مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۱۶، بهمن ۱۳۹۶، ۱۰۶۴-۱۰۵۳

شیوع سوءتغذیه بر اساس شاخص توده بدنی وکوتاه‌قدی و ارتباط آن با برخی عوامل اجتماعی- اقتصادی در دختران نوجوان دبیرستان‌های شهر تبریز در سال ۱۳۹۴

لیدا دایی فرشباف[۱]، مهرانگیز ابراهیمی ممقانی[۲]، پروین سربخش[۳]، علی طریقت اسفنجانی[۴]

دریافت مقاله:۹۶/۶/۱۴ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۶/۷/۱۵ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۶/۱۰/۲۰ پذیرش مقاله: ۹۶/۱۰/۲۶

چکیده

زمینه و هدف: نوجوانی یکی از بحرانی‌ترین دوره‌های رشد انسان است. با توجه به اهمیت دادن به شکل و وزن بدن به ویژه در دختران و تأثیرات سوءتغذیه در این دوران بر وضعیت سلامتی دوران بزرگسالی، این مطالعه با هدف تعیین وضعیت سوءتغذیه و ارتباط آن با برخی عوامل اجتماعی و اقتصادی در دختران نوجوان شهر تبریز انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۷۲۵ دانش‌آموز دختر با میانگین سنی ۱۸-۱۴ سال به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب و داده‌ها توسط پرسش‌نامه دموگرافیک و اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی جمع‌آوری گردید. نمایه توده بدنی برای سن و شاخص‌های کم‌وزنی، اضافه وزن، چاقی و کوتاه‌قدی پس از تعریف، محاسبه و با استانداردهای مرکز کنترل و پیش‌گیری بیماری‌های آمریکا (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) مقایسه گردید. داده‌ها توسط آزمون مجذور کای، آنالیز واریانس یک‌طرفه و t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد شیوع کوتاه‌قدی، لاغری، اضافه وزن و چاقی در جمعیت مورد مطالعه به‌ترتیب ۵/۲ درصد، ۵ درصد، ۹/۹ درصد و ۵ درصد بود. ارتباط مثبت معنی‌داری بین تحصیل در مدرسه غیردولتی با قد (p=۰/۰۰۹) و وزن (p=۰/۰۱۵) و شغل مادر با قد (p=۰/۰۵۰) مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های این مطالعه شیوع سوءتغذیه در دختران نوجوان شهر تبریز در میزان قابل قبول و مورد انتظار بود. با این حال با توجه به ارتباط مشاهده شده بین برخی از عوامل با سوءتغذیه اعم از کم‌وزنی، بیش وزنی و کوتاه قدی، پایش و کنترل این شاخص‌ها در دوره‌های زمانی مشخص می‌تواند مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: دختران، نوجوان، تن‌سنجی، شاخص توده بدنی، تبریز

۱- کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه،دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۲- استاد گروه آموزشی تغذیه در جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۳- استادیارگروه آموزشی آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
۴- (نویسنده مسئول) دانشیارگروه آموزشی تغذیه بالینی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
تلفن: ۳۳۳۵۷۵۸۲-۰۴۱، دورنگار: ۳۳۳۴۰۶۳۴-۰۴۱، پست الکترونیکی : Tarighata@tbzmed.ac.ir

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

مقدمه

نوجوانی (۲۱-۱۲ سالگی) یکی از چالش برانگیزترین دوره‌های رشد انسان است. این دوران همراه با تغییرات وسیع فیزیولوژیکی و روانشناختی است که طی آن یک کودک به فرد بزرگسال تبدیل می‌شود [۱]. در اکثر کشورها نوجوانان بخش اصلی جمعیت را تشکیل می‌دهند. بر طبق نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰، گروه سنی ۱۹-۱۵ سال ۸/۷ درصد جمعیت ایران را تشکیل می‌دهند [۲].

نوجوانان حدود ۲۰ درصد قد، ۵۰ درصد وزن و ۵۰ درصد توده اسکلتی بزرگسالی را در این دوران کسب می‌کنند [۱]. قد و وزن کسب شده توسط کودکان و نوجوانان در طول دوران رشد و نمو شاخص‌های حساس سلامتی فردی و وضعیت تغذیه‌ای و هم‌چنین نشان‌دهنده وضعیت اجتماعی- اقتصادی جامعه می‌باشد [۳]. نتایج یک مطالعه لهستانی نشان داد که وضعیت اجتماعی-اقتصادی در نیمه دوم قرن بیستم تأثیرات آشکاری در رشد قد کودکان و نوجوانان داشت [۴]. کوتاه‌قدی، در سنین بزرگسالی منجر به کاهش ظرفیت کار و افزایش میزان کارآمدی نامطلوب می‌شود [۵].

علاوه برکوتاه‌قدی، اضافه وزن و چاقی نیز به عنوان مشکلی بزرگ در میان کودکان و نوجوانان به‌طور فزاینده‌ای در حال گسترش است [۶]. تخمین زده می‌شود که شیوع اضافه وزن و چاقی دختران نوجوان در کشورهای در حال توسعه از ۸/۴ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۱۳/۴ درصد در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است [۷]. مطالعات زیادی نشان می‌دهند اضافه وزن و چاقی در نوجوانی از قوی‌ترین عوامل پیش‌گویی‌کننده وزن و بیماری‌های دوران بزرگسالی است [۱۰- ۸]. در مطالعه‌ای که توسط Gargari و همکاران در سال ۱۳۸۰ در تبریز بر روی دختران نوجوان انجام گرفت میزان شیوع اضافه وزن و چاقی به ترتیب ۱۱/۱ درصد و ۳/۶ درصد گزارش شد اما تأثیر عوامل مختلف اجتماعی- اقتصادی بر وضعیت سوءتغذیه مطالعه نشده است [۱۱].

دوران نوجوانی یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین دوره‌های رشد انسان محسوب می‌شود و سوءتغذیه این دوران می‌تواند در ابتلا به بیماری‌های مزمن در زندگی آتی نوجوانان نقش داشته باشد [۱]. نوجوانان به ویژه دختران، توجه خاصی به وزن خود دارند که می‌تواند منجر به سوءتغذیه شود [۱۲]. در این راستا، بررسی شاخص‌های تن‌سنجی همواره به عنوان یکی از آسان‌ترین و عملی‌ترین روش‌های ارزیابی مشکلات تغذیه‌ای نوجوانان (کوتاه‌قدی، لاغری و یا چاقی) می‌باشد [۱۳]. با توجه به فقدان مطالعات جدید در تبریز و ضرورت اطلاع از وضعیت مشکل در جامعه مورد بررسی قبل از انجام هرگونه مداخله، مطالعه حاضر با هدف بررسی وضعیت سوءتغذیه اعم از کوتاه‌قدی، کم‌وزنی، اضافه وزن و چاقی و ارائه اطلاعات به‌روز در دختران نوجوان شهر تبریز در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع مقطعی است که بر روی دختران نوجوان ۱۸-۱۴ ساله در ۱۹ دبیرستان شهر تبریز، در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ انجام گرفت. یکی از اهداف مطالعه که میزان کوتاه‌قدی بود، مبنای تعیین حجم نمونه قرار گرفت که با توجه به مطالعات قبلی [۱۵-۱۴] و با استفاده

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

از فرمول محاسبه حجم نمونه $n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p(1-p)}{d^2}$ برای برآورد شیوع، حجم نمونه نهایی با تخمین ۱۲/۴ درصد =p برای کوتاه‌قدی و خطای نوع اول ۰/۰۵ = α و دقت برآورد ۲/۴ درصد = d، ۷۲۵ نفر تعیین شد.

نمونه‌ها در فاصله زمانی مهر- دی سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴ به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای از دبیرستان‌های سطح شهر تبریز انتخاب شدند. بدین ترتیب که هر یک از ۵ منطقه آموزش پرورش تبریز به عنوان یک طبقه در نظر گرفته شد. در مرحله اول از ۱۲۵ دبیرستان در سطح شهر، ۱۵ درصد مدارس جهت مطالعه در نظر گرفته شدند. سپس از هر منطقه، ۴ دبیرستان (دولتی و غیردولتی) به روش تصادفی انتخاب و از بین دانش‌آموزان این دبیرستان‌ها نیز با استفاده از لیست اسامی دانش‌آموزان (از مقاطع تحصیلی نهم، دوم، سوم و چهارم دبیرستان) ۳۸ دانش‌آموز به تصادف انتخاب شدند. افراد با مصرف داروهای مؤثر بر قد و وزن (داروهای هورمونی، مکمل‌های کاهش یا افزایش وزن) و یا ناتوانی‌های جسمی (نقص اندام‌های دست و پا) از مطالعه خارج شدند.

پس از انتخاب نمونه‌ها، هدف از مطالعه و نحوه تکمیل پرسش‌نامه‌ها در یک جلسه آموزشی برای دانش‌آموزان توضیح داده شد و در صورت موافقت جهت شرکت در مطالعه فرم رضایت‌نامه کتبی اخذ و اطلاعاتی در مورد متغیرهای دموگرافیک و وضعیت اجتماعی- اقتصادی شامل رتبه تولد، مقطع تحصیلی، تعداد اعضای خانواده (بیشتر از ۴ نفر، کمتر و مساوی ۴ نفر)، شغل پدر (آزاد، کارمند، بازنشسته، بیکار)، شغل مادر (خانه‌دار، کارمند، بازنشسته، آزاد) و تحصیلات پدر و مادر (دانشگاهی، دیپلم و سیکل، بی‌سواد)، نوع مدرسه (دولتی و غیردولتی) از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. تاریخ تولد هر یک از دانش‌آموزان از روی دفتر آمار مدرسه ثبت و سن دقیق برحسب سال محاسبه شد.

توزین توسط کارشناس تغذیه مجرب به‌وسیله ترازوی دیجیتال (Beurer scale, model GS 202, Beurer GmbH., Germany, 2015) با دقت ۱۰۰ گرم، با کمترین لباس و بدون کفش انجام و میانگین سه بار اندازه‌گیری ثبت شد. اندازه‌گیری قد توسط متر نواری غیرقابل ارتجاع نصب‌شده بر روی دیوار با دقت ۰/۵ سانتی‌متر به روش استاندارد صورت گرفت [۱۶]. نمایه توده بدنی Body Mass Index (BMI) با تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه شد. بر اساس جداول استاندارد Centers for Disease Control and Prevention CDC 2000 برای شاخص BMI برای سن، مقادیر کم‌وزنی (صدک ۵>)، اضافه وزن (صدک ۹۵> تا ۸۵≥) و چاقی (صدک ۹۵≥) و کوتاه‌قدی بر اساس شاخص قد برای سن (صدک ۵>) در نظر گرفته شد [۱۷]. اطلاعات حاصل از پرسش‌نامه‌ها وارد رایانه گردید.

با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ داده‌ها به صورت میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و تعداد و درصد برای متغیرهای کیفی گزارش شدند. آزمون‌های مجذور کای، آنالیز واریانس یک‌طرفه (توزیع فراوانی داده‌ها طبق آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال و برابری واریانس طبق آزمون leven برقرار بود ۰/۰۵<p) و t-test

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

برای تجزیه تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

یافته‌ها نشان دادند میانگین و انحراف معیار سن دختران ۱۵/۸۳±۰/۹۹ سال بود. از نظر بعد خانوار ۳۳/۱ درصد (۲۴۰ نفر) دانش‌آموزان متعلق به خانواده‌های ۴ نفره و بیشتر بودند. از نظر شغل ۷۰/۶ درصد (۵۱۲ نفر) پدران شغل آزاد داشتند و ۹۰/۱ درصد (۶۵۳ نفر) مادران خانه‌دار بودند. از نظر تحصیلات ۴۳/۷ درصد (۳۱۷ نفر) پدران و ۴۷/۶ درصد (۳۴۵ نفر) مادران تحصیلات دیپلم و سیکل داشتند. ۲۶/۷ درصد (۱۹۴ نفر) از دانش‌آموزان در مقطع نهم، ۲۷/۴ درصد (۱۹۹ نفر) در مقطع دوم، ۲۶/۸ درصد (۱۹۵ نفر) و ۱۸/۸ درصد (۱۳۷ نفر) به‌ترتیب در مقطع سوم و چهارم دبیرستان تحصیل می‌کردند. شیوع کوتاه‌قدی در جمعیت مورد مطالعه ۵/۲ درصد (۶/۹-۳/۷ درصد، ۹۵ درصد CI)، لاغری ۵ درصد (۶/۵-۳/۶ درصد، ۹۵ درصد CI)، اضافه وزن ۹/۹ درصد (۱۲/۱-۷/۹ درصد، ۹۵ درصد CI) و چاقی ۵ درصد (۶/۶-۳/۴ درصد، ۹۵ درصد CI) بود. توزیع فراوانی سوءتغذیه بر اساس مقطع تحصیلی در جدول ۱ نشان داده شده است.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میزان سوءتغذیه در مقطع سوم دبیرستان بیشتر از سایر مقاطع بود. هیچ ارتباط معنی‌داری بین شیوع سوءتغذیه و مقاطع تحصیلی وجود نداشت.

جدول ۱- توزیع فراوانی سوءتغذیه در دختران دبیرستان‌های تبریز بر اساس مقطع تحصیلی در سال ۱۳۹۴ (n=۷۲۵)

متغیر	کوتاه‌قد (درصد) تعداد	p	کم وزن (درصد) تعداد	اضافه وزن (درصد) تعداد	چاق (درصد) تعداد	p	کل
نهم (n= ۱۶۶)	۸ (۱/۱)	۰/۸۶	۷ (۰/۹)	۹ (۱/۲)	۵ (۰/۶)	۰/۹۳	۲۹ (۳/۸)
دوم دبیرستان(n= ۲۶۷)	۱۳ (۱/۷)		۱۱ (۱/۵)	۲۷ (۳/۷)	۱۴ (۱/۹)		۶۵ (۸/۸)
سوم دبیرستان(n=۳۹۹)	۱۶ (۲/۲)		۱۷ (۲/۳)	۳۱ (۴/۲)	۱۵ (۲/۰)		۷۹ (۱۰/۷)
چهارم دبیرستان(n=۳۳)	۱ (۰/۱)		۱ (۰/۱)	۵ (۰/۶)	۲ (۰/۲۷)		۹ (۱/۰۷)

از آزمون مجذور کای استفاده شد. سطح معنی‌داری $p \leq ۰/۰۵$

بر اساس شاخص‌های استاندارد CDC برای شاخص قد برای سن و BMI برای سن بیشترین کوتاه‌قدی به میزان ۳۹/۵ درصد (۱۵ نفر)، بیشترین اضافه وزن به میزان ۳۸/۹ درصد (۲۸ نفر) و بیشترین چاقی به میزان ۴۱/۷ درصد (۱۵ نفر) در سن ۱۶ سالگی و بیشترین لاغری به میزان ۳۳/۳، (۱۲ نفر) در سن ۱۷ سالگی مشاهده شد. بیشترین کوتاه‌قدی به میزان ۶۳/۲ درصد (۲۴ نفر) و لاغری به میزان ۶۱/۱ درصد (۲۲ نفر) در خانواده‌های با تعداد اعضای بالاتر از ۴ نفر بود.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

در بررسی ارتباط شاخص‌های تن‌سنجی با عوامل اجتماعی- اقتصادی ارتباط معنی‌دار مثبت بین میانگین قد (p=۰/۰۰۹) و وزن (p=۰/۰۱۵) با نوع مدرسه و شغل مادر با قد (p=۰/۰۵۰) مشاهده شد. افزایش تحصیلات پدر همراه با افزایش میانگین قد، وزن، BMI و افزایش بعد خانوار همراه با کاهش میانگین وزن بود اما این روابط از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. متغیر شغل پدر با هیچ کدام از شاخص‌های مورد بررسی رابطه معنی‌داری نشان نداد (جدول ۲).

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار شاخص‌های تن‌سنجی بر اساس عوامل اجتماعی – اقتصادی در دختران دبیرستان‌های تبریز در سال ۱۳۹۴ (n=۲۲۵)

متغیر	قد	مقدارp	وزن	مقدارp	شاخص توده بدنی	مقدارp
***بعد خانوار**						
۴≤ (n= ۴۸۵)	۱۶۰/۷۷±۵/۶۱		۵۸/۵۳±۱۰/۸۷		۲۲/۶۳±۳/۹۶	
۴> (n= ۲۴۰)	۱۶۰/۵۲±۵/۶۳	۰/۵۷۶	۵۷/۱۰±۱۱/۱۶	۰/۰۹۸	۲۲/۱۳±۴/۰۴	۰/۱۱۶
تحصیلات مادر						
ابتدایی و بی‌سواد (n=۳۱۴)	۱۶۰/۴۱±۵/۲۹		۵۷/۶۴±۱۱/۴۲		۲۲/۳۸±۴/۱۹	
دیپلم (n= ۳۴۵)	۱۶۰/۹۱±۵/۸۴	۰/۵۱۰	۵۸/۴۸±۱۰/۷۵	۰/۶۰۵	۲۲/۵۶±۳/۸۸	۰/۷۹۹
دانشگاهی (n= ۶۶)	۱۶۰/۸۱±۵/۸۹		۵۷/۷۸±۱۰/۰۱		۲۲/۳۲±۳/۵۹	
تحصیلات پدر						
ابتدایی و بی‌سواد (n= ۲۹۷)	۱۶۰/۶۳±۵/۲۲		۵۶/۹۹±۱۰/۷۲		۲۲/۰۷±۳/۹۱	
دیپلم (n= ۳۱۷)	۱۶۰/۴۷±۵/۷۵	۰/۲۶۳	۵۸/۵۶±۱۰/۶۰	۰/۰۶۹	۲۲/۷۲±۳/۸۷	۰/۰۸۵
دانشگاهی (n= ۱۱۱)	۱۶۱/۴۷±۶/۱۸		۵۹/۴۸±۱۲/۴۷		۲۲/۷۷±۴/۴۶	
شغل مادر						
خانه‌دار (n=۶۵۴)	۱۵۶/۷۱±۵/۲۱		۵۷/۹۵±۱۱/۰۳		۲۲/۴۳±۴/۰	
بازنشسته (n= ۷)	۱۶۰/۶۳±۵/۵۸	۰/۰۵۰	۵۳/۲۱±۸/۶۶	۰/۲۶۱	۲۱/۵۴±۲/۳۶	۰/۳۲۶
کارمند (n= ۳۲)	۱۶۰/۹۹±۵/۷۳		۵۸/۵۵±۱۱/۶۴		۲۲/۱۴ ±۴/۳۰	
آزاد (n=۳۲)	۱۶۲/۶۲±۵/۸۳		۶۱/۱۴±۹/۳۳		۲۳/۶۶±۳/۸۰	
شغل پدر						
بیکار (n=۱۴)	۱۵۷/۷۷±۴/۵۶		۵۶/۱۷±۱۱/۶۰		۲۲/۶۰±۴/۷۹	
بازنشسته (n= ۵۵)	۱۶۱/۰۲±۵/۷۰	۰/۰۹۸	۵۷/۸۹±۱۱/۲۰	۰/۹۰۳	۲۲/۲۶±۳/۸۴	۰/۹۷۸
کارمند (n= ۱۴۴)	۱۶۱/۳۵±۵/۶۸		۵۸/۴۰±۱۰/۳۶		۲۲/۴۲±۳/۸۱	
آزاد (n= ۵۱۲)	۱۶۰/۵۴±۵/۵۹		۵۸/۰۳±۱۱/۱۳		۲۲/۴۹±۴/۰۴	
***نوع مدرسه**						
دولتی (n= ۶۵۹)	۱۶۰/۴۶±۵/۶۰	۰/۰۰۹	۵۷/۷۴±۱۰/۷۷	۰/۰۱۵	۲۲/۴۰±۳/۹۵	۰/۱۸۸
غیردولتی (n= ۶۶)	۱۶۲/۶۸±۵/۳۵		۶۱/۲۰±۱۲/۵۰		۲۳/۰۸±۴/۳۸	

از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه استفاده شد. سطح معنی داری p ≤ ۰/۰۵

**** از آزمون تی مستقل استفاده شد.***

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که شیوع کم وزنی در میان دختران مورد مطالعه ۵ درصد می‌باشد. این میزان در مطالعه دیگری در شهر تبریز که توسط Gargari و همکاران بر روی دختران ۲۰-۱۴ ساله انجام شد ۸ درصد گزارش شده است [۱۱]. میزان کم‌وزنی در نوجوانان در مطالعه حاضر نسبت به مطالعه Gargari کاهش یافته است که این امر می‌تواند نشان‌دهنده افزایش توجه به سلامتی در دختران در راستای وزن مطلوب و اهمیت به تغذیه سالم باشد. در مطالعه Bazhan و Kalantari بر روی دختران لاهیجانی، میزان کم‌وزنی ۴/۷ درصد بود [۱۸] که یافته مطالعه حاضر مشابه با این مطالعه می‌باشد.

Gholami و همکاران با مطالعه بر روی دانش‌آموزان ایلامی [۱۹] و Jamalikandazi و همکاران با مطالعه بر روی دختران ۱۸-۱۴ ساله ایلام میزان کم‌وزنی را به ترتیب ۲۳ درصد و ۲۰/۲۳ درصد، گزارش کردند [۲۰]. در مطالعه Delvarian-Zadeh و همکاران میزان کم‌وزنی در میان دختران نوجوان شاهرود ۱۲/۹ درصد [۲۱] و در مطالعه کاسپین (IV) انجام‌یافته توسط Heshmati و همکاران میزان کم‌وزنی در دختران ۱۱/۲۸ درصد بود [۲۲]. مقایسه میزان کم‌وزنی در این مطالعه با مطالعات مذکور نشان‌دهنده وضعیت بهتر دختران تبریزی نسبت به مطالعات ایلام [۲۰-۱۹]، شاهرود [۲۱] و کاسپین [۲۲] است که احتمالاً نشانگر وضعیت مطلوب ارائه خدمات سلامتی، شرایط اجتماعی- اقتصادی، درآمد بالاتر و دسترسی به مواد غذایی سالم‌تر (که عمدتاً گران هستند) در جوامع بزرگ می‌باشد.

هم‌چنین مطالعه حاضر نشان داد که اضافه وزن و چاقی در دختران نوجوان به ترتیب ۹/۹ درصد و ۵ درصد می‌باشد. میزان اضافه وزن و چاقی دختران نوجوان تبریزی در مطالعه Gargari و همکاران به ترتیب ۱۱/۱ درصد و ۳/۶ درصد بود [۱۱]. در مقایسه نتایج مطالعه حاضر با این مطالعه میزان اضافه وزن کاهش و میزان چاقی افزایش‌یافته است. می‌توان چنین بیان نمود که با توجه به دوران گذر تغذیه‌ای و افزایش شهرنشینی، فعالیت نوجوانان در بیرون از خانه بیشتر شده و با افزایش استقلال‌طلبی و فرصت تصمیم‌گیری، تمایل نوجوانان برای مصرف تنقلات، غذاهای آماده و فست فودها از یک طرف افزایش و فعالیت فیزیکی از طرف دیگر کاهش یافته و در نتیجه اضافه وزن و چاقی همچنان به عنوان مشکل سلامتی در نوجوانان مطرح است [۲۳].

Jamalikandazi و همکاران [۲۰] میزان اضافه وزن را در دختران ایلام ۱۰/۸۶ درصد و میزان چاقی را ۵ درصد گزارش کردند که یافته مطالعه ما تقریباً مشابه با این مطالعه می‌باشد. Doustmohammadian و همکاران [۲۴] میزان اضافه وزن را در دختران ۱۹-۱۱ ساله ۸/۷ درصد و میزان چاقی را ۳/۳ درصد و در مطالعه دیگر Taheri و همکاران [۲۵] میزان چاقی و اضافه وزن را در نوجوانان بیرجند به ترتیب ۱/۸ درصد و ۷/۱ درصد گزارش کردند که کمتر از میزان گزارش شده در مطالعه حاضر است. مطالعه Heshmati و همکاران بر روی نوجوانان ۱۸-۶ ساله نشان داد که ۹/۶ درصد و ۱۱/۸ درصد نوجوانان [۲۲] و

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

در مطالعه Aghapour و همکاران ۲۵/۸ درصد و ۸/۱ درصد از دختران ۱۷-۱۴ ساله اهری به ترتیب مبتلا به اضافه وزن و چاقی بودند [۹]. در مطالعه Delvarian-Zadeh و همکاران میزان اضافه وزن در میان دختران نوجوان شاهرودی ۱۲/۷ درصد و میزان چاقی ۱/۷ درصد بود [۲۱]. میزان اضافه وزن در مطالعه Lazzeri و همکارانش بر روی نوجوانان ایتالیایی ۱۹/۶ درصد [۲۶] و در مطالعه Monyeki و همکارانش در آفریقای جنوبی [۲۷] در دامنه سنی ۱۴-۹ سال ۱۵/۵-۱/۶ درصد گزارش شده است. میزان اضافه وزن و چاقی در مطالعه حاضر نسبت به این مطالعات کمتر است. یکی از دلایل احتمالی مغایرت در نتایج را می‌توان به علت تفاوت در گروه سنی و یا جنسی مورد مطالعه، تفاوت در وضعیت اجتماعی-اقتصادی جوامع و در نظر گرفتن طبقه‌بندی‌های مختلف در مطالعات مانند طبقه‌بندی WHO (World Health Organization) و یا Z-Score برای تفسیر نتایج دانست اما به طور کلی یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده وضعیت بهتر دختران تبریزی در سال ۱۳۹۴ از نظر اضافه وزن و چاقی نسبت به شهرهای ذکر شده می‌باشد.

در مطالعه حاضر، ۵/۲ درصد نوجوانان دچار کوتاه‌قدی بودند. میزان کوتاه‌قدی در دو مطالعه انجام‌یافته در ایلام و اصفهان به ترتیب ۵/۸ درصد و ۳ درصد بود [۲۸، ۱۹] که تقریباً مشابه مطالعه ما می‌باشد. Valizadeh و همکاران [۲۹]، Jaafari و همکاران [۳۰] و Gholami و همکاران [۱۹] میزان کوتاه‌قدی را در زنجان، مازندران و ایلام به ترتیب ۲۱/۳۷ درصد، ۱۳ درصد و ۲۳ درصد گزارش کردند که یافته مطالعه حاضر کمتر از این مطالعات می‌باشد. با توجه به این‌که شاخص قد متأثر از تغذیه در مدت زمان طولانی است، میزان کوتاه‌قدی دختران نوجوان در تبریز می‌تواند نشان‌دهنده مطلوب بودن نسبی وضعیت تغذیه دراز مدت نسبت به مطالعات مذکور باشد.

در مطالعه حاضر قد و وزن با نوع مدرسه رابطه معنی‌دار مثبت نشان داد به طوری که تحصیل در مدارس غیردولتی همراه با افزایش میانگین قد و وزن بود. همچنین شغل مادر با قد رابطه معنی‌دار مثبت داشت و در گروهی که شغل مادرشان آزاد بود، میانگین قد بیشتر بود. افزایش سطح تحصیلات پدر همراه با افزایش میانگین قد، وزن و BMI و افزایش بعد خانوار همراه با کاهش میانگین وزن بود اما این روابط از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. می‌توان اظهار داشت که تحصیلات بالاتر والدین سبب درآمد بالاتر و در نتیجه دسترسی و دریافت بیشتر غذا و در نتیجه افزایش وزن شود. از طرفی زندگی در خانواده شلوغ و پرجمعیت می‌تواند سبب کاهش غذای دریافتی و کاهش وزن گردد. نتایج به‌دست آمده مشابه با مطالعه Doustmohammadian و همکاران است که نشان داد میزان چاقی و اضافه وزن در نوجوانان با شغل و میزان تحصیلات والدین ارتباط معنی‌دار دارد [۲۴]. در بررسی Gurzkowska و همکاران [۳] نیز ارتباط معنی‌داری بین قد و وزن با بعد خانوار و سواد والدین و در مطالعه Heshmati و همکاران، وزن با نوع مدرسه و سطح سواد والدین با کم‌وزنی و کوتاه‌قدی ارتباط داشت که با مطالعه ما همخوانی دارند [۲۲]. در مطالعه Delvarian-Zadeh و همکاران بین BMI، تحصیلات پدر و مادر و شغل والدین ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد که یافته این مطالعه مشابه

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

با مطالعه مذکور می‌باشد اما تفاوت میانگین BMI بر حسب بعد خانوار و نوع مدرسه معنی‌دار بود که مغایر با یافته مطالعه حاضر می‌باشد. این امر می‌تواند به دلیل تفاوت در گروه سنی و یا تعداد نمونه‌های مورد مطالعه باشد [۲۱]. از محدودیت‌های این مطالعه مقطعی بودن مطالعه و عدم امکان استخراج روابط علیتی، عدم امکان دسترسی به وزن تولد و عدم ارزیابی فعالیت جسمانی دانش‌آموزان بود. هم‌چنین در بررسی حاضر نوجوانان پسر مورد مطالعه قرار نگرفتند در نتیجه مقایسه نتایج بر اساس جنس امکان‌پذیر نبود. بر این اساس طراحی مطالعات آینده‌نگر در هر دو جنس با در نظر گرفتن وزن تولد و فعالیت جسمانی پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

در مجموع، یافته‌های این مطالعه حاکی از قابل قبول بودن شیوع سوءتغذیه در دختران نوجوان شهر تبریز است. همچنین به نظر میرسد برخی عوامل اجتماعی- اقتصادی (مانند شغل مادر و نوع مدرسه) می‌تواند بر روی سوءتغذیه در نوجوانان تأثیرگذار باشد. با توجه به این‌که جمعیت مورد مطالعه دختران نوجوان بودند، به‌دلیل افزایش نگرانی و حساسیت به وزن بدن به‌خصوص در دختران و تأثیرات درازمدت کوتاه‌قدی، کم‌وزنی، اضافه وزن و چاقی نوجوانی در سلامتی دوران بزرگسالی، پایش و کنترل وضعیت تن‌سنجی نوجوانان و طراحی برنامه‌های مداخله‌ای مناسب می‌تواند در پیش‌گیری از سوءتغذیه در این دوران تأثیر به‌سزایی داشته باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله از پایان‌نامه پژوهشی جهت اخذ مدرک کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه با موافقت کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تبریز استخراج شده است. بدین‌وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی تبریز به سبب حمایت مالی، اداره کل و ادارات آموزش پرورش نواحی ۵ گانه تبریز و کادر آموزشی مدارس منتخب به سبب موافقت با اجرای پژوهش و تمامی دانش‌آموزانی که در اجرای این مطالعه همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌شود..

References

[1] Mahan LK, Raymond JL. Krause's food & the nutrition care process: Nutrition in Adolescence. 14th Edition: Elsevier Health Sci 2017; 331-51.

[2] Statistical Center of Iran, Data and statistical information, Available at: http://www. amar.org.ir. Population and workforce / Population based on age groups. Accessed July 17, 2017.

[3] Gurzkowska B, Kutaga Z, Litwin M, Grajda A, Swiąder A, Kutaga K, et al. The relationship between selected socioeconomic factors and basic

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

anthropometric parameters of school-aged children and adolescents in Poland. *Euro J Pediatr* 2014; 173(1): 45–52.

[4] Beilecki T, Hass JD, Hulanicka B. Secular changes in the height of Polish schoolboys from 1955 to 1988. *Econ Hum Biol* 2012; 10(3): 310-7.

[5] Deshmukh R, Sinha NP, Dongre AR. Social determinants of stunting in rural area of wardha, central India. *Med J Armed Forces India* 2013; 69(3): 213-7.

[6] Walker SP, Chang SM, Powell CA. The association between early childhood stunting and weight status in late adolescence. *Inter J Obesity* 2007; 31(2): 347–52.

[7] Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono Ch, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014; 384(9945): 766-81.

[8] Ashrafi M, Abdollahi M, Mohammadpour AB, Shabanian R. Blood pressure distribution among healthy schoolchildren aged 6-13 years in Tehran. *EMHJ* 2005; 11(5-6): 968-76.

[9] Aghapour B, Rashidi A, Dorosti-Motlagh AR, Mehrabi Y. The association between major dietary patterns and overweight or obesity among Iranian adolescent girls. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2013; 7(5): 289-99. [Farsi]

[10] Salem Z. Evaluation of anthropometric features in adolescent girls of Rafsanjan, Iran-2007. *Hormozgan Med J* 2009; 13(1): 47-53.

[11] Gargari BP, Behzad MH, Ghassabpour S, Ayat A. Prevalence of overweight and obesity among high-school girls in Tabriz, Iran, in 2001. *Food and nutr bull* 2004; 25(3): 288-91.

[12] Fallah H, Hosseini M, Keshavarz SA. A study of the height, weight, body mass index (BMI) and intake of nutrients among 11-14 years-old adolescent of nonprofit schools in Damghan city. *J Toloo-E-Behdasht* 2006; 5(3): 20-9.

[13] Nemati A, Naghizadeh-Baghi A. Evaluating anthropometric indices in 7-19-year-old female students in Ardabil and comparison with standard NCHS. *J Ardabil Uni Med Sci* 2008; 8(2): 202-8. [Farsi]

[14] Cheng Ye J, Xiao Y. Malnutrition Prevalence in Lasa Xizang Children and Adolescents. *Biomed Environ Sc*i 2014; 27(8): 614-26.

[15] De Onis M, Blossner M, Borghi E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020. *Public Health Nutr* 2011; 15(1): 142-8.

[16] World Health Organization. Measuring obesity-classification and description of anthropometric data. Report on a WHO consultation of the epidemiology of obesity. Available at: http://www.who.int. October 21-23, 1987.

[17] Centers for Disease Control and Prevention. CDC growth charts. 2000. Available at:

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

http://www.cdc.gov/growthcharts/. Accessed January 3, 2010.

[18] Bazhan M, Kalantari N. Association of Anthropometric Indices with Some Dietary Factors of High School Girls in Lahijan. *Iran J Endocrinol Metab* 2009; 11(2): 159-67. [Farsi]

[19] Gholami PE, Pourabbas A, Eivazi AA, Ghazanfari Z, Ashrafi AH. Effective factors on stunted, underweight, and overweight secondary students in Ilam. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2013; 8(2): 231-8. [Farsi]

[20] Jamalikandazi F, Ranjbar E, Gholami-Parizad E, Ghazanfari Z, Mostafavi SA. Nutritional Status and Anthropometric Indices in High School Girls in Ilam, West Iran. *Scientifica* 2016; 2016(1): 1-5.

[21] Delvarian-Zadeh M, Khosravi A, Taghavi NS, Bolbol-Haghighi N, Sadeghian F, Khatibi MR. Nutritional Evalulation of Adolescent Middle School Girls in Shahroud. *Knowledge & Health* 2012; 7(1): 14-9. [Farsi]

[22] Heshmati R, Shafiee G, Kelishadi R, Tabatabaie O, Djalalinia S, Motlagh ME, et al. Association of Socioeconomic Status with Anthropometric Measures and Blood Pressure in a Representative Sample of Iranian Children and Adolescents: The CASPIAN-IV Study. *Iran J Public Health* 2015; 44(1): 16-24.

[23] Salehi-Abargouei A, Abdollahzad H, Bameri Z, Esmaillzadeh A. Underweight, Overweight and Obesity Among Zaboli Adolescents: A Comparison Between International and Iranians' National Criteria. *Int J Prev Med* 2013; 4(5): 523-30.

[24] Doustmohammadian A, Abdollahi M, Bondarianzadeh D, Houshiarrad A, Abtahi M. Parental determinants of overweight and obesity in Iranian adolescents: a national study. *Iran J Pediatr* 2012; 22(1): 35-42.

[25] Taheri F, Kazemi T, Taghizade B. Prevalence of overweight and obesity among 15-18 years old students of Birjand. *J Endocrine Metab Shahid Beheshti University Med Sci* 2009; 10(2): 121-6. [Farsi]

[26] Lazzeri G, Rossi S, Pammoli A, Pilato V, Giacchi MV. Underweight and overweight among children and adolescents in Tuusccany (Italy). Prevalence and short-term trends. *J Prev Med Hyg* 2008; 49(1): 13-21.

[27] Monyeki KD, Monyeki MA, Brits SJ, Kemper HCG, Makgae PJ. Development and Tracking of Body Mass Index from Preschool Age into Adolescence in Rural South African Children: Ellisras Longitudinal Growth and Health. *J Health Popul Nutr* 2008; 26(4): 405-17.

[28] Jafari S, Fouladgar M, Manouchehri NM, Fakhri M, Fatemi SA, Heidari K, et al. Body Mass Index, Weight-for-age, and Stature-for-age Indices in Iranian School Children in Relation to Weight and Growth Disorders: A Population-based Survey. *Int J Prev Med* 2014; 5(2): 133–8.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

[29] Valizadeh, M, Sohbatlou F, Mousavinasab S. A survey of anthropometric indices (weight, height, and body mass index (BMI) in Secondary School Girls of Zanjan 2004-2005. *J Zanjan University Med Sci* 2005; 13(52): 30-6. [Farsi]

[30] Jaafari SR, Keshavarz SA, Sadrzadeh YH, Dorosti MAR, Khalilian AR. Assessment of anthropometric status and nutrients intake in adolescent girls in mazandaran province, iran. *Payesh* 2005; 4(3): 217-23. [Farsi]

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]

The Prevalence of Malnutrition Based on Body Mass Index and Stunting and Its Relationship with Some Socio-Economic Factors Among High-School Girls in Tabriz, Iran, in 2015

L. Daeie-Farshbaf[1], M.Ebrahimi-Mameghani[2], P. Sarbakhsh[3], A.Tarighat-Esfanjani[4]

Received: 26/08/2017 Sent for Revision: 07/10/2017 Received Revised Manuscript: 10/01/2018 Accepted: 16/01/2017

Background and Objectives: Adolescence is one of the most critical periods of human growth. Considering the importance of body shape and weight especially in girls and the effects of malnutrition in this period on future health, this study was conducted to investigate the malnutrition status, and its relationship with some socio-economic factors in adolescent girls in Tabriz.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, 725 high school girl students with the mean age of 15.83 years were selected by random cluster sampling method and the demographic questionnaire was completed, then their height and weight were measured. Body mass index for age, underweight, overweight, obesity ,and stunting after-definition were calculated and compared with those of CDC 2000 (Centers for Disease Control and Prevention) standards. Data were analyzed by using chi-square, one-way ANOVA ,and t-test.

Results:. Stunting, wasting, overweight ,and obesity prevalence were 5.2%, 5%, 9.9% ,and 5%, respectively. There were significant positive correlations between education in private school and height ($p = 0.009$) and weight ($p = 0.015$), and mother's occupation and height ($p = 0.050$).

Conclusions: Based on the results of the study, the prevalence of malnutrition in adolescent girls in Tabriz was acceptable and expected. However, due to the observed relationship between some of factors and malnutrition including underweight, overweight ,and stunting, monitoring and controling these indices in certain time periods can be useful and recommended.

Key words: Girls**,** Adolescent, Anthropometry, Body Mass Index, Tabriz

Funding: This study was funded by Deputy of Research and Technology at the Tabriz University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Tabriz University of Medical Sciences approved the study (TBZMED.REC.1394.593).

How to cite this article: Daeie-Farshbaf L ,Ebrahimi-Mameghani M, Sarbakhsh P , Tarighat-Esfanjani A. The Prevalence of Malnutrition Based on Body Mass Index and Stunting and Its Relationship with Some Socio-Economic Factors Among High-School Girls in Tabriz, Iran, in 2015. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2018; 16(10): 1053-64. [Farsi]

1- MSc in Health Sciences in Nutrition, Faculty of Nutrition and Food Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, I. R. Iran

2- Professor of Nutrition, Department of Community Nutrition, Faculty of Nutrition and Food Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, I. R. Iran

3- Assistant Professor of Statistics, Department of Statistic and Epidemiology, Faculty of Health, Tabriz University Medical Sciences, Tabriz, Iran

4- Associate Professor of Nutrition, Department of Clinical Nutrition , Faculty of Nutrition and Food Sciences, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, I. R. Iran

(Corresponding Author): Tel: (041) 33357582, Fax: (041) 33340634, Email: Tarighata@tbzmed.ac.ir

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-09-06]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1396.16.11.3.5]