

بررسی وضعیت تنفسی نوجوانان مدارس دولتی شرق تهران، سال ۱۳۸۵

^۵مجید حاجی فرجی^۱، فاطمه اسفرجانی^۲، روشنک روستایی^۳، محمد رضا خوش فطرت^۴، زهرا کامرانی^۵

- ۱- نویسنده مسئول: استادیار پژوهشی (پژوهشگر) گروه تحقیقات سیاستگذاری غذا و تغذیه، انتستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، پست الکترونیکی m.hajifaraji@nnftri.ac.ir.
 - ۲- پژوهشیار گروه تحقیقات سیاستگذاری غذا و تغذیه، انتستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
 - ۳- کارشناس تغذیه گروه تحقیقات سیاستگذاری غذا و تغذیه، انتستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
 - ۴- کارشناس ارشد علوم تغذیه گروه تحقیقات سیاستگذاری غذا و تغذیه، انتستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
 - ۵- کارشناس ارشد علوم تغذیه

تاریخ پذیرش: ۱۳/۴/۸۶

تاریخ دریافت: ۰۳/۰۳/۸۶

حکیمہ

سابقه و هدف: نوجوانی، مرحله مهمی از رشد و تکامل به شمار می‌رود و تغذیه نامناسب در این دوران، احتمال بروز بیماری‌های غیرواگیر را در سال‌های بعدی زندگی افزایش می‌دهد. مطالعه حاضر جهت تعیین شیوه کم‌وزنی، در معرض خطر اضافه وزن، اضافه وزن و کوتاه قدری در قالب طرح «برنامه مداخله آموزش تغذیه‌ای- بهداشتی در جهت ساماندهی بوفه‌های مدارس و اصلاح رفتارهای غذایی دانش‌آموزان» انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: مطالعه حاضر با روش توصیفی- مقطعی (Cross-sectional) روی ۷۸۰ دانش‌آموز در ۱۲ مدرسه راهنمایی دولتی شهر تهران انجام شد. مدارس مورد بررسی به تفکیک جنس و تراکم جمعیت دانش‌آموزان، محدوده‌های شمال، جنوب، غرب و مرکز در منطقه ۴ آموزش و پژوهش شهر تهران، توسط مسئولان منطقه و نمونه‌ها در هر مدرسه، با روش سیستماتیک و به طور تصادفی در هر پایه انتخاب شدند. پرسشنامه وضعیت دموگرافیک برای هر یک از نمونه‌های مورد بررسی، تکمیل و اندازه‌گیری‌های تن سنجی شامل وزن و قد انجام شد. نمایه توده بدن (BMI) با تقسیم وزن بر مجدور قد (Kg/m^2) محاسبه شد و بر اساس مقادیر شاخص BMI برای سن نوجوانان، کم وزنی (صد ۵۰ کم)، در معرض خطر اضافه وزن (صد ۸۵ تا ۹۵) و اضافه وزن (صد ۹۵ کم)، همچنین کوتاه قدی بر اساس شاخص قد برای سن (صد ۱۰ کم) در مقایسه با جداول استاندارد CDC2000 تعیین شد.داده‌ها توسط آزمون‌های آماری کای دو، دقیق فیشر و T-test با استفاده از نرم افزار SPSS 11.5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافه ها: میانگین سن دختران و پسران مورد بررسی به ترتیب 13 ± 0.95 و 13 ± 0.93 سال بود. از نظر بعد خانوار 5.5% از نوجوانان مورد بررسی، متعلق به خانوارهای ۴نفره و کمتر بودند. شغل 43% پدران کارمند و اکثر مادران (88%) خانه دار بودند. بالاترین فراوانی میزان تحصیلات پدر و مادر (با ترتیب $3/4\%$ و $3/9\%$) دبیلم بود. میانگین وزن (Kg) در دختران و پسران به ترتیب $11.9 \pm 4.8/3$ و $13 \pm 4.7/9$ بود. به طور کلی بررسی وضعیت تن سنجی نمونه ها نشان داد که $10.1 \pm 4.6\%$ کم وزن، 13% در معرض خطر اضافه وزن، $5/5\%$ دارای اضافه وزن و 14% کوتاه قد بودند.

نتیجه گیری: یافته‌ها نشان داد که اضافه وزن و کوتاه قدمی در نوجوانان مدارس دولتی شرق تهران رو به افزایش است و این مهم نه تنها بر وضعیت سلامت کنونی آنان تاثیرگذار است، بلکه با افزایش خطر بیماری‌های مزمن در سالهای بعد، توسعه جامعه را نیز با چالش‌های جدی مواجه می‌سازد. به همین دلیل، برنامه‌های مداخله تغذیه‌ای مناسب برای این گروه سنی با استفاده از فناوری‌های روزآمد از اولویت‌های اساسی در برنامه توسعه پایدار کشور محسوب می‌شود.

واژگان کلیدی: نوجوانان، کم وزنی، اضافه وزن، کوتاه قدمی، نمایه توده بدن

• مقدمه

برگشت پذیر نخواهد بود به همین دلیل، این مشکل با گذشت زمان می تواند آسیب های جبران ناپذیری را برای توسعه پایدار کشور به وجود آورد (۱۴). بنابراین، تشخیص، پیشگیری و درمان بموقع کم وزنی، اضافه وزن و کوتاه قدمی در این سنین، یک ضرورت محسوب می شود (۱۳).

اطلاع از وضعیت مشکل در جامعه مورد بررسی، قبل از انجام هرگونه مداخله، ضرورتی اجتناب ناپذیر به شمار می رود (۱۳) از آنجا که در نظام مراقبت های بهداشتی اولیه کشور، برنامه منسجمی برای ارزیابی تن سنجی مداوم نوجوانان و ارائه اطلاعات دقیق و روزآمد وجود ندارد و استفاده از روش های مختلف یا مقادیر طبقه بندی متغیرت برای تفسیر BMI و تعیین چاقی و کم وزنی می تواند باعث تغییر میزان شیوع شود (۱۵)، مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت تن سنجی نوجوانان ساکن شرق تهران در قالب طرح پژوهشی « برنامه مداخله آموزش تغذیه ای - بهداشتی در جهت ساماندهی بوفه های مدارس و اصلاح رفتارهای غذایی دانش آموزان » انجام شد.

• مواد و روش ها

تحقیق با روش توصیفی - مقطعی (cross-sectional) روی ۷۸۰ نوجوان دختر (۳۸۸ نفر) و پسر (۳۹۲ نفر) در ۱۲ مدرسه راهنمایی دولتی شرق تهران (منطقه ۴ آموزش و پرورش) انجام شد. مدارس مورد بررسی به تفکیک جنس و تراکم جمعیت دانش آموزان، در محدوده های شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز این منطقه، توسط مسئولان آموزش و پرورش منطقه و نمونه ها در هر مدرسه، با روش سیستماتیک و به طور تصادفی در هر پایه انتخاب شدند. پس از بیان هدف مطالعه و کسب رضایت نامه کتبی از نوجوانان، پرسشنامه مربوط به وضعیت دموگرافیک توسط هر یک از نمونه ها تکمیل شد. سپس تاریخ تولد هر یک از آنها از روی دفتر آمار مدرسه در پرسشنامه، ثبت و بر مبنای آن، سن دقیق بر حسب ماه محاسبه شد. اندازه گیری های تن سنجی

شیوع روزافزون سوء تغذیه در کل جمعیت جهان، یکی از مهمترین مشکلات سلامت عمومی جوامع به شمار می رود (۱). به طوری که علاوه بر کوتاه قدمی تغذیه ای، کم وزنی، اضافه وزن و چاقی نیز به طور همزمان در بسیاری از جوامع به ویژه در کشورهای در حال توسعه دیده می شود (۲). نکته قابل توجه آن است که ۲۰٪ کل جمعیت دنیا را نوجوانان تشکیل می دهند که ۸۴٪ آنان در جوامع در حال توسعه زندگی می کنند (۳). تغذیه نوجوانان نه تنها به دلیل وسعت تغییرات فیزیکی و رفتاری در این دوران، بلکه به علت نقش تعیین کننده تغذیه این سنین در تعیین نوع بیماری در دوران بزرگسالی و شاخص های مرگ و میر اهمیت ویژه ای دارد (۴). مطالعات متعدد نشان می دهند که شیوع اضافه وزن در میان نوجوانان، رو به افزایش است (۶-۸). در مطالعات I NHANES شیوع چاقی در نوجوانان از ۱۳٪ در سال ۱۹۶۵ به ۳۲٪ در سال ۲۰۰۲ افزایش یافت (۹).

در " مطالعه قند و لیپید تهران " که آینده نگر است شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۱۰ تا ۱۸ ساله شرق تهران در سال ۱۳۷۸ به ترتیب ۴/۴٪ و ۶/۶٪ بود (۱۰). همچنین شیوع کم وزنی در این مطالعه ۷/۳۰٪ و در مطالعه دیگری روی کودکان ۶ تا ۱۲ ساله بیرجندی در سال ۱۳۸۱، ۷۴٪ بوده است (۱۰-۱۱). میزان کوتاه قدمی کودکان بیرجندی (۱۱) و کودکان ۱۱ ساله روستاها تبریز، به ترتیب ۴۹٪ و ۴۱٪ بود (۱۲). افزایش شیوع کم وزنی و چاقی در نوجوانان می تواند خطر ابتلاء به بیماری های مزمن را در بزرگسال، افزایش دهد و مرگ و میر زودرس ناشی از این بیماری ها را سبب شود (۱۰). کوتاه قدمی نیز منجر به کاهش ظرفیت کار جسمی، ذهنی و حتی ایجاد تاثیرات نامطلوب بر نمرات دانش آموزان می شود (۲). به علاوه، اختلالات تولید مثل در زنان و به خصوص تولد نوزاد کم وزن (۱۳) و اختلال در تکامل رفتاری نیز از پیامدهای کوتاه قدمی به شمار می رود (۵). این عوارض در سال های بعد نیز با تغذیه مناسب یا مراقبت بیشتر، بهبود شرایط زندگی و آموزش،

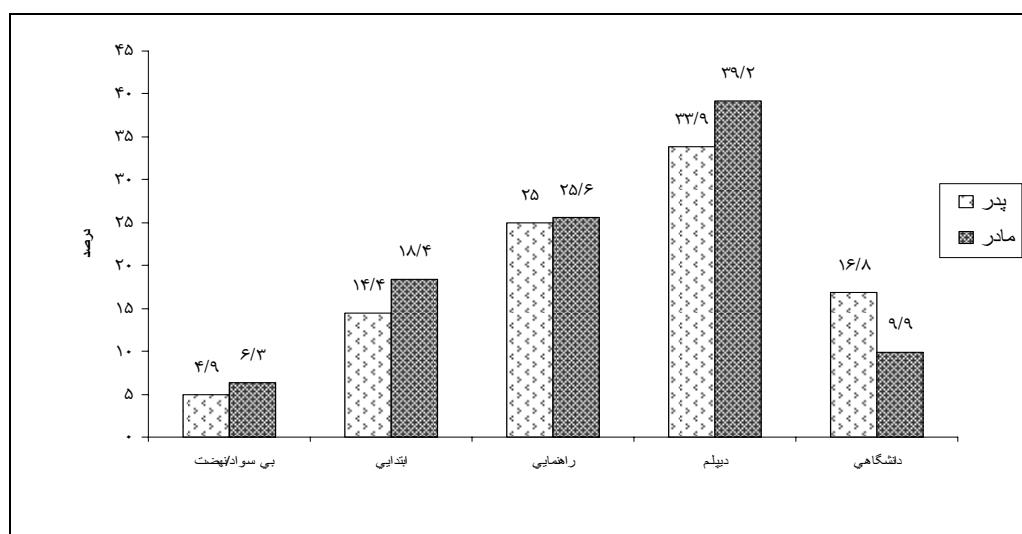
(صد ک ۵)، در معرض خطر اضافه وزن (صد ک ۹۵-۸۵) و اضافه وزن (صد ک ۹۵ ≥) و همچنین کوتاه قدمی بر اساس شاخص قد برای سن (صد ک <۱۰) در مقایسه با جداول استاندارد^۱ CDC2000^۱ برای نوجوانان تعیین شد. اطلاعات به دست آمده از فرم های اطلاعاتی ابتدا کُددگاری و طبقه بندی و سپس وارد رایانه شد. داده ها آزمون های کای دو، دقیق فیشر و T-test و به کمک نرم افزار SPSS ۱۱.۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

• یافته ها

بررسی ویژگی های دموگرافیک نوجوانان مورد بررسی نشان داد که ۵۳/۵٪ از نوجوانان مورد بررسی متعلق به خانوارهای ۴ نفره و کمتر بودند. ۴۳٪ پدران، کارمند و اکثر مادران (۸۸٪) خانه دار بودند. بالاترین میزان سطح تحصیلات پدر و مادر نوجوانان مورد بررسی (به ترتیب ۳۴٪ و ۳۹٪) دیپلم بود (شکل ۱).

بررسی میانگین و انحراف معیار سن، وزن، قد و BMI بدن نوجوانان مورد مطالعه به تفکیک جنس (جدول ۱) نشان داد که میانگین کلیه متغیرهای مذکور در دختران، بیش از پسران بوده، اما با آزمون آماری T-test این تفاوت ها از نظر آماری، معنی دار نبود(NS).

شامل وزن و قد توسط کارشناسان تغذیه مجبوب، انجام و نمایه توده بدن (BMI) محاسبه شد. قبل از اجرای مطالعه اصلی، به منظور تعیین قابلیت خودآجرایی پرسشنامه و فهم محتوای آن توسط گروه هدف و همچنین یکسان سازی روش های اندازه گیری، مطالعه آزمایشی روی ۱۰۳ دانش آموز در دو مدرسه دخترانه و پسرانه انجام شد. توزین به روش مضاعف توسط ترازوی دیجیتال قابل حمل (Hardstone) با دقت ۱۰۰ گرم با حداقل پوشش و بدون کفش انجام شد. به منظور کنترل پایایی ترازو، قبل از هر توزین، صحت کار آن با وزنه شاهد ۵ کیلوگرمی کنترل می شد. قد با متر نواری غیرقابل ارجاع با دقت ۵/۵ سانتیمتر اندازه گیری شد. به این ترتیب که نمونه ها بدون کفش و با پاهای به هم چسبیده در حالی که زانوها، لگن، شانه و پشت سر آنها در امتداد یک خط عمود باشد، سر به حالت راست و بازوها به طور آزاد در طرفین قرار داشتند، پشت به دیوار می ایستادند و پس از مماس شدن گونیا با فرق سر، قد آنها اندازه گیری می شد(۳). BMI با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه شد. سپس بر اساس شاخص BMI برای سن، مقادیر کم و زی



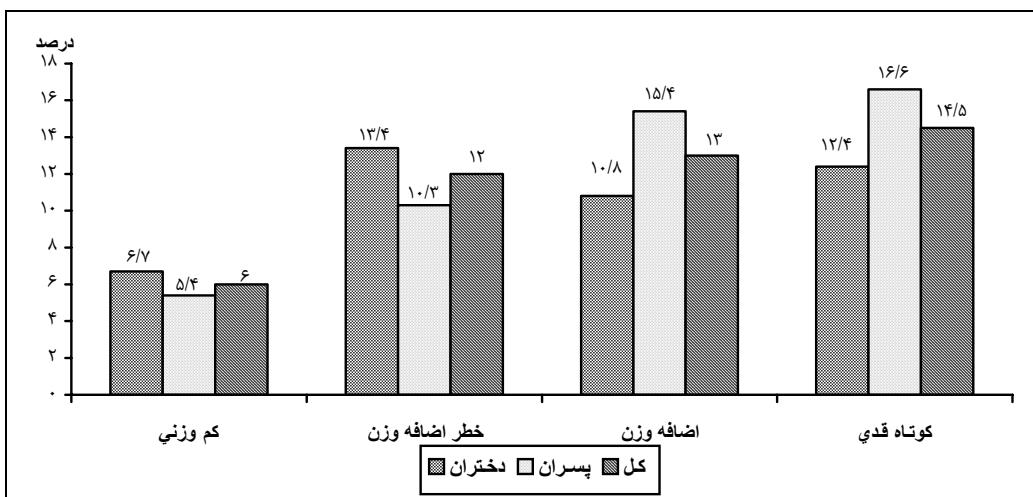
شکل ۱- توزیع درصد فراوانی سطح تحصیلات والدین ۷۸۰ نوجوان مورد بررسی در شرق تهران، سال ۱۳۸۵

در معرض خطر اضافه وزن ، ۱۳٪ دارای اضافه وزن و ۱۴/۵٪ کوتاه قد بودند(شکل ۲). میزان کم وزنی، خطر اضافه وزن و اضافه وزن در نوجوانان مورد بررسی با متغیرهای تحصیلات پدر (P=۰/۰۱۶) و بعد خانوار (P=۰/۰۰۶) رابطه معنی داری از نظر آماری نشان داد. به طوری که با افزایش سطح تحصیلات پدر، درصد فراوانی "در معرض خطر اضافه وزن" و "اضافه وزن" در آنها افزایش می یافتد. این افزایش در خانوارهای ۴ نفره و کمتر، بیشتر بود. در حالی که این ارتباط با تحصیلات مادر، شغل والدین و پایه تحصیلی داش آموزان معنی دار نبود. کوتاه قدی با هیچ یک از متغیرهای مورد بررسی، رابطه معنی داری نشان نداد(NS).

بر اساس شاخص های BMI و قد برای سن در مقایسه با جداول مرجع به تفکیک سن، بیشترین میزان خطر اضافه وزن در هر دو جنس در ۱۴ سالگی و اضافه وزن در ۱۲ سالگی و همچنین بیشترین میزان کم وزنی در دو جنس در ۱۲ سالگی و کوتاه قدی در دختران و پسران به ترتیب در ۱۴ و ۱۵ سالگی مشاهده شد. همچنین در بررسی نتایج به تفکیک جنس مشخص شد که بالاترین میزان خطر کم وزنی و در معرض اضافه وزن در دختران و اضافه وزن و کوتاه قدی در پسران مشاهده شد، اما آزمون کای دو نشان داد که تفاوت توزیع BMI (P=۰/۱۴۴) در دو جنس از نظر آماری معنی دار نبوده و با آزمون دقیق فیشر، میزان کوتاه قدی در دو جنس، نزدیک به معنی دار شدن بوده است (P=۰/۰۵۵). به طور کلی، بررسی وضعیت تن سنجی نمونه ها نشان داد که ۱۲٪ کم وزن، ۱۶٪ اضافه وزن و ۱۴/۵٪ کوتاه قدی دارند.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار سن، وزن، قد و نمایه توده بدن نوجوانان شرق تهران به تفکیک جنس، سال ۱۳۸۵

متغیر	دختر		پسر		P value	Mean±SD N=۷۸۰	کل	٪۹۵ CI
	Mean±SD N=۳۹۲	Mean±SD N=۲۸۸	Mean±SD N=۳۹۲	Mean±SD N=۷۸۰				
سن (سال)	۱۳/۳ ± ۰/۹۸	۱۳/۳ ± ۱	۱۳/۳ ± ۰/۹۵	۱۳/۳ ± ۰/۹۸	.۰/۵۶۷			۱۳/۲۴-۱۳/۳۶
وزن(kg)	۴۸ ± ۱۲/۷	۴۸/۳ ± ۱۱/۹	۴۷/۹ ± ۱۳/۳	۴۸ ± ۱۲/۷	.۰/۶۳۴			۴۷/۱-۴۸/۹
قد(cm)	۱۵۳/۵ ± ۸/۶	۱۵۳/۶ ± ۷	۱۵۳/۴ ± ۱۰/۱	۱۵۳/۵ ± ۸/۶	.۰/۷۶۵			۱۵۲/۹-۱۵۴/۱
نمایه توده بدن(kg/m ²)	۲۰/۲ ± ۴/۲	۲۰/۳ ± ۴/۲	۲۰ ± ۴/۳	۲۰/۲ ± ۴/۲	.۰/۴۴۶			۱۹/۹-۲۰/۵



شکل ۲ - توزیع درصد فراوانی ویژگی های تن سنجی ۷۸۰ نوجوان مورد بررسی در شرق تهران به تفکیک جنس، سال ۱۳۸۵

فراوانی خطر اضافه وزن در هر دو جنس در ۱۴ سالگی و اضافه وزن در ۱۲ سالگی بود. در مطالعه امینی و همکاران (۲۰۰۶) در شهر تهران، میزان چاقی در دختران و پسران ۵ تا ۱۲ ساله، بر اساس $BMI \geq 95^{\text{th}}$ ، به ترتیب ۱۴/۵٪ و ۱۴/۴٪ گزارش شد (۱۴). مطالعه محمدپور اهرنجانی (۲۰۰۴) روی ۲۳۲۱ دانشآموز ۱۱ تا ۱۶ ساله شهر تهران نشان داد که ۲۱/۱٪ دانشآموزان مورد بررسی، دچار اضافه وزن و ۷/۸٪ آنها چاق بودند و میزان اضافه وزن در دختران (۲۳/۱٪) به طور معنی‌داری بالاتر از اضافه وزن در پسران (۱۸/۸٪) بود (۱۸). همچنین در مطالعه اسفرجانی و همکاران (۱۳۸۳) میزان اضافه وزن و چاقی در دختران سال دوم دبیرستان به ترتیب ۱۸/۱٪ و ۳/۴٪ گزارش شد. در بررسی دیگری که روی دانشآموزان پسر ۱۴ تا ۱۶ ساله دبیرستانهای شهرستان زرین شهر اصفهان در سال ۱۳۸۲ انجام شد، میزان شیوع در معرض اضافه وزن در سنین ۱۴ و ۱۵ سالگی به ترتیب ۵/۶٪ و ۵/۵٪ و شیوع اضافه وزن به ترتیب ۸/۴٪ و ۱٪ به دست آمد (۱۹). اشرفی و همکاران (۱۳۸۰) در یک بررسی روی دانشآموزان ۶ تا ۱۴ ساله شهر تهران، میزان شیوع اضافه وزن و چاقی را به تفکیک سن به ترتیب ۵ تا ۱۲٪ و ۳ تا ۵٪ گزارش کردند که بالاترین شیوع چاقی در پسران ۱۰ ساله مشاهده شد (۲۰). در مطالعه امیرخانی و همکاران ۲۰٪ نمونه‌ها دارای اضافه وزن یا چاق بودند (۱۷). بررسی میرمیران و همکاران نشان داد که ۱۳/۳٪ از دختران ۱۰ تا ۱۸ ساله شرق تهران دارای اضافه وزن و ۴/۴٪ آنها چاق بودند و بیشترین شیوع اضافه وزن و چاقی در ۱۳ سالگی مشاهده شد (۱۰). در مطالعه عربشاهی و همکاران (۱۳۷۷) که روی دختران دانشآموز ۱۱ تا ۱۴ ساله مناطق ۶ و ۹ آموزش و پرورش شهر تهران انجام شد، میزان شیوع چاقی در دو منطقه به ترتیب ۱۷/۸٪ و ۷/۲٪ درصد گزارش شد (۲۱). Baratta و همکاران (۲۰۰۶) در ایتالیا با بررسی تن سنجی در کودکان ۱۱ تا ۱۵ ساله نشان داد که میزان اضافه وزن و چاقی در ۱۱ سالگی تقریباً ۴۰٪ بود که با افزایش سن این میزان کاهش و در ۱۵ سالگی به ۲۵٪ رسید (۱). Marwaha و همکاران (۲۰۰۶) در هندوستان،

• بحث

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، کم‌وزنی در دختران بیش از پسران (۷٪ در برابر ۵٪) و بالاترین میزان آن در هر دو جنس در سن ۱۲ سالگی بود. بررسی میرمیران و همکاران (۱۳۷۹) روی دختران ۱۰ تا ۱۸ ساله شرق تهران نشان داد که ۳۰/۷٪ آنها، کم‌وزن و بالاترین شیوع کم‌وزنی در سنین ۱۰ تا ۱۱ سالگی دیده شد که با افزایش سن کاهش می‌یافتد (۱۰). بررسی اسفرجانی و همکاران (۱۳۸۳) بر روی دختران کلاس دوم دبیرستان شهر تهران نشان داد که ۵/۲٪ آنان دچار کم‌وزنی بودند (۱۶). در مطالعه امیرخانی و همکاران در سال ۱۳۸۰ روی ۱۳۴۱ نوجوان پسر ۱۴ تا ۱۶ ساله دبیرستان‌های شهر تبریز، ۱۲٪ نمونه‌ها کم‌وزن بودند (۱۷). بررسی طاهری و همکاران (۱۳۸۱) روی کودکان ۶ تا ۱۲ ساله بیرونی داشتند که ۷۳/۷٪ کودکان مورد مطالعه (۶۹/۵٪) در دختران و ۷۷/۳٪ پسران) کم‌وزن بودند و کم‌وزنی در پسران بیش از دختران بود. بیشترین موارد، کم‌وزنی خفیف و کمترین موارد، کم‌وزنی شدید بود. همچنین شیوع سوءتغذیه با تعداد فرزندان، میزان تحصیلات والدین و سطح اقتصادی-اجتماعی و شغل مادر، ارتباط معنی‌دار داشت (۱۱). در حالی که در مطالعه حاضر این ارتباط با متغیر بعد خانوار و شغل پدر معنی‌دار نشان داده شد. در مطالعه دیگری که توسط پورعبداللهی و همکاران (۱۳۷۸) روی کودکان شهری و روستایی تبریز انجام شد، بیشترین کم‌وزنی در پسران ۹ ساله (۶۴٪) و دختران ۱۰ ساله روستایی (۴۳٪) بود. در این مطالعه، سوء تغذیه در دختران نسبت به پسران، بیشتر گزارش شد (۱۲). در مجموع به نظر می‌رسد که شیوع کم‌وزنی با افزایش سن کاهش می‌یابد و یکی از دلایل بارز اختلاف قابل توجه در نتایج حاصل از تحقیقات مذکور، پراکندگی جغرافیایی، اقتصادی و فرهنگی جوامع مورد بررسی، نحوه و دقت اندازه‌گیری و همچنین استفاده از روش‌های مختلف یا مقادیر طبقه‌بندی متفاوت برای تفسیر نتایج است. همچنین، مطالعه حاضر نشان داد که خطر در معرض اضافه وزن در دختران و اضافه وزن در پسران، از مهمترین مشکلات جامعه مورد بررسی هستند. بیشترین

مناسبی برای تفاوت در نتایج مربوط به جنسیت نسبت به سایر مطالعات انجام شده باشد.

با توجه به نتایج تحقیق حاضر مبنی بر روند رو به افزایش اضافه وزن و کوتاه قدمی در نوجوانان مدارس دولتی شرق تهران و همچنین سایر مطالعات مشابه، ضروری است که برای کنترل اضافه وزن و کوتاه قدمی این گروه سنی برنامه‌ریزی و مداخلات لازم انجام شود. در صورت عدم برنامه‌ریزی مناسب و بموضع جهت پیشگیری و کنترل، این عوارض به یک مشکل بهداشتی-اجتماعی تبدیل خواهد شد. قطعاً اجرای چنین مداخلاتی، مستلزم طراحی و ایجاد نظام پایش و ارزشیابی جامع و مستمر رشد کودکان و نوجوانان در کشور است. در گام اول، تدوین یک استاندارد مورد توافق ملی بر پایه روش شناسی صحیح برای جلوگیری از ایجاد تورش و پراکندگی گستردگی در آمارهای مختلف از شیوع سوء تغذیه در کشور، پیشنهاد می‌گردد.

سپاسگزاری:

بدینویسیله از اعضای محترم شورای پژوهشی انتستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، به دلیل حمایت از اجرای تحقیق، کادر آموزشی مدارس راهنمایی دولتی منطقه ۴ آموزش و پرورش و دانش آموزان این مدارس که بدون همکاری آنها انجام این مطالعه امکان‌پذیر نبود و همچنین خانم‌ها فاطمه محمدی نصرآبادی، تلمما ذوقی، مریم اسلامی و شیرین اشراقی که در اجرای این مطالعه، همکاری صمیمانه داشتند، سپاسگزاری می‌شود.

• References

- Baratta R, Degano C, Daniela L, Vigneri R and Frittitta L. High prevalence of overweight and obesity in 11-15-year-old children from Sicily. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2006; 16:249-255.
- Ibrahim S.AM, Abd EI Maskoud .A and Nassar M.F. Nutrition stunting in Egypt: which nutrient is responsible? East Mediterr Health J 2002; 2&3: 1-7.
- Golden BE. Infancy, childhood and adolescence. In: Garrow JS, James WPT, Ralph A (eds).Human Nutrition and Dietetics. 10th ed. Churchill & Livingstone; 2000: 460-2.

در بررسی تن سنجی دانش آموزان ۵ تا ۱۸ ساله در خانوارهای با درآمد بالا نشان داد که اضافه وزن در پسران و دختران به ترتیب $16/8\%$ و $5/6\%$ و چاقی در آنها 19% و 5% است (۲۲). Jackson و همکاران (۱۹۹۳) شیوع کلی اضافه وزن ($>85\%$) را در کودکان ۵ تا ۱۸ ساله هندی آمریکایی $39/3\%$ گزارش کرد (۲۳). یکی از دلایل احتمالی تفاوت میزان نتایج گزارش شده با مطالعه حاضر را می‌توان استفاده از حدود مرز پیشنهادی برای BMI نوجوانان و متفاوت بودن گروههای سنی و جنسی مورد بررسی دانست. اما در مجموع، نسبت شیوع اضافه وزن و چاقی پسران و دختران در مطالعه حاضر، تقریباً مشابه مطالعات دیگر است و با اینکه به نظر می‌رسد از روند رو به افزایشی برخوردار است، اما میزان شیوع کلی اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ایران، در حال حاضر پایین‌تر از سایر کشورها است.

بررسی حاضر نشان داد که کوتاه قدمی در پسران بیشتر از دختران و بیشترین میزان آن در دختران ۱۴ ساله و پسران ۱۵ ساله است. در بررسی طاهری (۱۱) $48/6\%$ کودکان ($53/7\%$ دختران و $43/8\%$ پسران) کوتاه قد بودند و بیشترین موارد کوتاه قدمی، از نوع خفیف بود. پورعبداللهی و همکاران (۱۲) بیشترین درصد کوتاه قدمی را در دختران و پسران ۱۱ ساله روستایی تبریز به ترتیب $23/9\%$ و $17/2\%$ گزارش کردند. Khuwaja و همکاران (۲۰۰۵) شیوع کوتاه قدمی را در کودکان روستایی ۶ تا ۱۲ ساله پاکستانی $16/5\%$ گزارش کردند. همچنین آنها دریافتند که شیوع کوتاه قدمی در دختران در مقایسه با پسران و بعد از ۷ سالگی بیشتر بود. همچنین در کودکانی که از خانوارهای کم‌درآمد بودند، شیوع کوتاه قدمی بیشتر بود (۲۴). Mukuddem-Peterse و همکاران (۲۰۰۴) نیز نشان دادند که شیوع کوتاه قدمی در میان دختران و پسران ۱۰ تا ۱۴ ساله آفریقای جنوبی در مناطق روستایی به ترتیب $23/7\%$ و $26/7\%$ و شهری $11/6\%$ و $17/1\%$ است (۲۵). با توجه به اینکه پدیده بلوغ در دختران، زودتر از پسران رخ می‌دهد، به نظر می‌رسد که وقوع پدیده بلوغ در گروهی از دختران مورد بررسی در مطالعه حاضر و نقش اساسی آن در افزایش قد، توجیه

۱۶. اسفراجنی م، گلستان ب، رسولی ب، روستایی ر، درخشانی ک. بررسی اثربخشی برنامه آموزش تغذیه بر آگاهی و عملکرد تغذیه‌ای دختران نوجوان، پژوهنده، ۱۳۸۳؛ ۱۹(۱): ۲۱-۲۸.
۱۷. امیرخانی ف. بررسی میزان شیوع چاقی و نحوه توزیع چربی و ارتباط آن با الگوی مصرف مواد غذایی در پسران دبیرستانی ۱۴-۱۶ ساله شهر تبریز. [پایان‌نامه] تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهریار، ۱۳۸۰.
۱۸. Mohammadpour-Ahranjani B, Rashidi A, Karandish M, Eshraghian MR, Kalantari N. Prevalence of overweight and obesity in adolescent Tehranian students, 2000-2001: an epidemic health problem. *Public Health Nutr.* 2004 Aug;7(5):645-8.
۱۹. خوش فطرت م. ارزیابی و مقایسه تن سنجی و مصرف مواد غذایی پسران دبیرستانهای شهری و روستایی شهرستانهای زرین شهر، سال تحصیلی ۱۳۸۰-۸۱. [پایان‌نامه] تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهریار، ۱۳۸۲.
۲۰. اشرفی م.ر، عبدالahi م، هوشیاراد آ. شیوع چاقی در دانشآموزان پسر ۶ تا ۱۴ ساله شهر تهران با استفاده از نمایه توده بدن در سال تحصیلی ۱۳۷۹-۸۰. در: مجموعه مقالات ششمین کنگره تغذیه ایران، اهواز: دانشگاه علوم پزشکی اهواز؛ ۱۳۷۹، ص ۴۳.
۲۱. عربشاهی س. ارزیابی و مقایسه وضعیت تغذیه دختران نوجوان دانش آموز ۱۱-۱۴ سال مناطق ۶ و ۱۹ آموزش و پرورش شهر تهران. [پایان‌نامه] تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ ۱۳۷۷.
۲۲. Marwaha R.K, Tandon N, Singh Y, Aggarwal R, Grewal K and Mani K. A study of growth parameters and prevalence of overweight and obesity in school children from Delhi. *Indian J Pediatr* 2006; 43(11):943-52.
۲۳. Jackson M.Y. Height, weight and body mass index of American Indian schoolchildren, 1990-1999. *J Am Diet Assoc.* 1993; 93:1136-11.
۲۴. Khuwaja S, Selwyn B.J and Shah S.M. Prevalence and correlates of stunting among primary school children in rural areas of southern Pakistan. *J Trop Pediatr* 2005; 51:72-77.
۲۵. Mukudem-Petersen J and Kruger HS. Association between stunting and overweight among 10-15-y-old children in the North West Province of South Africa: the THUSA BANA Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2004; 28:842-51.
۴. دوست محمدیان ا، کشاورز ع، درستی ا، محمودی م، صدرزاده ه. بررسی وضع تغذیه و ارتباط بین فعالیت بدنسی و نگرش تغذیه‌ای با نمایه توده بدن برای سن در دختران دبیرستانی ۱۴-۱۸ ساله شهر سمنان، ۱۳۸۲-۸۳، کومش، مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، ۱۳۸۴؛ دوره ۶، شماره ۳: ص ۱۹۴-۱۸۷.
۵. Laquatra I: Nutrition for weight management In: Mahan LK, Escott-Stump S: Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. Philadelphia: Saunders company; 2004:558-593.
۶. Kimm S.Y and Obarzanek E. Childhood obesity: a new pandemic of new millennium. *Pediatrics* 2002; 110:1003-7.
۷. Dietz W.H. Overweight in childhood and adolescence. *N Engl J Med* 2004; 350: 855-57.
۸. Miller J, Rosenbloom A and Siverstein J. Childhood obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 4211-18.
۹. Flegal KM. Epidemiologic aspects of overweight and obesity in United States, *Physiol Behav* 2005; 86:599-602.
۱۰. میرمیران پ، محمدی ف، وردیان س، سربازی ن، امامی ح، عزیزی ف. شیوع کم وزنی و اضافه وزن در گروهی از نوجوانان شرق تهران و رابطه آن با دریافت‌های غذایی آنان: مطالعه آینده نگراند و لیبید تهران. در: مجموعه مقالات ششمین کنگره سراسری تغذیه ایران، اهواز: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اهواز، ۱۳۷۹، ص ۳۷.
۱۱. طاهری م، فشارکی نیا آ، سعادتجو س.ع. شیوع کم وزنی، لاغری و کوتاه قدی در دانش آموزان ۶-۱۲ ساله شهر بیرون. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرون. ۱۳۸۰؛ ۱۲(۱): ۲۲-۲۷.
۱۲. پورعبداللهی پ، قائم مقامی ج، رضویه و. بررسی وضعیت رشد کودکان دبستانی ۷-۱۱ ساله شهر و روستای شهرستان تبریز. مجله علوم پزشکی ارومیه، ۱۳۷۸؛ ۱۰(۲): ۹۲-۸۴.
۱۳. Spear BA: Nutrition in Adolescent. In: Krause M and Mahan K editors. Food, Nutrition and Diet Therapy. 11th ed. Philadelphia: Saunders Company; 2004:284-317.
۱۴. Amini M, Dadkhah M, Abdollahi M, Hoshiar-Rad A, Eslami-Amirabadi M and Zowghi T. Prevalence of overweight and obesity among school children in Tehran, 2005. *Obes Rev* 2006; 7:292.
۱۵. Speiser P.W, Rudolf M.C, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim et al., Childhood Obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90:1871-1887.