همه گیرشناسی چاقی و لاغری و ارتباط آنها با فعالیت بدنی و الگوی رژیم غذایی در نوجوانـان پـسر ۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار

مهدی زارعی: * کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش، دانشگاه تربیت معلم سبزوار
محمدرضا حامدی نیا: دانشیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تربیت معلم سبزوار
امیرحسن حقیقی: استادیار، گروه فیزیولوژی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تربیت معلم سبزوار
مریم چمری: کارشناس ارشد تغذیه، دانشکده تغذیه و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
مهدی بروغنی: کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش، دانشگاه پیام نور تهران

فصلنامه پایش
سال دهم شماره دوم بهار ۱۳۹۰ صص ۲۵۳-۲۴۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۹/۱
[نشر الکترونیک پیش از انتشار- ۲۰ بهمن ۱۳۸۹]

چکیده

هدف از تحقیق حاضر بررسی همه گیرشناسی چاقی و لاغری و ارتباط آنها با فعالیت بدنی و الگوی رژیم غذایی در نوجوانان پسر۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار بود. این مطالعه مقطعی در سال۱۳۸۸ روی ۶۵۰ نوجوان پسر ۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار انجام شد. نمونه‌هـای آمـاری از تمامی ۲۶ مدرسه راهنمایی سطح شهر و به صورت تصادفی بر اساس میزان جمعیت هر مدرسه و نسبت آن به کل جمعیت دانش آمـوزان در هر پایه تحصیلی انتخاب شدند. قد و وزن نوجوانان به روش استاندارد اندازه گیری و شاخص تـوده بـدنی (Body Mass Index-BMI) محاسبه شد. وضعیت لاغری، اضافه وزن و چاقی بر اساس شاخص توده بدنی برای سن و جنسیت در مقایسه با صدک‌های استاندارد مرکـز کنترل بیماری‌های آمریکا (Center for Disease Control 2000-CDC) ارزیابی گردید. فعالیت بدنی آزمودنی‌ها با استفاده از پرسشنامه فعالیت بدنی نوجوانان و الگوی رژیم غذایی شامل کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک ارزیـابی شد. رفتارهای کم تحرک آزمودنی‌ها و سطح تحصیلات والدین نیز با استفاده از یک پرسشنامه محقق ساخته ارزیابی شد.

شیوع اضافه وزن و چاقی در بین آزمودنی‌ها به ترتیب ۹/۸ و ۷/۱ درصد بود. ۱۱/۱ درصد از آزمودنی‌ها نیز لاغـر بودنـد. میـانگین نمـره سطح فعالیت بدنی آزمودنی‌های لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق به ترتیب ۲/۸۹، ۲/۸۰ و ۲/۳۶ و میانگین کالری دریـافتی آزمـودنی‌هـای لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق به ترتیب ۱۹۷۸، ۱۹۰۹ و ۱۹۹۲ کیلو کالری در روز بود. سطح فعالیت بدنی در گـروه اضـافه وزن ـ چـاق نسبت به گروه لاغر و گروه با وزن طبیعی به طور معنی‌داری کمتر و میزان تماشای تلویزیون در گروه اضافه وزن ـ چاق نسبت به گـروه بـا وزن طبیعی به طور معنی‌داری بیشتر بود. هیچ تفاوت معنی‌داری در کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها بین گروه‌ها مـشاهده نـشد. بعد از تعدیل متغیرهای رژیم غذایی بر مبنای هر کیلو گرم وزن بدن و BMI، این مقادیر در گروه اضافه وزن ـ چاق نسبت به سایر گروه‌ها به طور معنی‌داری کمتر بود. تعداد نوبت‌های مصرف صبحانه به طور معنی‌داری در گروه اضافه وزن ـ چاق نسبت به گروه بـا وزن طبیعـی کمتر بود. ارتباط مثبت و معنی‌داری بین سطح تحصیلات والدین و BMI مشاهده شد، همچنین سطح تحصیلات والدین در گـروه اضـافه وزن ـ چاق به طور معنی‌داری نسبت به گروه نرمال بالاتر بود. تفاوتی بین سایر گروه‌ها مشاهده نشد.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان سبزواری نسبتاً بالا است. همچنین کاهش سطح فعالیت بـدنی و افزایش رفتارهای کم تحرک (تماشای تلویزیون و نه کار با رایانه) در این آزمودنی‌ها، با اضافه وزن و چاقی مرتبط است، ولی هیچ ارتباطی بین الگوی رژیم غذایی و اضافه وزن و چاقی وجود ندارد.

کلیدواژه‌ها: همه گیرشناسی، چاقی، لاغری، نوجوانی، فعالیت بدنی، الگوی رژیم غذایی

* نویسنده پاسخگو: سبزوار، توحید شهر، دانشگاه تربیت معلم سبزوار، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، صندوق پستی: ۳۹۷
تلفن: ۰۵۷۱-۴۰۰۴۲۱۴ نمابر: ۰۵۷۱-۴۴۱۰۴۶۰
E-mail: Zarei.m8716@yahoo.com

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

مقدمه

امروزه چاقی یکی از معضلات بهداشتی در کشورهای جهان به شمار می‌رود. با توجه به توسعه شهرنشینی، صنعتی شدن جوامع، افزایش رشد اقتصادی و جهانی شدن بازار، تغییرات سریعی در الگوی رژیم غذایی و شیوه زندگی مردم ایجاد شده است [۱]. در نتیجه، این تغییرات منجر به افزایش شیوع چاقی و بیماری‌های مزمن مربوط به رژیم غذایی در افراد بالغ و همچنین جمعیت جوان شده است [۲]. اهمیت چاقی در دوران کودکی و نوجوانی نه تنها به دلیل عوارض جسمی و روانی زودرس، بلکه به دلیل افزایش چاقی بزرگسالی، مرگ و میر و بار هزینه اقتصادی سنگین آن بر اجتماع است [۳]. نوجوانی یک دوره بحرانی برای گسترش چاقی و اضافه وزن است که با مرگ و میر در بزرگسالی ارتباط دارد؛ چنان که پیش بینی شده بیش از ۷۰ درصد از نوجوانان چاق به بزرگسالان چاق تبدیل می‌شوند [۴]. به موازات افزایش شیوع چاقی، شیوع کاهش وزن و لاغری نیز طی دو دهه گذشته در کودکان ایرانی به طور قابل توجهی بالا بوده است. اگرچه این میزان تا حدی کاهش یافته، اما با این حال هنوز یکی از شایع‌ترین اختلالات سنین کودکی در ایران محسوب می‌شود [۵].

چاقی کودکی و نوجوانی روی عزت نفس تأثیر گذاشته و بر روی رشد اجتماعی و شناختی کودک تأثیر منفی دارد [۶]. همچنین وضعیت‌هایی مانند دیابت شیرین نوع ۲، فشار خون وافزایش کلسترول خون که قبلاً در افراد بزرگسال دیده می‌شد، امروزه به خاطر افزایش شیوع چاقی، در بچه‌ها و نوجوانان نیز رواج بیشتری پیدا کرده است [۷]، از طرفی چون نوجوانان چاق تمایل دارند این خاصیت را تا بزرگسالی ادامه دهند در نتیجه تعداد بزرگسالانی که در معرض خطر بیماری‌هایی مانند بیماری قلبی ـ عروقی، ورم مفاصل و نوع خاصی از سرطان‌ها هستند نیز افزایش یافته است [۸، ۶].

چاقی پدیده‌ای است که از تعامل عوامل پیچیده‌ای چون ژنتیک و اجزای رفتاری به وجود می‌آید. اجزای رفتاری نیز به نوبه خود شامل فعالیت بدنی و رژیم غذایی است که تحت تأثیر زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی و محیطی قرار دارد [۱۰، ۹]. طی دهه‌های گذشته هزینه انرژی در بچه‌ها کاهش پیدا کرده است [۱۱] و الگوی فعالیت بدنی در نوجوانان نیز تغییرکرده که نتیجه افزایش زمان صرف شده برای تماشای تلویزیون، سرگرم شدن با بازی‌های ویدیویی و اینترنت و همچنین کاهش مدت زمان برای فعالیت بدنی در مدارس و جوامع است [۱۲]. در همین زمان، انرژی دریافتی در بچه‌ها از دهه ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۰ افزایش یافته است، چنان که بچه‌های ۶ تا ۱۱ ساله در دهه اول ۲۰۰۰ نسبت به دهه‌های قبل‌تر ۱۳۳ کیلو کالری انرژی بیشتری دریافت می‌کنند[۱۳].

مدارک موجود درباره ارتباط بین الگوهای رژیم غذایی و فعالیت بدنی با تغییرات وزنی و به ویژه اضافه وزن در نوجوانان ناهمسو است [۱۶-۱۴، ۱۲، ۹، ۲]. اختلاف در یافته‌ها بین این مطالعات، احتمالاً می‌تواند ناشی از اختلاف در روش‌های مورد استفاده و دقت در اندازه گیری متغیرهای مربوط باشد [۹]. اگر چه مطالعات قبلی ارتباط بین عادات غذایی و فعالیت بدنی را با اضافه وزن در کشورهای توسعه یافته مورد بررسی قرار داده‌اند، اما روشن نیست که بتوان این یافته‌ها را به دیگر گروه‌های نژادی با فرهنگ و سبک زندگی مختلف تعمیم داد [۱۶]. با این حال مطالعات اپیدمیولوژی کمی، میزان شیوع لاغری، چاقی، دریافت غذا و سطح فعالیت بدنی و ارتباط آنها با شاخص توده بدنی را در نوجوانان ایرانی بررسی کرده‌اند. بنابراین کنترل میزان شیوع وگرایش به لاغری و چاقی در کودکان و نوجوانان در سطوح مختلف بین‌المللی، ملی و حتی پایین‌تر از آن ضروری به نظر می‌رسد [۱۷]. با این اوصاف تحقیق حاضر سعی دارد میزان همه گیر شناسی لاغری، چاقی، سطح فعالیت بدنی و الگوی رژیم غذایی را در نوجوانان پسر ۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار مورد بررسی قرار داده و به بررسی ارتباط بین فعالیت بدنی و رژیم غذایی با چاقی و مقایسه این متغیرها بین آزمودنی‌های چاق، لاغر و نرمال بپردازد.

مواد و روش کار

این مطالعه توصیفی ـ تحلیلی به صورت مقطعی در سال ۱۳۸۸ روی ۶۵۰ نوجوان پسر ۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان ۱۴-۱۲ سال (اول تا سوم راهنمایی) شهر سبزوار بود که از این میان تعداد ۶۵۰ نفر با ضریب اطمینان ۰/۹۵ و دقت ۰/۲ با استفاده از نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند. در این روش سعی شد به منظور از دست نرفتن داده‌ها، نمونه‌های آماری از تمامی ۲۶ مدرسه راهنمایی سطح شهر و به صورت قرعه کشی بر اساس میزان جمعیت هر مدرسه و نسبت آن با کل جمعیت دانش آموزان در هر پایه تحصیلی انتخاب شوند، بدین صورت که تمامی دانش آموزان هر پایه در هر مدرسه با استفاده از شماره کلاس و شماره دفتر کلاسیشان کد گذاری شده و

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

در نهایت، تعداد نمونه‌های مورد نظر با استفاده از قرعه کشی از بین کدها انتخاب شدند.

اندازه گیری وزن با لباس سبک، بدون کفش و باترازویی با دقت ۱۰۰ گرم انجام شد. قد دانش آموزان بدون کفش، در حالی که پاها به هم چسبیده و باسن و شانه‌ها و پس سر در تماس با نمایه قدسنج بود، اندازه گیری شد. برای هر دانش آموز نمایه توده بدن به صورت نسبت وزن برحسب کیلوگرم تقسیم بر توان دو قد برحسب متر محاسبه شد. برای تعیین اضافه وزن و چاقی از صدک‌های BMI مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا (CDC 2000) استفاده شد. BMI کمتر از صدک ۵ برای سن و جنس به عنوان لاغر، BMI بین صدک ۸۵ تا ۹۵ به عنوان اضافه وزن و BMI بالاتر از صدک ۹۵ به عنوان چاق تعریف شد [۴].

برای ارزیابی سطح فعالیت بدنی، از پرسشنامه فعالیت بدنی نوجوانان (The physical activity questionnaire for older children-PAQ-C) استفاده شد. PAQ-C یک پرسشنامه استاندارد ۹ سؤالی برای اندازه گیری سطح فعالیت بدنی نوجوانان ۸ تا ۱۴ ساله در محیط مدرسه و خارج از آن است. این پرسشنامه با نمره گذاری سطح فعالیت بدنی دانش آموزان، آن را با نمره‌ای از یک ۱ تا ۵ تعیین می‌کند. اعتبار این پرسشنامه در مقابل پرسشنامه اوقات فراغت (r=۰/۴۶) و کالری سنج (r=۰/۳۹) در مجموع، متوسط [۱۸] و پایایی آن برای دختران (r=۰/۸۳) و پسران (r=۰/۸۰) در مجموع، بالا است [۱۹].

برای ارزیابی الگوی رژیم غذایی و کالری دریافتی دانش آموزان از پرسشنامه بسامد خوراک استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۹۲ گویه (آیتم) غذایی مطابق با فرهنگ ایرانی بود که تعداد نوبت‌های مصرف به صورت بار مصرف در روز، هفته، ماه و سال و همچنین اندازه مصرف هر یک از آنها در طول یک سال مشخص شده بود [۲۰]. این پرسشنامه به وسیله چند پرسشگر از طریق مصاحبه با دانش آموزان و تماس با والدین آنها تکمیل گردید. مقادیر گزارش شده در پرسشنامه بسامد خوراک بعد از کدگذاری با استفاده از نرم‌افزار تحلیل گر غذایی۲ (FP2) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مقدارکالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها در آزمودنی‌ها به صورت روزانه محاسبه گردید. سپس برای بررسی دقیق‌تر تفاوت‌های بین گروهی، متغیرهای رژیم غذایی برمبنای هر کیلوگرم وزن بدن تعدیل شد تا به مقایسه میزان کالری دریافتی و درشت مغذی‌ها برای هر کیلوگرم وزن بدن در هر آزمودنی پرداخته شود. برای این کار میزان کالری دریافتی و درشت مغذی‌های هر آزمودنی، بر وزن بدن وی (کیلوگرم) تقسیم شد.

برای ارزیابی رفتارهای کم تحرک و وضعیت اجتماعی ـ اقتصادی آزمودنی‌ها یک پرسشنامه محقق ساخته شامل سؤالاتی درباره مدت زمان تماشای تلویزیون و کار با رایانه در شبانه روز، تعداد نوبت‌های مصرف صبحانه در هفته، نوع اشتغال و سطح تحصیلات والدین تهیه و از طریق مصاحبه با دانش آموزان تکمیل گردید.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 13 انجام شد. برای بررسی ارتباط بین سطح فعالیت بدنی و الگوی رژیم غذایی با BMI به ترتیب از ضریب همبستگی اسپیرمن و پیرسون استفاده شد. سپس آزمودنی‌ها به سه گروه لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق تقسیم شدند. برای بررسی تفاوت‌های بین گروهی در کالری دریافتی و درشت مغذی‌ها از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد. همچنین برای بررسی تفاوت‌های بین گروهی در سطح فعالیت بدنی از آزمون کروسکال والیس استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۶۵۰ نوجوان پسر ۱۴-۱۲ ساله مورد مطالعه قرار گرفتند. خصوصیات فیزیکی و آنتروپومتریک آزمودنی‌ها شامل قد، وزن، BMI به تفکیک سن و گروه‌های مختلف وزنی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. همانطور که نشان داده شده است، هر سه متغیر قد، وزن و BMI با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد.

در این مطالعه شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در بین آزمودنی‌ها به ترتیب ۱۱/۱، ۹/۸ و ۷/۱ درصد بود.۷۲ درصد از کل آزمودنی‌ها نیز دارای وزن طبیعی بودند (جدول شماره ۲).

میانگین نمره سطح فعالیت بدنی آزمودنی‌های لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق به ترتیب ۲/۸۹، ۲/۸۰ و ۲/۳۶ بود. نتایج نشان داد که بین سطوح فعالیت بدنی و BMI ارتباط معکوس و معنی‌داری (r= -۰/۲۷، P=۰/۰۰۱) وجود دارد؛ چنان که با افزایش BMI سطح فعالیت بدنی در آزمودنی‌ها به طور معناداری کاهش می‌یابد. هیچگونه تفاوت معناداری در سطح فعالیت بدنی بین آزمودنی‌های لاغر و با وزن طبیعی مشاهده نشد. اما میزان سطح فعالیت بدنی در آزمودنی‌های دچار اضافه وزن و چاق نسبت به آزمودنی‌های لاغر (P=۰/۰۰۱) و نسبت به آزمودنی‌های با وزن طبیعی (P=۰/۰۰۱) به طور معنی‌داری کمتر بود. میانگین میزان تماشای تلویزیون در آزمودنی‌های لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

به ترتیب ۳/۲۵، ۳/۳۵ و ۳/۷۶ ساعت در شبانه روز بود (جدول شماره ۳). نتایج نشان داد که بین میزان ساعات تماشای تلویزیون و BMI ارتباط مثبت و معناداری (r=۰/۱، P=۰/۰۰۸) وجود دارد. میزان تماشای تلویزیون در گروه اضافه وزن ـ چاق در مقایسه با گروه با وزن طبیعی به طور معنی‌داری (P=۰/۰۳۲) بیشتر بود. هیچ تفاوت معنی‌داری بین سایر گروه‌ها مشاهده نشد. میانگین میزان کار با رایانه در آزمودنی‌های لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق به ترتیب ۴۶/۶، ۴۶/۷ و ۴۸ دقیقه در شبانه روز بود (جدول شماره ۳). نتایج نشان داد که بین BMI و میزان کار با رایانه ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. همچنین بین گروه‌ها در میزان کار با رایانه هیچگونه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. نتایج نشان داد که ارتباط مثبت و معنی‌داری بین BMI و سطح تحصیلات پدران (P=۰/۰۰۸) وجود دارد. همچنین ارتباط مثبت و معنی‌داری بین سطح تحصیلات مادران و BMI مشاهده شد (P=۰/۰۰۴). چنان که با بالا رفتن سطح تحصیلات والدین، BMI نیز به طور معنی‌داری افزایش نشان داد. سطح تحصیلات پدران در گروه اضافه وزن ـ چاق به طور معناداری نسبت به گروه با وزن طبیعی، بالاتر بود (P=۰/۰۱۶)، اما هیچ تفاوت معناداری بین گروه لاغر در مقایسه با دو گروه اضافه وزن ـ چاق و با وزن طبیعی مشاهده نشد. سطح تحصیلات مادران نیز در گروه اضافه وزن ـ چاق به طور معناداری نسبت به گروه با وزن طبیعی بالاتر بود (P=۰/۰۲۲)، بین سایر گروه‌ها نیز تفاوت معناداری مشاهده نشد. در این مطالعه میانگین کالری دریافتی آزمودنی های لاغر، باوزن طبیعی و اضافه وزن ـ چاق به ترتیب ۱۹۷۸، ۱۹۰۹، ۱۹۹۲ کیلو کالری در روز بود. میانگین روزانه میزان مصرف درشت مغذی‌ها نیز در جدول شماره ۴نشان داده شده است. آزمودنی‌های با وزن نرمال به طور متوسط با مصرف ۶۴ گرم پروتئین، ۲۸۳ گرم کربوهیدرات و۶۰ گرم چربی در روز دارای کمترین و آزمودنی‌های اضافه وزن ـ چاق به طور متوسط با مصرف ۶۸ گرم پروتئین، ۲۹۶ گرم کربوهیدرات و ۶۴ گرم چربی در روز دارای بیشترین مقدار مصرف درشت مغذی‌ها در بین همتایان خود بودند (جدول شماره ۴). نتایج نشان داد که بین BMI و کالری دریافتی و سایر متغیرهای الگوی رژیم غذایی از جمله مصرف درشت مغذی‌ها هیچگونه ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. هیچ تفاوت معناداری در مصرف متغیرهای الگوی رژیم غذایی بین گروه‌های لاغر، با وزن طبیعی و اضافه وزن ـ چاق مشاهده نشد. برای بررسی دقیق‌تر تفاوت‌های بین گروهی متغیرهای الگوی رژیم غذایی، کالری دریافتی و درشت مغذی‌ها بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدن و همچنین BMI محاسبه شدند. بعد از تعدیل بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدن ارتباط معکوس و معنی‌داری بین این متغیرها و BMI مشاهده شد. بعد از تعدیل متغیرهای الگوی رژیم غذایی بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدن و BMI تفاوت‌های بین گروهی مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده شد که کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها در گروه لاغر به طور معنی‌داری نسبت به دو گروه نرمال و اضافه وزن ـ چاق بیشتر است. به همین ترتیب این مقادیر در گروه نرمال نیز به طور معنی‌داری نسبت به گروه اضافه وزن ـ چاق بیشتر بود (P=۰/۰۰۱) (جدول شماره ۴).

آزمودنی‌های لاغر، نرمال و اضافه وزن ـ چاق به طور متوسط به ترتیب ۵/۱، ۵/۳ و ۴/۷ نوبت در هفته صبحانه مصرف می‌کردند (جدول شماره ۴). نتایج نشان داد که بین BMI و تعداد نوبت‌های مصرف صبحانه هیچگونه ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. اما تعداد نوبت‌های مصرف صبحانه در گروه اضافه وزن ـ چاق نسبت به گروه با وزن طبیعی به طور معنی‌داری کمتر بود (P=۰/۰۴۸). بین گروه‌های لاغر و اضافه وزن ـ چاق و گروه‌های لاغر و با وزن طبیعی هیچگونه تفاوت معناداری مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان پسر ۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار به ترتیب ۱۱/۱، ۹/۸ و ۷/۱ درصد است. برخی از مطالعات اخیری که در ایران انجام شده است، نتایج مشابهی با نتایج مطالعه حاضر گزارش کرده‌اند. کلیشادی و همکارانش شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان ۱۸- ۶ ایرانی را به ترتیب ۸/۱، ۸/۸۲ و ۴/۵ درصد گزارش کردند [۱۶]. حاجیان و همکارانش شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان پسر ۱۲-۷ شهر بابل را به ترتیب ۱۳/۵، ۱۲/۳ و ۵/۸ درصد مشاهده کردند [۲۱]. شهیدی و همکارانش نیز شیوع لاغری و اضافه وزن ـ چاقی در نوجوانان پسر ۱۶-۱۴ ساله تبریز را به ترتیب ۱۲ و ۲۰ درصد گزارش کردند [۲۲]. برخی از مطالعات صورت گرفته در سایر کشورها نیز نتایج مشابهی در رابطه با شیوع لاغری، چاقی و اضافه وزن با یافته‌های مطالعه حاضر گزارش کرده‌اند. پلگرینی و همکارانش شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۱۵-۱۰ ساله برزیلی را ۱۱/۹ و ۲/۶ درصد گزارش کردند [۲۳]. اونر و همکارانش شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

نوجوانان پسر ۱۷-۱۲ ساله ترکیه‌ای را به ترتیب ۱۴/۴، ۱۱/۹ و ۲/۶ درصد گزارش نمودند [۲۴]. اما برخی دیگر از مطالعات، میزان شیوع اضافه وزن و چاقی را بسیار بیشتر و شیوع لاغری را کمتر از مطالعه حاضر گزارش کرده‌اند. آنتال و همکارانش شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۱۴-۷ ساله مجارستانی را ۵/۲، ۱۸/۱ و ۷/۴ درصد اعلام نمودند [۲۵]. ال ـ بیومی و همکارانش شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۱۴-۱۰ ساله کویتی را به ترتیب ۲۹/۳ و ۱۴/۹ درصد گزارش کردند [۲۶]. هاساپیدو و همکارانش شیوع اضافه وزن و چاقی در جوانان پسر ۱۴-۱۱ ساله شمال یونان را ۳۱ درصد مشاهده کردند [۲۷]. برخی از این مطالعات، علت شیوع بالای چاقی در این مناطق را ناشی از تغییرات سریع الگوی رژیم غذایی، کالری دریافتی بالا و سبک زندگی بی تحرک در این جوامع ذکر کرده‌اند [۲۸-۲۶]. چندین مطالعه انجام شده در ایران نیز نتایج کاملاً متفاوتی در بر داشته‌اند. در مطالعه محمدپور احرانیانی و همکارانش شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در نوجوانان پسر ۱۶-۱۱ تهرانی به ترتیب ۵/۷، ۲۱/۱ و ۷/۸ درصد و در مطالعه امینی و همکارانش این میزان در دانش آموزان پسر ۱۶-۱۴ تهرانی یک منطقه از تهران به ترتیب ۱۴ و ۱۳ درصد گزارش شد [۳۰، ۲۹]. اما طاهری و همکارانش شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان ۱۸-۷ ساله بیرجند را به ترتیب ۴/۸ و ۱/۸ درصد گزارش کردند [۳۱]. این محقق و همکارانش دلایل پایین بودن شیوع این پدیده در مطالعه خود را عوامل ژنتیکی، عوامل محیطی مانند آب و هوای بسیار گرم، مشکلات ناشی از فقر تغذیه، میزان فعالیت بدنی و وضعیت اجتماعی ـ اقتصادی پایین در شرق ایران عنوان کردند [۳۱]. با توجه به این که شهر سبزوار از لحاظ وضعیت اجتماعی ـ اقتصادی، سبک زندگی و وضعیت تغذیه‌ای در ایران جزء مناطق متوسط به بالا محسوب می‌شود، نتایج مطالعه حاضر دور از انتظار نبوده و کمتر بودن میزان شیوع اضافه وزن و چاقی نسبت به کلان شهرها و بیشتر بودن این میزان نسبت به برخی از مناطق محروم و نیمه محروم ایران منطقی به نظر می‌رسد.

جدول شماره ۱- خصوصیات آنتروپومتریک آزمودنی‌ها به تفکیک سن وگروه‌های مختلف وزنی

	لاغر	نرمال	اضافه وزن	چاق	کل
قد (سانتی متر)					
۱۲ سال	۱۴۳/۳ ± ۶/۶	۱۴۷/۱ ± ۷	۱۴۸/۸ ± ۷/۹	۱۵۴/۶ ± ۶/۵	۱۴۷/۴ ± ۷/۴
۱۳ سال	۱۴۶/۸ ± ۶/۳	۱۵۳/۸ ± ۷/۹	۱۵۶/۸ ± ۷/۹	۱۵۷/۷ ± ۷/۳	۱۵۳/۶ ± ۸/۱
۱۴ سال	۱۵۵/۷ ± ۷/۸	۱۶۱/۴ ± ۸/۳	۱۶۲/۷ ± ۹/۲	۱۶۳/۳ ±۱۰/۶	۱۶۱ ± ۸/۷
وزن (کیلوگرم)					
۱۲ سال	۲۹/۳ ± ۲/۸	۳۷/۴ ± ۵/۶	۵۰/۳ ± ۵/۷	۶۰ ± ۹/۲	۳۹/۷ ± ۱۰/۲
۱۳ سال	۳۱/۸ ± ۳/۳	۴۲/۶ ± ۶/۳	۵۷ ± ۶/۷	۷۱ ± ۹/۳	۴۴/۹ ± ۱۱/۱
۱۴ سال	۳۶/۹ ± ۴/۱	۴۹/۱ ± ۷/۵	۶۳/۷ ± ۷/۹	۷۴/۱ ± ۱۰/۶	۵۰/۸ ± ۱۱/۵
BMI (قد به متر به توان ۲/وزن به کیلوگرم)					
۱۲ سال	۱۴/۲ ± ۰/۵	۱۷/۲ ± ۱/۵	۲۲/۶ ± ۰/۶	۲۶/۶ ± ۲/۲	۱۸/۰۸ ± ۳/۴
۱۳ سال	۱۴/۷ ± ۰/۶	۱۷/۲ ± ۱/۵	۲۳/۱ ± ۰/۹	۲۴/۸ ± ۲/۹	۱۸/۸ ± ۳/۶
۱۴ سال	۱۵/۱ ± ۰/۷	۱۸/۷ ± ۱/۷	۲۴ ± ۱/۲	۲۷/۶ ± ۱/۳	۱۹/۴ ± ۳/۴

داده‌ها براساس میانگین ± انحراف معیار ارایه شده است.

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

جدول شماره ۲- توزیع فراوانی و درصد وضعیت BMI نسبت به صدک‌های استاندارد بر حسب سن

سن (سال)	لاغر		طبیعی		اضافه وزن		چاق		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱۲	۲۳	۱۰/۳	۱۶۵	۷۴	۱۷	۷/۶	۱۸	۸/۱	۲۲۳	۱۰۰
۱۳	۲۵	۱۱/۷	۱۴۸	۶۹/۱	۲۸	۱۳/۱	۱۳	۶/۱	۲۱۴	۱۰۰
۱۴	۲۴	۱۱/۳	۱۵۵	۷۲/۸	۱۹	۸/۹	۱۵	۷	۲۱۳	۱۰۰
جمع	۷۲	۱۱/۱	۴۶۸	۷۲	۶۴	۹/۸	۴۶	۷/۱	۶۵۰	۱۰۰

داده‌ها براساس میانگین ± انحراف معیار ارایه شده است.

جدول شماره ۳- فعالیت بدنی، تماشای تلویزیون، کار با رایانه و سطح تحصیلات والدین در آزمودنی‌ها به تفکیک وضعیت‌های مختلف وزنی

	لاغر (n=۷۲)	طبیعی (n=۴۶۸)	اضافه وزن ـ چاق (n=۱۱۰)	P
سطح فعالیت بدنی (نمره از ۵-۱)	۲/۸۹±۰/۵۳	۲/۸۰±۰/۴۸	۲/۳۶±۰/۵۴	۰/۰۰۱
تماشای تلویزیون(شبانه روز/ساعت)	۳/۲۵±۱/۳۵	۳/۳۵±۱/۴۵	۳/۷۶±۱/۴۶	۰/۰۳۲
کار با رایانه (شبانه روز/دقیقه)	۴۶/۶±۸	۴۶/۷±۳/۳	۴۸±۷/۵	۰/۹۹۶
سطح تحصیلات پدر (نمره از ۷-۱)	۳±۱/۵	۳±۱/۴	۳/۳±۱/۴	۰/۰۱۶
سطح تحصیلات مادر (نمره از ۷-۱)	۳±۱/۵	۲/۶±۱/۳	۳±۱/۴	۰/۰۲۲

داده‌ها براساس میانگین±انحراف معیار ارایه شده است.

سطح فعالیت بدنی با نمره حداقل ۱ (سطح پایین) تا نمره حداکثر ۵ (سطح بالا) تعیین شده است.

سطح تحصیلات والدین با نمره های حداقل ۱ (بی‌سواد)، ۲ (ابتدایی)، ۳ (راهنمایی)، ۴ (دیپلم)، ۵ (فوق دیپلم، ۶ (کارشناسی) و نمره حداکثر ۷ (تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر) مشخص شده است.

جدول شماره ۴- مقادیر متوسط شاخص‌های الگوی رژیم غذایی در گروه‌های مختلف وزنی

	لاغر (n=۷۲)	طبیعی (n=۴۶۸)	اضافه وزن ـ چاق (n=۱۱۰)	P
کالری دریافتی				
روز /کیلوکالری	۱۹۷۸±۵۰۱	۱۹۰۹±۴۵۱	۱۹۹۲±۵۰۳	۰/۲۷۲
کیلوگرم وزن بدن/کیلوکالری[1]	۶۱±۱۷	۴۵±۱۳	۳۳±۹	۰/۰۰۱*
BMI/کیلوکالری[1]	۱۳۴/۷±۳۶/۱	۱۰۶/۹±۲۶/۵	۸۰±۲۰/۸	۰/۰۰۱*
پروتئین				
پروتئین (روز/گرم)	۶۸±۱۹	۶۴±۱۷	۶۸±۱۸	۰/۰۷۴
پروتئین (کیلو گرم وزن بدن/گرم)	۲/۱±۰/۶	۱/۵±۰/۴	۱/۱±۰/۳	۰/۰۰۱*
پروتئین (BMI/گرم)	۴/۶±۱/۴	۳/۶±۱	۲/۷±۰/۷	۰/۰۰۱*
کربوهیدرات				
کربوهیدرات (روز /گرم)	۲۹۵±۶۵	۲۸۳±۶۰	۲۹۶±۷۰	۰/۱۰۴
کربوهیدرات (کیلوگرم وزن بدن/گرم)	۹/۱±۲/۲	۶/۷±۱/۸	۴/۸±۱/۳	۰/۰۰۱*
کربوهیدرات (BMI /گرم)	۲۰/۱±۴/۷	۱۵/۹±۳/۶	۱۱/۹±۲/۹	۰/۰۰۱*
چربی				
چربی (روز/گرم)	۶۲±۲۰	۶۰±۱۸	۶۴±۱۹	۰/۲۸۴
چربی (کیلوگرم وزن بدن/گرم)	۱/۹±۰/۶	۱/۴±۰/۵	۱/۰۵±۰/۳	۰/۰۰۱*
چربی (BMI/گرم)	۴/۲±۱/۴	۳/۴±۱	۲/۵±۰/۸	۰/۰۰۱*
تعداد نوبت‌های مصرف صبحانه	۵/۱±۲/۲	۵/۳±۲/۲	۴/۷±۲/۵	۰/۰۲۸*

۱- داده‌ها به طور میانگین در هر روز بیان شده‌اند.

داده‌ها بر اساس میانگین±انحراف معیار ارایه شده است.

* تفاوت معنی‌دار در سطح ۰/۰۱

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که ارتباط معکوس و معنی‌داری بین سطح فعالیت بدنی و BMI در نوجوانان پسر ۱۴-۱۲ ساله شهر سبزوار وجود دارد و سطح فعالیت بدنی در آزمودنی‌های دچار اضافه وزن و چاق به طور معنی‌داری نسبت به آزمودنی‌های لاغر و با وزن طبیعی کمتر است. بسیاری از مطالعات انجام شده در این زمینه نتایج مشابهی را گزارش کرده‌اند [۳۳، ۳۲، ۱۲]. برخی از مطالعات نیز یافته‌های متفاوتی را گزارش کرده‌اند. زالیلا و همکارانش با مقایسه سطح فعالیت بدنی نوجوانان ۱۵-۱۱ ساله مالزیایی در سه گروه لاغر، نرمال و اضافه وزن هیچگونه تفاوت معناداری مشاهده نکردند [۲]. هاساپیدو و همکارانش نیز هیچگونه اختلاف معنی‌داری در میزان فعالیت بدنی نوجوانان ۱۴-۱۱ ساله شمال یونان در دو گروه نرمال و چاق مشاهده نکردند [۲۷]. این دو مطالعه یکی از دلایل عدم مشاهده اختلاف معنی‌دار در سطح فعالیت بدنی بین گروه‌های مختلف وزنی را خطا در گزارش دهی و کم گزارش دادن میزان و شدت فعالیت بدنی، به خصوص در آزمودنی‌های چاق عنوان کردند [۲۷، ۲]. در این مطالعه ارتباط مثبت و معنی‌داری بین میزان روزانه تماشای تلویزیون و BMI مشاهده شد و میزان تماشای تلویزیون در گروه اضافه وزن ـ چاق به طور معنی‌داری نسبت به گروه با وزن طبیعی بیشتر بود. ارتباط بین چاقی و رفتارهای بی تحرک ممکن است بین تماشای تلویزیون، کار با رایانه و بازی‌های رایانه‌ای متفاوت باشد [۳۴]. چنان که در مطالعه حاضر ارتباط مثبت و معنی‌داری بین تماشای تلویزیون و BMI مشاهده شد، اما هیچگونه ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان کار با رایانه و BMI مشاهده نشد. باید اظهار داشت که در شهر سبزوار ـ که یکی از شهرهای واقع درکشورهای در حال توسعه محسوب می‌شود ـ هنوز استفاده از رایانه آن قدر رایج و زیاد (از نظر مدت) نشده است که بتواند مانند تلویزیون یک عامل مؤثر در چاقی باشد.یافته‌های ما همسو با یافته‌های برخی از محققان است [۳۵، ۳۴]. با این حال کابالرو و همکارانش هیچگونه ارتباط معنی‌داری بین میزان تماشای تلویزیون و شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۱۷-۱۲ ساله مورلس مکزیکو مشاهده نکردند [۳۶]. متا و همکارانش نیز هیچگونه تفاوت معنی‌داری در میزان تماشای تلویزیون بین دو گروه چاق و غیرچاق در نوجوانان ۱۸-۱۳ ساله پرتقالی مشاهده نکردند [۳۷]. تفاوت در یافته‌های این مطالعات نسبت به مطالعه حاضر ممکن است ناشی از اختلاف در شیوه زندگی، وضعیت اجتماعی ـ اقتصادی و فرهنگی، خطا در گزارش دهی و نیز مقطعی بودن مطالعات باشد، چنان که داویسون و همکارانش اظهار داشتند که تماشای تلویزیون احتمالاً یک تأثیر تاخیری روی چاقی در بدن داشته باشد که ممکن است با مطالعات مقطعی تشخیص داده نشود [۳۸].

اگرچه افزایش انرژی دریافتی به عنوان یکی از دلایل اصلی اضافه وزن و چاقی در نوجوانان و بزرگسالان فرض می‌شود، اما شرح و اثبات این مطلب بسیار مشکل است. یکی از دلایل آن سخت بودن ارزیابی دقیق انرژی دریافتی به ویژه در بچه‌ها به واسطه مشکلات روش شناسی و کم گزارشی در این گروه سنی است [۳۹]. در مطالعه حاضر هیچگونه ارتباط معنی‌داری بین BMI و کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها مشاهده نشد. همچنین هیچ تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های لاغر، نرمال، اضافه وزن و چاق مشاهده نشد. یافته‌های ما همسو با یافته‌های آیبرلی و همکارانش و زالیلا و همکارانش است [۳۹، ۲]. اما برخی تحقیقات، یافته‌های کاملاً متفاوت با مطالعه حاضر گزارش کرده‌اند. شهیدی و همکارانش ارتباط مثبت و معنی‌داری بین کالری دریافتی و مصرف چربی با BMI در نوجوانان ۱۶-۱۴ ساله تبریزی مشاهده کردند. کالری دریافتی و مصرف چربی نیز در آزمودنی‌های دچار اضافه وزن و چاقی به طور معنی‌داری نسبت به آزمودنی‌های کم وزن بیشتر بود [۲۲]. گومز و همکارانش نیز مشاهده نمودند که نوجوانان دچار اضافه وزن ۱۶-۱۲ ساله منطقه میامی آمریکا به طور معنی‌داری نسبت به همتایان بدون اضافه وزن خود کالری بیشتری در روز مصرف می‌کنند [۴۰]. حتی در مطالعه پاتریک و همکارانش کالری دریافتی روزانه آزمودنی‌های نرمال نسبت به آزمودنی‌های چاق در نوجوانان ۱۵-۱۱ ساله منطقه سان دیگو کالیفرنیا به طور معنی‌داری بیشتر بود [۱۴]. عدم مشاهده ارتباط بین متغیرهای رژیم غذایی و چاقی ممکن است ناشی از خطا در گزارش دهی و کمتر گزارش دادن آزمودنی‌های چاق باشد. همچنین این احتمال وجود دارد که رفتارهای کم تحرک و سطح پایین فعالیت بدنی افراد چاق که یکی از نتایج مطالعه حاضر نیز بود، بتواند منجر به کاهش هزینه/انرژی آنها شده، کمتر بودن کالری دریافتی آنها را جبران کرده و باعث ایجاد تعادل کالری مثبت شود. این عامل نیز در نهایت می‌تواند منجر به تجمع و افزایش بافت چربی و اضافه وزن در این افراد گردد [۲۹، ۱۶]. به علاوه یکی از دلایل مشاهده چنین یافته‌هایی ممکن است این باشد که آزمودنی‌های چاق از کاهش کالری دریافتی به عنوان یک روش برای مدیریت و کاهش وزن خود

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

استفاده کرده باشند [۴۱]. با این حال نمی‌توان نقش ژنتیک را نیز در این بین نادیده گرفت [۳].

بعد از تعدیل متغیرهای الگوی رژیم غذایی بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدن و همچنین BMI مشاهده شد که کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها در گروه لاغر به طور معنی‌داری نسبت به دو گروه نرمال و اضافه وزن ـ چاق بیشتر است. به همین ترتیب این مقادیر در گروه نرمال نیز به طور معنی‌داری نسبت به گروه اضافه وزن ـ چاق بیشتر بود. هاساپیدو و همکارانش و زالیلا و همکارانش نیز بعد از تعدیل متغیرهای الگوی رژیم غذایی بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدن در نوجوانان دریافتند که کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها در گروه لاغر و غیرچاق به طور معنی‌داری نسبت به همتایان چاق ـ اضافه وزن خود بیشتر است [۲۷، ۲]. البته از آنجایی که وزن بدون چربی وزن فعال، انرژی خواه و مصرف کننده انرژی است، درست‌تر این بود که کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها بر مبنای هر کیلوگرم وزن بدون چربی محاسبه شده و بین گروه‌ها مقایسه می‌شد، چون این احتمال وجود داشت که مصرف این متغیرها در آزمودنی‌های دچار اضافه وزن و چاق بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدون چربی بیشتر باشد. در همین راستا هاساپیدو و همکارانش بعد از تعدیل متغیرهای الگوی رژیم غذایی بر مبنای هر کیلوگرم از وزن بدون چربی باز هم مشاهده کردند که کالری دریافتی و مصرف درشت مغذی‌ها در گروه اضافه وزن ـ چاق به طور معنی‌داری نسبت به گروه غیراضافه وزن ـ چاق کمتر است [۲۷].

این مطالعات وزن بسیار بالای آزمودنی‌های چاق و تمایل به کم گزارش دهی این افراد در مصرف غذاها را مهم‌ترین عامل مشاهده این یافته‌ها عنوان کردند، ضمن این که اظهار داشتند فعالیت بدنی آزمودنی‌ها را نیز باید مورد بررسی قرار داد [۲۷، ۲].

این مکانیسم در مورد مطالعه حاضر نیز صادق است. در این مطالعه تعداد نوبت‌های مصرف صبحانه در گروه اضافه وزن ـ چاق به طور معنی‌داری نسبت به گروه با وزن طبیعی کمتر بود، ولی بین سایر گروه‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در همین راستا بوتل و همکارانش و وانلی و همکارانش یافته‌های مشابهی با یافته‌های مطالعه حاضر گزارش کرده‌اند [۴۲].

حذف صبحانه ممکن است باعث افزایش کالری دریافتی، انرژی دریافتی حاصل از چربی و شکر و همچنین مصرف بیشتر اسنک‌ها شود، چنان که نشان داده شده است که مصرف منظم صبحانه باعث کاهش چربی موجود در رژیم غذایی و کاهش تحریک افراد به سمت مصرف اسنک‌ها می‌شود [۴۲، ۱]. همچنین حذف صبحانه توسط افراد چاق ممکن است یک روش برای مدیریت و کاهش وزن در این افراد باشد [۴۲].

در این مطالعه بین BMI و سطح تحصیلات والدین (هم پدر و هم مادر) ارتباط مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. سطح تحصیلات والدین در گروه اضافه وزن ـ چاق به طور معنی‌داری نسبت به گروه با وزن طبیعی بالاتر بود. در مطالعه‌ای مشابه آلن و همکارانش ارتباط مثبت و معنی‌داری بین سطح تحصیلات والدین و اضافه وزن در نوجوانان ۱۹-۱۲ ساله آمریکایی مشاهده کردند [۴۳]. اما در مطالعه حاجیان و همکارانش اگرچه خطر اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان ۱۲-۷ ساله شهر بابل با والدین باسوادتر روند افزایشی داشت، ولی ارتباط معنی‌داری بین سطح تحصیلات والدین و چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان مشاهده نشد [۲۱].

سطح تحصیلات بالای والدین به عنوان یکی از شاخص‌های بهبود وضعیت اجتماعی ـ اقتصادی می‌تواند عامل مهمی در زمینه بهبود وضعیت تغذیه و ارتقای سطح رفاه در زندگی فرزندان محسوب شود. از این رو شیوع بالای اضافه وزن و چاقی در نوجوانان با والدین دارای تحصیلات بالاتر در مطالعه حاضر دور از انتظار نیست.

در نهایت این مطالعه نشان می‌دهد که چون شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان سبزواری نسبتاً بالا است، روند تغییرات در مرحله انتقال به سوی اضافه وزن و چاقی در کودکان قرار دارند. این مطالعه همچنین نشان می دهد که کاهش سطح فعالیت بدنی و افزایش رفتارهای کم تحرک (تماشای تلویزیون و نه کار با رایانه) در نوجوانان پسر سبزواری به طور قوی با اضافه وزن و چاقی مرتبط است، ولی هیچ ارتباطی بین الگوی رژیم غذایی و اضافه وزن و چاقی مشاهده نشد. از این رو، اجرای برنامه‌های مداخله‌ای در جلوگیری از رفتارهای پرخطر چاقی و اضافه وزن در کودکان بسیار ضروری به نظر می‌رسد.

سهم نویسندگان

مهدی زارعی: طراح و مجری طرح، جمع آوری و ورود داده‌ها به رایانه، تحلیل داده‌ها، تهیه و تدوین مقاله

محمدرضا حامدی نیا: مشاور علمی، همکاری در طراحی، مرور پیش نویس مقاله

امیرحسن حقیقی: مشاور علمی

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]

[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

مریم چمری: همکاری در طراحی ابزار پژوهش، تحلیـل داده‌هـای مربوط به رژیم غذایی

مهدی بروغنی:همکاری در جمـع آوری داده‌هـا و تـدوین ادبیـات پژوهش

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری مـدیریت اداره آمـوزش پـرورش، مـدیران و دانش آموزان مدارس راهنمایی شهرستان سبزوار و تمـامی کـسانی که ما را در انجام این تحقیق یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. Sadrzadeh H, Alavi AM, Dorosty AR, Mahmodi M, Jarelahi N, Chamari M. Association dietary behaviors with obesity among high school girls in Kerman. Payesh 2007; 3: 193-99 [Persian]

2. Zalilah MS, Khor GL, Mirnalini K, Norimah AK, Any M. Dietary intake, physical activity and energy expenditure of Malaysian adolescents Singapore. Singapore Medical Journal 2006; 6: 491-98

3. Barsh GS, Farooqi IS, O'Rahilly S. Genetics of bodyweight regulation. Nature 2000; 404: 644-51

4. Khosh-Fetrat MR, Rahmani KH, Kalantari N, Ghaffarpur M, Mehrabi Y, Esmaeilzade A. Assessment and comparison "diet patterns and BMI" among between urban and rural adolescent boys (Zarrin shahr 2001-2002). Payesh 2007; 2: 119-27 [Persian]

5. Ziaee V, Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh SR, Monazzam MM. Physical Activity in Iranian students CASPIAN Study. Iranian Journal of Pediatrics 2006; 16: 159-64 [Persian]

6. Veugelers PJ, Fitzgerald AL. Prevalence of and risk factors for childhood overweight and obesity. Canadian Medical Association Journal 2005; 6: 607-13

7. Siervogel RM, Roche AF, Guo SM, Mukherjee D, Chumlea WC. Patterns of change in weight/stature2 from 2 to 18 years: findings from long-term serial data for children in the Fels longitudinal growth study. International Journal of Obesity 1991; 7: 479-85

8. Dietz WH. Overweight in Childhood and Adolescence. The New England Journal of Medicine 2004; 9: 855-57

9. Ekelund U, Neovius M, Linné Y, Brage S, Wareham NJ, Rössner S. Associations between physical activity and fat mass in adolescents: the Stockholm weight development study. American Journal of Clinical Nutrition 2005; 81: 355-60

10. Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S, et al. Overweight in children and adolescents pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. Circulation 2005; 111: 1999-2012

11. te Velde SJ, De Bourdeaudhuij I, Thorsdottir I, Rasmussen M, Hagströmer M, Klepp KI, et al. Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9-14-year-old boys and girls-a cross-sectional study. BMC Public Health 2007; 31: 7-16

12. Janssen I, Katzmark PT, Boyce wF, King MA, Pickett W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. Journal of Adolescent Health 2004; 35: 360-67

13. Patrick K, Calfas KJ, Norman GJ, Zabinski MF, Sallis JF, Rupp J, et al. Randomized controlled trial of a primary care and home-based intervention for physical activity and nutrition behaviors. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 2006; 160: 128-36

14. Patrick K, Calfas KJ, Norman GJ, Zabinski MF, Sallis JF, Rupp J, et al. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 2004; 158: 385-90

15. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CL, et al. Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. Pediatrics 2000; 4: 1-9

16. Kelishadi R, Ardalan G, gheiratmand R, Gouya MM, Emran MR, delavari A, et al. Association of physical activity and dietary behaviors in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents. Bulletin of the Word Health Organization 2007; 1: 19-26

17. Lazzeri G, Rossi S, Pammolli A, Pilato V, Pozzi T, Giacchi MV. Underweight and overweight among children and adolescents in Tuscany (Italy). Prevalence and Short-term trends. Journal of Preventive Medicine & Hygiene 2008; 1: 13-21

18. Kowalski KC, Crocker PRE, Faulkner RA. Validation of the physical activity questionnaire for older children. Pediatric Exercise Science 1997; 9: 174-86

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

19. Crocker PRE, Bailey DA, Faulkner RA, Kowalski KC, McGrath R. Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. Medicine and Science in Sports and Exercise 1997; 29: 1344-49
20. Tseng M. Validation of dietary patterns assessed with a food frequency questionnaire. American Journal of Clinical Nutrition 1999; 70: 422 (letter)
21. Hajian KO, Sajadi P, Rezvani AR. Prevalence of overweight and underweight among primary school children aged 7-12 years (Babol; 2006). Journal of Babol University of Medical Sciences 2008; 10: 83-91 [Persian]
22. Shahidi N, Mirmiran P, Amirkhani F. Study prevalence obesity, abdominal obesity and their associations with diet pattern among adolescent boys in Tabriz. Research in Medicine (Research Journal of Shahid Beheshti University of Medical Sciences & Health Services 2004; 28: 255-63 [Persian]
23. Pelegrini A, Petroski EL, Coqueiro RDS, Gaya ACA. Overweight and obesity in Brazilian schoolchildren aged 10 to 15 years: data from a Brazilian sports project. Año 2008; 4: 417-24
24. Oner N, Vatansever U, Sari A, Ekuklu G, Güzel A, Karasalihog˘lu A, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. Swiss Medical weekly 2004; 134: 529-33
25. Antal M, Péter S, Biró L, Nagy K, Regöly-Mérei A, Arató G, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity on the basis of body mass index and body fat percentage in Hungarian schoolchildren: representative survey in metropolitan elementary schools. Annals of Nutrition & Metabolism 2009; 54: 171-76
26. El-Bayoumy I, Shady I, Lotfy H. Prevalence of obesity among adolescents (10 to 14 years) in Kuwait. Asia-Pacific Journal of Public Health 2009; 2: 153-59
27. Hassapidou M, Fotiadou E, Maglara E, Papadopoulou SK. Energy intake, diet composition, energy expenditure, and body fatness of adolescents in Northern Greece. Obesity 2006; 14: 855-62
28. Smith BJ, Phongsavan P, Havea D, Halavatau D, Chey T, et al. Body mass index, physical activity and dietary behaviors among adolescents in the Kingdom of Tonga. Public Health Nutrition 2007; 2: 137-44
29. Mohammadpour B, Rashidi A, karandish M, Eshraghian MR, kalantari N. Prevalence of overweigh and obesity in adolescent Tehrani students, 2000-2001: an epidemic health problem. Tehran Public Health Nutrition 2003; 5: 645-48
30. Amini M, Omidvar N, Kimiagar M. Prevalence of overweight and obesity among junior high school students in a district of Tehran. JRMS 2007; 6: 315-19
31. Taheri1 F, Kazemi T. Prevalence of overweight and obesity in 7 to 18 year old children in Birjand/ Iran. Iran Journal of Pediatrics 2009; 2: 135-40
32. Bärlocher A, Vetter W, Suter PM. Prevalence of overweight and obesity in Swiss adolescents. Praxis (Bern 1994) 2008; 3: 119-28
33. Alves JGB, Siqueira PP, Figueiroa JN. Overweight and physical inactivity in children living in favelas in the metropolitan region of Recife, Brazil. Journal of Pediatrics (Rio du Janiro) 2009; 1: 67-71
34. Burke V, Beilin LJ, Durkin K, Stritzke WJK, Houghton S, Cameron CA. Television, computer use, physical activity, diet and fatness in Australian adolescents. International Journal of Pediatric Obesity 2006; 1: 248-55
35. Wake M, Hesketh K, Waters E. Television, computer use and body mass index in Australian primary school children. Journal of Pediatrics & Child Health 2003; 2: 130-34
36. Caballero C, Hernandez B, Moreno H, Hernández-Girón C, Campero L, Cruz A, et al. Obesity, physical activity and inactivity among adolescents in Morelos, Mexico: a longitudinal study. Archivos Latinoamericanos de Nutrition 2007; 3: 231-37
37. Mota J, Ribeiro J, Santos MP, Gomes H. Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in Portuguese adolescents. Pediatric Exercise Science 2006; 17: 113-21
38. Davison KK, Marshall SJ, Birch LL. Cross-sectional and longitudinal association between TV viewing and girls body mass index, overweight status, and percentage of body fat. Journal of Pediatrics 2006; 1: 32-37
39. Aeberli I, Kaspar M, Zimmerman MB. Dietary intake and physical activity of normal weight and over weight 6-to-14 year old Swiss human nutrition laboratory, institute of food sciese and nutrition. Ethzurich, Zurich, Switzerland. Swiss Medical weekly 2007; 137: 424-43
40. Gomez GP, Fatma GH. Dietary intake and physical activity of overweight and non-overweight Hispanic adolescents. The FASEB Journal 2008; 22: 880-86
41. Boutelle K, Sztainer DN, Story M, Resnik M. Weight control behavior among obese, overweight, and no overweight adolescents. Journal of Pediatric Psychology 2002; 6: 531-40

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]

42. Vanelli M, Iovane B, Bernardini A, Chiari G, Errico Mk, Gelmetti C, et al. Breakfast habits of 1,202 Northern Italian children admitted to a summer sport school. Breakfast skipping is associated with overweight and obesity. Acta Biomedica 2005; 76: 79-85

43. Alan CM, Vistnes J, Rogowski J. Overweight in adolescents and implications for health expenditures. Paper presented at the annual meeting of the economics of population health: inaugural conference of the American society of health economists 2006: TBA,Madison,WI,USA<NotAvailable>.2009-05-25from http://www.allacademic.com/meta/p93348_index.html

[Downloaded from payeshjournal.ir on 2026-11-10]
[DOR: 20.1001.1.16807626.1390.10.2.11.8]