



## بررسی وضعیت مصرف میان وعده غذایی و چاقی در دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی

**مهناز صلحی:** دانشیار و متخصص آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه خدمات بهداشتی و آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت،

دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (\* مؤلف مسئول). [solhi.m@iums.ac.ir](mailto:solhi.m@iums.ac.ir)

**شیمای جزایری:** دانشیار و متخصص تغذیه، گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

[sh\\_jaz@yahoo.com](mailto:sh_jaz@yahoo.com)

**فاطمه السادات امیری:** استادیار و متخصص تغذیه، گروه تغذیه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

[fatemhamiri84@yahoo.com](mailto:fatemhamiri84@yahoo.com)

### چکیده

زمینه و هدف: هدف این مطالعه تعیین وضع مصرف میان وعده غذایی و چاقی در دانش‌آموزان پسر مقطع راهنمایی منطقه شش آموزش و پرورش تهران در سال تحصیلی ۸۸-۸۷ است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی که روی ۴۶۰ دانش آموز انجام شد، ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته شامل سوالاتی درباره دفعات، نوع و مقدار مصرف میان وعده غذایی و اندازه قد و مقدار وزن دانش آموزان مورد بررسی بود. انرژی دریافتی از میان وعده مصرف شده با استفاده از نرم افزار Food Processor و وزن میان وعده دریافتی با استفاده از کتاب معیارهای خانگی محاسبه شد. برای محاسبه چاقی از منحنی CDC استفاده شد. داده های بدست آمده در نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ با استفاده از روش های آماری توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: ۱۷/۹ درصد دانش آموزان مورد بررسی میان وعده ناسالم و ۶۰/۸ درصد میان وعده های سالم و ناسالم مصرف می کردند. ۱۷/۸ درصد دانش آموزان تحت مطالعه اضافه وزن داشتند و ۱۵/۴ درصد چاق بودند. بین تعداد دفعات مصرف میان وعده با سن دانش آموزان ( $r = 0.16$  و  $p = 0.01$ )، بین انرژی مصرفی در میان وعده دانش آموز با درآمد خانوار ( $r = 0.12$  و  $P = 0.04$ )، بین چاقی با سن دانش آموز ( $P = 0.02$ ) و بین چاقی دانش آموز با تعداد کل فرزندان خانواده همبستگی معنی دار مشاهده شد ( $P = 0.02$ ).

نتیجه گیری: وضعیت مصرف میان وعده ناسالم و اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان مورد بررسی نامطلوب است و انجام مداخلات ارتقایی در این زمینه ضروریست.

**واژگان کلیدی:** میان وعده، چاقی، منحنی CDC، دانش آموزان پسر

### مقدمه

همچنین زمان آن بسیار مهم است (۶). همچنین توصیه می شود میان وعده ها هر ۴-۳ ساعت بعد از وعده های اصلی غذا خورده شوند (۷). مطالعات نشان داده است دانش آموزانی که میان وعده مناسب مصرف می کنند از سلامت جسمی بیشتری برخوردارند و از نظر تحصیلی موفق تر هستند و مطالب درسی را بهتر یاد می گیرند (۶).

مطالعات مختلف در دنیا نشان می دهند، شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه رو به افزایش است و یکی از عوامل مهم و موثر در بروز این مشکل، کیفیت و کمیت الگوی وعده ها و میان وعده های مصرفی روزانه است (۷). بررسی های مختلف نشان می دهد در اثر عوامل مختلفی مانند در دسترس بودن غذاهای راحت و سریع، تبلیغات گمراه کننده، سبک زندگی و آگاهی کم در نوجوانان، انتخاب غذاها از نظر تنوع و اعتدال مناسب نیست (۷). گزارش تحقیقات گروه بهداشت ایالات متحده حاکی از آن است که ۹۰٪ نوجوانان بین غذا، میان وعده می خورند اما میان وعده های ۶۱٪ آنان شامل چربی و کربوهیدرات فراوان، فیبر کم و کم مغذی است و تقریباً ۳۹٪ آن ها از غذاهایی مانند لبنیات، میوه و سبزیجات به عنوان میان وعده استفاده می کنند (۷).

بررسی الگوی مصرف میان وعده غذایی در بین نوجوانان بریتانیایی و ایرلندی در فاصله سالهای ۱۹۹۷ و ۲۰۰۵ نشان داد انرژی دریافتی این نوجوانان از میان وعده های غذایی در این فاصله زمانی بیشتر شده است و در سال ۲۰۰۵ در مقایسه با سال ۱۹۹۷، کربوهیدرات های شیرین و نوشیدنی های غیرالکلی و حاوی کربوهیدرات مهم ترین مواد مصرفی در میان وعده های غذایی این نوجوانان شده اند (۸). همچنین در این فاصله زمانی دریافت مواد پروتئینی و دفعات مصرف پروتئین ها در بین این نوجوانان بطور

آینده هر کشوری بستگی به چگونگی مراقبت از کودکان و نوجوانان آن کشور دارد. اگر برای رفع نیازهای سلامتی آنان اقدام شود، احتمال اینکه در آینده بزرگسالان آن جامعه الگوی زندگی سالم و ارزشمند داشته باشد، افزایش می یابد (۱). کودکی که امروز به غذا و بهداشت کافی دسترسی نداشته باشد در آینده موجودی ضعیف و ناتوان و از نظر ذهنی و روانی فردی دچار مشکل خواهد بود (۲). در حال حاضر ۲۷٪ جمعیت ایران (۱۶ میلیون نفر) را نوجوانان تشکیل می دهند (۳) و در نظر گرفتن سلامت این قشر عظیم اجتماع امری بسیار مهم است. نوجوانی مرحله بین کودکی و بزرگسالی است و با تغییرات بسیاری همراه است. تغییرات جسمانی، روانشناختی و اجتماعی نوجوانان باعث میشود که نیازهای آنان نیز بسیار متنوع باشد با بوجود آمدن تغییرات فیزیولوژیک از جمله رشد سریع در این دوران نیازهای تغذیه ای نیز به شدت افزایش می یابد، بدیهی است که نیازهای تغذیه ای در سراسر زندگی وجود دارد اما تغذیه ناکافی در نوجوانی می تواند بلوغ جنسی را کند یا به تاخیر اندازد و باعث توقف رشد قدی و کاهش توده استخوانی شود. بنابراین دریافت انرژی کافی در این دوران بسیار ضروری است (۴). همچنین کودکان و نوجوانان در مسیر تکاملی غالباً دچار مشکلات عاطفی و هیجانی می شوند و در مسیر عوارض گوناگون تغذیه ای مثل سوء تغذیه و سایر امراض واگیر و غیرواگیر قرار می گیرند (۵).

میان وعده ، غذای مختصری است که بین غذاهای اصلی مصرف می شود. زمان مصرف میان وعده باید حداقل یک ساعت قبل از وعده اصلی باشد تا فرد اشتهای کافی برای مصرف ناهار و شام داشته باشد (۴). نزدیک به ۲۵٪ انرژی روزانه نوجوانان از تغذیه ی میان وعده ها به دست می آید، بنابراین انتخاب خوراکی سالم جهت میان وعده و

تعیین وضع مصرف میان وعده غذایی و چاقی براساس منحنی رشد CDC در مدارس پسرانه مقطع راهنمایی دولتی منطقه ۶ آموزش و پرورش در مرکز شهر تهران است. یافته های این مطالعه می تواند برای انجام مطالعات دیگر و ارائه راهکارهای مناسب استفاده شود. در این منطقه آموزش و پرورش مطالعه ای به این صورت انجام نشده بود و ویژگی این بررسی این است که در جامعه ایرانی انجام می شود و نتایج آن در جهت ارائه راهکارهایی برای بهبود وضع تغذیه این دانش آموزان، اصلاح بوفه مدارس، آموزش مراقبان بهداشت مدارس، دانش آموزان و خانواده های آنان کاربرد دارد.

### روش کار

در این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی در دانش آموزان پسر مقطع راهنمایی منطقه شش آموزش و پرورش تهران در سال تحصیلی ۸۷-۸۸ انجام شد. براساس فرمول تعیین حجم نمونه کوکران با مشخص بودن تعداد جامعه (حدود ۲۰۰۰ نفر)، تعداد نمونه با در نظر گرفتن ضریب اثر طرح ۲ در روش نمونه گیری خوشه ای ۴۶۰ نفر محاسبه شد که به روش خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند. بدین صورت که ابتدا در بین مدارس راهنمایی منطقه ۶ چهار مدرسه بطور تصادفی انتخاب شد و در مدارس انتخاب شده نیز به نسبت دانش آموزان هر رده در آن مدرسه، کلاس های درس به طور تصادفی انتخاب شدند تا تعداد نمونه براساس فرمول تعیین حجم نمونه پوشش داده شود. معیارهای ورود به مطالعه، سالم بودن دانش آموز از نظر جسمی و روحی و رضایت والدینش برای شرکت در پژوهش و داشتن سن ۱۲ تا ۱۴ سال بود.

ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که پس از انجام مطالعه کتابخانه ای و نظر متخصصان تغذیه تهیه و تدوین شد. این پرسشنامه شامل ۹ سوال درباره مشخصات فردی، ۶ سوال درباره دفعات دریافت میان وعده

معنی داری افزایش یافته است (۸). بررسی انجام شده توسط Klazine و همکارانش درباره مصرف نوشیدنی و میان وعده در نوجوانان در سال ۲۰۰۸ نشان می دهد نگرش ها و نرم های انتزاعی درباره مصرف میان وعده غذایی و الگو قراردادن والدین و همسالان با مصرف نوشیدنی های حاوی مواد کربوهیدراتی در آنها رابطه دارد. همچنین بین فاصله نزدیکترین مغازه و تعداد مغازه های کوچک غذایی و مصرف نوشیدنی های حاوی کربوهیدرات ارتباط معکوس وجود دارد (۵). مطالعه Maffeis و همکارانش با عنوان "آیا طعم خوشمزه میان وعده ها، فاکتوری خطرآفرین برای اضافه وزن کودکان است؟" نشان می دهد کودکان به طور میانگین در روز چهار بار میان وعده مصرف می کنند و از این نظر بین کودکان چاق و طبیعی تفاوتی دیده نشد؛ هر چند که میانگین چگالی انرژی دریافتی از غذاهای مصرف شده در کودکان چاق و دچار اضافه وزن، بیشتر از کودکان با وزن طبیعی بود (۹). همچنین چگالی انرژی میان وعده ها، طعم خوشمزه آن ها، تماشای تلویزیون و فعالیت های ورزشی هریک بطور جداگانه با پیش بینی چاقی در کودکان مرتبط بود (۹).

یکی از شاخص های مهم جسمی در این سنین شاخص توده بدنی یا BMI است که براساس قد و وزن محاسبه می شود. این شاخص حاصل تقسیم وزن به مجذور قد است و نشان دهنده میزان کافی دریافت انرژی در کوتاه مدت (وزن) و در طولانی مدت (قد) است. عدم مصرف به موقع میان وعده های غذایی و مناسب نبودن میان وعده های مصرف شده موجب افزایش وزن نامطلوب و تغییرات نامناسب شاخص توده های بدنی و چاقی می شود؛ لذا انجام مطالعات در زمینه وضع مصرف میان وعده غذایی و چاقی جهت ارائه راهکارهای مناسب آموزشی و اجرایی ضروریست. با توجه به نبود مطالعات مرتبط در ایران و لزوم بررسی وضع مصرف میان وعده غذایی در نوجوانان هدف این مطالعه

داده های بدست آمده در نرم افزار spss نسخه ۱۹ با استفاده از شاخص های توصیفی (تعداد، درصد، میانگین و انحراف معیار) و آزمون های تحلیلی (آزمون ضریب همبستگی پیرسون Pearson Correlation Co-efficient، آزمون دقیق فیشر Fisher's Exact Test، آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) تجزیه و تحلیل شد. سطح معنی داری در تحلیل نتایج آزمون های آماری استفاده شده ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

در این تحقیق نان و غلات، میوه، سبزیجات، لبنیات و آجیل به عنوان میان وعده سالم در نظر گرفته شدند و سایر مواد از قبیل چیپس، پفک، ساندویچ سوسیس، ساندویچ کالباس، خیارشور، فلافل، انواع روغن ها، ویفر، کیک، پیراشکی، پنیر خامه ای، شکلات ها، آلوچه و انواع سس به عنوان میان وعده ناسالم در نظر گرفته شد (۴ و ۲). همچنین پرسشگران درباره تکمیل پرسشنامه توسط متخصص تغذیه آموزش دیده و تمرین کردند.

#### یافته ها

توزیع فراوانی متغیرهای کمی و کیفی مورد بررسی در دانش آموزان مورد بررسی در جدول ۱ آورده شده است.

غذایی، نوع میان وعده غذایی، میانگین انرژی میان وعده غذایی، وزن میان وعده غذایی، شاخص توده بدنی (Body Mass Index=BMI) و چاقی بود.

در مرحله اول، پرسشنامه میان وعده غذایی تکمیل و قد و وزن دانش آموزان مورد بررسی، با روش دوبار اندازه گیری و محاسبه میانگین آن ها اندازه گیری شد. همچنین انرژی دریافتی از میان وعده با استفاده از نرم افزار Food Processor و وزن میان وعده دریافتی با استفاده از کتاب معیارهای خانگی محاسبه شد (۱۰).

به منظور رعایت نکات اخلاقی، با مسئولان آموزش و پرورش منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران از طریق مکاتبات اداری هماهنگی شد. با مسئولان مدارس درباره ساعات حضور در مدارس و تکمیل پرسشنامه و اندازه گیری قد و وزن هماهنگ شد. از دانش آموزان و والدین آنها رضایت نامه کتبی اخذ شد. به منظور جلب همکاری دانش آموزان، یک جلسه توجیهی مقدماتی جهت آن ها برگزار گردید. اطلاعات پرسشنامه و نتایج بدست آمده محرمانه تلقی شد. گزارش پایانی پژوهش به مسئولان آموزش و پرورش منطقه ۶ آموزش و پرورش تهران ارائه شد. همچنین امکان انصراف افراد نمونه از ادامه مطالعه فراهم بود.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی مورد بررسی در دانش آموزان مورد بررسی

متغیر	انحراف معیار $\pm$ میانگین
سن	۱۳/۵۳ $\pm$ ۱/۰۲
رتبه فرزند	۱/۸۱ $\pm$ ۰/۹۹
شاخص توده بدنی	۲۱/۱۲ $\pm$ ۴/۲۷
دفعات مصرف میان وعده غذایی	۲/۱۱ $\pm$ ۰/۸۹
میانگین انرژی میان وعده غذایی	۷۳۴/۲۴ $\pm$ ۴۹۸/۸۳

## ۳۱ بررسی وضعیت مصرف میان وعده غذایی و چاقی در دانش آموزان پسر مقطع راهنمایی

جدول ۲- توزیع فراوانی متغیر های کیفی سواد و شغل پدر و مادر در دانش آموزان مورد بررسی

متغیر	تعداد	درصد
<b>سواد پدر</b>		
بیسواد	۱	۰/۲
زیر دیپلم	۶۳	۱۳/۵
دیپلم	۲۳۹	۵۱/۳
لیسانس و بالاتر	۱۵۲	۳۲/۵
Missing	۱۲	۲/۵
جمع	۴۶۷	۱۰۰
<b>سواد مادر</b>		
بیسواد	۴	۰/۹
زیر دیپلم	۸۱	۱۷/۳
دیپلم	۲۶۴	۵۶/۵
لیسانس و بالاتر	۱۱۳	۲۴/۲
Missing	۵	۱/۱
جمع	۴۶۷	۱۰۰
<b>شغل مادر</b>		
خانه دار	۳۳۱	۲۹/۱
شاغل	۱۳۶	۱۰۰
جمع	۴۶۷	
<b>شغل پدر</b>		
کارمند	۲۵۹	۲/۱
کارگر	۱۰	۴۰/۹
آزاد	۱۹۱	۰/۴
بیکار	۲	۱/۱
Missing	۵	۱۰۰
جمع	۴۶۷	

۳۳/۲٪ دانش آموزان تحت مطالعه اضافه وزن داشتند یا چاق بودند (جدول ۳).

## ۳۲ بررسی وضعیت مصرف میان وعده غذایی و چاقی در دانش آموزان پسر مقطع راهنمایی

جدول ۳- توزیع فراوانی مطلق و نسبی چاقی کودکان مورد بررسی بر اساس منحنی CDC

وضعیت	تعداد	درصد
نرمال	۳۱۲	۶۶/۸
اضافه وزن	۸۳	۱۷/۸
چاق	۷۲	۱۵/۴
جمع	۴۶۷	۱۰۰

۲/۶٪ دانش آموزان مورد بررسی میان وعده مصرف نمی کردند و ۹۷/۴٪ میان وعده مصرف می کردند. بیشترین درصد دفعات مصرف میان وعده در دانش آموزان مورد بررسی دو بار (۴۴/۳٪) اعلام شد (جدول ۴).

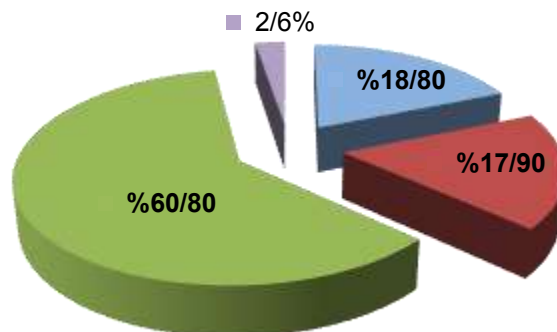
جدول ۴- توزیع فراوانی مطلق و نسبی تعیین دفعات مصرف میان وعده در دانش آموزان تحت مطالعه

تعداد دفعات مصرف میان وعده	فراوانی	درصد
عدم مصرف	۱۲	۲/۶
۱ بار	۹۹	۲۱/۲
۲ بار	۲۰۷	۴۴/۳
۳ بار	۱۲۴	۲۶/۶
۴ بار یا بیشتر	۲۵	۵/۳

از نظر نوع میان وعده مصرفی، فقط ۱۸/۸۰٪ از دانش آموزان مورد بررسی میان وعده های سالم می خوردند و ۱۷/۹۰٪ از دانش آموزان مورد بررسی میان وعده ناسالم و ۶۰/۸۰٪ از آنان میان وعده سالم و ناسالم مصرف می کردند ( نمودار ۱).

### ۳۳ بررسی وضعیت مصرف میان وعده غذایی و چاقی در دانش آموزان پسر مقطع راهنمایی

■ عدم مصرف میان وعده ■ مصرف هر دو (سالم و ناسالم) ■ میان وعده ناسالم ■ میان وعده سالم



نمودار ۱- توزیع فراوانی نوع میان وعده مصرفی (سالم، ناسالم و هر دو) در دانش آموزان مورد بررسی

نشان داد این ارتباط معنی دار میان گروهی که وزن نرمال دارند با گروهی که مبتلا به اضافه وزن ( $P = 0/036$ ،  $CI=0/016-0/060$ ) یا چاقی هستند وجود دارد ( $P=0/008$ ،  $CI=0/086-0/108$ ). به عبارت دیگر میانگین سنی افرادی که دارای وزن نرمال بودند (۱۳/۶۴ سال)، بالاتر از دو گروه دیگر (۱۳/۳۳ و ۱۳/۲۵ سال به ترتیب در گروه اضافه وزن و چاق) بود.

با کاربرد آزمون دقیق فیشر (Fisher's Exact Test)، بین تعداد دفعات مصرف میان وعده دانش آموز با چاقی، بین مصرف و عدم مصرف میان وعده با چاقی و نوع میان وعده با چاقی ارتباط معنی دار مشاهده نشد ( $P>0/05$ ). با کاربرد آزمون واریانس یک طرفه (ANOVA) بین انرژی مصرفی در میان وعده با چاقی، تعداد دفعات مصرف میان وعده با سن پدر و مادر، سواد پدر و مادر، شغل پدر و مادر، تعدادکل فرزندان، رتبه تولد دانش آموز، سن دانش آموز و درآمد خانوار ارتباط معنی داری مشاهده نشد.

با استفاده از آزمون واریانس یک طرفه (ANOVA) میان نوع میان وعده مصرفی دانش آموز با

باتوجه به فراوانی پایین نمونه در گروه سنی ۱۷ و ۱۸ سال (۱ نفر در هر گروه)، این دو نفر از آنالیزهای تحلیلی کنار گذاشته شدند. با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون (Pearson Correlation Co-efficient) بین انرژی مصرفی در میان وعده دانش آموزان با درآمد خانوار ارتباط معنی دار مشاهده شد ( $P=0/004$  و  $r=0/12$ ). بدین صورت که هر چه درآمد خانوار بیشتر بود، انرژی مصرفی کودک در میان وعده بیشتر بود. البته با توجه به کم بودن مقدار  $r$ ، این همبستگی کم است.

با کاربرد آزمون دقیق فیشر (Fisher's Exact Test) بین چاقی دانش آموز با تعدادکل فرزندان خانواده ارتباط معنی دار مشاهده شد ( $P=0/02$ ) بدین صورت که هر چه تعداد فرزندان کمتر بود (کمتر از ۲ فرزند)، احتمال نرمال بودن وزن بچه بیشتر و احتمال مبتلا بودن وی به اضافه وزن کمتر بود.

با استفاده از آزمون واریانس یک طرفه (ANOVA) میان چاقی با سن دانش آموز ارتباط معنی دار مشاهده شد ( $P=0/002$ ). آزمون Post Hoc

زمینه کیفیت تغذیه میان وعده های نوجوانان ۱۲-۱۸ سال انجام شد، مشخص شد ۴۶٪ یکبار در روز میان وعده مصرف می کردند و ۶۲٪ عصرها میان وعده خوراکی می خوردند. در تحقیق احمدی و همکاران درباره تعیین رابطه مصرف میان وعده در کودکان دبستانی یاسوج با شاخصهای تن سنجی ۷۳/۶٪ از کودکان به طور معمول از میان وعده استفاده می کردند که بیسکویت، کیک و میوه بیشترین میان وعده های غذایی مصرف شده بود (۱۱). در مطالعه سهیلی که برای بررسی دریافت های غذایی دانش آموزان مدارس ابتدایی شهر تهران انجام گرفت، ۶/۹٪ از دانش آموزان صبحانه نمی خوردند و ۱۷/۷٪ از آن ها میان وعده مصرف نمی کردند (۱۲).

در این مطالعه ۶۰/۸٪ دانش آموزان مورد بررسی میان وعده سالم و ناسالم مصرف می کردند و تنها ۱۸/۸٪ از دانش آموزان مورد بررسی میان وعده سالم مصرف می کردند. در تحقیق سلمانی ۲۸٪ از دانش آموزان ۱۲ تا ۱۸ ساله مورد بررسی خوراکی هایی شامل چیپس، پفک را بیش از حد متوسط به عنوان میان وعده مصرف می کردند (۱۱). نتایج دو مطالعه از این نظر با هم هم خوانی دارد. در مطالعه سهیلی مبنی بر بررسی دریافت های غذایی دانش آموزان مدارس ابتدایی شهر تهران بیشترین مصرف میان وعده ای مجاز، بیسکویت و کلوچه ۴۷/۸٪ و میوه و آب میوه ۳۸/۹٪ بود و در مجموع ۱۴/۲٪ از دانش آموزان غذاهای غیرمجاز مصرف می کردند و کمترین مصرف مربوط به گردو و خشکبار بود به نحوی که مصرف چند قلم از میان وعده های غیرمجاز سه برابر خشکبار بود (۱۲). بنابراین طراحی مداخلات ارتقایی برای کاهش مصرف میان وعده های ناسالم در دانش آموزان مورد بررسی ضروریست.

در مطالعه حاضر بیشترین میانگین انرژی مصرفی میان وعده مربوط به دانش آموزان ۱۸ ساله

سن پدر و مادر، سواد پدر و مادر، شغل پدر و مادر، تعدادکل فرزندان، رتبه تولد دانش آموز و درآمد خانوار ارتباط معنادار مشاهده نشد.

با کاربرد آزمون ضریب همبستگی پیرسون (Pearson Correlation) بین انرژی مصرفی در میان وعده دانش آموز با سن پدر و مادر، سواد پدر و مادر، شغل پدر و مادر، تعدادکل فرزندان، رتبه تولد دانش آموز، سن دانش آموز و درآمد خانواده ارتباط معنی دار مشاهده نشد. همچنین با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) بین چاقی دانش آموز با سن پدر و مادر، سواد پدر و مادر، شغل پدر و مادر، رتبه تولد دانش آموز و درآمد خانواده ارتباط معنی دار مشاهده نشد.

### بحث

در این مطالعه بیشترین درصد اضافه وزن در دانش آموزان یازده ساله دیده شد. همچنین بیشترین درصد چاقی در دانش آموزان شانزده ساله مشاهده شد. بیشترین درصد دفعات مصرف میان وعده (۴۴/۱٪) دو بار بیان شد و کمترین درصد (۵۴/۵٪) چهار بار و بیشتر بود. میانگین، انحراف معیار و مد دفعات مصرف میان وعده در دانش آموزان مورد بررسی به ترتیب ۲/۱۱، ۰/۸۹ و ۲ بود. در مطالعه Maffei و همکارانش با عنوان "آیا طعم خوشمزه میان وعده ها فاکتوری خطرآفرین برای اضافه وزن کودکان است؟" کودکان به طور میانگین در روز چهار بار میان وعده مصرف می کردند و از این نظر میان کودکان چاق و طبیعی تفاوتی دیده نشد (۹). با توجه به یافته های این مطالعه، مداخلات آموزشی به منظور ارتقاء دفعات مصرف میان وعده در دانش آموزان مورد بررسی طراحی و اجرا شود.

در مطالعه حاضر ۹۷/۴٪ دانش آموزان مورد بررسی میان وعده مصرف می کردند و ۲/۶٪ از آن ها میان وعده مصرف نمی کردند. در تحقیق سلمانی و همکاران که در



از محدودیت های این مطالعه انجام مطالعه فقط در دانش آموزان پسر و خودگزارش دهی است. بررسی رابطه میان وعده غذایی با چاقی براساس منحنی رشد CDC در دانش آموزان دختر مقطع راهنمایی منطقه شش تهران و مقایسه با نتایج این مطالعه، انجام پژوهش مشابه در سطح کل شهر تهران، انجام مطالعه براساس استاندارد WHO 2007 و مقایسه با نتایج این تحقیق و انجام مطالعه مداخله ای به منظور تعیین اثر آموزش بر مصرف میان وعده غذایی و پیشگیری از چاقی در دانش آموزان مقطع راهنمایی پیشنهاد می شود.

### نتیجه گیری

وضع مصرف میان وعده، اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان مورد بررسی نامطلوب است. با توجه به نتایج بدست آمده پیشگیری از چاقی در سنین پایین تر مهم تر است. آموزش مصرف میان وعده سالم در سنین مدرسه در اولویت قرار دارد و یکی از استراتژی های موثر در زمینه سلامت نوجوانان در این مقطع سنی فراهم آوردن شرایط رفاهی خانواده و افزایش درآمد خانواده به منظور تهیه میان وعده سالم و مقدار کافی میان وعده و دریافت چگالی انرژی مناسب است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران به شماره ۷۹۷ است. نویسندگان مقاله از همکاری مسئولان آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران و دانش آموزان شرکت کننده در این مطالعه سپاسگزاری می کنند.

(۲۰۲۵/۶۸ کیلوکالری) و کمترین میانگین این متغیر در دانش آموزان ۱۷ ساله (۱۹۳ کیلو کالری) محاسبه شد و میانگین انرژی مصرفی میان وعده در کل دانش آموزان مورد بررسی ۷۳۵/۸۴ کیلو کالری با انحراف معیار ۲۰۵/۲۵ بدست آمد. در مطالعه Maffeis و همکارانش با عنوان "آیا طعم خوشمزه میان وعده ها فاکتوری خطرآفرین برای اضافه وزن کودکان است؟" میانگین چگالی انرژی دریافتی از غذاهای مصرف شده در کودکان چاق و دچار اضافه وزن، بیشتر از کودکان با وزن طبیعی بود. همچنین مطرح شد چگالی انرژی میان وعده ها، طعم خوشمزه آنها، تماشای تلویزیون و فعالیتهای ورزشی هریک به طور جداگانه با پیش بینی چاقی در کودکان مرتبط هستند (۹).

در این مطالعه میان تعداد دفعات مصرف میان وعده با سن دانش آموزان و بین انرژی مصرفی در میان وعده مصرفی دانش آموز با درآمد خانوار ارتباط معنی داری مشاهده شد. بدین صورت که هرچه سن دانش آموز بیشتر بود تعداد دفعات مصرف میان وعده بیشتر بود و هرچه درآمد خانواده بیشتر بود انرژی مصرفی دانش آموز در میان وعده بیشتر بود. البته مقدار این همبستگی ها ناچیز است. همچنین میان چاقی و تعداد کل فرزندان ارتباط معنی دار مشاهده شد. بدین صورت که هرچه تعداد فرزندان خانواده کمتر بود (کمتر از ۲ فرزند)، احتمال نرمال بودن وزن بچه بیشتر و احتمال مبتلا بودن وی به اضافه وزن و چاقی کمتر بود. در مطالعه احمدی و همکاران با عنوان "تعیین رابطه ی مصرف میان وعده در کودکان دبستانی یا سوج با شاخصهای تن سنجی"، بین تحصیلات والدین، شغل پدر و همراه داشتن میان وعده غذایی رابطه معنی دار بدست آمد. ۷/۸٪ از کودکان دچار کم وزنی، ۱۹/۵٪ دچار بازماندگی از رشد متوسط تا شدید و ۴٪ از کودکان مورد بررسی دچار لاغری بودند (۲).

## منابع

1. Malekafzali H. General education in reproductive health. Family Planning Association of Islamic Republic in Iran, Fund Office of the United Nation. 2006, 35 (In Persian)
2. Ahmadi A, Malekzadeh J M, Parhizgar S, Karimzadeh K. Determine the relationship between junk food consumption among school children Yasouj with anthropometric indices. Journal of Yasouj University of Medical Sciences. 2007; 6(24):23-27 (In Persian)
3. Stanhope M and Lancaster J. Community and public Health. Mosby co, 2005; 200-527
4. Tom Borlane w. The Yale guide to children's nutrition. New haven and London: Yale university press, 1997; 57-58
5. Haghveisi A, Farshid Moghadam M. Effect of breakfast consumption on improving students' performance. Journal of health and health outcomes. 2002; 2(1):21-27 (In Persian)
6. Nutrition improvement office, Health Department of the Ministry of Health, and Medical Education. Nutrition education in school age for healthcare workers and carers of school health. Second edition. Tehran: Abrvich Publishers; 2003; 21 (In Persian)
7. Rolfes D and Whitney L. Life span nutrition. Belmont; west/ wades worth, 1998; p 294.8
8. Williams CL, Hayman LL, Daniels SR, et al. Cardiovascular health in childhood: a statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. Circulation 2002, 106: 143-60.
9. Maffeis C, Grezzani A, Perrone L, Del Giudice EM and Saggese G. Could the savory taste of snacks be a further risk factor for overweight in children? J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008 Apr; 46(4), PP: 356-8.
10. Ghaffarpour M, Hooshyar Rad A, Kianfar H. Home Guide, Conversion factors and the percentage of Foodstuffs. Tehran: Nashre Oloum Keshavarsi Publishers; 2000; 9-25 (In Persian)
11. Salmani Barough N, Pashaei Pour Sh, Rezaei Pour A, Kazem Nezhad A. Nutritional quality of snacks in adolescents 12 to 18 years old. Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences. 2006; 12(4):21-29 (In Persian)
12. Soheili Azad A, Nourjah N, Alamdar F A. Dietary intake elementary students in Tehran. Research in Medicine. 2005; 2(29): 165-168 (In Persian)

## Snack consumption status and obesity in secondary school male students

**Mahnaz Solhi:** PhD. Associate Prof., Department of Health Services and Health Education, School of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (\*Corresponding author). solhi.m@iums.ac.ir

**Shima Jazaeri:** PhD. Associate Prof., Department of Nutrition, School of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. sh\_jaz@yahoo.com

**Fatemeh Amiri:** PhD. Assistant Prof., Department of Nutrition, School of Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. fatemehamiri84@yahoo.com

### Abstract

**Background and Objectives:** The aim of this study was to determine the status of snack food consumption and obesity in secondary school male students in district 6 of Tehran Education in 2008-2009.

**Materials and Methods:** This analytical descriptive cross-sectional study was conducted on 460 secondary school male students. Data gathering tool was a questionnaire which was consisted of questions about the frequency, type and amount of snack consumption and measure the height and weight of students. Energy intake from snacks consumed was calculated by Food Processor software and snacks weight was calculated by using the book home criteria. CDC curves were used to calculate obesity. The data was analyzed using the statistical software SPSS (version 16) and descriptive and analytical methods.

**Results:** 17.9% of the students had consumed unhealthy snacks and 60.8% had consumed healthy and unhealthy snacks. 17.8% of the students were overweight and 15.4% were obese. There were significant correlations between the frequency of snack consumption and age of the student ( $r = .16, p = .002$ ), energy intake from snacks and household income ( $r = .12, p = .004$ ), obesity and the age of the student ( $p = .002$ ), and between obesity and total number of the children in family ( $p = 0.02$ ).

**Conclusion:** The percent of unhealthy snack consumption, over weight and obesity are undesirable in under studied students and the promotion interventions in the field is essential.

**Key words:** Snack, obesity, CDC curves, male students