

## الگوی رشد دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی کرمانشاه

محمد اعظمی<sup>۱</sup>، مجتبی اکبری<sup>۲</sup>، بهرام حشمتی<sup>۳</sup>، مدینه علیخانی<sup>۴</sup>

## چکیده

**مقدمه:** مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی الگوی رشد دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر کرمانشاه در سال ۸۹-۱۳۸۸ طراحی و اجرا گردید.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی مقطعی ۱۴۰۰ دانش‌آموز دوره‌ی ابتدایی به صورت انتخاب تصادفی مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مربوط به قد و وزن دانش‌آموزان جهت محاسبه‌ی شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) اندازه‌گیری شد. سایر متغیرهای مورد بررسی شامل سن دانش‌آموز، تحصیلات والدین، شغل پدر و شاغل بودن مادر بود. تعیین صدک‌های BMI بر اساس نمودار رشد مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌های آمریکا صورت گرفت و قرار گرفتن زیر صدک پنجم به عنوان لاغری، بین صدک ۵-۸۵ به عنوان طبیعی، بین صدک ۹۵-۸۵ به عنوان اضافه وزن و مساوی یا بالاتر از صدک ۹۵ به عنوان چاقی در نظر گرفته شد. همچنین برای تعیین شیوع کوتاه قدی در دانش‌آموزان از منحنی استاندارد NCHS (National center for health statistics) استفاده گردید و قرار گرفتن زیر صدک ۳ به عنوان کوتاه قدی در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بر اساس نمودار رشد مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌های آمریکا شیوع اضافه وزن در پسران ۱۲/۶ درصد و در دختران ۱۴/۳ درصد بود. ۱۳/۴ درصد از پسران و ۸/۱ درصد از دختران دچار چاقی بودند. شیوع لاغری در پسران ۸/۲ درصد و در دختران ۹/۳ درصد بود. همچنین میزان کوتاه قدی بر اساس صدک‌های منحنی استاندارد در پسران ۵/۶ درصد و در دختران ۸/۲ درصد بود. در بین دانش‌آموزان با مادران تحصیل کرده شیوع اضافه وزن و چاقی بیشتر از سایرین بود. همچنین بین الگوی رشد دانش‌آموزان با تحصیلات و شغل پدر ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی شهر کرمانشاه بالاتر از سطح کشور بود و شیوع لاغری در این دانش‌آموزان پایین‌تر از میزان کشوری شیوع لاغری بود.

**واژگان کلیدی:** شاخص توده‌ی بدنی، چاقی، اضافه وزن، لاغری، مدرسه‌ی ابتدایی

## مقدمه

همچنین از سوی شیوع اضافه وزن و چاقی باعث کاهش بازده کاری و کارایی کودک می‌شود و او را در معرض ابتلا به بیماری‌های مزمن قرار می‌دهد (۴). بر اساس برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۲۰، بیماری‌های مزمن علت ۳/۴ درصد مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه خواهد بود (۳).

اختلاف رشد کودکان بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بیشتر مربوط به شرایط محیطی است تا اختلافات ژنتیکی؛ به همین دلیل کودکان کره ای که در

رشد و تکامل معیار بسیار خوب و با ارزشی جهت تشخیص سلامتی کودک می‌باشد و این امر از طریق استانداردها جهت تشخیص سلامتی محقق می‌گردد (۱). در سال ۱۹۹۸ سازمان جهانی بهداشت، چاقی را به عنوان یک اپیدمی در کشورهای توسعه یافته و برخی کشورهای در حال توسعه نام برده است (۲). در سال‌های اخیر اکثر کشورهای در حال توسعه در حال تجربه‌ی اپیدمی چاقی در کودکان می‌باشند (۳).

<sup>۱</sup> گروه بهداشت، اداره‌ی آموزش و پرورش کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

<sup>۲</sup> کارشناس ارشد، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۳</sup> کارشناس بهداشت، مرکز تحقیق و توسعه‌ی پرشیا، بیمارستان سعدی، اصفهان، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد، گروه برنامه‌ریزی آموزشی، اداره‌ی آموزش و پرورش شهرکرد، شهرکرد، ایران.

نویسنده‌ی مسؤؤل: مجتبی اکبری

در مطالعه‌ی می‌میران و همکاران بر روی ۱۸۰۰ دانش‌آموز دختر در تهران، شیوع چاقی ۷/۷ درصد و اضافه وزن ۱۳/۳ درصد بود (۹).

در شیراز آیت‌الهی و حیدری با بررسی ۲۳۹۷ دانش‌آموز، اضافه وزن را در پسران ۶/۸ درصد و در دختران ۳/۸ درصد و همچنین چاقی را در پسران ۳/۳ درصد و دختران ۶/۱ درصد نشان دادند (۱۰).

بر اساس مطالعه‌ی مداح و نیکویه بر روی ۶۶۳۵ دانش‌آموز، اضافه وزن در پسران ۱۱/۵ درصد و دختران ۱۵ درصد و شیوع چاقی ۵ درصد در پسران و ۵/۹ درصد در دختران دانش‌آموز شهر رشت به دست آمد (۱۱). همچنین محققان در این مطالعه، شیوع بیشتر اضافه وزن را در دانش‌آموزانی که سطح سواد مادران آن‌ها بالاتر بود، گزارش کرده‌اند.

به دلیل محدودیت در مطالعات ملی و نیز تعاریف متفاوت به کار رفته، شناخت کمی از شیوع چاقی وجود دارد که مقایسه‌ی میزان شیوع را دشوار کرده است. اغلب در بررسی‌های کشوری، آمار مربوط به وضعیت اضافه وزن و چاقی کمتر گزارش شده است. در حالی که کشور ایران نیز مانند سایر کشورهای در حال توسعه در یک مرحله‌ی گذار تغذیه‌ای قرار دارد و ارزیابی وضعیت اضافه وزن در کودکان به عنوان پیامد چنین گذری حایز اهمیت است. همچنین با توجه به این که گستردگی و تفاوت جغرافیایی و روش‌های زندگی متفاوت در شهرهای مختلف ایران زیاد می‌باشد، برآورد شیوع و مقایسه‌ی نتایج آن در شهرهای کشور ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی الگوی رشد دانش‌آموزان ابتدایی کرمانشاه و ارتباط آن با برخی عوامل اجتماعی-اقتصادی در سال ۸۹-۱۳۸۸ طراحی

آمریکا بزرگ شده‌اند، به مراتب از کودکانی که در کره زندگی می‌کنند قد بلندتر هستند. مطالعات انجام شده در کشور ما نیز حاکی از آن است که کودکان و نوجوانان ایرانی در طبقات مرفه و محیط مناسب اقتصادی و بهداشتی رشد جسمی مطلوب و قابل مقایسه با استاندارد National center for health statistics (NCHS) دارند (۵).

مطالعه‌ای در ایتالیا در ۱۴۳۰ دانش‌آموز ۹ ساله، شیوع لاغری را ۴/۲ درصد و اضافه وزن این دانش‌آموزان را ۳۳/۴ درصد گزارش کردند (۶). مطالعه‌ای دیگر که بر روی ۱۵۲۸ دانش‌آموز ۷ تا ۹ ساله‌ی فرانسوی انجام گردید، شیوع اضافه وزن را در دانش‌آموزان دختر ۲۳/۲ درصد گزارش کرد که از این میزان ۹/۱ درصد مشکل چاقی داشتند. همچنین شیوع اضافه وزن در پسران ۲۳/۹ درصد بود که ۹/۳ درصد آن‌ها چاق بودند. کمبود وزن در دانش‌آموزان دختر ۶/۴ درصد و در دانش‌آموزان پسر ۶ درصد گزارش شد (۷). در یک مطالعه در امارات متحده‌ی عربی بر روی ۱۱۹۰ دانش‌آموز ابتدایی، شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان پسر به ترتیب ۲۴/۶ و ۱۲/۸ درصد و در دانش‌آموزان دختر به ترتیب ۲۴/۱ و ۱۰ درصد گزارش شده است (۸).

در مطالعه‌ی کلیشادی و همکاران شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در کودکان ۶-۱۸ ساله‌ی ایرانی، بر اساس نمودار رشد مرکز کنترل و پیش‌گیری از بیماری‌های آمریکا (Center for disease control) یا CDC به ترتیب ۱۳/۹، ۸/۸ و ۴/۵ درصد به دست آمد (۳). مطالعات محدودی در شهرهای مهم ایران انجام شده است که میزان‌های شیوع متفاوتی از چاقی و لاغری را نشان داده‌اند.

و اجرا گردید.

عنوان چاقی در نظر گرفته شد (۱۲). همچنین برای تعیین شیوع کوتاه قدی در دانش‌آموزان از منحنی استاندارد NCHS که توسط مرکز ملی آمار حیاتی آمریکا تهیه شده و توسط سازمان جهانی بهداشت به عنوان استاندارد بین‌المللی رشد پذیرفته شده است، استفاده گردید. قرار گرفتن زیر صدک ۳ به عنوان کوتاه قدی در نظر گرفته شد (۳).

آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام گرفت. متغیرهای کمی به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و میانه [دامنه‌ی بین چارکی] و متغیرهای کیفی به صورت فراوانی (درصد) گزارش شد. برای مقایسه‌ی فراوانی چاقی، اضافه وزن، لاغری و کوتاه قدی در دانش‌آموزان با جنس، تحصیلات و شغل والدین، ناحیه‌ی آموزش و پرورش و بعد خانوار از آزمون  $\chi^2$  و Kruskal-Wallis بر حسب نوع متغیرها استفاده گردید. سطح معنی‌داری در کلیه‌ی موارد ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میانگین سنی دانش‌آموزان شرکت‌کننده در مطالعه ۱/۵  $\pm$  ۹/۳ سال بود. ۵۴ درصد (۷۵۶ نفر) را پسران و ۴۶ درصد (۶۴۴ نفر) را دختران تشکیل می‌دادند. ۶۲ درصد از پدران دانش‌آموزان دارای شغل آزاد بودند و ۲۸/۶ درصد از آنان در مشاغل اداری فعالیت داشتند. ۸۷ درصد از مادران دانش‌آموزان خانه‌دار و ۱۲/۸ درصد شاغل بودند. اغلب والدین دارای مدرک تحصیلی دیپلم بودند و بی‌سواد کمترین فراوانی را در بین وضعیت تحصیلات والدین داشت. میانه‌ی بعد خانوار در دانش‌آموزان [۴-۵] ۴ به دست آمد.

#### روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر به صورت یک مطالعه‌ی مقطعی (Cross-sectional) بود که در سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ اجرا گردید. جمعیت مورد مطالعه از بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان کرمانشاه به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی ساده انتخاب شدند. دانش‌آموزان مورد بررسی در مطالعه ۱۴۰۰ نفر بودند که جهت جمع‌آوری اطلاعات، توسط پرسشگران مستقر در مدارس تحت بررسی، با استفاده از چک لیست، مورد مصاحبه و معاینه قرار می‌گرفتند. سن، جنس، وزن، قد و شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) متغیرهای اصلی مورد سنجش در این مطالعه بودند. وزن بر حسب کیلوگرم و قد به سانتی‌متر در دانش‌آموزان با کمترین لباس و بدون کفش اندازه‌گیری شد و BMI با تقسیم وزن (kg) بر مجذور قد ( $m^2$ ) جهت گروه‌بندی لاغری، اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان محاسبه گردید. سایر متغیرهای مورد بررسی شامل تحصیلات والدین، شغل والدین، ناحیه‌ی آموزش و پرورش و بعد خانوار بود که این اطلاعات با بررسی پرونده‌ی تحصیلی دانش‌آموزان به دست آمد.

با توجه به این که BMI در سنین پایین به تنهایی شاخص مناسبی برای نشان دادن وضعیت رشد نیست، از صدک آن برای سن و جنس که توسط CDC در سال ۲۰۰۰ تنظیم شده است، استفاده گردید. قرار گرفتن زیر صدک پنجم به عنوان لاغری، بین صدک ۸۵-۵ به عنوان اضافه وزن و مساوی یا بالاتر از صدک ۹۵ به

بر اساس منحنی رشد CDC شیوع لاغری در دانش‌آموزان مورد مطالعه ۸/۷ درصد (دانش‌آموزان پسر ۸/۲ درصد و دانش‌آموزان دختر ۹/۳ درصد) بود و ۶۶/۷ درصد دانش‌آموزان طبیعی بودند (دانش‌آموزان پسر ۶۵/۹ درصد و دانش‌آموزان دختر ۶۷/۷ درصد). شیوع اضافه وزن بر اساس منحنی رشد CDC ۱۳/۴ درصد (دانش‌آموزان پسر ۱۲/۶ درصد و دانش‌آموزان دختر ۱۴/۳) و شیوع چاقی ۱۰/۹ درصد (دانش‌آموزان پسر ۱۳/۴ درصد و دانش‌آموزان دختر ۸/۱ درصد) به دست آمد.

در بررسی الگوی رشد مشخص شد که رشد دانش‌آموزان با تحصیلات پدر ( $P < 0/0001$ )، تحصیلات مادر ( $P < 0/0001$ )، شغل پدر

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار سن و شاخص‌های تن‌سنجی را در دانش‌آموزان مورد مطالعه نشان می‌دهد.

میانگین شاخص‌های تن‌سنجی در پسران و دختران دانش‌آموز تفاوت کمی داشت که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ( $P > 0/05$ ).

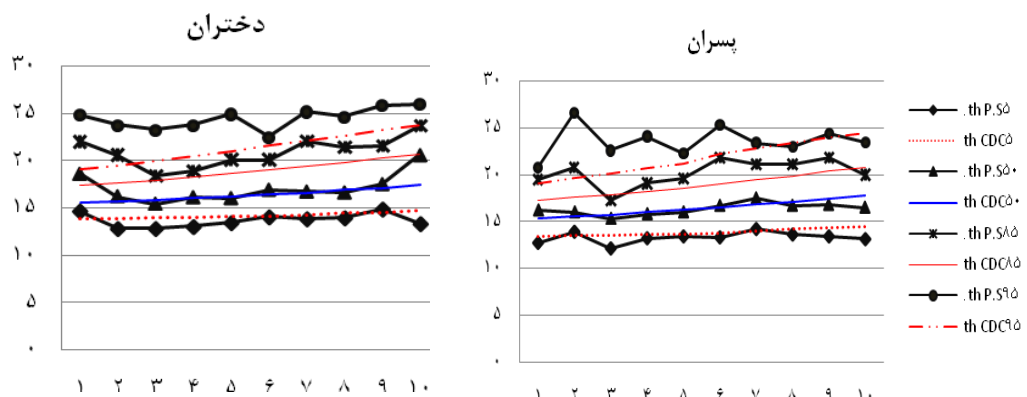
صدهای BMI (۵، ۵۰، ۸۵ و ۹۵) دانش‌آموزان مورد مطالعه در مقایسه با صدهای CDC به تفکیک جنسیت در شکل ۱ نشان داده شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود در پسران و دختران صدهای ۵ و ۵۰ در مطالعه‌ی حاضر مشابه صدهای ۵ و ۵۰ در منحنی رشد CDC بود و صدهای ۸۵ و ۹۵ بالاتر از CDC قرار داشت.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار سن و شاخص‌های تن‌سنجی در ۱۴۰۰ دانش‌آموز تحت مطالعه به تفکیک جنس

	کل		انحراف معیار $\pm$ میانگین
	پسر	دختر	
سن (سال)	۹/۳ $\pm$ ۱/۵	۹/۳ $\pm$ ۱/۴	۹/۳ $\pm$ ۱/۵
وزن (کیلوگرم)	۳۲/۳ $\pm$ ۹/۳	۳۱/۱ $\pm$ ۹/۷	۳۱/۸ $\pm$ ۹/۱
قد (سانتی‌متر)	۱۳۴/۸ $\pm$ ۱۰/۱	۱۳۴/۸ $\pm$ ۱۰/۵	۱۳۴/۴ $\pm$ ۱۰/۳
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۱۷/۴۴ $\pm$ ۳/۲	۱۷/۱۱ $\pm$ ۳/۱	۱۷/۳ $\pm$ ۳/۱

میانگین شاخص‌های تن‌سنجی در پسران و دختران دانش‌آموز در هیچ یک از موارد تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P > 0/05$ ).



شکل ۱. مقایسه‌ی صدهای ۵، ۵۰، ۸۵ و ۹۵ (Body mass index) BMI در دانش‌آموزان ابتدایی شهر کرمانشاه در مقایسه با صدهای منحنی رشد استاندارد CDC (Center for disease control) به تفکیک جنسیت

محور X سن بر حسب سال و محور Y شاخص توده‌ی بدنی بر حسب کیلوگرم بر مترمربع را نشان می‌دهند.

اساس منحنی رشد CDC شیوع لاغری در دانش‌آموزان م.رد مطالعه ۸/۷ درصد بود. ۶۶/۷ درصد دانش‌آموزان طبیعی بودند. شیوع اضافه وزن و چاقی نیز به ترتیب ۱۳/۴ و ۱۰/۹ درصد به دست آمد. همچنین الگوی رشد دانش‌آموزان با تحصیلات پدر (در بین دانش‌آموزان با پدران دارای مدرک تحصیلی راهنمایی بیشترین میزان شیوع اضافه وزن و چاقی و در بین دانش‌آموزان با پدران دارای مدرک تحصیلی متوسطه بیشترین میزان شیوع لاغری وجود داشت) ارتباط داشت. در بین دانش‌آموزان با مادران دارای مدرک تحصیلی دیپلم بیشترین میزان شیوع لاغری دیده شد و در بین دانش‌آموزان با مادران دارای مدرک تحصیلی دانشگاهی بیشترین میزان شیوع اضافه وزن و چاقی وجود داشت. در بین دانش‌آموزانی که پدران آن‌ها بی‌کار بودند، شیوع لاغری بیش از سایر دانش‌آموزان بود و میزان اضافه وزن در بین دانش‌آموزان پسر با پدران کارگر بیشتر از سایرین بود. میزان چاقی و اضافه وزن در دانش‌آموزان ناحیه ۳ بیش از دو ناحیه دیگر بود و همچنین میزان لاغری در این ناحیه نیز کمتر از سایر نواحی بود. اما ارتباطی بین الگوی رشد با شاغل بودن مادر و بعد خانوار وجود نداشت.

شیوع کوتاه قدی در دانش‌آموزان در مقایسه با منحنی رشد استاندارد NCHS، ۱۰/۸ درصد به دست آمد که در پسران ۵/۶ درصد و در دختران ۱۶/۹ درصد بود. همچنین بین وضعیت قد دانش‌آموزان با تحصیلات پدر، تحصیلات مادر، شغل پدر، شاغل بودن مادر، ناحیه‌ی آموزش و پرورش و بعد خانوار ارتباط معنی‌داری بود. در مطالعه‌ی کلیشادی و همکاران شیوع لاغری،

( $P < 0/0001$ ) و ناحیه‌ی آموزش و پرورش ( $P < 0/0001$ ) ارتباط داشت. اما ارتباطی بین الگوی رشد با شغل مادر ( $P = 0/4$ ) و بعد خانوار ( $P = 0/6$ ) وجود نداشت.

شیوع کوتاه قدی در دانش‌آموزان در مقایسه با منحنی استاندارد NCHS ۱۰/۸ درصد به دست آمد که در پسران ۵/۶ درصد و در دختران ۸/۲ درصد بود. همچنین در بررسی ارتباط وضعیت قد به سن دانش‌آموزان با فاکتورهای اجتماعی-اقتصادی مورد بررسی در این مطالعه، مشاهده شد بین وضعیت قد به سن دانش‌آموزان با تحصیلات پدر ( $P < 0/0001$ )، تحصیلات مادر ( $P < 0/0001$ )، شغل پدر ( $P < 0/0001$ )، شغل مادر ( $P < 0/002$ )، ناحیه‌ی آموزش و پرورش ( $P < 0/0001$ ) و بعد خانوار ( $P < 0/0001$ ) در ارتباط بود.

## بحث

اختلاف رشد کودکان بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه بیشتر مربوط به شرایط محیطی است تا اختلافات ژنتیکی. شیوع اضافه وزن و چاقی باعث کاهش بازده کاری و کارایی کودک می‌شود و او را در معرض ابتلا به بیماری‌های مزمن قرار می‌دهد. در ایران، همواره مسأله‌ی سوء تغذیه از نوع کم‌وزنی مورد توجه بود و جهت‌گیری مطالعاتی که به بررسی وضعیت تن‌سنجی می‌پرداخت، به سوی ترسیم یا روشن کردن وضعیت سوء تغذیه از نوع کمبود پروتئین انرژی بود. بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر که با هدف بررسی الگوی رشد دانش‌آموزان ابتدایی کرمانشاه و ارتباط آن با برخی فاکتورهای اجتماعی-اقتصادی در سال ۸۹-۱۳۸۸ طراحی و اجرا گردید، بر

بودند (۴). این یافته‌ها در خصوص لاغری و کوتاه قدی بیشتر و در خصوص چاقی و اضافه وزن کمتر از نتایج مطالعه‌ی حاضر، که بر روی دانش‌آموز دوره‌ی ابتدایی شهر کرمانشاه انجام گرفت، بود.

با توجه به محدودیت مطالعات ملی و نیز تعاریف متفاوت به کار رفته، شناخت کمی از شیوع چاقی وجود دارد. همچنین با توجه به گستردگی و تفاوت جغرافیایی و روش‌های زندگی متفاوت در شهرهای مختلف ایران، برآورد شیوع و مقایسه‌ی نتایج آن در شهرهای کشور ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد مطالعات آتی در سایر شهرهای کشور و با در نظر گرفتن فاکتورهای تأثیرگذار مانند سبب تغذیه‌ی دانش‌آموزان و سایر عوامل و به صورت آینده‌نگر و در طول چند سال جهت بررسی روند توزیع رشد در دانش‌آموزان طراحی و اجرا گردد. همچنین انجام مطالعات طولی در بررسی تأثیر آموزش بر تغییر رفتار عمومی در خصوص تغذیه‌ی صحیح در دوران مدرسه می‌تواند مثمر ثمر باشد. همچنین می‌توان از تجارب بسیاری از کشورهای توسعه یافته در این زمینه درس گرفت و خطاهای آن‌ها را تکرار نکرد. به عنوان مثال نظام آموزشی در آمریکا و انگلستان اقدام به جلب مشارکت صنایع غذایی در بخش خصوصی نموده است که این قضیه به ترویج فروش محصولات غذایی معین در مدارس منجر شد. خط مشی فروش مواد غذایی و نوشیدنی‌های کم ارزش و اغلب دارای چربی اشباع فراوان، قند و نمک سبب افزایش چاقی و اضافه وزن در کودکان مدرسه‌ای در این کشورها گردیده بود. دولت‌ها و اولیای مدارس که هنوز در این زمینه تصمیمی نگرفته‌اند، باید در مورد نوع غذاهای عرضه شده در

اضافه وزن و چاقی در کودکان ۱۸-۶ ساله‌ی ایرانی، بر اساس CDC به ترتیب ۱۳/۹، ۸/۸ و ۴/۵ درصد بود (۳)، که با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان مورد مطالعه‌ی ما بالاتر از شیوع کشوری آن بود؛ اما شیوع لاغری در این دانش‌آموزان پایین‌تر از شیوع کشوری بود.

در مطالعه‌ی Rolland-Cachera و همکاران، شیوع اضافه وزن در دانش‌آموزان دختر ۲۳/۲ درصد بود که از این میزان ۹/۱ درصد چاق بودند. همچنین شیوع اضافه وزن در پسران ۲۳/۹ درصد بود که ۹/۳ درصد آن‌ها چاق بودند. کمبود وزن در دانش‌آموزان دختر ۶/۴ درصد و در دانش‌آموزان پسر ۶ درصد گزارش گردید (۷) که این نتایج هم سو با مطالعه‌ی حاضر بود. همچنین در مطالعه‌ی Lazzeri و همکاران (۶) و مطالعه‌ی مقطعی Al-Raees و همکاران (۱۳) نتایج شیوع اضافه وزن و لاغری به دست آمده مشابه مطالعه‌ی حاضر بود.

در مطالعه‌ی Bakir و Malik در امارات متحده‌ی عربی، شیوع اضافه وزن و چاقی در ۵۷۸ نفر دانش‌آموز پسر مورد بررسی به ترتیب ۲۴/۶ و ۱۲/۸ درصد گزارش شد که همسو با نتایج مطالعه‌ی حاضر بود. همچنین آن‌ها اعلام کردند ۲۴/۱ درصد از ۶۱۲ دانش‌آموز دختر دارای اضافه وزن بودند که این میزان از میزان شیوع اضافه وزن دانش‌آموزان دختر در مطالعه‌ی حاضر (۱۳/۴ درصد) بیشتر بود (۸).

در مطالعه‌ی کرجی‌بانی و همکاران در زاهدان که بر روی ۲۰۶۷ دختر دانش‌آموز دوره‌ی ابتدایی انجام شد، ۳۳ درصد افراد لاغر، ۱/۵ درصد در معرض چاقی و ۱/۴ درصد چاق بودند. همچنین بر اساس منحنی رشد استاندارد NCHS، ۱۵ درصد کوتاه قد

ابتدایی شهر کرمانشاه بالاتر از سطح کشور و شیوع لاغری در این دانش‌آموزان پایین‌تر از میزان کشوری شیوع لاغری در دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی بود.

### تشکر و قدردانی

اجرای این طرح بدون حمایت‌های مادی و معنوی اداره‌ی آموزش و پرورش استان کرمانشاه میسر نبود.

مدارس، سیاست معینی اتخاذ کنند. همچنین برنامه‌های ورزش روزانه‌ی دانش‌آموزان در مدارس و ترویج آن در خانواده‌های دانش‌آموزان با نظر کارشناسان تربیت بدنی آموزش و پرورش، می‌تواند زمینه‌ی پیش‌گیری و کنترل چاقی و لاغری را فراهم آورد.

به طور کلی نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان دوره‌ی

### References

1. Ariaifar F, Barkhordari R, Kaivandarian N, Ariaifar Sh. Growth status of school children in the city of Yazd in 1997. [PhD Thesis]. Yazd: Yazd University of Medical Sciences; 1997. [In Persian].
2. Martorell R, Kettel KL, Hughes ML, Grummer-Strawn LM. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(8): 959-67.
3. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh R, Hosseini M, Gouya MM, et al. Thinness, overweight and obesity in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Child Care Health Dev* 2008; 34(1): 44-54.
4. Karaji Bani M, Montazerifar F, Mohammadi M, Dashipur AR. The prevalence of obesity and wasting in primary school girls in the city of Zahedan. *Tabib Shargh* 2005; 6(4): 289-96.
5. School-age nutrition educational package for health staff in schools. 3<sup>rd</sup> ed. Tehran: Office of Community Nutrition, Health, Department in Collaboration with the Office of Women's Affairs Ministry of Health and Medical Education; 2003.
6. Lazzeri G, Rossi S, Pammolli A, Pilato V, Pozzi T, Giacchi MV. Underweight and overweight among children and adolescents in Tuscany (Italy). Prevalence and short-term trends. *J Prev Med Hyg* 2008; 49(1): 13-21.
7. Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, et al. Body mass index in 7-9-y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26(12): 1610-6.
8. Malik M, Bakir A. Prevalence of overweight and obesity among children in the United Arab Emirates. *Obes Rev* 2007; 8(1): 15-20.
9. Mirmiran P, Mirbloki MR, Mohammadi Nasrabadi F, Azizi F. The prevalence of thinness, overweight and obesity in adolescents between 1998-2001. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2003; 5(4): 371-8.
10. Ayatelah SMT, Heydari T. Longitudinal pattern and reference values of obesity indices of infants and their parents, Shiraz (Iran). *Scientific Journal of Hamedan University of Medical Sciences and Health Services* 2005; 12(2): 39-45.
11. Maddah M, Nikooyeh B. Obesity among Iranian adolescent girls: location of residence and parental obesity. *J Health Popul Nutr* 2010; 28(1): 61-6.
12. Khabazkhoob M, Fotouhi A, Moradi A, Mohammad K. Thinness and obesity based on body mass index in Dezfool Schoolchildren in 2004. *Iranian Journal of Epidemiology* 2008; 3(3-4): 35-43.
13. Al-Raes GY, Al-Amer MA, Musaiger AO, D'Souza R. Prevalence of overweight and obesity among children aged 2-5 years in Bahrain: a comparison between two reference standards. *Int J Pediatr Obes* 2009; 4(4): 414-6.



## The Growth Pattern among Elementary School Students in Kermanshah, Iran

Mohammad Aazami<sup>1</sup>, Mojtaba Akbari MSc<sup>2</sup>, Bahram Heshmati<sup>3</sup>,  
Madineh Alikhani MSc<sup>4</sup>

### Abstract

**Background:** The aim of the present study was to assess the growth pattern (obesity, overweight, and thinness) among 6 to 11 year-old schoolchildren in Kermanshah, Iran, during 2010.

**Methods:** A cross-sectional study was performed in a randomly selected population of 1400 elementary school students. Data on weight and height was used to calculate body mass index (BMI). In addition, age, parental education levels, and father's job and employment status of mothers were collected for all children. The BMI cut-offs provided by the Centers of Disease Control and Prevention (CDC) and the percentiles computed in the population studied were used for the classification of the children and adolescents as underweight (< 5<sup>th</sup> percentile), normal (5-84<sup>th</sup> percentile), overweight (85-94<sup>th</sup> percentile), and obese ( $\geq$  95<sup>th</sup> percentile). Based on the National Center for Health Statistics (NCHS) references, stunting were defined by the 3rd percentile.

**Findings:** The overall prevalence of overweight was 12.6% and 14.3% for boys and girls, respectively. The overall prevalence of obesity was 13.4% and 8.1% among boys and girls, respectively. The corresponding values for the overall prevalence of thinness were 8.2% and 9.3%. The prevalence of stunting was 5.6% in boys and 8.2% in girls. Children with more educated mothers had a higher prevalence of overweight than children with less educated mothers. There were significant associations between the growth pattern and father's education level and job.

**Conclusion:** Our findings revealed an increasing prevalence of overweight and obesity and a decreasing trend of thinness among elementary school students in Kermanshah in comparison with the national data.

**Keywords:** Body mass index, Obesity, Overweight, Thinness, Elementary school

<sup>1</sup> Department of Public Health, Kermanshah Department of Education, Kermanshah, Iran

<sup>2</sup> Epidemiologist, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

<sup>3</sup> Persia Research Center, Sadi Hospital, Isfahan, Iran

<sup>4</sup> Department of Planning of Education, Shahrekord Department of Education, Shahrekord, Iran

**Corresponding Author:** Mojtaba Akbari MSc, Email: akbarimojtaba@yahoo.com