری و درمان چاقی در کودکان و نوجوانان است (۱۰). کمبود دانش تغذیه‌ای منجر به افزایش وزن می‌شود، هر چند شواهد اندکی در خصوص تأثیر افزایش دانش تغذیه‌ای در کنترل وزن وجود دارد. نتیجه برخی مطالعات نشان می‌دهد که هر چند کودکان از مضرات ناشی از تغذیه نامطلوب آگاهند ولی در عمل به انتخاب‌های صحیح غذایی نمی‌پردازند (۱۱). در مطالعه رینر (Reinehr) و همکاران ارتباط معنی داری بین چاقی و دانش تغذیه‌ای ملاحظه نشد و به عقیده وی آموزش اصول تغذیه در کنار مداخلات رفتاری می‌تواند در پیشگیری از چاقی کودکان مؤثر باشد (۱۲). در مطالعه لارسن (Larsen) و همکاران نیز تفاوت معنی‌داری در دانش تغذیه‌ای نوجوانان چاق و همسالان غیر چاق آنان ملاحظه نشد (۲).

در این مطالعه در تعداد دفعات مصرف هفتگی لبنیات در مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون تفاوت معنی‌داری حاصل شد، در حالی‌که در مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه شاهد تفاوت معنی داری در مصرف لبنیات حاصل نشده است.

بر اساس شواهد موجود، افزایش دریافت لبنیات به میزان دو واحد در روز می‌تواند خطر اضافه وزن را تا ۷۰ درصد کاهش دهد (۱). نتایج یک مطالعه طولی که سه سال به طول انجامید نیز نشان داد که با افزایش دریافت کلسیم میزان چربی بدنی کاسته می‌شود (۱۳). در مطالعه حاضر، در گروه تنقلات شیرین در مقایسه گروه آزمون و شاهد بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد. در خصوص تنقلات شور نیز در مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد که این امر حاکی از تأثیر برنامه در کاهش دفعات مصرف تنقلات در گروه آزمون است. روند رو به افزایش زندگی شهری، تبلیغات گسترده تلویزیونی، جذابیت بسته‌بندی و عدم آگاهی‌های تغذیه‌ای والدین، از علل عمده ترویج مصرف تنقلات به شمار می‌روند. به علاوه اکثر این مواد غذایی در اندازه‌های بزرگ ارائه می‌شوند و گاه تا ۲/۵ برابر بیش از میـزان توصیه شده برای کودکان تولیـد می‌شوند (۱۴). نتایج مطالعه پورعبداللهی و همکاران نیز نشان داد که آگاهی و عملکرد دانش‌آموزان مورد پژوهش در ارتباط با مصرف تنقلات قبل از گذراندن دوره‌های آموزشی بسیار پائین بود، ولی بعد از اجرای آموزش به طور

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

معنی‌داری افزایش یافت (۱۵).

در این مطالعه، میزان مصرف نوشیدنی‌های شیرین و گازدار در گروه آزمون در مقایسه قبل و بعد از مداخله و نیز در مقایسه گروه آزمون و شاهد بعد از مداخله به میزان معنی‌داری کاهش یافت که حاکی از تأثیر مثبت برنامه در کاهش مصرف این نوشیدنی‌ها است.

براساس داده‌های حاصل از مطالعات داخلی، هر فرد ایرانی در سال به طور متوسط ۴۲ لیتر نوشیدنی‌های گازدار مصرف می‌کند (۱۶). گزارش اخیر FAO/WHO حاکی از آن است که نوشیدنی‌های شیرین در افزایش وزن مؤثرند. در کودکان ۴ ساله در انگلستان مصرف این نوشیدنی‌ها از ۱۳ گرم در هفته در سال ۱۹۵۰ به ۴۴۶ گرم در هفته در سال ۱۹۹۲ رسیده است. ارتباط مستقیمی بین خطر چاقی و مصرف نوشیدنی‌های شیرین بخصوص در میان کودکان وجود دارد (۱۷). در مطالعه‌ای که توسط جیمز (James) و همکاران (۲۰۰۴) در انگلستان به منظور کاهش مصرف نوشیدنی‌های شیرین در کودکان ۱۱-۷ ساله صورت گرفت، پس از ۱۲ ماه مداخله میزان مصرف نوشیدنی‌ها در گروه آزمون کاهش یافت ولی تفاوت معنی‌داری بین افزایش وزن نمونه‌ها در دو گروه آزمون و شاهد مشاهده نشد، هر چند در گروه شاهد افزایش معنی‌داری در شیوع اضافه وزن و چاقی مشاهده گردید (۱۸). در حالی که نوشیدنی‌های گازدار بخش قابل توجهی از نوشیدنی‌های شیرین در جوانان را تشکیل می‌دهند، بسیاری از آب‌میوه‌ها نیز حاوی مقادیر بالای قند هستند. مصرف این نوشیدنی‌ها در میان کودکان و نوجوانان بالاست. لودویگ (Ludwig) و همکاران دریافتند که کودکان خردسالی که روزانه بیش از ۱۲ اُنس (۳۴۰ گرم) آب‌میوه مصرف می‌کردند نسبت به کودکانی مقادیر کمتری آب‌میوه مصرف می‌کردند، BMI بالاتری داشتند (۱۹).

در مطالعه حاضر بین میانگین دفعات مصرف غذاهای آماده در هفته در مقایسهٔ قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد. آمارها نشان می‌دهد که میزان جذب کالری در حال افزایش است. این افزایش کالری بیشتر از طریق مواد غذایی پر کالری و میان وعده‌های فاقد ارزش غذایی است. میزان مصرف میان وعده‌های پرنمک، نوشیدنی‌های شیرین، انواع ساندویچ‌ها افزایش یافته و مصرف میوه و سبزی کاهش یافته است (۲۰). مصرف غذا بیرون از منزل با چاقی در ارتباط است. در مطالعه طولی تامپسون (Thompson) و همکاران کودکانی که دو بار یا بیشتر در هفته از غذاهای آماده استفاده می‌کردند در مقایسه با کودکانی که یک بار در هفته یا کمتر این غذاها را مصرف می‌کردند، BMI بالاتری داشتند. به علاوه لذیذ و دلچسب بودن این غذاها، حجم زیاد، تنوع و فراوانی آن‌ها سبب شده تا میزان انرژی این غذاها به میزان زیادی در مقایسه با غذاهای خانگی بالاتر باشد (۲۱).

در مطالعه حاضر، در مقایسه میانگین زمان انجام ورزش‌های با شدت متوسط در مقایسهٔ قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌های آزمون و شاهد تفاوت معنی‌داری حاصل نشده است. شاید یکی از دلایل عدم توجه به فعالیت‌های با شدت متوسط و وجود معذوریت‌های اجتماعی و فرهنگی باشد. به عنوان مثال، اگرچه شاید اکثریت نوجوانان بتوانند از طریق پیاده‌روی یا دوچرخه مسیر منزل تا مدرسه را بپیمایند، اما بدلایل مختلف مانند ترس از عدم امنیت، مسائل ترافیکی و غیره، والدین از انجام این کار ممانعت می‌نمایند. به علاوه زندگی شهری و آپارتمان نشینی نیز یکی از موانع انجام فعالیت فیزیکی نوجوانان است

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

و آنها تنها حداکثر در تعطیلات آخر هفته فرصت انجام چنین ورزش‌هایی را خواهند داشت. بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد که انجام چنین ورزش‌هایی با معیارهای جهانی تفاوت داشته باشد. در حالی که در خصوص فعالیت‌های با شدت زیاد در مقایسهٔ قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

یکی از اهداف برنامه «مردم سالم» آمریکا در سال ۲۰۱۰ در خصوص نوجوانان، افزایش درصد نوجوانانی است که ۵ روز یا بیشتر در هفته حداقل ۳۰ دقیقه در روز به انجام فعالیت‌های با شدت متوسط و سه بار در هفته و هر بار حداقل به مدت ۲۰ دقیقه به انجام فعالیت‌های با شدت زیاد بپردازند (۲۲). متأسفانه نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که میزان انجام فعالیت‌های با شدت متوسط و زیاد در نوجوانان نمونه پژوهش قبل و بعد از مداخله پایین‌تر از مقادیر توصیه شده است. نتایج یک مطالعه در ایرلند نیز نشان داد که تنها ۳۹ درصد دانش آموزان ۲۰ دقیقه ورزش با شدت زیاد سه بار در هفته و ۵۷ درصد ورزش منظم خارج از مدرسه داشتند (۲۳) در حالی که بر اساس نتایج مطالعات فعالیت‌های ورزشی با شدت زیاد با کاهش چربی شکمی در نوجوانان پسر همراه است (۱۴).

مطالعات مدرسه محـور گذشته نیز بر این نکته تأکید دارند که برنامه‌های فعالیت فیزیکی در بهبود تناسب بدنی کودکان در معرض خطر مؤثرند. یکی از منابع معمول فعالیت فیزیکی نوجوانان مربوط به فعالیت‌های معمول آنان در طی روز و خصوصاً در ارتباط با مدرسه مانند پیاده‌روی یا دوچرخه سواری برای رسیدن به مدرسه یا کلاس‌های آموزش فعالیت فیزیکی در مدرسه می‌باشد (۲۴). گورت‌میکر (Gortmaker) تأثیر مداخله ورزشی در محیط مدرسه بر پیشگیری از افزایش شاخص توده بدنی کودکان را مورد بررسی قرار داد. مداخله به صورت معنی‌داری در پیشگیری از افزایش شاخص توده بدنی دختران مؤثر بود، ولی در خصوص پسران چنین نبود (۲۵).

در مطالعه حاضر در مقایسه میانگین ساعات تماشای تلویزیون قبل و بعد از مداخله و نیز در مقایسه گروه آزمون و شاهد بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد، در حالی که در خصوص بازی‌های رایانه‌ای تفاوت معنی‌داری در مقایسه قبل و بعد از مداخله در هر یک از گروه‌های آزمون و شاهد حاصل نشده است که این امر می‌تواند ناشی از گرایش چشمگیر کودکان و نوجوانان به انجام این بازی‌ها با توجه به تنوع، فراوانی و جذابیت آن‌ها باشد.

در اهداف مردم سالم در سال ۲۰۱۰ آمده است که نوجوانان حداکثر در شبانه روز ۲ ساعت به تماشای تلویزیون و رایانه بپردازند (۲۲) که بر این اساس در این مطالعه متأسفانه نه قبل و نه بعد از مداخله هیچ یک از نوجوانان در گروه آزمون و شاهد به این هدف دست نیافته‌اند.

در یک مطالعه در انگلستان نیز پژوهشگران یافتند که کودکان ۱۸-۲ سال ۵ ساعت و ۲۹ دقیقه در روز را صرف استفاده از انواع مختلف رسانه‌های تصویری کردند (۱۴). تماشای تلویزیون علاوه بر این‌که مانع انجام تحرک و فعالیت در کودکان و نوجوانان است، آنان را در معرض تبلیغات مواد غذایی قرار می‌دهد. نتایج مطالعات نشان داده است قرار گرفتن کودکان در معرض تبلیغات غذاهای فاقد ارزش غذایی که بیشتر این غذاها میزان چربی، قند و نمک بالایی دارند سبب افزایش تقاضای آنان برای خرید و مصرف این مواد غذایی می‌شود (۴).

رابینسون (Robinson) و همکاران در مطالعه‌ای که

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

به منظور کاهش تماشای تلویزیون، ویدئو و بازی‌های کامپیوتری انجام دادند، پس از ۷ ماه پیگیری، کودکان گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد به میزان معنی‌داری تماشای تلویزیون، ویدئو و بازی‌های کامپیوتری کاهش یافت. همچنین کاهش معنی‌داری در BMI، دور کمر و نسبت دور باسن به دور کمر در کودکان گروه آزمون نسبت به گروه شاهد حاصل شد. هر چند در میزان دریافت غذاهای چرب تغییر معنی‌داری بوجود نیامد (۲۶).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به زمان محدود مطالعه اشاره کرد که با توجه به کوتاهی زمان و فشردگی دروس دانش آموزان، امکان بکارگیری برنامه در زمان طولانی‌تری مقدور نبود. به منظور ارزیابی دقیق چنین برنامه‌هایی نیاز است که زمان طولانی‌تری به اجرای این برنامه‌ها اختصاص یابد، زیرا تغییر در عادات و رفتارهای مرتبط با تغذیه و فعالیت فیزیکی نیازمند زمان بیشتری است. به علاوه ارزیابی وضعیت تغذیه به خصوص در کودکان و نوجوانان دشوار است و ابزارهای استاندارد اندکی در دسترس قرار دارند و در خصوص ارزیابی فعالیت فیزیکی نیز ابزار استانداردی موجود نیست.

در یک فراگرد کلی، با توجه به یافته‌ها تغییر معنی‌داری در میانگین شاخص توده بدنی نوجوانان گروه آزمون در مقایسه با گروه شاهد حاصل نشده است که با توجه به زمان نسبتاً محدود مداخله این نتیجه دور از انتظار نبود. از نکات قابل توجه در این مطالعه مشارکت خیلی خوب خانواده‌ها، معلمان و دانش آموزان بود که می‌تواند نشان دهنده رضایت و حمایت آنان از انجام مداخله باشد. در نهایت با توجه به یافته‌های این مطالعه و تأثیر مثبت آن بر دانش و عملکرد تغذیه‌ای و نیز الگوی فعالیت جسمی نوجوانان و کاهش فعالیت‌های نشسته مانند تماشای تلویزیون می‌توان نتیجه گرفت انجام چنین مداخلاتی در مدارس احتمالاً می‌تواند در دراز مدت نقش مؤثری در ایجاد رفتارهای سالم بهداشتی و نیز پیشگیری و کنترل چاقی داشته باشد.

تقدیر و تشکر

در پایان از کلیه دانش آموزان، والدین آنان و کارکنان مدارسی که در این مطالعه شرکت داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماییم. همچنین از اساتید محترم گروه آموزش پرستاری دانشگاه تربیت مدرس و سرکار خانم باژن از انستیتو تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که در انجام این مطالعه ما را یاری نمودند، سپاسگزاری می‌شود.

References:

1. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. Childhood obesity, prevalence and prevention. Nutr J 2005; 4:24.
2. Gordon-Larsen P. Obesity-Related Knowledge, Attitudes, and Behaviors in Obese and Non-obese Urban Philadelphia Female Adolescents. Obes Res 2001; 9: 112-119.
3. Salmon J, Ball K, Crawford D, et al. Reducing sedentary behaviour and increasing physical activity among 10-years-old children: overview and process evaluation of 'switch-play' intervention. Health Promot Int 2005; 20: 7-17.
4. Caroli M, Lagravinese D. Prevention of obesity. Nutrition Research 2002; 22: 221–6.
5. Story M, Kaphingst KM, French S. The role of schools in obesity prevention. Future Child 2006; 16:109-42.
6. Sahota P, Rudolf MCJ, Dixey R, Hill AJ, et al. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factor for obesity. BMJ 2001; 323 :1029-32.
7. Maville JA. Health promotion in nursing. 1st ed. New York: Delmar, 2002: p.3.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]

۸. امیر خانی ف. بررسی میزان شیوع چاقی و نحوه توزیع چربی و ارتباط آن با الگوی مصرف مواد غذایی در پسران دبیرستانی ۱۶-۱۴ ساله شهر تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد تغذیه، انستیتو تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی،۱۳۸۰.

9. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, et al. CDC Growth Charts: United States. Adv Data 2000; 8:1-27.

10.Zwiauer KF. Prevention and treatment of overweight and obesity in children and adolescents. Eur J Pediatr 2000;159:56-68.

11.Thakur N, D'Amico F. Relationship of Nutrition Knowledge and Obesity in Adolescence. Clin Res 1999;31:122-7.

12.Reinehr T, Kersting M, Chahda C, Andler W. Nutritional knowledge of obese compared to non obese children. Nutr Res 2003;23: 645–9.

13.Ritchie LD, Welk G, Styne D, et al. Family environment and pediatric overweight: What is a parent to do. J Am Diet Assoc 2005; 105: 70-9.

14.Sothern MS, Obesity prevention in children: physical activity and nutrition. Nutrition 2004; 20:704 -8.

۱۵. پورعبداللهی پ، زراتی م، رضویه و و همکاران. تأثیر آموزش تغذیه بر آگاهی و عملکرد دانش آموزان ابتدایی در مورد مصرف تنقلات. مجله دانشگاه علوم پزشکی زنجان. ۱۳۸۴، شماره ۱۳: ۲۰-۱۳.

16. Malekzadeh R, Mohamadnejad M, Merat S, et al. Obesity pandemic: an Iranian perspective. Arch Iranian Med 2005;8:1-7.

17.Rennie KL, Johnson L, Jebb SA. Behavioural determinants of obesity. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2005; 19: 343-58.

18.James J, Thomas P, Cavan D, et al. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomized controlled trial. BMJ 2004; 328: 1237.

19.Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. Lancet 2001; 357: 505-8.

20.Popkin BM, Duffey K, Gordon-Larsen P. Environmental influences on food choice, physical activity and energy balance. Lancet 2005; 86: 603-13.

21.Thompson OM, Ballew C, Resnicow K, et al. Food purchased away from home as a predictor of change in BMI z-score among girls. Int J Obes Relat Metab Disord 2004; 28: 282-9.

22.U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010: Understanding and Improving Health. 2nd edition. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, November 2000. (Available at: www.Healthy people.gov/. Accessed Nov 12, 2005).

23.Hussey J, Gormley J, Bell C. Physical activity in Doblin Children aged 7-9 years. Brj Sports Med 2001; 35:268-73.

24.Elkins WL, Cohen DA, Koralewicz LM. After school activities, overweight, and obesity among inner city youth. J Adolesc 2004; 27: 181-9.

25.Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J, et al. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth. Arch Pediatr Adolesc Med 1999; 153: 409-18.

26.Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a Randomized controlled trial. JAMA 1999; 282: 1561-7.

[Downloaded from ismj.bpums.ac.ir on 2026-11-06]