

# شیوع چاقی و لاغری بر اساس نمایه توده بدن و عوامل مرتبط با آن در دانش آموزان شهرستان دزفول، ۱۳۸۳

مهدی خباز خوب<sup>۱</sup>، اکبر فتوحی<sup>۲</sup>، علی مرادی<sup>۳</sup> کاظم محمدی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

<sup>۲</sup> دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

<sup>۳</sup> مربی، گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده‌ی علوم پیراپزشکی و بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد

<sup>۴</sup> استاد، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

نویسنده رابط: اکبر فتوحی، آدرس: تهران، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده‌ی بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، تلفن:

۰۲۱-۸۸۹۸۷۳۸۱-۲، شماره: ۰۲۱-۸۸۹۸۷۳۸۱-۲، پست الکترونیک: afotouhi@tums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۸۶/۲/۲۷؛ پذیرش: ۸۶/۵/۲

**مقدمه و اهداف:** امروزه سوء تغذیه به عنوان یکی از عواملی که می‌تواند بر کیفیت زندگی نقش داشته باشد شناخته شده است. عوارض آن در سنین مختلف متفاوت گزارش شده است. افت تحصیلی و کاهش آستانه‌ی یادگیری و مورد آزار و اذیت قرار گرفتن دانش‌آموزان از عوارض لاغری و چاقی می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین شیوع چاقی و لاغری در دانش‌آموزان بر اساس نمایه توده بدن و برخی از عوامل مرتبط با آن می‌باشد.

**روش کار:** در یک مطالعه مقطعی بر روی دانش‌آموزان شهرستان دزفول، با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای ۵۷۲۶ دانش‌آموز از ۳۹ خوشه جهت مطالعه انتخاب شد. معاینات تن سنجی در شرایط استاندارد و در مدرسه انجام گرفت. وضعیت چاقی و لاغری با استفاده از صدک شاخص توده بدن برای سن و جنس (NCHS) تعیین گردید. صدک بالای ۹۵ و کم‌تر از ۵ به عنوان چاقی و لاغری تعریف گردید.

**نتایج:** طی اجرای این مطالعه ۵۵۰۸ (۹۶/۲٪) دانش‌آموز در مطالعه شرکت کردند. شیوع لاغری در دانش‌آموزان ۳۳٪ (۱۷۱۶ نفر) با نتایج: طی اجرای این مطالعه ۲۷/۳-۳۸/۸٪ (۹۵٪) بود، هم‌چنین شیوع چاقی در ۲/۶٪ (۱۵۷ نفر) دانش‌آموزان با ۱/۷-۳/۴٪ (۹۵٪) مشاهده گردید. تفاوت شیوع چاقی و لاغری در دو جنس از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P > 0/05$ ). شیوع لاغری و چاقی به طور معنی‌داری با افزایش سن به ترتیب کاهش و افزایش می‌یافت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** مشکل سوءتغذیه در دانش‌آموزان شهرستان دزفول بیشتر به صورت لاغری می‌باشد و چاقی و اضافه وزن در دانش‌آموزان مشکل جدی به حساب نمی‌آید. نتایج حاکی از وضعیت تغذیه‌ای ضعیف و فقیر در دانش‌آموزان می‌باشد. گروه‌های در معرض خطر برای ارائه برنامه‌های مداخله‌ای توسط وزارت آموزش و پرورش و وزارت بهداشت و سایر نهادهای مؤثر مشخص شده است.

**واژگان کلیدی:** شاخص توده‌ی بدن، چاقی، لاغری، دانش‌آموزان، دزفول

روانی از طرف همشاگردی‌ها همراه است و عوارض آن در سنین بالا به صورت بیماری‌هایی از قبیل قلبی-عروقی، فشار خون، دیابت و غیره به اثبات رسیده است. از بین این دو مشکل توجه سیستم‌های بهداشتی در کشورهای پیشرفته به چاقی بیشتر معطوف شده در حالی که عوارض لاغری در سنین پایین مشهودتر و زیانبارتر است (۲-۵). آگاهی از میزان سلامت جسمی دانش‌آموزان می‌تواند نقش بسزایی در برنامه‌ریزی‌های لازم جهت

## مقدمه

امروزه رابطه مشکل سوءتغذیه و بیماری‌ها به طور آشکاری ثابت شده است. لاغری و چاقی از عمده مشکلات سوءتغذیه می‌باشند که هر کدام از آن‌ها موجب عوارض جبران‌ناپذیری بر سلامت می‌شود، از عوارض مهم لاغری اثرات زیانبار آن بر یادگیری دانش‌آموزان است (۱،۲). چاقی در دانش‌آموزان با آزار و اذیت

## روش کار

مطالعه بررسی وضعیت شاخص توده بدنی و برخی عوامل مؤثر بر آن در دانش‌آموزان شهرستان دزفول یک مطالعه مقطعی است که در سال ۱۳۸۴ بر روی جمعیت دانش‌آموزی این شهرستان، انجام گردید. جامعه‌ی هدف دانش‌آموزان شهرستان دزفول بودند. تعداد کل دانش‌آموزان در سال تحصیلی ۸۴-۸۳ تقریباً ۸۳۲۵۰۰ نفر بود. تمام جمعیت دانش‌آموزی بر اساس جنس، مقطع تحصیلی و محل سکونت (روستا-شهر) به ۴۶۰ خوشه که مدارس بودند، تقسیم شد. با توجه به نوع نمونه‌گیری اثر طرح ۱/۲۵ و میزان پاسخ افراد ۸۵٪ در نظر گرفته شد و با استفاده از نمونه‌گیری خوشه‌ای ۵۷۲۶ دانش‌آموز از ۳۹ خوشه انتخاب شدند، جزئیات نمونه‌گیری در گزارش دیگری به تفصیل ذکر شده است (۱۷). جدول ۱ مشخصات کل دانش‌آموزان شهرستان دزفول را بر اساس جنس، سنوات تحصیلی و محل سکونت نشان می‌دهد. پس از انتخاب جامعه نمونه از والدین دانش‌آموزان رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید. عدم رضایت والدین دانش‌آموز برای شرکت در مطالعه، داشتن بیماری‌های خاص که بر رشد کودک تأثیر گذارد از معیارهای خروج از مطالعه می‌باشند. دانش‌آموزان پس از داشتن معیارهای ورود به مطالعه مورد مصاحبه قرار می‌گرفتند. دانش‌آموزان به سئوالاتی از قبیل سن، جنس، شغل پدر، داشتن یک‌سری از لوازم خانه و وضعیت سکونت (مستأجر - مالک) و غیره پاسخ می‌دادند و در شرایطی که دانش‌آموز به دلیل سن پایین نمی‌توانست جواب دهد، از پرونده بهداشتی یا معلم او اطلاعات اخذ می‌گردید. اندازه‌گیری وزن با حداقل لباس، بدون کفش با استفاده از ترازوی SECA با ۰/۵ کیلوگرم خطا انجام گرفت. قد دانش‌آموزان به وسیله متر نواری غیرقابل ارتجاع در شرایط ایستاده و بدون کفش به طوری که پاها به هم چسبیده و زانوها، لگن، شانه و پشت سر در امتداد یک خط عمودی و سر راست به جلو محاسبه می‌گردید. برای جلوگیری از خطای مشاهده‌گر قد و وزن دانش‌آموزان همه توسط یک نفر اندازه‌گیری شد. پس از تعیین وزن و قد دانش‌آموزان شاخص توده بدنی آن‌ها با استفاده از فرمول وزن (کیلوگرم) به مجذورقد (متر) محاسبه گردید. با توجه به اینکه شاخص توده بدنی در سنین نوجوانی به تنهایی شاخص مناسبی برای نشان دادن وضعیت رشد نمی‌باشد از صدک BMI برای سن و جنس (NCHS) که توسط مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌های آمریکا (CDC) در سال ۲۰۰۰ تنظیم شده است استفاده گردید. پس از مشخص شدن وضعیت شاخص توده بدنی

کاهش اختلالات و بالا بردن سلامت آن‌ها داشته باشد، لذا کنترل این دو مشکل در سنین نوجوانی و کودکی از اهمیت خاصی برخوردار است.

برخی تحقیقات نشان داده که پایش رشد در سنین کودکی به جز شناسایی مشکلات تغذیه‌ای و سطح بهداشت جامعه تعامل مثبتی بر سلامت در سنین بالا نیز دارد (۶). برخی از روش‌های تن سنجی کمک شایانی به شناسایی این دو مشکل می‌کنند، این نکته را باید در نظر داشت که شاخص‌های تن سنجی در جوامع مختلف متفاوت می‌باشند. یکی از ابزارهایی که به صورت یک استاندارد جهانی تقریباً برای تمام کشورهای دنیا شناخته شده است استفاده از صدک شاخص توده بدن برای سن (NCHS) است که از برنامه‌های CDC2000 می‌باشد (۹-۷).

مطالعات متعددی در سطح دنیا برای تعیین وضعیت چاقی و لاغری انجام شده است. شیوع چاقی در مطالعه‌ای که توسط Stūf و همکاران در جنوب برزیل انجام شد ۳/۵٪ گزارش شد هم‌چنین طی مطالعه‌ای دیگر توسط Sumarni و همکاران شیوع چاقی در دانش‌آموزان ۷/۲٪ به دست آمد (۱۱، ۱۰).

البته مطالعات دیگری که در این زمینه انجام شده همگی به این نکته اشاره دارند که چاقی مهم‌ترین مشکل سوءتغذیه در کشورهای پیشرفته می‌باشد (۱۳، ۱۲). نتایج به دست آمده در کشور ما تفاوت محسوسی با یافته‌های کشورهای پیشرفته دارد. مرتضوی و همکاران شیوع لاغری و چاقی را در زاهدان ۱۸/۳٪ و ۱/۳٪ گزارش کردند (۱۴). البته نتایج حاکی از اختلاف کم چاقی و لاغری در کشور ما نیز گزارش شده است، طی تحقیقی که جعفری و همکاران در ساری بر ۲۴۰ دختر ۱۸-۱۴ ساله انجام دادند شیوع لاغری و چاقی به ترتیب ۳/۷٪ و ۳/۲٪ گزارش گردید (۱۵). با این حال در برخی گزارشات شیوع لاغری در جمعیت دانش‌آموزی کشورمان تا ۳۰٪ به چشم می‌خورد (۱۶).

نتایج مطالعات انجام شده در سطح کشور ما بسیار متنوع می‌باشد که می‌تواند ناشی از تأثیر وضعیت تغذیه، اقتصاد، و فرهنگ باشد، لذا با توجه به نقش چاقی و لاغری در سلامت و کیفیت زندگی، انجام تحقیق‌های جامع در جهت شناسایی شیوع این دو مشکل و عوامل مؤثر بر آن‌ها ضروری و مسلم می‌باشد. هدف از انجام مطالعه حاضر تعیین شیوع چاقی و لاغری در دانش‌آموزان بر اساس نمایه توده بدن و برخی از عوامل مرتبط با آن می‌باشد.

جدول ۱- مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مقایسه با کل دانش‌آموزان شهرستان دزفول در سال ۸۳

مشخصات	شرکت‌کنندگان		کل جمعیت دانش‌آموزان دزفول	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
<b>سال تحصیلی</b>				
اول ابتدایی	۳۹۳	۷/۱	۶۴۹۵	۷/۸
دوم ابتدایی	۴۰۵	۷/۴	۶۵۱۵	۷/۸
سوم ابتدایی	۴۰۸	۷/۴	۶۴۶۹	۷/۷
چهارم ابتدایی	۴۷۶	۸/۶	۷۱۸۱	۸/۶
پنجم ابتدایی	۵۶۱	۱۰/۲	۷۸۵۱	۹/۵
اول راهنمایی	۴۵۲	۸/۲	۸۹۶۶	۱۰/۷
دوم راهنمایی	۴۲۴	۷/۷	۸۱۹۷	۹/۸
سوم راهنمایی	۵۲۱	۹/۵	۸۸۷۷	۱۰/۷
اول دبیرستان	۸۷۶	۱۵/۹	۸۸۴۱	۱۰/۶
دوم دبیرستان	۵۸۵	۱۰/۶	۶۶۱۸	۸/۰
سوم دبیرستان	۲۸۱	۵/۱	۶۰۶۱	۷/۲
پیش‌دانشگاهی	۱۲۶	۲/۳	۱۱۷۹	۱/۴
<b>جنس</b>				
پسر	۲۴۲۹	۴۴/۱	۴۳۴۴۱	۵۲/۱
دختر	۲۰۷۹	۵۵/۹	۳۹۸۰۹	۴۷/۹
<b>محل سکونت</b>				
شهر	۳۶۹۸	۶۷/۱	۵۵۸۴۰	۶۷/۰
روستا	۱۸۱۰	۳۲/۹	۲۷۴۱۰	۳۳/۰
<b>کل</b>	<b>۵۵۰۸</b>		<b>۸۳۲۵۰</b>	

منحنی صدک ۹۵ BMI برای سن (چاقی)، ۳۳۱۶ نفر (۶۳/۹-۵۴/۲) (۹۵CI: ۰/۵۹، ۰/۹۵) بین صدک ۵ تا ۸۵ و ۳۱۹ نفر (۶/۶-۴/۱) (۹۵CI: ۰/۳، ۰/۵) دارای اضافه وزن بودند. شیوع لاغری در دختران و پسران به ترتیب ۲۹/۴٪ (۸۶۷ نفر) و ۳۶/۲٪ (۸۴۹ نفر) بود. تفاوت شیوع لاغری در دو جنس از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشته است (P=۰/۲۰۷). همان‌طور که در جدول ۲ آمده است با افزایش سن شیوع لاغری به طور آشکاری کاهش می‌یابد (P<۰/۰۰۱، P<۰/۰۸۶، OR=۰/۷۷، ۰/۹۵CI: ۰/۸۱).

شیوع چاقی همانند لاغری در دو جنس تفاوت معنی‌داری نداشت و هم‌چنان سن به عنوان یک فاکتور مؤثر بر شاخص توده بدن بود به طوری که با افزایش سن شیوع چاقی به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد (P<۰/۰۱۷). شیوع چاقی و لاغری بر اساس

دانش‌آموز بر روی صدک، شاخص‌های تن سنجی با توجه به استانداردهای آن در سنین ۷-۲۰ سال به چهار گروه زیر تقسیم گردیدند (۱۸،۱۹):

وضعیت رشد	صدک
اضافه وزن (چاق)	>۹۵
در خطر اضافه وزن	۸۵-۹۵
طبیعی	۵-۸۵
کمبود وزن (لاغر)	>۵

شیوع در این مطالعه به صورت درصد چاقی و لاغری محاسبه گردیده است. این شیوع در جمعیت مورد مطالعه بر حسب جنس، سن، محل زندگی و یک‌سری شاخص‌های اقتصادی محاسبه شده است. برای محاسبه شیوع، نتایج بر حسب سنوات تحصیلی و جنس به روش استاندارد مستقیم با توجه به جمعیت کل دانش‌آموزان دزفول استاندارد شد. برای محاسبه حدود اطمینان ۹۵٪ اثر نمونه‌گیری خوشه‌ای (design effect) لحاظ شد و نتایج تطبیق گردید. به منظور بررسی رابطه بین جنس، سن، محل زندگی و شاخص‌های اقتصادی با چاقی و لاغری از رگرسیون لجستیک جداگانه (univariate logistic regression) و برای شناسایی و جداکردن مخدوش‌کننده‌ها از مدل رگرسیون چندگانه (multivariate logistic regression) استفاده شده و نسبت‌های برتری (OR) گزارش گردید. اطلاعات ابتدا مطابق معیارهای شاخص توده بدنی برای سن و جنس در نرم افزار SPSS ۱۱/۵ کدبندی و تعریف گردید و سپس تمامی تجزیه و تحلیل‌ها با نرم افزار STATA صورت گرفت.

## یافته‌ها

طی اجرای این مطالعه از میان ۵۷۲۶ دانش‌آموز واجد شرایط که به وسیله نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند ۵۵۰۸ دانش‌آموز (میزان پاسخ ۹۶/۲٪) در مطالعه شرکت کردند و قد و وزن آن‌ها اندازه گرفته شد. همان‌طور که در جدول ۱ آمده است توزیع سنوات تحصیلی و محل سکونت شرکت‌کنندگان تقریباً نزدیک به کل دانش‌آموزان شهرستان دزفول می‌باشد، اما توزیع جنسی شرکت‌کنندگان تا حدودی با کل جمعیت دانش‌آموزان متفاوت بود. متوسط سن در دانش‌آموزان ۱۲/۴ سال با انحراف معیار ۳/۰۵ بود. از بین ۵۵۰۸ دانش‌آموز شرکت‌کننده در این مطالعه ۱۷۱۶ نفر (۳۱/۷-۲۷/۳) (۹۵CI: ۰/۳۳، ۰/۳۳) زیر منحنی صدک پنجم BMI برای سن (لاغر) بودند. ۱۵۷ نفر (۳/۴-۱/۷) (۹۵CI: ۰/۲۶، ۰/۲۶) بالای

جدول ۲- توزیع چاقی و لاغری در سنین مختلف در دانش‌آموزان دزفول ۸۳

سن	لاغری			چاقی		
	تعداد	درصد	حدود اطمینان ۹۵٪	تعداد	درصد	حدود اطمینان ۹۵٪
۷	۲۳۷	۶۱/۰	۵۳/۲-۶۸/۸	۶	۱/۵	۰/۱۷-۲/۹
۸	۱۹۶	۴۹/۴	۴۰/۴-۵۸/۴	۱۲	۳/۰	۱/۰-۴/۹
۹	۱۹۱	۴۹/۱	۴۱/۹-۵۶/۴	۵	۱/۲	۰/۱-۲/۲
۱۰	۱۹۳	۴۳/۲	۳۱/۰-۵۵/۵	۱۱	۲/۰	۰/۴-۳/۵
۱۱	۲۰۸	۴۰/۰	۳۱/۱-۴۸/۷	۱۱	۲/۱	۱/۰-۳/۳
۱۲	۱۲۷	۲۷/۱	۲۱/۶-۳۲/۶	۵	۱/۲	*۰/۳-۴/۶
۱۳	۱۳۳	۲۶/۶	۱۹/۷-۳۳/۵	۱۳	۲/۴	۱/۲-۳/۷
۱۴	۱۱۸	۱۹/۴	۱۳/۷-۲۵/۱	۲۲	۲/۹	۱/۵-۳/۴
۱۵	۱۴۳	۲۰/۲	۱۵/۸-۲۴/۷	۲۸	۳/۹	۲/۵-۵/۳
۱۶	۹۱	۱۸/۱	۱۴/۷-۲۱/۴	۲۳	۳/۹	۱/۳-۶/۵
۱۷	۵۹	۲۴/۸	۱۸/۷-۳۰/۹	۱۴	۵/۷	۳/۷-۷/۷
۱۸	۱۳	۱۹/۷	۱۰/۹-۲۸/۳	۷	۴/۸	*۱/۰-۲۲/۰
۱۹	۷	۲۸/۷	۲۳/۹-۳۳/۵	۰	۰/۰	۰
کل	۱۷۱۶	۳۳/۰	۲۷/۳-۳۸/۷	۱۵۷	۲/۶	۱/۷-۳/۴

\* فاصله اطمینان بر اساس توزیع دو جمله‌ای محاسبه شده است.

## بحث

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی می‌باشد که هدف آن تعیین شیوع چاقی و لاغری و برخی عوامل مؤثر بر آن‌ها در دانش‌آموزان شهرستان دزفول بوده است. بر اساس یافته‌های این مطالعه ۳۳٪ دانش‌آموزان شهرستان دزفول لاغر بودند. مطالعات قبلی گزارشات متنوع و متفاوتی را ارائه کرده‌اند و مقایسه نتایج با یکدیگر کار بسیار دشواری است زیرا معیارها جهت شناسایی لاغری در مطالعات بسیار مختلف و گوناگون می‌باشد بدین جهت با توجه به تفاوت در معیارها و گوناگونی جامعه‌های مورد بررسی و تفاوت در الگوهای تغذیه‌ای و زندگی، تعمیم دادن نتایج کار بسیار دشواری است (۱۵،۲۰). مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعات دیگر که در جمعیت دانش‌آموزی کشورمان انجام شده نشان می‌دهد که شیوع لاغری در دانش‌آموزان دزفول بالاست (۲۴-۱۶،۲۱). با توجه به اینکه معیار این مطالعه جهت شناسایی لاغری استاندارد NCHS می‌باشد و لاغری با توجه به شاخص توده بدن برای سن تعریف شده و اثر سن کنترل شده است، نتایج این مطالعه گویای این مطلب است که شیوع لاغری با سن تغییر قابل توجهی دارد به طوری که از ۶۱٪ در گروه سنی ۷ سال تا ۲۵٪ در گروه سنی ۱۹ سال کاهش یافته و در بین رده‌های سنی ۱۹-۷ سال تغییرات

متغیرهای مستقل مورد بررسی در جدول ۳ آمده است. پس از بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و لاغری با استفاده از مدل‌های رگرسیون لجستیک جداگانه، فاکتورهای تحصیلات پدر، داشتن ماشین، کولر گازی، کامپیوتر و سن با لاغری رابطه معنی‌داری داشتند. رابطه بین چاقی و متغیرهای مستقل نیز در یک مدل جداگانه مورد بررسی قرار گرفت که تمام متغیرهایی که با لاغری رابطه داشتند، با چاقی نیز رابطه معنی‌دار داشتند ولی در بروز چاقی به عنوان عامل خطر بودند، در صورتی که در بروز لاغری با توجه به نسبت‌های برتری به دست آمده محافظت کننده بودند. نسبت‌های برتری به دست آمده از مدل‌های رگرسیون جداگانه در جدول ۴ ارائه شده است. در مدل رگرسیون لجستیک چندگانه جنسیت پسر ۱/۴۲ برابر جنسیت دختر شانس لاغری داشت که رابطه بین جنس و لاغری معنی‌دار بود، و داشتن ماشین نیز به عنوان فاکتوری مؤثر بر لاغری در مدل باقی ماند. در مدل رگرسیون لجستیک چندگانه تمام متغیرهایی که نشانگر غیرمستقیم وضعیت اقتصادی بودند به عنوان عامل خطر چاقی در مدل باقی ماندند. البته متغیر مالک خانه بودن به عنوان محافظت کننده از چاقی بود. نسبت‌های برتری به دست آمده از مدل رگرسیون لجستیک چندگانه در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۳- شیوع لاغری و چاقی بر اساس متغیرهای مورد بررسی

متغیر	چاقی			لاغری		
	تعداد	درصد	حدود اطمینان ۹۵٪	تعداد	درصد	حدود اطمینان ۹۵٪
<b>مقطع تحصیلی</b>						
ابتدایی	۱۰۴۹	۱/۹	۴۵	۴۱/۷-۵۵/۱	۴۸/۴	
راهنمایی	۳۵۳	۱/۸	۲۳	۲۰/۱-۳۰/۱	۲۵/۱	
دبیرستان	۳۱۴	۴/۸	۸۹	۱۴/۱-۲۲/۸	۱۸/۵	
<b>جنس</b>						
پسر	۸۴۹	۲/۹	۷۸	۲۷/۰-۴۵/۴	۳۶/۲	
دختر	۸۶۷	۲/۳	۷۹	۲۳/۵-۳۵/۳	۲۹/۴	
<b>محل زندگی</b>						
شهر	۱۱۷۶	۳/۰	۱۲۱	۲۶/۷-۳۹/۰	۳۲/۹	
روستا	۵۴۰	۱/۸	۳۶	۲۱/۳-۴۴/۹	۳۳/۱	
<b>شاغل بودن (مادر)</b>						
شاغل	۱۵۴	۲/۹	۱۵	۲۵/۸-۴۶/۰	۳۵/۹	
خانه دار	۱۵۵۶	۲/۶	۱۴۲	۲۷/۰-۳۸/۳	۳۲/۷	
<b>وضعیت مسکونی</b>						
مالک	۱۳۸۴	۲/۶	۱۳۱	۲۶/۳-۳۸/۰	۳۲/۱	
مستأجر	۳۳۲	۲/۸	۲۶	۳۰/۰-۴۴/۱	۳۷/۱	
<b>ماشین شخصی</b>						
دارند	۶۱۹	۳/۸	۹۰	۲۳/۵-۳۳/۶	۲۸/۵	
ندارند	۱۰۶۹	۱/۸	۶۶	۲۹/۶-۴۲/۶	۳۶/۱	
<b>کولر گازی</b>						
دارند	۱۰۲۹	۳/۶	۱۴۱	۲۴/۴-۳۵/۴	۳۰/۰	
ندارند	۶۸۶	۰/۸	۱۶	۳۲/۲-۴۵/۵	۳۸/۹	
<b>کامپیوتر</b>						
دارند	۲۹۰	۴/۵	۶۲	۲۰/۳-۲۹/۷	۲۵/۰	
ندارند	۱۴۲۵	۲/۱	۹۵	۲۸/۸-۴۱/۷	۳۵/۲	
<b>کل</b>	۱۷۱۶	۲/۶	۱۵۷	۲۷/۳-۳۸/۷	۳۳/۰	

شیوع لاغری نزد پسران بیشتر از دختران مشاهده شده است علی‌رغم اینکه تفاوت شیوع لاغری در دو جنس از نظر آماری معنی‌دار نشده است ولی گزارشات قبلی یافته این مطالعه را تأیید می‌کنند. و شیوع لاغری نیز در مطالعات قبلی در پسران بیشتر مشاهده شده است (۲۲). بررسی لاغری در مدل‌های رگرسیون لجستیک بیانگر تأثیر فاکتورهایی بود که به طور غیرمستقیم برآوردی از وضعیت اقتصادی بوده‌اند. در تمام روابط مشاهده شده با این فاکتورها نشان داده شد که وضعیت اقتصادی پایین با لاغری

چشم‌گیری تا حدود ۱۸٪ نیز مشاهده شده است. مطالعات قبلی نیز کاهش شیوع لاغری را با افزایش سن ذکر کرده‌اند (۱۵، ۱۶). چشم‌گیر بودن شیوع بالا در سنین پایین شاید تنها به دلیل اثر سن بر شاخص توده بدن نباشد و باید استاندارد NCHS، برای کشورمان با توجه به شرایط محیطی و تغذیه‌ای تعریف گردد چون ممکن است شیوع بالای لاغری به دلیل بالا بودن معیارهای NCHS باشد. البته تنوع در معیارهای شناسایی جهت لاغری نیز ممکن است در اختلاف موجود بین نتایج دخالت داشته باشد.

جدول ۴- رابطه بین لاغری و چاقی با متغیرهای مستقل مورد بررسی در مدل رگرسیون لجستیک جداگانه

چاقی		لاغری		
P-Value	(حدود اطمینان ۹۵٪) نسبت شانس	P-Value	(حدود اطمینان ۹۵٪) نسبت شانس	
۰/۰۱۷	۱/۱۲ (۱/۰۲-۱/۲۳)	<۰/۰۰۱	۰/۸۱ (۰/۷۷-۰/۸۶)	سن افزایش یک سال
	۱		۱	جنس دختر
۰/۴۸۸	۱/۲۳ (۰/۶۷-۲/۲۹)	۰/۲۰۷	۱/۳۶ (۰/۸۳-۲/۲)	پسر
	۱		۱	محل زندگی شهر
۰/۰۵۲	۰/۵۷ (۰/۳۳-۱/۰۰۴)	۰/۹۷۱	۱/۰۱ (۰/۵۵-۱/۸۴)	روستا
				تحصیلات پدر افزایش یک سال
۰/۰۱۷	۱/۱۰ (۱/۰۱-۱/۱۹)	۰/۰۰۸	۰/۹۶ (۰/۹۳-۰/۹۸)	شاغل بودن (مادر)
	۱		۱	خانه دار
۰/۷۳۵	۱/۱۳ (۰/۵۵-۲/۳۳)	۰/۴۱۶	۱/۱۵ (۰/۸۱-۱/۶)	شاغل
				وضعیت مسکونی مستأجر
۰/۷۱۴	۰/۹۱ (۰/۵۶-۱/۴۸)	۰/۰۹۰	۰/۸۰ (۰/۶۲-۱/۰۳)	مالک
				ماشین شخصی ندارند
۰/۰۰۱	۲/۰۹ (۱/۴۴-۳/۰۵)	۰/۰۰۱	۰/۷۰ (۰/۵۷-۰/۸۶)	دارند
				کولر گازی ندارند
۰/۰۰۱	۴/۷۲ (۲/۴۵-۹/۱۱)	۰/۰۰۱	۰/۶۷ (۰/۵۴-۰/۸۴)	دارند
				کامپیوتر ندارند
۰/۰۰۱	۲/۱۹ (۱/۵۶-۳/۰۷)	۰/۰۰۵	۰/۶۱ (۰/۴۴-۰/۸۵)	دارند

است، شیوع چاقی تقریباً در بیشتر نقاط با توجه به شرایط مختلف از قبیل الگوها و عملکرد تغذیه‌ای بسیار متنوع است (۱۵،۲۱،۲۶). شیوع چاقی در مطالعه حاضر در دو جنس تفاوت معنی‌داری نداشت. مطالعات قبلی در زمینه رابطه بین جنس و چاقی نتایج ضد و نقیضی را گزارش کرده‌اند در برخی مطالعات شیوع چاقی در پسران به طور معنی‌داری بیشتر و در برخی مطالعات بالعکس ولی در بین گزارشات نتایج مشابه یافته این مطالعه نیز پیدا می‌شود لذا با توجه به تنوع و ضد و نقیض بودن نتایج درباره فاکتور جنس به عنوان عامل خطر چاقی نمی‌توان قطعی تصمیم گرفت

رابطه مستقیم دارد که این رابطه را می‌توان به دلیل تأثیر تغذیه دانست.

شیوع چاقی با توجه به استانداردهای NCHS در این مطالعه تقریباً ۲/۶٪ به دست آمد. مطالعات زیادی جهت شناسایی چاقی در سنین مختلف با همین روش انجام شده است ولی شیوع چاقی در مطالعه حاضر نسبت به مطالعات دیگر نسبتاً پایین است (۱۳،۱۶،۲۵،۲۴-۵،۱۰). برخی از یافته‌های مطالعات قبل نتیجه این مطالعه را تأیید می‌کنند و حتی شیوع چاقی در مطالعات دیگر کم‌تر از شیوع چاقی در مطالعه حاضر به دست آمده

سطح داخل و خارج کشور نشان می‌دهد که شیوع اضافه وزن در جمعیت نوجوان و کودک کشورمان نسبت به جاهای دیگر پایین است. البته وجود این تفاوت می‌تواند به دلایل زیادی از قبیل اختلاف‌های نژادی، الگوهای زندگی و تغذیه‌ای باشد و همچنین تعاریف متفاوت موجود در هر مطالعه جهت تعریف معیارهای تن‌سنجی می‌تواند از مهم‌ترین دلایل وجود اختلاف باشد (۱۶). علی‌رغم وسعت و دقت این مطالعه، محدودیت‌هایی در آن وجود دارد که به آن‌ها باید اشاره شود. نتایج این مطالعه قسمتی از مطالعه عیوب انکساری در دانش‌آموزان شهرستان دزفول می‌باشد که ارائه گردید. علی‌رغم میزان پاسخ بالا در این مطالعه (۹۶/۲٪)، عده‌ای از دانش‌آموزان شرکت نکردند و خانواده آن‌ها جهت شرکت در مطالعه رضایت نداده بودند و دانش‌آموزانی که در این مطالعه شرکت کرده بودند به دلیل انجام معاینات جهت شناسایی عیوب انکساری شرکت کردند. هر چند مطالعه حاضر نتایج با ارزشی از وضعیت شاخص توده بدن را در دانش‌آموزان دزفول نشان داد ولی نمی‌توان نتایج این مطالعه را به کل کشور تعمیم داد و نیاز به مطالعات گسترده تر در سطح کشور می‌باشد.

(۶،۱۰،۱۶،۲۴،۲۵). بر خلاف شیوع لاغری که با افزایش سن کاهش می‌یافت شیوع چاقی با سن رابطه‌ی مستقیمی دارد و بیشترین شیوع چاقی در سنین ۱۷ و ۱۸ سالگی به چشم می‌خورد. بیشترین شیوع چاقی در پسران در سن ۱۷ سالگی و دختران ۱۸ سالگی مشاهده گردید. یافته این مطالعه در باره رابطه سن با چاقی برخلاف مطالعات قبلی می‌باشد. البته مطالعات دیگری هم در همین حدود سنی انجام شده است که علی‌رغم شیوع بالای چاقی در آن‌ها، رابطه مستقیم بین چاقی و سن تأکید شده است. (۶،۱۶،۲۱،۲۷) بررسی وضعیت اقتصادی به طور غیرمستقیم نشان داد که شیوع چاقی در خانواده‌هایی که وضعیت اقتصادی بهتری دارند بالاتر است این نکته هم‌خوان با یافته‌های مطالعات قبلی می‌باشد (۲۶،۲۸). شیوع اضافه وزن در یافته‌های این مطالعه ۵/۳٪ به دست آمد. علی‌رغم تفاوتی که بین نتایج این مطالعه با یافته‌های دیگر از داخل و خارج کشورمان وجود دارد ولی شیوع اضافه وزن در این مطالعه به مطالعات داخل کشور بیشتر نزدیک است و تفاوت آشکاری بین نتایج اضافه وزن در این مطالعه با خارج کشور (بیشتر کشورهای پیشرفته) وجود دارد (۱۰،۱۱،۲۳،۲۴). مقایسه نتایج این مطالعه و مطالعات دیگر در

جدول ۵- رابطه بین لاغری و چاقی با متغیرهای مستقل مورد بررسی در مدل رگرسیون لجستیک چندگانه

چاقی		لاغری	
P-Value	(حدود اطمینان ۹۵٪) نسبت شانس	P-Value	(حدود اطمینان ۹۵٪) نسبت شانس
			سن
	*	<۰/۰۰۱	افزایش یک سال (۰/۷۸-۰/۸۶) ۰/۸۲
			جنس
			دختر ۱
	*	۰/۰۳۷	پسر (۱/۰۲-۱/۹۷) ۱/۴۲
			وضعیت مسکونی
	۱		مستأجر *
۰/۰۳۵	(۰/۴-۰/۹۶) ۰/۶۲		مالک
			ماشین شخصی
	۱		ندارند ۱
۰/۰۵۰	(۱/۰۱-۱/۹۹) ۱/۴۱	۰/۰۱۳	دارند (۰/۶۸-۰/۹۵) ۰/۸۰
			کولر گازی
	۱		ندارند
۰/۰۰۱	(۱/۹۸-۷/۶۸) ۳/۹۰	*	دارند
			کامپیوتر
	۱		ندارند
۰/۰۱۲	(۱/۰۹-۱/۹۹) ۱/۴۸	*	دارند

\* این متغیرها در مدل چند متغیره باقی نماندند.

## نتیجه گیری

نتایج به دست آمده از این مطالعه گویای این مطلب است که مشکل سوء تغذیه در دانش‌آموزان این شهر بیشتر به صورت لاغری می‌باشد و شیوع کمبود وزن در دانش‌آموزان نسبت به جاهای دیگر بالاست و سوء تغذیه به صورت چاقی و اضافه وزن در دانش‌آموزان مشکل جدی به حساب نمی‌آید. به طور کلی نتایج حاکی از وضعیت تغذیه‌ای ضعیف و فقیر در دانش‌آموزان می‌باشد. گروه‌های در معرض خطر برای ارائه برنامه‌های مداخله‌ای توسط وزارت آموزش و پرورش و وزرات بهداشت و سایر نهادهای مؤثر مشخص شده است.

## تشکر و قدردانی

این مطالعه با پشتیبانی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران و دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه انجام شده است. از همکاری مسئولان آموزش و پرورش شهرستان دزفول و معلمان قدردانی می‌گردد.

## منابع

1. رابینسون کارین هاگدن. اصول تغذیه رابینسون. چاپ اول. تهران: نشر سالمی، ۱۳۷۸، ۷۹-۷۲.
2. Passmore R, Eastwood A. Human Nutrition and Dietetics: 8<sup>th</sup> ed. Hong Kong: Longman group Limited; 1986. PP. 115-20, 450-518.
3. Hubbard VS. Defining overweight and obesity what are the issues. *Am J Clin Nutr* 2000; 72:1067- 68.
4. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW Jr. Body Mass Index and mortality in a retrospective cohort of US adults. *N Engl J Med* 1999; 341:1097-105.
5. شاهقلیان ناهید، آیین فرشته، دریس فاطمه. تعیین صدک نودم و برخی فاکتورهای خطر آفرین چاقی در کودکان دبستانی ۱۲-۷ سال استان چهارمحال بختیاری، ۱۳۸۰. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد ۱۳۸۲؛ ۵: ۴۸-۴۲.
6. مریم رزاقی آذر، علی مقیمی، مهدی منتظر، هما محمدصادقی، پدram گلناری، نادر صدیق، سرور اسیوند، سیدمحمد فرشته نژاد، لیلا زاهدی شولمی، ندا ابراهیم پور، آزاده زنگنه کاظمی. تعیین قد، وزن و شاخص توده بدن در دختران ۱۷-۶ ساله و پسران ۱۵-۶ ساله مدارس تهران. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران ۱۳۸۵؛ ۵۱: ۲۹-۱۱۵.
7. De Oins M, Blossner M. The world health organization global database on child growth and malnutrition: methodology and applications. *Int J Epidemiol* 2003; 32:518-26.
8. Cunningham E. Is body mass index for children and adolescents assessed differently than for adults? *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 694-95.
9. Lee RD, Nieman DC. Nutrition Assessment. 3<sup>rd</sup> ed. New Jersey: Mc Grow Hill Companies; 2003.
10. Suñé FR, Dias-da-Costa JS, Olinto MT, Pattussi MP. Prevalence of overweight and obesity and associated factors among schoolchildren in a southern Brazilian city. *Cad Saude Publica* 2007; 23:1361-71.
11. Sumarni Mohd G, Muhammad Amir K, Ibrahim Md S, Mohd Rodi I, Izzuna Mudla MG, Nurziyana I. Obesity among schoolchildren in Kuala Selangor: A crosssectional study. *Trop Biomed* 2006; 23: 148-54.
12. A publication of USA center offer nutrition policy and promotion, Body Mass index and health. Washington, DC. National Academy. 2000.
13. Jalkanen L, Tuomilehto J, Nissinen A, Puska P. Changes in body mass index in the Finish population between 1972-1982. *Fad med* 1989; 220: 163-70.
۱۴. مرتضوی زینت، شهرکی پور مهناز. شاخص توده بدن در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی زاهدان. مجله طبیب شرق ۱۳۸۱؛ ۲: ۸۶-۸۱.
۱۵. جعفری راد سیما، کشاورز سید علی، خلیلیان علیرضا. بررسی ارتباط وضعیت نمایه توده بدن با عوامل اقتصادی اجتماعی در دختران دبیرستان‌های شهر ساری سال ۱۳۸۲. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران ۱۳۸۵؛ ۵۱: ۸۰-۷۵.
۱۶. رحمانی نیا فرهاد، دانشمندی حسن، دربانی حسین. تعیین شیوع چاقی و اضافه وزن در پسران دانش‌آموز و رابطه آن با سطح فعالیت بدنی. مجله حرکت ۲۲؛ ۸۳: ۵۲-۴۷.
17. Fotouhi A, Hashemi H, Khabazkhoob M, Mohammad K. The prevalence of refractive errors among schoolchildren in Dezful, Iran. *Br. J Ophthalmol* 2007; 91: 287-92
18. Leung SS, Lau JT, Tse LY, Oppenheimer SJ. Weight-for-age and weight-for-height references for Hong Kong children from birth to 18 years. *J Pediatr Child Health* 1996; 32: 103-09.
19. Leung SS, Cole TJ, Tse LY, Lau JT. Body mass index reference curves for Chinese children. *Ann Hum Biol* 1998; 25: 169-74.
۲۰. امین پور آزاده، سالار کیا ناهید، صدیق گیتی. تغذیه درمانی. چاپ اول. تهران: شرکت سهامی انتشار، ۱۳۸۰، ۵۸-۵۶.
۲۱. کرجی بانی منصور، منتظری فر فرزانه، محمدی مهدی، داهی پور علیرضا. شیوع چاقی و لاغری در دختران دانش‌آموز ابتدایی شهر زاهدان. مجله طبیب شرق ۱۳۸۳؛ ۴: ۹۶-۲۸۹.
۲۲. طاهری فاطمه، فشارکی نیا آرزیا، سعادت جو سیدعلیرضا. شیوع کم وزنی، لاغری و کوتاه قدی در دانش‌آموزان ۱۲-۶ ساله شهر بیرجند. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند ۱۳۸۰؛ ۸: ۲۷-۲۲.
23. de Assis MA, Rolland-Cachera MF, Grosseman S, de Vasconcelos FA, Luna ME, Calvo MC, et al. Obesity, overweight and thinness in schoolchildren of the city of Florianópolis, Southern Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59:1015-21.
24. O'Neill JL, McCarthy SN, Burke SJ, Hannon EM, Kiely M, Flynn A, et al. Prevalence of overweight and obesity in Irish school children, using four different definitions. *Eur J Clin Nutr* 2007; 61: 743-51.
25. Papadimitriou A, Kounadi D, Konstantinidou M, Xepapadaki P, Nicolaidou P. Prevalence of obesity in elementary schoolchildren living in Northeast Attica, Greece. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14:1113-17.
26. Wang Y. Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and relationship between obesity and socioeconomic status. *Int j epidemiol* 2001; 30: 1129-36.

دختر مدارس راهنمایی زنجان سال ۸۴-۱۳۸۳. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی زنجان ۱۳۸۴؛ ۳۶:۵۲-۳۰.

۲۷. ولی زاده مجید، صحبت لو فریبا، موسوی نسب نورالدین. بررسی شاخص‌های تن سنجی (وزن، قد و شاخص توده بدنی) دانش‌آموزان

28. Al-Saeed WY, Al-Dawood KM, Bukhari IA, Bahnassy A. Prevalence and socioeconomic risk factors of obesity among urban female students in Al-Khobar city, Eastern Saudi Arabia. *Obes Rev* 2007; 8: 93-99.