فصلنامه علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران
سال اول، شماره۳، زمستان ۱۳۸۵ ، صفحات ۵۱ تا ۶۰

تعیین برخی عوامل غذایی مرتبط با وضعیت وزن دختران نوجوان دبیرستانی شهر سمنان(۸۳-۱۳۸۲)

اعظم دوست محمدیان[۱] ، سید علی کشاورز[۲] ، احمدرضا درستی[۳] ، محمود محمودی[۴]، هاله صدرزاده یگانه[۵]

۱- کارشناس ارشد علوم بهداشتی در تغذیه، گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. پست الکترونیکی: doost_mohammadi@yahoo.com
۲- استاد، گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳- استادیار دانشکده تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۴- استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵- مربی، گروه تغذیه و بیوشیمی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۸۵/۹/۸ تاریخ پذیرش: ۸۵/۱۱/۲۵

چکیده

سابقه و هدف: سوء تغذیه نوجوانان نه تنها یک مشکل مهم بهداشتی، بلکه یک مشکل توسعه اقتصادی در ایران و سایر کشورهای در حال توسعه است. بروز بالای کمبودهای تغذیه‌ای و عادات غذایی نادرست در این دوران می‌تواند به عوارضی چون استئوپروز، چاقی، افزایش فشار خون، تاخیر در بلوغ جنسی و تاثیر بر قد دوران بزرگسالی و سالهای بعد منجر شود. هدف از این مطالعه تعیین برخی عوامل غذایی مرتبط با وضعیتِ وزن دختران نوجوان دبیرستانی شهر سمنان بود.

مواد و روشها: تعداد ۲۵۶ دختر نوجوان ۱۴ تا ۱۸ ساله در سطح دبیرستانهای شهر سمنان از طریق نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای انتخاب شدند. قد و وزن آنها اندازه‌گیری و نمایه توده بدن (BMI) محاسبه شد. وضعیت تغذیه دختران دبیرستانی به وسیله نمایه توده بدن (BMI برای سن) بر اساس مرجع CDC 2000 تعریف شد و با استفاده از پرسشنامه‌های یادآمد ۲۴ ساعته، یادداشت خوراک و بسامد خوراک، برخی اطلاعات غذایی مربوط به دانش آموزان، جمع آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: میزان کم وزنی، اضافه وزنی و چاقی در این مطالعه به ترتیب ۵/۹٪ (مورد انتظار ۵٪)، ۱۱/۷٪ (مورد انتظار ۱۰٪) و ۴/۷٪ (مورد انتظار ۵٪) بود. دریافت روزانه چربی (r = + ۰/۱۸ ، p= ۰/۰۰۳) ، درصد انرژی دریافتی از چربی (r = +۰/۰۱ ،p= ۰/۰۴) و دفعات مصرف غذای آماده در هفته (r = +۰/۱۳ ،p = ۰/۰۲۶) با صدک BMI ارتباط آماری معنی داری داشت. بین دفعات مصرف میان‌وعده‌غذایی در روز با وضعیت وزن، ارتباط آماری معنی‌دار مشاهده شد(p=۰/۰۲۳). بین دریافت روزانه انرژی، کربوهیدرات، پروتئین و درصد انرژی دریافتی از درشت مغذیها به غیر از چربی، دفعات مصرف وعده های غذایی، میوه‌جات و سبزیجات، گوشت قرمز، محصولات لبنی به جز پنیر و نوشابه‌های گازدار با وضعیت وزن، ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: دریافت بالای چربی و همچنین مصرف غذاهای آماده و میانْوعده غذایی غذایی از عوامل غذایی مرتبط با وضعیت وزن دختران نوجوان دبیرستانی شهر سمنان بودند. بر این اساس، گنجاندن متون آموزشی تغذیه‌ای و ارائه الگوی صحیح مصرف مواد غذایی می‌تواند راهکارهای مناسبی جهت ارتقای سلامت جامعه باشد.

واژگان کلیدی: دختران نوجوان، وضعیت وزن، دریافت غذایی

• مقدمه

سوء تغذیه اعم از چاقی، اضافه وزنی و لاغری در کودکان و نوجوانان به عنوان یک مشکل مهم بهداشتی و اقتصادی در کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت مورد توجه است(۱). بالا بودن شیوع سوءتغذیه در جهان، به خصوص در بین کودکان و نوجوانان، نگران کننده است. تقریبا۷۰٪ کودکان و نوجوانان سوء تغذیه‌ای جهان در

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

آسیا زندگی می کنند. شیوع کم وزنی به خصوص در جنوب آسیا بالاست(۲). چاقی و اضافه وزنی هم در میان کودکان و نوجوانان رو به افزایش است ، به طوری که شیوع اضافه وزنی در نوجوانان ۱۲ تا ۱۹ساله آمریکایی ۲۱٪ است که نسبت به دهه های گذشته ۶٪ افزایش یافته است(۳). کم وزنی، چاقی و اضافه وزنی در بین نوجوانان کشور ما نیز به عنوان یکی از مشکلات عمده بهداشتی، مطرح است. پژوهشهای انجام شده در مناطق مختلف کشور حاکی از وجود وضعیت رشد نامطلوب در بین دختران نوجوان است. در بررسی انجام شده روی نوجوانان ایرانی، شیوع اضافه وزنی و چاقی در بین دختران نوجوان به ترتیب ۱۰/۲٪ و۳/۷٪ به دست آمد. این میزان در بین دختران نوجوان به طور معنی‌داری بیشتر از پسران نوجوان ایرانی بود(۴).

عوارض متعدد پزشکی و روانی اجتماعی سوء تغذیه در کودکان و نوجوانان و بار سنگینی که از این بابت به جامعه تحمیل می شود، ضرورت بررسی وضعیت وزن در این گروه را روشن می‌سازد(۵). هر نوع اقدام و برنامه‌ریزی در این زمینه، نیازمند آگاهی از عوامل مرتبط با وضعیت وزن کودکان و نوجوانان است. وضعیت وزن، تحت تاثیر عوامل مختلف ژنتیکی، اجتماعی – اقتصادی، محیطی و تغذیه‌ای قرار دارد در این میان، عوامل تغذیه‌ای و محیطی نقش مهمتری نسبت به سایر عوامل دارند. برخی از مطالعات، ارتباطات مثبتی بین دریافت انرژی و درشت مغذیها با وضعیت وزن گزارش کرده‌اند (۹-۶) و در برخی دیگر از مطالعات، ارتباطی دیده نشده است(۱۲-۱۰). تغییر در الگوهای غذایی و مصرف غذاهای آماده با انرژی و چربی زیاد که در گذشته، کمتر مصرف می شدند، در افزایش چاقی در بین کودکان و نوجوانان سهم عمده‌ای داشته‌اند(۱۳).

برخی از مطالعات، دفعات مصرف وعده و میان وعده غذایی، غذاهای آماده، نوشابه های گازدار، دفعات مصرف میوه‌جات و سبزیجات، لبنیات و گوشت قرمز را به عنوان عوامل مرتبط با وضعیت وزن گزارش کرده‌اند(۱۸-۱۶) در حالی که بعضی از مطالعات، بین برخی از این عوامل با وضعیت وزن، ارتباطی مشاهده نکرده‌اند (۲۱-۱۹). همان طور که ملاحظه می‌شود، مطالعات مختلف، نتایج متفاوتی را در زمینه ارتباط عوامل غذایی با وضعیت وزن کودکان و نوجوانان نشان داده اند. با توجه به شرایط گوناگون فرهنگی و اجتماعی در مناطق مختلف ایران لازم است، در هر جمعیتی، این عوامل به طور اختصاصی بررسی شوند و برنامه ریزی اصولی در زمینه غذا و تغذیه جهت دستیابی به امنیت غذایی، اصلاح و بهبود وضعیت تغذیه و رهایی از گرسنگی و سوءتغذیه در سطح ملی انجام شود.

با توجه به اینکه اطلاعات محدودی درباره عوامل غذایی مرتبط با وضعیت وزن به خصوص در میان نوجوانان مناطق مختلف ایران وجود دارد و نظر به اینکه در این زمینه در شهر سمنان پژوهشی انجام نشده است، بررسی حاضر با هدف تعیین برخی عوامل غذایی مرتبط با وضعیت وزن دختران نوجوان دبیرستانی ۱۴ تا ۱۸ ساله شهر سمنان در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ انجام شد.

• مواد و روشها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی توصیفی – تحلیلی بود که در سال تحصیلی ۸۳-۱۳۸۲ انجام شد.

نمونه‌گیری: جامعه آماری مورد مطالعه، کلیه دختران دانش آموز ۱۴ تا ۱۸ ساله مشغول به تحصیل در دبیرستانهای دولتی شهر سمنان بودند که با مراجعه به آموزش و پرورش شهر سمنان، تعداد آنان ۵۶۴۰ نفر برآورد شد. جهت تعیین حجم نمونه با انجام یک مطالعه اولیه (Pilot Study) تعداد ۱۰ دانش آموز از هر پایه تحصیلی و در مجموع ۴۰ دانش‌آموز به طور تصادفی انتخاب شدند. قد، وزن و BMI (Body Mass Index) آنها اندازه‌گیری شد. بیشترین انحراف معیار (۲/۰۴) مربوط به وزن دانش‌آموزان بود که با اطمینان ۹۵٪ و خطای ۰/۵کیلوگرم، تعداد نمونه های مورد بررسی در هر پایه تحصیلی ۶۴ نفر و در کل ۲۵۶ دانش آموز برآورد شد. سپس با مراجعه به اداره آموزش و پرورش شهر سمنان و اخذ تعداد اسامی و محل دبیرستانهای دخترانه، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی دو مرحله‌ای، در مرحله اول مدارس انتخاب شدند و مرحله دوم کلاسها و ۲۵۶ دانش آموز از هشت دبیرستان در چهار منطقه

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

شمال ، جنوب ، غرب و شرق سمنان انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.

روش گردآوری اطلاعات: با استفاده از پرسشنامه اطلاعات عمومی، اطلاعات مربوط به نام و نام خانوادگی، تاریخ تولد و تاریخ بررسی به دست آمد. اطلاعات مربوط به اندازه‌گیریهای تن سنجی شامل وزن و قد دانش آموزان با حداقل لباس و بدون کفش به ترتیب با استفاده از ترازوی کفه‌ای Beurrer با دقت ۵۰۰ گرم و با استفاده از متر نواری با دقت ۰/۱cm اندازه‌گیری شد. بعد از هر ۱۰ نفر ترازو با یک وزنه استاندارد، جهت اطمینان از درستی آن کنترل می شد. BMI دانش‌آموزان از تقسیم وزن بدن (کیلو گرم) به مجذور قد (متر) به دست آمد (۲۲). داده‌های مربوط به دریافت انرژی و درشت مغذیها با استفاده از دو پرسشنامه یاد آمد خوراک ۲۴ ساعته و پرسشنامه یادداشت خوراک ۲۴ ساعته جمع آوری شد. در پرسشنامه یاد آمد خوراک ۲۴ ساعته، از فرد پاسخ دهنده خواسته می‌شد تا تمام مواد غذایی، نوشیدنیها و مکملهای رژیمی مورد مصرف در طول ۲۴ ساعت گذشته را به خاطر آورده و گزارش کند. برای تخمین صحیح میزان غذای خورده شده، از مدل‌های غذایی، فنجانهای اندازه‌گیری، قاشقها و سایر وسایل استفاده شد. در پرسشنامه یادداشت خوراک از دانش آموزان خواسته می‌شد که در یک روز معین مقادیر مواد غذایی مورد مصرف خود را هنگام استفاده بر حسب قاشق، فنجان و دیگر پیمانه های متداول یادداشت کنند. حسن پرسشنامه ۲۴ ساعت یادآمد خوراک این است که بدون اطلاع قبلی است و دانش‌آموزان میزان دریافت غذایشان را تغییر نمی‌دهند، ولی چون برحافظه افراد تکیه دارد، ممکن است دانش‌آموزان تمام مواد غذایی دریافتی خود را به خاطر نیاورند پرسشنامه یادداشت خوراک تا حدودی می‌توانست این میزان خطا را کاهش دهد، ضمن اینکه هر یک از این دو به تنهایی برای تعیین دریافت مواد مغذی کافی نبود ، به همین دلیل، از هر دو پرسشنامه استفاده شد تا نتایج دقیق تری به دست آید.(۲۳) مواد غذایی در این دو روز به اجزاء، تبدیل و مقدار آنها محاسبه و کدگذاری شد. با وارد کردن این مقادیر در برنامه نرم‌افزاری DFP [1] مقادیر دریافتی روزانه انرژی ، کربوهیدرات، پروتئین و چربی محاسبه شد.(۲۴)

درصد انرژی دریافتی از پروتئین به صورت کمتر از ۱۰٪، ۳۰-۱۰٪ و درصد انرژی دریافتی از کربوهیدرات به صورت کمتر از ۴۵٪، ۶۵-۴۵٪ و بیشتر از ۶۵٪ و درصد انرژی دریافتی از چربی به صورت کمتر از ۲۵٪، ۳۵-۲۵٪ و بیشتر از ۳۵٪ گروه بندی شد(۲۵)

برای تعیین سایر عوامل غذایی مرتبط با وضعیت وزن دختران دبیرستانی شهر سمنان از پرسشنامه بسامد خوراک استفاده شد. به منظور تامین اعتبار یا روایی اولیه پرسشنامه بسامد خوراک، سوالات این پرسشنامه از طریق مراجعه به مطالعات قبلی انجام شده در سایر کشورها و ایران و بر اساس مطالعه منابع علمی مرتبط با موضوع پژوهش و با نظرات و پیشنهادات استادان مختلف، تهیه و پرسشنامه نهایی تنظیم شد. این پرسشنامه شامل اطلاعاتی در مورد تعداد وعده‌ها و میان‌وعده‌های غذایی در روز، دفعات مصرف هفتگی شیر و لبنیات بجز پنیر، میوه و سبزی، گوشت قرمز، نوشابه‌های گازدار و غذاهای آماده بود.

برای تعیین وضعیت تغذیه از صدک BMI برای سن و جنس منحنی رشد استاندارد مرکز کنترل و پیشگیری از بیماریها [2] در آمریکا سال ۲۰۰۰ استفاده شد(۲۶). در این طبقه‌بندی صدک کمتر از ۵ به عنوان کم‌وزن، صدک بین ۵ تا ۸۴/۹ دارای وضعیت طبیعی، صدک بین ۸۵ تا ۹۴/۹ دارای اضافه وزن و صدک بیشتر و مساوی ۹۵ به عنوان چاق در نظر گرفته شد.

روش پردازش داده ها: به منظور ورود اطلاعات به رایانه و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS 11.5 استفاده شد. برای مقایسه میانگین متغیرهای کمّی در چهار گروه طبقه بندی شده بر اساس صدک BMI از آنالیز واریانس یکطرفه و برای تعیین همبستگی بین متغیرهای کمّی از ضریب همبستگی پیرسون و بین صفات کیفی از آزمون آماری کای اسکوئر استفاده شد.

[1]- Dorosty Food Processor
[2]- Center for Disease Control and Preventation-CDC2000

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

• یافته ها

میانگین و انحراف معیار عوامل غذایی مورد بررسی بر حسب وضعیت وزن در جدول ۱ مشاهده می شود که چهار گروه نوجوانان با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشتند. فقط در مورد دفعات مصرف میانْوعده غذایی، تفاوتی در مرز معنی‌داری مشاهده شد (p= ۰/۰۵).

مبنای گروه بندی میانْوعده‌های غذایی بر اساس چارک بود که با توجه به فراوانیها، چارک اول و دوم با یکدیگر و چارک سوم با چارک چهارم ادغام شدند و پس از انجام آزمون آماری کای اسکوئر، بین دفعات مصرف میانْوعده غذایی با وضعیت وزن، ارتباط آماری معنی‌داری دیده شد(p=۰/۰۲۳)، به بطوری که اکثر دخترانِ کم وزن (۶/۶٪) و چاق (۱۱٪) در گروهی بودند که بیشترین تعداد میانْوعده های غذایی را در روز مصرف می‌کردند (جدول۲). نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد بیشتر دختران چاق (۷٪) و مبتلا به اضافه وزن (۱۴٪) در گروهی قرار داشتند که تعداد وعده‌های غذایی آنها بین یک تا دو وعده در روز بود و بیشتر دانش آموزان دارای وضعیت طبیعی (۷۸/۸٪) در گروهی بودند که بیشتر و مساوی سه وعده غذایی در روز مصرف می کردند؛ ولی بین تعداد وعده های غذایی در روز با وضعیت وزن دختران دبیرستانی سمنانی ارتباط آماری معنی‌داری دیده نشد(p>۰/۰۵). همچنین جدول ۲ حاکی از آن است که بین دفعات مصرف میوه‌جات، سبزیجات، گوشت قرمز، محصولات لبنی (بجز پنیر) و نوشابه های گازدار در هفته با وضعیت وزن دختران دبیرستانی سمنانی، ارتباط آماری معنی‌داری وجود ندارد.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار عوامل غذایی بر حسب وضعیت وزن در دختران دبیرستانی مورد بررسی (سمنان ۸۳-۱۳۸۲)

طبقه بندی وزن	وضعیت وزن				جمع کل
	<۵ کم وزن n=۱۵	۵ -۸۴/۹ طبیعی n=۱۹۹	۸۵ -۹۴/۹ اضافه وزن n=۳۰	≥ ۹۵ چاق n=۱۲	
عوامل غذایی	**0± SD**	**0± SD**	**0± SD**	**0± SD**	**0± SD**
انرژی دریافتی روزانه (Kcal)	۱۹۰۶±۵۹۵/۵۴	۱۹۶۲/۵\±۴۷۸/۶۹	۲۰۰۲/۳±۴۷۸/۶۰	۱۸۲۵/۵\±۵۱۳/۳۱	۱۹۵۷/۴۷±۴۸۵/۸۴
کربوهیدرات دریافتی روزانه(g)	۲۶۴/۸۳±۹۴/۴۱	۲۵۷/۳۳±۷۲/۴۱	۲۵۷/۴±۵۶/۵۵	۲۴۵/۶۹±۵۹/۳۶	۲۵۷/۲۳±۷۱/۳۲
پروتئین دریافتی روزانه(گرم)	۵۹/۴۱±۱۸/۹۱	۶۳/۰۱±۱۹/۵۹	۶۵/۳±۲۰/۵۳	۵۵/۱۳±۲۲/۹۸	۶۲/۷۰±۱۹/۸۰
چربی دریافتی روزانه (گرم)	۶۹/۸۳±۲۳/۶۴	۷۶/۴۷±۲۴/۷۴	۸۴/۴۹±۳۵/۵۰	۷۲/۸۶±۳۱/۵۶	۷۶/۸۵±۲۶/۵۰
درصدانرژی دریافتی از کربوهیدرات	۵۵/۱۱±۵/۴۲	۵۲/۷۵±۷/۷۸	۵۱/۵۵±۷/۸۱	۵۴/۷±۶/۰۳	۶۲/۸۴±۷/۶۰
درصدانرژی دریافتی از پروتئین	۱۳/۰۴±۱/۸۷	۱۲/۹±۲/۷۱	۱۲/۹۵±۲/۹	۱۲/۰۳±۳/۰۸	۱۲/۸۸±۲/۷
درصدانرژی دریافتی از چربی	۳۳/۲۵±۵/۴۸	۳۵/۰۱±۶/۸۲	۳۶/۶۸±۸/۹۷	۳۴/۸۲±۷/۲۷	۳۵/۰۹±۷/۰۵
دفعات مصرف وعده غذایی	۲/۸۰±۰/۴۱	۲/۵۳±۰/۶۴	۲/۴۶±۰/۶۲	۲/۳۳±۰/۶۵	۲/۵۳±۰/۶۳
دفعات مصرف میان وعده غذایی*	۲/۷۳±۰/۷۰	۲/۶۴±۰/۷۳	۲/۴±۰/۷۲	۳/۰۸±۰/۹	۲/۶۴±۰/۷۴
دفعات مصرف میوه وسبزی در هفته	۶/۰۶±۱/۶۲	۶/۰۶±۲/۱۷	۶/۰±۲/۱۹	۵/۷۵±۱/۴۲	۶/۰۳±۲/۱۱
دفعات مصرف گوشت در هفته	۲/۸±۱/۶۱	۳/۸۴±۲/۱۱	۳/۷۳±۲/۳۰	۴/۵۰±۲/۴۳	۳/۸۰±۲/۸۳
دفعات مصرف لبنیات بجز پنیردرهفته	۴/۹۳±۱/۸۳	۴/۹۰±۲/۳۹	۴/۳۳±۲/۶۴	۵/۸۳±۱/۳۳	۴/۸۸±۲/۳۶
دفعات مصرف غذای اماده در هفته	۰/۴±۰/۶۳	۰/۸۷±۱/۱۷	۰/۸۶±۱/۱۳	۰/۹±۱/۱۶	۰/۸۵±۱/۱۴
دفعات مصرف نوشابه‌های گازدار در هفته	۱/۹۳±۱/۹	۱/۸۷±۱/۷۴	۱/۸۳±۱/۵۳	۱/۶۶±۲/۱	۱/۸۶±۱/۷۳

*اختلاف آماری در مرز معنی‌داری(p= ۰/۰۵)

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

جدول ۲- توزیع فراوانی دفعات مصرف روزانه وعده غذایی، میان‌وعده غذایی و دفعات مصرف هفتگی لبنیات بجز پنیر، میوه‌جات و سبزیجات، گوشت قرمز، غذاهای آماده و نوشابه های گازدار بر حسب وضعیت وزن در دختران دبیرستانی مورد بررسی (سمنان ۸۳-۱۳۸۲)

نام متغیر	طبقه بندی وزن	وضعیت وزن									
		<۵ کم وزن n=۱۵		۵ -۸۴/۹ طبیعی n=۱۹۹		۸۵ -۹۴/۹ اضافه وزن n=۳۰		۹۵≥ چاق n=۱۲		جمع	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
دفعات مصرف وعده اصلی غذایی در روز	۱-۲	۳	۳	۷۶	۷۶	۱۴	۱۴	۷	۷	۱۰۰	۱۰۰
	≥۳	۱۲	۷/۷	۱۲۳	۷۸/۸	۱۶	۱۰/۳	۵	۳/۲	۱۵۶	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰
دفعات مصرف میان‌وعده غذایی در روز*	<۳	۶	۵	۹۵	۷۹/۲	۱۸	۱۵	۱	۰/۸	۱۲۰	۱۰۰
	≥۳	۹	۶/۶	۱۰۴	۷۶/۵	۱۲	۸/۸	۱۱	۸/۱	۱۳۶	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰
دفعات مصرف میوه و سبزی در هفته	<۷	۴	۴/۶	۶۷	۷۷	۱۰	۱۱/۵	۶	۶/۹	۸۷	۱۰۰
	≥۷	۱۱	۶/۵	۱۳۲	۷۸/۱	۲۰	۱۱/۸	۶	۳/۶	۱۶۹	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰
دفعات مصرف گوشت قرمز در هفته	<۴	۱۱	۹/۲	۹۱	۷۶/۵	۱۴	۱۱/۸	۳	۲/۵	۱۱۹	۱۰۰
	≥۴	۴	۲/۹	۱۰۸	۷۸/۸	۱۶	۱۱/۷	۹	۶/۶	۱۳۷	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰
دفعات مصرف لبنیات(بجز پنیر) در هفته	<۵	۶	۵/۴	۸۹	۷۹/۵	۱۴	۱۲/۵	۳	۲/۷	۱۱۲	۱۰۰
	≥۵	۹	۶/۳	۱۱۰	۷۶/۴	۱۶	۱۱/۱	۹	۶/۳	۱۴۴	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰
دفعات مصرف غذاهای آماده در هفته	نمی‌خورم	۱۰	۸/۲	۹۱	۷۴/۶	۱۵	۱۲/۳	۶	۴/۹	۱۲۲	۱۰۰
	≥۱	۵	۳/۷	۱۰۸	۸۰/۶	۱۵	۱۱/۲	۶	۴/۹	۱۳۴	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰
دفعات مصرف نوشابه‌های گازدار در هفته	<۲	۸	۶/۳	۹۷	۷۶/۴	۱۵	۱۱/۸	۷	۵/۵	۱۲۷	۱۰۰
	≥۲	۷	۵/۴	۱۰۲	۷۹/۱	۱۵	۱۱/۶	۵	۳/۹	۱۲۹	۱۰۰
	جمع	۱۵	۵/۹	۱۹۹	۷۷/۷	۳۰	۱۱/۷	۱۲	۴/۷	۲۵۶	۱۰۰

*دفعات مصرف میان وعده غذایی در روز با وضعیت وزن، ارتباط آماری معنی‌داری داشت (P=۰/۰۲۳)

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

میزان چربی دریافتی روزانه و درصد انرژی دریافتی از چربی با صدک BMI برای سن، همبستگی مثبت معنی‌دار نشان داد (به ترتیب r = + ۰/۱۸ ، p= ۰/۰۰۳ و p= ۰/۰۴، r = +۰/۰۱). یافته ها نشان داد که با افزایش چاقی و اضافه وزن در دختران، تعداد بار مصرف غذاهای آماده در هفته افزایش می یافت و بین دفعات مصرف غذاهای آماده در هفته با صدک BMI برای سن، همبستگی مثبت معنی‌داری دیده شد (r=+۰/۱۳۹، p=۰/۰۲۶، جدول ۳).

بین دریافت روزانه انرژی، کربوهیدرات، پروتئین و درصد انرژی دریافتی از درشت مغذیها (به غیر از چربی) با وضعیت وزن، ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۳).

جدول ۳-ضریب همبستگی بین عوامل غذایی با صدک BMI برای سن در دختران دبیرستانی مورد بررسی (سمنان ۸۳-۱۳۸۲)

معیارآماری / متغیر کمّی	صدکBMIبرای سن n=۲۵۶ r	P. Value
انرژی دریافتی روزانه(Kcal)	۰/۰۹	NS**
کربوهیدرات دریافتی روزانه (گرم)	۰/۰۷	NS
پروتئین دریافتی روزانه(گرم)	۰/۱۱	NS
چربی دریافتی روزانه (گرم)	۰/۱۸	۰/۰۰۳ *
درصد انرژی دریافتی از کربوهیدرات	۰/۱۲	NS
درصد انرژی دریافتی از پروتئین	۰/۰۱	NS
درصد انرژی دریافتی از چربی	۰/۰۱	۰/۰۴ *
دفعات مصرف وعده غذایی در روز	-۰/۰۸	NS
دفعات مصرف میان‌وعده‌غذایی در روز	۰/۰۶	۰/۰۵۳
دفعات مصرف میوه وسبزی در هفته	۰/۰۸	NS
دفعات مصرف گوشت در هفته	۰/۰۵	NS
دفعات مصرف لبنیات بجز پنیردرهفته	۰/۰۷	NS
دفعات مصرف غذای آماده در هفته	۰/۱۳	۰/۰۲*
دفعات مصرف نوشابه‌های گازدار در هفته	-۰/۰۵	NS

* همبستگي مثبت و معني دار با نمايه وضعيت تغذيه‌اي
** Non Significant (P> ۰/۰۵)

• بحث

در بررسی حاضر، دریافت روزانه چربی و درصد انرژی دریافتی روزانه از چربی با وضعیت وزن دختران دبیرستانی سمنانی، ارتباط معنی‌داری داشت. که با نتایج حاصل از مطالعات انجام شده بر روی کودکان و نوجوانان ۴ تا ۸ ساله کانادایی(۲۷) و نوجوانان مالزیایی مشابه بود (۲۸). مطالعه انجام شده روی ۳۳۱ نوجوان ۱۴ تا ۱۸ساله اسپانیایی نیز همبستگی مثبت معنی‌داری بین BMI نوجوانان و درصد انرژی دریافتی از چربی نشان داد(۸). مصرف غذاها و ساندویچ های پرچرب و سرخ شده به عنوان میان‌وعده در دانش آموزان با دریافت بیش از حد انرژی و افزایش ذخایر چربی بدن می‌تواند تفسیری بر وجود ارتباط معنی‌دار بین دریافت روزانه چربی با وضعیت وزن باشد.

در این مطالعه، بین دریافت روزانه انرژی ، کربوهیدرات و پروتئین و درصد انرژی دریافتی از این درشت مغذیها با وضعیت وزن، ارتباطی دیده نشد که یافته های حاصل از مطالعات Crant و همکاران (۱۱) را تایید می کند؛ ولی در برخی مطالعات، بین دریافت روزانه انرژی و درشت مغذیها با وضعیت وزن، ارتباط هایی گزارش شده است (۸،۷). این تاثیرات متفاوت را این گونه می توان تفسیر نمود که افراد چاق و دارای اضافه وزن، برعکس افراد کم وزن تمایل دارند که دریافت غذایی خود را کمتر از حد واقعی گزارش نمایند (۲۷). این نکته را هم باید در نظرداشت که گرچه ممکن است دریافتهای غذایی افرادِ دارای اضافه وزن با افراد کم وزن یا دارای وضعیت طبیعی، تفاوتی نداشته باشد، ولی میزان فعالیت و تحرک می تواند بر وضعیت وزن اثر بگذارد. به طوری که برخی مطالعات نشان داده است معمولا تحرک افراد دارای اضافه وزن و چاق نسبت به افراد لاغر و مخصوصا طبیعی، کمتر است. (۳۲،۲۷)

همبستگی مثبت معنی‌داری بین دفعات مصرف غذای آماده در هفته با صدک BMI دختران دبیرستانی شهر سمنان وجود داشت که یافته های حاصل از مطالعات انجام شده بر روی نوجوانان بوستونی (۳۱) و کانادایی (۳۲) همسو است.

ارتباط مصرف غذاهای آماده با وضعیت وزن به دلیل اثر مصرف این غذاها بر میزان دریافت انرژی و سایر مواد مغذی است. در اکثر غذاهای آماده ۵۰٪ انرژی آنها از چربی تأمین می شود و معمولاً حاوی مقادیر بالایی چربی یا قندهای ساده هستند و در مقابل مقادیر کمی آهن،

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

کلسیم، ریبوفلاوین، ویتامین A و فولات دارند(۱۳). مطالعات نشان داده است که کودکان و نوجوانانی که از غذاهای آماده به عنوان میانْوعده استفاده می‌کنند، مقدار بیشتری انرژی، چربی، کربوهیدرات از نوشابه و مقدار کمتری ویتامین های A و C را از شیر، میوه‌جات و سبزیجات دریافت می‌کنند(۳۴،۳۳).

وجود ارتباط معنی‌دار بین دفعات مصرف میانْوعده غذایی در روز با وضعیت وزن دختران نوجوان دبیرستانی شهر سمنان، یکی دیگر از یافته های این مطالعه بود که نتیجه مطالعه انجام شده در هنگ کنگ چین را تایید می‌کند (۳۵). احتمالا مصرف غذاهای آماده و تنقلات با ارزش تغذیه‌ای کم در میانْوعده‌های غذایی به دلیل دریافت بیشتر انرژی و چربی و ایجاد بی اشتهایی کاذب و محروم کردن بدن از مواد مغذی مورد نیاز در این دوران می تواند در ایجاد سوءتغذیه به صورت چاقی، لاغری یا اضافه وزنی در دختران نوجوان دبیرستانی سمنانی موثر باشد.

عدم تعادل در توزیع انرژی در وعده های غذایی می‌تواند بر وضعیت وزن موثر باشد. براساس مطالعات، تقسیم کردن یک وعده به چندین وعده غذایی، به دلیل افزایش اثر گرمازایی غذا مانع افزایش وزن و BMI می‌شود (۳۶). در بررسی حاضر، بین دفعات مصرف وعده غذایی در روز با وضعیت وزن دختران دبیرستانی سمنانی، ارتباطی دیده نشد. این نتیجه با یافته های مطالعه انجام شده روی کودکان و نوجوانان لهستانی همخوانی دارد (۳۷).

در این مطالعه، ارتباطی بین دفعات مصرف میوه و سبزی با وضعیت وزن دیده نشد که احتمال می رود به علت تشابه گروهها از نظر دفعات مصرف میوه و سبزی باشد. در مطالعه‌ای که Field و همکاران در زمینه ارتباط بین دفعات مصرف میوه و سبزی با BMI در دختران نوجوان آمریکایی انجام دادند، نتیجه مشابهی به دست آمد(۳۸). ارتباط وضعیت وزن با مصرف میوه و سبزی به نقش فیبر در پیشگیری از چاقی و اضافه وزنی برمی‌گردد. فیبر به عنوان افزایش دهنده حجم با ایجاد لایه ژل مانند در دیوارهٔ رودهٔ باریک، یک عامل مهار کننده انتشار چربیها از مخاط روده است و باعث کاهش جذب چربی و در نتیجه، کاهش اضافه وزنی و چاقی می شود. بر اساس مطالعات، دریافت بیشتر میوه‌جات و سبزیجات به دلیل دریافت بیشتر فیبر محلول، عامل مهمی جهت ثبات و تعادل انرژی در جلوگیری از چاقی است(۳۹).

در بررسی حاضر، بین تعداد دفعات مصرف لبنیات (بجزپنیر) در هفته با وضعیت وزن ارتباطی دیده نشد. احتمال می رود علت آن کیفی بودن روش بررسی دریافت لبنیات در فرد باشد که تعداد بار مصرف در هفته از دانش‌آموز پرسیده می‌شود و مشخص نمی‌شود فرد در هر بار مصرف، چه مقدار دریافت نموده است. این یافته با نتیجه بررسی انجام شده روی دختران دبیرستانی مناطق ۱ و ۱۹ شهر تهران(۲۰) همسو است. ارتباط وضعیت وزن و مصرف لبنیات به نقش کلسیم در تنظیم متابولیسم چربی در سلول های چربی و ذخیره تری گلیسرید و کنترل وزن برمی‌گردد. افزایش ۱و۲۵دی هیدروکسی کولی کلسیفرول به علت رژیم های کم کلسیم باعث تحریک نفوذ یون کلسیم به سلول های بافت چربی و تحریک لیپوژنز و مهار لیپولیز و در نتیجه افزایش تجمع چربی می شود، ولی دریافت محصولات لبنی به دلیل داشتن یون کلسیم، این اثرات را مهار می‌کند (۴۰).

از دیگر یافته های این مطالعه، عدم وجود ارتباط معنی‌دار بین دفعات مصرف گوشت قرمز در هفته با وضعیت وزن دختران نوجوان سمنانی بود که نتایج بررسیهای انجام شده روی نوجوانان تهرانی (۲۰) و اصفهانی (۴۲) را تایید می‌کند. طبق مطالعات، رژیم های پُرپروتئینِ حاوی گوشت قرمز با کاهش میزان تری‌گلیسرید خون ، به طور مفید و بدون عوارض روی تراکم استخوان باعث کنترل وزن و کاهش BMI می‌شوند(۴۱).

نوشابه‌ها به علت داشتن شکر، دانسیته بالایی از انرژی دارند که در نتیجه، باعث چاقی و اضافه وزن می‌شوند. همچنین در افرادی که مصرف این مواد بیشتر است، میزان مصرف میوه‌جات و سبزیجات و لبنیات کاهش می‌یابد (۴۳).

در بررسی حاضر، در دفعات مصرف نوشابه ها با وضعیت وزن، ارتباطی دیده نشد. اگرچه این یافته تاییدی

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

بر نتیجه حاصل از مطالعه انجام شده توسط Forshee و همکاران است (۴۴)، اما برخی مطالعات، نتایج مغایری را به دست آورده‌اند(۱۸). این مطالعه درماههای اسفند و فروردین انجام شد و در این ماهها با توجه به خنک بودن هوا میزان مصرف نوشابه‌ها در دختران مورد مطالعه، کم بود. شاید این موضوع بتواند دلیلی برای عدم ارتباط معنی‌دار بین مصرف نوشابه ها با وضعیت وزن در بررسی حاضر باشد.

نتیجه گیری و پیشنهادها

دریافت بالای چربی و همچنین مصرف غذاهای آماده و میان‌وعده‌های غذایی از عوامل غذایی مرتبط با وضعیت وزن دختران نوجوانان دبیرستانی شهر سمنان بودند. بر این اساس، گنجاندن متون آموزشی تغذیه‌ای و ارائه الگوی صحیح مصرف مواد غذایی می‌تواند راهکارهای مناسبی جهت ارتقای سلامت جامعه باشد. همچنین انجام بررسی در زمینه وضعیت تغذیه‌ای کودکان و نوجوانان و عوامل مرتبط با آن در سایر شهرها و روستاهای کشور و انجام مطالعات آینده نگر به منظور روشن شدن عواملی که با مطالعات مقطعی، امکان بررسی آنها وجود ندارد، می تواند اطلاعاتی را در این زمینه در کل کشور جهت ارزیابی وضعیت تغذیه و مقایسه با دیگر نقاط جهان فراهم نماید.

سپاسگزاری

از همکاری و حمایت کلیه کارکنان محترم دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه تهران قدردانی می شود، همچنین از سرکار خانم سعیده احسانی فر و مسئولان محترم آموزش و پرورش، مدیران، معاونان، دبیران و دانش آموزان دبیرستانهای دولتی شهر سمنان که همکاری صمیمانه‌ای در انجام این تحقیق داشتند، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

References

1. Popkin BM. Nutrition in transition the changing global nutrition challenge. Asia Pac J Clin Nutr 2001; 10 (supple): 18-13.
2. Khor GL. Update on the prevalence of malnutrition among children in Asia. Nepal Medical College Journal 2003; 5: 113-122.
3. Greger N, Edwin CM. Obesity: a pediatric epidemic. Pediatric Annale 2001; 30: 694-700.
4. Mohammadpour Ahranjani B, Abdollahi M, Hoshyar Rad A, Abtahi M, Kalantari N, Ghaffarpour M. Overweight and obesity: An emerging public health problem in Iran.National nutrition and food technology research institute, Shaheed Beheshti university of medical science,Iran. Abstract book of the 13th Asia-Oceania congress of endocrinology (AOCE).Endocrine Research Center. 2006, 107.
5. Dehghan M, Merchant AT, Akhtardanesh N. Childhood obesity: prevalence and prevention. Nutrition Journal 2005; 4:24.
6. Troiano RP, Briefel RP, Carrol M, Bialostosky K. Energy and fat intakes of children and adolescents in United States: data from the National Health and Nutrition Examination Suryeys.Am J Clin Nutr 2000; 72(suppl): 1343S-53S.
7. Chugh R, Puri S. Affluent adolescent girls of Delhi: Eating and weight concern. British Journal of Nutrition 2001; 86: 535-542.
8. Garaulet M, Martinez A,Victoria F, Perez-Lamas F, Orteagea RM, Zamora S. Different in dietary intake and activity level between normal- weight and overweight or obese adolescents. J pediatr Ga stroenterol Nutr 2000; 30: 253-258.
9. جعفری راد، سیما. بررسی وضع تغذیه و برخی عوامل مرتبط با آن در دختران ۱۸-۱۴ ساله دبیرستانی منطقه یک شهر ساری. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران،۱۳۸۴.
10. Ashima K. Association of self- perceived body weight status with dietary reporting by teens. Obes Res 2002; 10:1269.
11. Crant AM, Ferguson EL, Toafa V, Henry TE. Guthrie BH. Dietary factors are not association with high levels of obesity in New Zealand pacific preschool children. J Nutr 2004; 134: 2561-5.
12. Moaery H, Aghamohammadi A, Anari S, Nazemi L, Gholami N, et al. Overweight and obesity and asspociated factors in adolescents in Tehran, Iran (2004-2005). Immunology, asthma and allergy research institute Tehran University of medical science. Abstract book of the 13th Asia-Oceania congress of endocrinology (AOCE).Endocrine Research Center. 2006, 136.
13. Spear BA. Nutrition in adolescence. Ln: Mahan LK, Escott- Stump S (eds.) Karuses Food, Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2004: 285-297.
14. Cho S, Dietrich M, Brown CJ, Clark CA, Block G. The effect of breakfast type on total daily energy in take and body mass index: result from the third

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). J Am Coll Nutr 2003; 22:296-302.

15. Serra- Majem L, Ribas L, Perez- Rodrigo C, Garcia-Closas R, Pena- Quintana L, Aranceta J. Determinents of nutrient intake among children and adolescents: results from the enkid study. Ann Nutr Metab 2002; 1: 31-38.
16. Neutzling MB, Taddei JA, Gigante DP. Risk factors of obesity among Brazilian adolescents: a case control study. Public Health Nutr 2003; 6: 743-746.
17. Huang TT, Howarth NC, Lin BH, Robert SB, McCrocry MA. Energy intake and meal portions: associations with BMI percentile US children. Obes Res 2004; 12:1875-85.
18. Liebman M, Pelican S, Moore SA, Holmes B, Wardlaw MK, Melcher LM, Liddil AC, Paul LC, Dunnagan T, Haynes GW. Dietary intake, eating behavior, and physical activity- related determinants of high body mass index in rural communities in Wyoming, Montana, and Idaho. Int J Obes Relat Metab Disord 2003; 27: 684-29.
19. O'Connor TM, Yang SJ, Nickolas TA. Beverage intake among preschool children and its effect on weight status. Pediatrics 2006; 118:1010-8.

۲۰. ابتهی، میترا. بررسی و مقایسه الگوی مصرف چربی، نحوه توزیع چربی بدن و نمایه توده بدن در دختران دبیرستانی مناطق ۱ و ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۳. پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته علوم بهداشتی در تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، ۱۳۸۴.

۲۱. سیف، زهرا. بررسی میزان شیوع چاقی در دختران نوجوان شهر همدان در سال ۸۲-۱۳۸۱. معاونت پژوهشی و بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان. خلاصه مقالات هشتمین کنگره تغذیه ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، ۱۳۸۳، صفحه ۳۸۳.

22. Kathleen A. Dietary and clinical assessment. Ln: Mahan LK, Escott- Stump S (eds.) Karuses Food, Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2004:364-70.
23. Dewyer J. Dietary assessment. Ln: Shils ME, Olson JA, Shike M, Catherine Ross A (eds.) Modern Nutrition in Health and Disease. 9th ed. Lippincott Williams & Wilkins: USA; 1999: 587-881.

۲۴. تهیه شده از دفتر انجمن تغذیه ایران (اتا)

(Dorosty food processor, Version 1995)

25. Earl R. Guideline for Dietary Planning. Ln: Mahan LK, Escott- Stump S (eds.) Karuse's Food, Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 2004:364-370.
26. Kuczamarski RJ, Ogden CL, Grummer LM, Flegal KM, Gua SS, Jonson CL. CDC growth chart: United States. Advance data 2000; 314: 180-198.
27. Gillis LJ, Kennedy LC, Gillis AM, Bar- Or. Relationship between juvenile obesity energy and fat Intake and physical activity. Int. J Obes Relat Metab Disora 2002; 26:458-463.
28. Zalilah MS, Khor GL, Mirnalin K, Norimah AK, Ang K. Dietary intakes, physical activity and energy expenditure of Malasian adolescents. Singapore Med J 2006; 47:491-498.
29. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, Sallis JF, Zabinski MF, Rupp j, Cella J. Diet, physical activity and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. Arch. Pediatr Adolesc Med 2004; 158: 385-390.
30. Molnar D, Livingstone B. Physical activity in relation to overweight and obesity in children and adolescents. Eur J Pediatr 2000; 159 Suppl 1: S45-55.
31. Ebbeling CB, Sinclair KB, Pereira MA, Garcia-Lago E, Feldman HA, Ludwig DS. Compensation for energy intake from fast food among overweight and lean adolescents. J A M A 2004; 23: 2828-2833.
32. Gillis LJ, Bar-Or O. Food away from home, sugare-sweetened drink consumption and juvenile obesity. J Am Coll Nutr 2003; 22: 539-545.
33. Bowman S.A, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast- food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. Pediatrice 2004; 113:112-188.
34. Taveras EM, Berkey CS, Rifas-Shiman SL, Ludwig DS, Rockett HR, Field AE, Colditz GA,Gillman MW. Association of consumption of fried food away from Gillman home with body mass index and diet quality in older children and adolescents**.** Pediatrics 2005; 116: 518-524.
35. Sea MM, Woo J, Tong PC, Choww CC, Chan JC. Association between food variety and body fatness in Hang Kong adults. J Am Nutr 2004; 23: 404-13.
36. Bellisle F, Mc Devitt R, Prentice AM. Meal frequency and energy balance. Br J Nutr 1997. 77: S57-70.
37. Weker H. Simpl obesity in children. A study on the role of nutritional factors. Med Wiek Rozwoj 2006; 10:3-191.
38. Field AE, Gillman MW, Rosner B, Rockett HR, Colditz GA. Association between fruit and vegetable intake and change in body mass index among a large sample of children and adolescents in the United States. Int. J Obes Relat Metab Disord 2003; 27: 821-826.
39. Saltzman E, Roberts SB. Soluble fiber and energy regulation. Current knowledge and future directions. Adv Exp Med Biol 1997; 427: 89-97.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]

40. Zemel MB, Thompson W, Milstead A, Morris K, Campbell P. Calcium and dairy acceleration of weight and fat Loss durnig energy restriction in obese adults. Obes Res 2004; 12 : 582-590.

41. Clifton PM, Noakes M, Keogh J,Foster P. Effect of an energy reduced high protein red meat dit on weight loss and metabolic parameters in obese women. Asia Pac J Clin Nutr 2003; 12:S10.

۴۲. کلیشادی، رویا. هاشمی پور، مهین. صراف زادگان، نضال. صدری، غلامحسین. انصاری رضوان. علیخانی حسین و همکاران. فراوانی اضافه وزن و چاقی در نوجوانان و ارتباط آن با عوامل محیطی(اصفهان-۱۳۸۰). مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۲، شماره ۴، ص ۲۶۰-۲۷۳.

43. Tanasescu M, Ferris AM, Himmelgreen DA, Rodiguze N, Perez- Escamilla R. Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican children. J Nutr 2000; 130: 1734-1742.

44. Forshee RA, Storey ML. Total beverage consumption and beverage choices among children and adolescents. Int. J. Food. Sci. Nutr 2003; 54: 297-307.

[Downloaded from nsft.sbmu.ac.ir on 2026-11-12]