

## بررسی شاخص‌های تن سنجی کودکان بدو ورود به دبستان شهرستان جهرم در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱

نویسندگان:

مرزیه زمانی<sup>۱</sup>، اعظم نامدار<sup>۲</sup>، سیدتقی حیدری<sup>۳\*</sup>، عطیه جعفرزاده<sup>۴</sup>

- ۱- گروه تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
- ۲- گروه بهداشت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
- ۳- گروه آمار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران
- ۴- واحد بهداشت مدارس، معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، جهرم، ایران

Journal of Jahrom University of Medical Sciences, Vol. 11, No. 3, Fall 2013

### چکیده:

**مقدمه:** ارزیابی شاخص‌های تن سنجی به عنوان یکی از قوی‌ترین ابزار بررسی روند رشد و وضعیت تغذیه‌ای کودکان به طور وسیع برای ارزیابی رشد کودکان در جوامع مختلف استفاده می‌شود. این پژوهش به منظور بررسی شیوع کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری و چاقی در کودکان بدو ورود به دبستان‌های شهرستان جهرم انجام گرفت.

**روش کار:** این پژوهش به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۰، روی کلیه کودکان بدو ورود به دبستان (۹۸۴ کودک) مراجعه کننده به پایگاه سنجش سلامت کودکان انجام گرفت. نمونه گیری در این مطالعه از نوع سرشماری بود. بر اساس شاخص‌های صدک و Z-score و بنا به تعریف سازمان بهداشت جهانی، وضعیت کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری، اضافه وزن و چاقی در کودکان مشخص شد.

**یافته‌ها:** در این بررسی از ۹۸۴ کودک (۵۱/۵ درصد پسر) بدو ورود به دبستان، بر اساس صدک و Z-score های استاندارد سازمان بهداشت جهانی، به ترتیب ۱/۸ و ۱/۲ درصد کودکان دچار کمبود وزن برای سن (کم وزنی)، ۳/۸ و ۱/۵ درصد دچار کمبود قد برای سن (کوتاه قدی)، ۲/۴ و ۱/۲ درصد دچار لاغری، ۱۳/۳ و ۶/۵ درصد دچار اضافه وزن و ۱۰/۹ و ۹/۷ درصد دچار چاقی بودند.

**نتیجه گیری:** اگرچه در مقایسه با نتایج مطالعات گذشته شیوع سوء تغذیه از نوع لاغری، کم وزنی و کوتاه قدی کم‌تر از سایر مطالعات انجام شده کشوری می‌باشد، ولی شیوع بالای اضافه وزن در کودکان باید جدی گرفته شود و همزمان به دو سر طیف سوء تغذیه توجه شود.

**واژگان کلیدی:** تن سنجی، کودکان، پیش دبستانی

J Jahrom Univ Med Sci 2013; 11(3):25-31

### مقدمه:

اختلالات رشد معمولاً با سایر کمبودهای تغذیه ای مانند کمبود ویتامین A، آهن و روی همراه است که باعث تشدید اثر سوء تغذیه به ویژه در دوران رشد داخل رحمی و سه سال اول زندگی می‌شود [۳-۴]. در کودکان مبتلا به سوء تغذیه علاوه بر عقب ماندگی رشد جسمانی، شیوع اختلالات روانی، عدم پیشرفت تحصیلی و کاهش بازده کاری بسیار رایج است. البته این کودکان در دوره های بعدی زندگی می‌توانند به توانایی بدنی و ذهنی مناسب سن خود برسند [۵-۶].

ارزیابی‌های رشد کودکان به عنوان یک شاخص حساس سلامت و توسعه اجتماعی- اقتصادی جوامع محسوب می‌شود [۱]. رشد و معیارهای آن تحت تأثیر عوامل ژنتیک و محیطی می‌باشد و آنچه بیش‌تر در این رابطه قابل مداخله می‌باشد، عوامل محیطی و به ویژه نحوه تغذیه، کنترل عفونت‌ها و سبک زندگی می‌باشد. همان طوری که رشد یک خصوصیت بیولوژیک ویژه دوران کودکی تا بلوغ است، اختلال رشد یک علامت مهم بیماری و اشکال تغذیه ای در این دوران‌ها محسوب می‌شود [۲].

\* نویسنده مسئول، نشانی: جهرم، بلوار شهید مطهری، دانشگاه علوم پزشکی جهرم، گروه آمار.

پست الکترونیک: heydari.st@gmail.com

تلفن تماس: ۰۷۹۱-۳۳۴۵۰۰

پذیرش: ۱۳۹۲/۰۷/۱۶

اصلاح: ۱۳۹۲/۰۴/۱۸

دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۰۲

لاغری ۴/۵ درصد و شیوع اضافه وزن و چاقی ۵/۲ درصد بدست آمد [۱۵].

بررسی کشوری ریز مغذی‌ها در سال ۱۳۸۰ نشان داد که ۹/۶ درصد از دختران و ۱۳/۵ درصد از پسران ۶ ساله دچار کوتاه قدی و ۱۱ درصد دختران و ۷/۷ درصد پسران ۶ ساله کم وزن بوده‌اند [۱۶]. در ایتالیا مافیس و همکاران با مطالعه روی ۲۱۵۰ کودک ۶-۲ ساله، شیوع اضافه وزن و چاقی را به ترتیب ۱۶/۶ درصد و ۸ درصد گزارش کردند [۱۷]. در امارات متحده عربی در سال تحصیلی ۱۹۹۹-۱۹۹۸ مطالعه روی ۱۱۹۰ دانش آموز ابتدایی شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان پسر به ترتیب ۲۴/۶ و ۱۲/۸ درصد و در دانش آموزان دختر به ترتیب ۲۴/۱ و ۱۰ درصد گزارش شده است [۱۸]. در مطالعه مظفری و همکاران، شیوع اضافه وزن و چاقی در بین بچه های ۱۲-۶ ساله تهرانی به ترتیب ۳/۳ و ۷/۷٪ گزارش شده است [۱۹].

با توجه به اهمیت ارزیابی رشد کودکان به عنوان یک شاخص حساس سلامت و پیامدهای چاقی دوران کودکی و نبود پژوهش در زمینه شیوع کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری، اضافه وزن و چاقی در گروه سنی ۷-۶ سال در شهرستان جهرم، این مطالعه در راستای تعیین شیوع موارد فوق انجام شد.

### روش کار:

این پژوهش به صورت مقطعی، در سال ۱۳۹۰ روی کلیه کودکان بدو ورود به دبستان شهرستان جهرم یعنی ۹۸۴ نفر مراجعه کننده به پایگاه سنجش سلامت کودکان انجام گرفت.

اطلاعات مربوط به تن سنجی شامل قد، وزن و سن کودکان بود که به وسیله دو نفر از افراد آموزش دیده تکمیل و جمع آوری شد. وزن کودکان با ترازوی دیجیتال سکا (با دقت ۱۰ گرم) در حالت ایستاده، بدون کفش و حداقل لباس اندازه گیری شد.

اندازه گیری قد در تمام کودکان به صورت ایستاده، بدون کفش با یک متر نواری غیرقابل ارتجاع (با دقت ۱ سانتی متر) متصل به دیوار به طوری که باسن، پشت، شانه‌ها و پاشنه پا به دیوار چسبیده و نگاه کودک مستقیم به روبرو بود اندازه گیری شد. از تقسیم وزن به کیلوگرم بر مجذور قد به مترمربع، شاخص توده بدنی محاسبه شد.

بر اساس شاخص‌های z-score کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری به صورت وزن برای سن، قد برای سن و شاخص توده بدنی برای سن کم‌تر از ۲ انحراف معیار میانگین، اضافه وزن بین ۱ تا ۲ انحراف معیار میانگین و چاقی بزرگ‌تر از ۲ انحراف معیار میانگین مرجع سازمان بهداشت جهانی در نظر گرفته شد.

در حال حاضر، حداقل یک سوم کودکان در کشورهای در حال توسعه دچار اختلالات رشد هستند. ارزیابی سوء تغذیه در کودکان زیر ۵ سال در کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که ۱۸۰ میلیون کودک در این کشورها کم وزن برای سن هستند، شاخص وزن برای قد ۵۰ میلیون کودک کم‌تر از استاندارد بوده و ابتلا به لاغری مشاهده می‌شود. حدود ۲۱۵ میلیون کودک به کمبود قد برای سن مبتلا هستند [۷]. شیوع کوتاه قدی تغذیه ای در کشورهای در حال توسعه به ۱۰ تا ۵۰ درصد می‌رسد [۸]. پیش بینی شده است که شیوع کوتاه قدی تغذیه ای در کودکان کشورهای در حال توسعه از ۲۹/۸ درصد در سال ۲۰۰۰، به ۱۶/۳ درصد در سال ۲۰۲۰ کاهش یابد [۹]. در کشورهای در حال توسعه، سوء تغذیه ناشی از کمبود دریافت مواد مغذی در کنار دریافت بیش از حد یا ناطرازی تغذیه ای، بخش‌های مختلف جامعه را در معرض خطر قرار داده، به طوری که این کشورها را در یک گذار تغذیه ای قرار داده است. به عبارت دیگر این کشورها در حالی که هنوز درگیر حل مشکلات تغذیه ای هستند و در رفع مشکل فائق نیامده‌اند، با مشکلات ناشی از پرخوری، اضافه وزن، چاقی و بیماری‌های مرتبط با آن نیز روبرو شده‌اند [۱۰]. در سال ۱۹۹۸ سازمان بهداشت جهانی از چاقی به عنوان یک اپیدمی تهدید کننده سلامت عمومی در کشورهای توسعه یافته و برخی کشورهای در حال توسعه نام برده است و در سال‌های اخیر اکثر کشورهای در حال توسعه در حال تجربه اپیدمی چاقی در کودکان خود می‌باشند [۱۱-۱۲]. علاوه بر این، شیوع اضافه وزن و چاقی باعث کاهش بازده کاری و کارایی کودک می‌شود و او را در معرض ابتلا به بیماری‌های مزمن از جمله افزایش فشارخون، عدم تحمل گلوکز، افزایش انسولین خون، عوارض قلبی و عروقی، عوارض عصبی، تصلب شریان‌های مغزی و مشکلات روانی اجتماعی مانند اضطراب، سطح تحصیلات پایین‌تر، افسردگی و تنبلی قرار می‌دهد [۱۳]. بر اساس برآورد سازمان جهانی بهداشت، در سال ۲۰۲۰ بیماری‌های مزمن علت سه چهارم مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه خواهد بود [۱۲].

بر اساس گزارش سیمای تغذیه کودکان در استان‌ها (انیس) و معیار وزن برای سن، ۱۰/۹ درصد کل کودکان زیر پنج سال (۱۱/۹ درصد پسران و ۹/۷ درصد دختران) سوء تغذیه متوسط یا شدید داشتند. شیوع کوتاه قدی تغذیه ای ۱۵/۴ درصد و در پسران و دختران به ترتیب ۱۶/۸ و ۱۳/۹ درصد گزارش شده است [۱۴].

بررسی شاخص‌های تن سنجی کودکان زیر ۵ سال ایرانی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ نشان داد که ۱۳/۱ درصد از کودکان کمبود قد برای سن و ۷/۶ درصد کمبود وزن برای سن دارند. شیوع

وزنی، کوتاه قدی، اضافه وزن و چاقی در بین دختران و پسران استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها ۵٪ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها:

در این مطالعه ۹۸۴ کودک بدو ورود به دبستان مورد مطالعه قرار گرفتند که ۴۹٫۲ درصد (۴۷۷ نفر) را پسران و ۵۰٫۸ درصد (۵۰۷ نفر) را دختران تشکیل می‌دادند. جدول ۱ میانگین و انحراف معیار سن، وزن، قد و شاخص توده بدنی بین دانش آموزان پسر و دختر مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۱: میانگین و انحراف شاخص‌های تن سنجی در ۹۸۴ دانش آموز مورد مطالعه

کل (n = ۹۸۴)	پسر (n = ۴۷۷)	دختر (n = ۵۰۷)
سن (سال)	۶٫۳±۰٫۴۹	۶٫۳±۰٫۵۱
وزن (کیلوگرم)	۲۲٫۶±۴٫۲	۲۲٫۱±۴٫۲
قد (سانتی متر)	۱۱۸٫۰±۵٫۳	۱۱۶٫۹±۵٫۱
شاخص توده بدنی	۱۶٫۲±۲٫۱	۱۶٫۲±۲٫۱

شاخص توده بدنی برای سن، ۱٫۲ درصد کودکان (کودکان پسر ۱٫۷ درصد، کودکان دختر ۰٫۸ درصد) دچار لاغری، ۱۴٫۱ درصد کودکان (کودکان پسر ۱۵٫۹ درصد، کودکان دختر ۱۲٫۴ درصد) دچار اضافه وزن و ۹٫۷ درصد کودکان (کودکان پسر ۱۱٫۱ درصد و کودکان دختر ۸٫۵ درصد) دچار چاقی بودند (جدول ۳).

مقایسه z-scoreهای شاخص‌های تن سنجی با مقادیر مرجع سازمان بهداشت جهانی نشان داد که بر اساس شاخص وزن برای سن، ۱٫۲ درصد کودکان (کودکان پسر ۱ درصد، کودکان دختر ۱٫۴ درصد) دچار کم وزنی بوده‌اند. بر اساس شاخص قد برای سن، ۱٫۵ درصد کودکان (کودکان پسر ۱٫۵ درصد، کودکان دختر ۱٫۶ درصد) دچار کوتاه قدی بودند (جدول ۲). بر اساس

جدول ۲: توزیع وزن و قد در دختران و پسران بر اساس شاخص Z-Score

نمایه تن سنجی	جنس	< -2SD	+2SD تا -2 بین	> 2SD
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
وزن بایسته برای سن	پسر	۵ (۱٫۰)	۴۵۵ (۹۵٫۴)	۱۷ (۳٫۶)
	دختر	۷ (۱٫۴)	۴۹۳ (۹۷٫۲)	۷ (۱٫۴)
قد بایسته برای سن	پسر	۷ (۱٫۵)	۴۶۹ (۹۸٫۳)	۱ (۰٫۲)
	دختر	۸ (۱٫۶)	۴۹۹ (۹۸٫۴)	۰ (۱٫۰)

جدول ۳: توزیع شاخص توده بدنی در دختران و پسران بر اساس شاخص Z-Score

نمایه تن سنجی	جنس	< -2SD	+1SD تا -2SD بین	+2SD تا +1SD بین	3SD تا 2SD بین	> 3SD
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
شاخص توده بدنی	پسر	۸ (۱٫۷)	۳۴۰ (۷۱٫۳)	۷۶ (۱۵٫۹)	۷۶ (۱۵٫۹)	۲۳ (۴٫۸)
	دختر	۴ (۰٫۸)	۳۹۷ (۷۸٫۳)	۶۳ (۱۲٫۴)	۶۳ (۱۲٫۴)	۹ (۱٫۸)

برای سن، ۳٫۸ درصد کودکان (کودکان پسر ۳٫۱ درصد، کودکان دختر ۴٫۵ درصد) دچار کوتاه قدی بودند (جدول ۴). بر اساس شاخص توده بدنی برای سن، ۲٫۴ درصد کودکان (کودکان پسر، کودکان دختر ۱٫۸ درصد) دچار لاغری، ۱۳٫۳ درصد کودکان

همچنین مقایسه صدک‌های شاخص‌های تن سنجی با مقادیر مرجع سازمان بهداشت جهانی نشان داد که بر اساس شاخص وزن برای سن، ۱٫۸ درصد کودکان (کودکان پسر ۱٫۷ درصد، کودکان دختر ۲ درصد) دچار کم وزنی و بر اساس شاخص قد

(کودکان پسر ۱۴/۳ درصد، کودکان دختر ۱۲/۴ درصد) دچار اضافه وزن و ۱۰/۹ درصد کودکان (کودکان پسر ۱۲/۸ درصد،

جدول ۴: توزیع وزن و قد در دختران و پسران بر اساس شاخص صدک

نمایه تن سنجی	جنس	کم‌تر از صدک ۳ تعداد (درصد)	صدک ۳ تا ۹۷ تعداد (درصد)	بالاتر از صدک ۹۷ تعداد (درصد)
وزن بایسته برای سن	پسر	۸ (۱/۷)	۴۱۰ (۸۶/۰)	۵۹ (۱۲/۴)
	دختر	۱۰ (۲/۰)	۴۶۳ (۹۱/۳)	۳۴ (۶/۷)
قد بایسته برای سن	پسر	۱۵ (۳/۱)	۴۳۶ (۹۱/۴)	۲۶ (۵/۵)
	دختر	۲۳ (۴/۵)	۴۷۵ (۹۳/۷)	۹ (۱/۸)

جدول ۵: توزیع شاخص توده بدنی در دختران و پسران بر اساس شاخص صدک

نمایه تن سنجی	جنس	کم‌تر از صدک ۳ تعداد (درصد)	صدک ۳ تا ۸۵ تعداد (درصد)	صدک ۸۵ تا ۹۷ تعداد (درصد)
شاخص توده بدنی	پسر	۱۵ (۳/۱)	۳۳۳ (۶۹/۸)	۶۱ (۱۲/۸)
	دختر	۹ (۱/۸)	۳۸۸ (۷۶/۵)	۴۷ (۹/۳)

در مطالعه ای که روی وضعیت تغذیه کودکان ۶ ساله ایرانی کل کشور انجام شد، مقایسه Z-Score شاخص‌های تن سنجی با مقادیر مرجع، شیوع لاغری، کوتاه قدی، کم وزنی و چاقی به ترتیب ۹/۱۱، ۴/۶، ۷/۸ و ۳/۷ درصد بدست آمده است [۲۳]. روند ده ساله شاخص‌های سوءتغذیه کودکان زیر ۵ سال در ایران نشان می‌دهد که ۴/۷ درصد از کودکان کل کشور مبتلا به کوتاه قدی، ۵/۲ درصد مبتلا به کم وزنی و ۳/۷ درصد مبتلا به لاغری بوده‌اند [۲۴].

در پژوهشی که روی ۴۰۰ کودک پیش دبستانی مهدکودک در تبریز انجام شد، از نظر وزن بایسته برای سن ۱۰/۲ درصد کودکان، از نظر قد بایسته برای سن ۱۶/۸ درصد و از نظر وزن بایسته برای قد ۴/۶ درصد کودکان کم‌تر از صدک پنجم ۶/۵ منحنی رشد استاندارد NCHS بودند [۲۵]. در مطالعه کاشف و همکاران شیوع کم وزنی، اضافه وزن و چاقی در بچه های ۳ تا ۶ ساله تهرانی در دختران به ترتیب ۴/۷۸، ۹/۸۱ و ۴/۷۷ درصد بدست آمده است [۲۶]. میزان شیوع کم وزنی، کوتاه قدی و لاغری در تمامی این مطالعات بیش‌تر از مطالعه حاضر و میزان شیوع اضافه وزن و چاقی کم‌تر از مطالعه حاضر بود.

در مطالعه رونالد و همکاران در فرانسه، شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان دختر به ترتیب ۱۴/۱ و ۹/۱ و در دانش آموزان پسر به ترتیب ۱۴/۶ و ۹/۳ درصد گزارش شده است که با یافته های مطالعه حاضر به طور تقریبی مشابه است [۲۷]. در مطالعه مالیک و همکاران در امارات متحده عربی، شیوع اضافه وزن و چاقی در ۵۷۸ نفر دانش آموز پسر مورد بررسی به ترتیب

## بحث:

هدف از این مطالعه برآورد شیوع کم وزنی، کوتاه قدی، لاغری، اضافه وزن و چاقی در بین کودکان بدو ورود به دبستان شهرستان جهرم بود. نتایج این مطالعه به عنوان اولین مطالعه انجام شده در شهرستان جهرم در این خصوص، نشان داد که بر اساس صدک و Z-Score های استاندارد سازمان بهداشت جهانی به ترتیب ۱/۸ و ۱/۲ در صد کودکان دچار کمبود وزن برای سن (کم وزنی)، ۳/۸ و ۱/۵ درصد کودکان دچار کمبود قد برای سن (کوتاه قدی) و ۱/۲، ۲/۴ درصد کودکان دچار لاغری و ۱۳/۳ و ۶/۵ درصد کودکان دچار اضافه وزن و ۱۰/۹ و ۳/۲ درصد کودکان دچار چاقی هستند.

الگوی رشد دانش آموزان دوره ابتدایی کرمانشاه در مقایسه با منحنی‌های استاندارد مرکز ملی آمار سلامت آمریکا (NCHS) نشان داده است که ۱۰/۸ درصد دانش آموزان دچار کوتاه قدی و ۸/۷ درصد دچار لاغری و ۱۳/۳ و ۱۰/۹ در صد به ترتیب دچار اضافه وزن و چاقی هستند [۲۱]. این یافته‌ها در خصوص کوتاه قدی و لاغری بیش‌تر از مطالعه حاضر و در خصوص اضافه وزن و چاقی همسو با مطالعه حاضر می‌باشند. در مطالعه شاخص‌های تن سنجی روی ۱۸۲۲ کودک بدو ورود به دبستان شهر یاسوج، بر اساس منحنی‌های استاندارد NCHS،

۶/۵ در صد کودکان دچار کمبود وزن برای قد، ۱۰/۳ درصد دچار کمبود وزن برای سن و ۶ در صد دچار کمبود قد برای سن بودند [۲۲].

در بررسی جهانی از ۱۴۴ کشور که برای اضافه وزن در چاقی بچه های قبل از سنین مدرسه تحلیل شدند، مشخص شد که ۴۳ میلیون کودک دچار اضافه وزن و چاقی و ۹۲ میلیون کودک در ریسک چاقی هستند. نتایج این مطالعه نشان داد که شیوع جهانی اضافه وزن و چاقی از ۴/۲ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۶/۷ درصد در سال ۲۰۱۲ افزایش یافته است که حدس زده می‌شود این رقم در سال ۲۰۲۰ به ۹/۱ درصد افزایش یابد [۳۱].

بنابراین با توجه به اهمیت چاقی در دوران کودکی و عوارض بعدی ناشی از آن از جمله افزایش فشار خون، عدم تحمل گلوکز، افزایش انسولین خون، عوارض قلبی و عروقی، عوارض عصبی و مشکلات روانی و اجتماعی، لزوم ارائه آموزش‌های مناسب در خصوص تغذیه صحیح به والدین و دانش آموزان، اجرای برنامه های ورزشی روزانه و ترویج آن در خانواده‌ها برای پیشگیری و کنترل چاقی کودکان ضروری به نظر می‌رسد.

**تعارض منافع:** نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی در این مطالعه نداشته‌اند.

۲۴/۶ درصد و ۱۲/۸ درصد گزارش شده است که بیشتر از نتایج مطالعه حاضر می‌باشد [۱۹]. در مطالعه لازری و همکاران روی ۱۴۳۰ دانش آموز ایتالیایی در طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ شیوع لاغری ۴/۲ درصد و اضافه وزن ۳۳/۴ درصد گزارش شده است، که این نتایج بیشتر از مطالعه حاضر می‌باشد [۲۸]. مطالعه کمال و همکاران در قطر، روی کودکان زیر ۵ سال و مقایسه آن با نمودارهای NCHS نشان داد که ۱۱ درصد کودکان دچار کوتاهی قد و ۴/۴ درصد دچار کمبود وزن هستند که نتایج این مطالعه نیز بیشتر از نتایج مطالعه حاضر می‌باشد [۲۹].

به طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شیوع کم وزنی، لاغری، کوتاه قدی کم‌تر از شیوع کشوری آن بوده، اما شیوع چاقی و اضافه وزن بالاتر از شیوع کشوری است. دلایل اصلی برای چنین نتایجی ممکن است عادات غذایی، عدم فعالیت فیزیکی و نحوه زندگی خانواده‌ها باشد که در چندین مطالعه اثرات آن‌ها بر چاقی کودکان گزارش شده است [۳۰].

## References:

- Bhagowalia P, Chen SE, Masters WA. Effects and determinants of mild underweight among preschool children across countries and over time. *Econ Hum Biol* 2011; 9(1):66-77.
- Alderman H, Hoddinott J, Kinsey B. Long term consequences of early childhood malnutrition. *Oxford Economic Papers* 2006; 58(3): 450-74.
- Khor GL. Update on the prevalence of malnutrition among children in Asia. *Nepal Med Coll J* 2003; 5(2): 113-22.
- Martorell R. The nature of child malnutrition and its long-term implications. *Food Nutr Bull* 1999; 20(3): 288-92.
- Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, et al. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet* 2002; 359(9306): 564-71.
- Norgan NG. Long-term physiological and economic consequences of growth retardation in children and adolescents. *Proc Nutr Soc* 2000; 59(2): 245-56.
- International Food Policy Research Institute. 4th report on the world nutrition situation: nutrition throughout the life cycle. Geneva: WHO; 2000.
- UNICEF. Progress for children: a report card on nutrition, 2000-2006. Accessed Day Month, Year. Available from: [http://www.unicef.org/publications/files/Progress\\_for\\_Children\\_-\\_No.\\_4.pdf](http://www.unicef.org/publications/files/Progress_for_Children_-_No._4.pdf). Available from: <http://www.childinfo.org/malnutrition.html>. Accessed: 2013/05/26.
- de Onis M, Blössner M. The World Health Organization global database on child growth and malnutrition: methodology and applications. *Int J Epidemiol* 2003; 32(4): 518-26.
- York DA, Rössner S, Caterson I, et al. Prevention Conference VII: Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke: Group I: worldwide demographics of obesity *Circulation*. 2004; 110(18):e463-70.
- Martorell R, Kettel Khan L, Hughes ML, et al. Overweight and obesity in preschool children from developing countries. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24(8): 959-67.
- Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, 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.
- Karajibani M, Montazerifar F, Mohammadi M, et al. Prevalence of obesity and underweight in elementary school girls of Zahedan. *Tabibe Sharg* 2004; 6(4): 289-96. (Persian)
- Ministry of Health and Medical Education, UNICEF. The nutrition status of children,

1998. Tehran: Ministry Health Med Educ UNICEF; 2001. (Persian)
15. Houshiar Rad A, Dorosty AR, Kalantari N, et al. Prevalence of stunting, underweight, wasting and overweight among Iranian under-five-year-old children (2000-2002). *Iran J Nutr Sci Food Tech* 2009; 3(4): 49-56. (Persian)
  16. Ministry of Health and Medical Education, UNICEF. National integrated micronutrient survey. Tehran: Ministry Health Med Educ UNICEF; 2001. (Persian)
  17. Maffei C, Consolaro A, Cavarzere P, et al. Prevalence of overweight and obesity in 2- to 6-year-old Italian children. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14(5): 765-9.
  18. Malik M, Bakir A. Prevalence of overweight and obesity among children in the United Arab Emirates. *Obes Rev* 2007; 8(1): 15-20.
  19. Mozafari H, Nabaei B. Assessment of underweight and overweight in elementary school-girls in Tehran. *Payesh J* 2001; 1(4): 15-9. (Persian)
  20. Dietitians of Canada, Canadian Paediatric Society, College of Family Physicians of Canada, et al. Promoting optimal monitoring of child growth in Canada: using the new WHO growth charts. *Can J Diet Pract Res* 2010; 71(1): e1-3.
  21. Azami M, Akbari M, Heshmati B, et al. *J Med Fac Isfahan* 2012; 30(181): 313-20.
  22. Rezaie M, Poormahmoodi A, Malekzadeh JM, et al. Anthropometric survey on preschool children in Yasuj 2001. *Armaghane-danesh J Yasuj Univ Med Sci* 2004; 37(10): 30-4. (Persian)
  23. Safavi M, Sheykholeslam R, Naghavi M. Survey of nutrition status of 6- year Iranian children. *J Med Fac Isfahan* 2006; 24(Suppl 82): 60-6. (Persian)
  24. Sheikholeslam R, Naghavi M, Abdollahi Z, et al. Current status and the 10 years trend in the malnutrition indexes of children under 5 years in Iran. *Iran J Epidemiol* 2008; 4(1): 21-8. (Persian)
  25. Pourabdollahi P, Ebrahimi M, Kooshavar H. Pattern of food intake and growth status of preschool children at Tabriz kindergartens. *Tabriz Univ Med Sci J* 2004; 38(61): 22-26. (Persian)
  26. Kashef M, Gaeini A, Samadi A, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity in preschool children of Tehran, Iran. *J Res Med Sci* 2011; 16(6): 821-7.
  27. Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, 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.
  28. Lazzeri G, Rossi S, Pammolli A, et al. Underweight and overweight among children and adolescents in Tuscany (Italy). Prevalence and short-term trends. *J Prev Med Hyg* 2008; 49(1): 13-21.
  29. Kamal AA, Bener A, Kareem Al-Mulla AM. Growth pattern of Qatari preschool children. *Croat Med J* 2004; 45(4): 461-5.
  30. de Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr* 2010; 92(5): 1257-64.
  31. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr* 2010; 92(5): 1257-64.

## Anthropometric survey of preschool children in Jahrom, 2011-12

Zamani M<sup>1</sup>, Namdar A<sup>2</sup>, Haydari ST<sup>3\*</sup>, Jafarzadeh A<sup>4</sup>

Received: 02/20/2013

Revised: 07/09/2013

Accepted: 10/08/2013

1. Dept. of Nutrition, School of Medicine, Jahrom University of Medical Science, Jahrom, Iran
2. Dept. of Health, School of Medicine, Jahrom University of Medical Science, Jahrom, Iran
3. Dept. of Biostatistics, School of Medicine, Jahrom University of Medical Science, Jahrom, Iran
4. Office of Vice Chancellor for Health Affairs, Jahrom University of Medical Science, Jahrom, Iran

Journal of Jahrom University of Medical Sciences, Vol. 11, No. 3, Fall 2013

J Jahrom Univ Med Sci 2013; 11(3):25-31

### Abstract

#### Introduction:

Anthropometrical surveys are used extensively to evaluate the growth of children as a strong tool for evaluation of the growth and nutritional status of children in various populations. This study was conducted on preschool children in Jahrom to evaluate the prevalence of underweight, stunting, wasting and obesity among them.

#### Material and Method:

In this cross-sectional study, 984 children referring to health assessment center were evaluated. Sampling in this study was based on census and all the children studied. At baseline, the percentile and Z-Score of who wasting, stunting, underweight, overweight and obese school children were determined.

#### Results:

984 infants (51.5boys) were enrolled in the study. Analysis of data through standard percentile and Z-Score showed wasting in 1.8%, 1.2%, Stunting 3.8%, 1.5%, underweight 2.4%, 1.2% , overweight 13.3%, 6.5% and obesity 10.9%, 9.7% of children.

#### Conclusion:

Comparison of the results of this study with other studies performed in Iran revealed that prevalence of underweight, wasting and stunting is not height. However, the high prevalence of overweight and obesity should be taken into account by authorities. Serious overview of children's nutritional program and recommending the appropriate pattern of nutrition for this group seem to be necessary.

**Keywords:** Anthropometry, Children, Preschool

\* Corresponding author, Email: heydari.st@gmail.com