

بررسی قد و وزن دانش آموزان ۷-۱۱ ساله شهر زاهدان

مهندس علی سهرابی*

فاطمه چهره آسا[▲]

رشد طبیعی مهم‌ترین نشانه تندرستی در کودکان است و اندازه‌گیری قد و وزن ساده‌ترین و مطمئن‌ترین وسیله ارزیابی رشد است. در جامعه ما متأسفانه مطالعه سراسری برای تعیین حدود طبیعی قد و وزن کودکان انجام نشده است. در این بررسی قد و وزن ۱۷۵۰ نفر دانش‌آموز ۷-۱۱ ساله شهر زاهدان اندازه‌گیری و مورد تحلیل واقع شده است. میانگین وزن پسران ۷ ساله ۱۹/۳۲ کیلوگرم و میانگین قد آنها ۱۱۷/۸۴ سانتی‌متر می‌باشد. این ارقام در ۱۱ سالگی به ترتیب به ۲۹/۱۷ کیلوگرم و ۱۳۷/۶۷ سانتی‌متر می‌رسد. در دختران میانگین وزن و قد در ۷ سالگی ۱۸/۵۳ کیلوگرم و ۱۱۷/۹۱ سانتی‌متر است و در سن ۱۱ سالگی به ترتیب به ۳۰/۶۵ کیلوگرم و ۱۴۰/۷۷ سانتی‌متر فزونی می‌یابد. نتایج این بررسی با یافته‌های پژوهش‌های دیگری که در ایران انجام شده است هماهنگ و گاه کاملاً یکسان است. اما اندازه‌های به دست آمده در این مطالعه نسبت به نتایج مربوط به نوجوانان آمریکا در تمام موارد کاهش نشان می‌دهد. در ۷ سالگی پسران با ۴/۶۸ کیلوگرم و کم‌وزن‌تر و ۶/۵۶ سانتی‌متر کوتاه‌تر از همسالان آمریکایی خود می‌باشند. این اختلاف‌ها در مورد دختران در همین سن به ترتیب ۴/۷۷ کیلوگرم و ۵/۵۹ سانتی‌متر می‌باشد. لذا معیارهای آمریکایی برای جامعه ما مطابقت نداشته و گاه گمراه‌کننده است. انجام یک سری بررسی سراسری و متمرکز برای تعیین حدود طبیعی قد و وزن در سرزمین ما بسیار ضروری است.

واژه‌های کلیدی: دانش‌آموز؛ قد؛ وزن.

* - مربی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

[▲] - مربی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

مقدمه

قد و وزن کودکان و نوجوانان مهمترین معیار ارزیابی رشد جسمی آنان است. نسبت قابل ملاحظه‌ای از مراجعین به پزشکان اطفال به سبب نگرانی والدین در مورد کم رشدی فرزندانشان می‌باشد. عدم اطلاع از محدوده طبیعی این اندازه‌ها در جامعه، در بسیاری از موارد پزشک را دچار تردید می‌کند و برای آنکه یقین حاصل کند که کودک دچار مرض خاصی نیست، متوسل به انجام بررسی‌های پاراکلینیک متعددی می‌شود که باعث هدر رفتن سرمایه عظیمی در سطح جامعه می‌گردد. با تعیین حدود طبیعی قد و وزن در گروه‌های مختلف سنی می‌توان ابزار لازم را برای قضاوت در مورد این اندازه‌ها در هر کودک ایرانی فراهم نمود. با این معیارها در بسیاری از مراحل، قبل از ارجاع کودک به پزشک، اطمینان کافی در مورد طبیعی بودن رشد او فراهم و از هزینه‌های بسیاری صرفه‌جویی می‌گردد.

همچنین ارزیابی دقیق وضع رشد کودکان، بیان‌کننده کیفیت تغذیه و سلامت آنها است. اگر چه استعداد رشد در نژادهای مختلف متفاوت است، لیکن بررسی طولی نشان داده است که بهبود کیفیت تغذیه و استفاده از کالری و پروتئین کافی، بخصوص در سال‌های نخست زندگی، در دازمدهت رشد و نمو را ارتقا می‌دهد (۱۱ و ۱۳) و باعث می‌شود که کودکان استعداد ژنتیکی خود را برای رشد به طور کامل نشان دهند (۷ و ۱۴) ارقامی که امروزه در آمریکای شمالی برای ارزیابی قد و وزن مورد استفاده قرار می‌گیرد (۶ و ۱۵) با آنچه در ی نسل پیش به عنوان معیار به کار می‌رفت به کلی متفاوت است (۱۲). در مدتی حدود ۳۰ سال پسران آمریکایی ۱۸ ساله ۲/۳ cm افزایش قد و ۰/۸۳ kg افزایش وزن یافته‌اند. این افزایش‌ها برای دخترها در همین سن به ترتیب ۱/۲ cm و ۲/۲۳ kg می‌باشد. بنابراین آگاهی از وضعیت رشد کودکان، وضع تغذیه و سلامت عمومی آنها را مشخص می‌کند و مقایسه آن با دوره‌های قبل و بعد از آن می‌تواند بر برنامه‌های بهداشتی در سطح جامعه تأثیر بگذارد.

این بررسی تلاشی است برای تعیین حدود طبیعی قد و وزن در کودکان دانش‌آموز زاهدان و کوششی در جهت هموارتر کردن راه تعیین حدود طبیعی این اندازه‌ها در کشور است.

روش پژوهش

در این تحقیق که از نوع مطالعه توصیفی و تحلیلی می‌باشد، گروه مورد مطالعه به کمک روش‌های آماری (۵) تعیین شده و از ۱۷۵۰ نفر دانش‌آموز دختر و پسر ۱۱ تا ۷ ساله تشکیل و با ترکیب مساوی از نظر سن و جنس. به روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای از ۱۳ مدرسه پراکنده در سطح شهر زاهدان انتخاب شده‌اند. توزیع سنی و جنسی این افراد در جدول شماره (۱) ارائه شده است. بخش اجرایی این مطالعه در دی و بهمن ۱۳۸۰ در محل مدارس انتخاب شده انجام گردید. از هر یک از افراد مورد مطالعه پرسشنامه‌ای تکمیل گردید که در آن اطلاعات مشخصی شامل سال تولد و کلیاتی از وضع سلامت آنها می‌باشد. سن افراد مورد مطالعه با کم کردن سال تولد آنها از ۱۳۸۰ (سال اجرای بررسی) تعیین شده است. در بازنگری پرسشنامه‌ها، افرادی که به بیماری خاصی مبتلا بودند از مطالعه حذف شدند.

تعیین وزن به کمک دو ترازوی قابل حمل یکسان که تا حد ۰/۵ kg مدرج بوده انجام شده است. از نظر پوشش، تعیین وزن در پسران بدون کفش و در حالی که پیراهن و شلوار در بر داشته‌اند، انجام شده و وزن دختران نیز بدون کفش و با مانتو تعیین شده است. تخمین ما از میانگین وزن لباس در پسران مورد مطالعه ۹۰۰ تا ۱۲۵۰ گرم و در دختران ۱۰۰۰ تا ۱۶۵۰ گرم می‌باشد. اندازه‌گیری قد به کمک نوار سانتی‌متری که در امتداد قائم (مثلاً در کنار چهارچوب درب کلاسها) نصب

شده انجام گردید. و برای دقت بیشتر در اندازه‌گیری صفحه‌ای فلزی نازک و صاف روی سر افراد گذاشته می‌شد و مخصوصاً در دختران دقت می‌شد تا آرایش موها بر اندازه قد تأثیر محسوسی نداشته باشد. اندازه‌گیری قد بدون کفش و در حالی که پاشنه‌ها، باسن و شانه‌ها و پشت سر به دیوار اتکا داشته انجام می‌گرفت (۸).

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار ارقام به دست آمده برای وزن و قد در جدول شماره (۲) طبقه‌بندی شده و ارقام به دست آمده برای پسران و دختران مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفته است.

از نظر قد دختران و پسران تا سن ۱۰ سالگی تقریباً یکسان می‌باشند و میزان تفاوت آنها فقط بصورت دهم سانتی متر مطرح است که از لحاظ آماری نیز معنی‌دار نمی‌باشد ولی از سن ۱۱ سالگی و کمی قبل از آن دختران به طور فزاینده‌ای از پسران همسن خود بلندتر می‌شوند. که از لحاظ آماری نیز این اختلاف معنی‌دار است ($P < 0/0001$).

جدول شماره (۱): توزیع سنی و جنسی افراد مورد مطالعه و نسبت آنها به کل دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در شهر زاهدان

پسر		دختر			جنس	
درصد پسران مورد مطالعه به کل آنان	تعداد کل دانش‌آموزان پسر زاهدان	تعداد	درصد دختران مورد مطالعه به کل آنان	تعداد کل دانش‌آموزان دختر زاهدان	تعداد	فراوانی (سن سال)
۲/۴	۷۳۲۰	۱۷۵	۲/۷	۶۴۷۳	۱۷۵	۷
۲/۵	۶۹۵۷	۱۷۵	۲/۹	۵۸۱۸	۱۷۴	۸
۲/۶	۶۸۶۵	۱۷۶	۲/۹	۵۸۵۰	۱۷۵	۹
۲/۶	۶۸۴۹	۱۷۵	۲/۹	۵۸۵۶	۱۷۴	۱۰
۲/۸	۶۲۳۸	۱۷۵	۳/۲	۵۵۵۴	۱۷۶	۱۱
۲/۶	۳۴۲۲۹	۸۷۵	۲/۹	۲۹۵۵۱	۸۷۵	جمع کل

جدول شماره (۲): میانگین و انحراف معیار قد و وزن در دانش‌آموزان پسر و دختر شهر زاهدان و مقایسه آنها

* P-value	قد (cm)		* P-value	وزن (kg)		متغیرها (سن سال)
	دختران M ± SD	پسران M ± SD		دختران M ± SD	پسران M ± SD	
۰/۹۲۴	۱۱۷/۹۱ ± ۶/۶۷	۱۱۷/۸۴ ± ۶/۲۶	۰/۰۲۹	۱۸/۵۳ ± ۳/۵۱	۱۹/۳۲ ± ۳/۲۵	۷
۰/۵۳۸	۱۲۲/۸۸ ± ۶/۹۸	۱۲۲/۴۶ ± ۵/۶۲	۰/۷۴۹	۲۱/۳۹ ± ۴/۹۹	۱۲/۵۴ ± ۳/۵۵	۸
۰/۸۰۲	۱۲۸/۸۰ ± ۷/۲۱	۱۲۸/۹۹ ± ۷/۲۸	۰/۲۴۹	۲۳/۶۰ ± ۴/۸۹	۲۴/۱۶ ± ۴/۲۰	۹
۰/۸۵۰	۱۳۳/۷۱ ± ۶/۷۵	۱۳۳/۸۴ ± ۶/۱۸	۰/۴۰۵	۲۶/۶۲ ± ۵/۷۵	۲۷/۰۹ ± ۴/۸۲	۱۰
۰/۰۰۰۱	۱۴۰/۷۷ ± ۷/۳۴	۱۳۷/۶۷ ± ۶/۵۶	۰/۰۴۴	۳۰/۶۵ ± ۷/۱۲	۲۹/۱۷ ± ۶/۵۷	۱۱

* مقدار P بر اساس آزمون t دو طرفه محاسبه و اندازه آن حداکثر تا سه رقم بعد از اعشار نشان داده شده است.

جدول شماره ۳: مقایسه قد و وزن پسران و دختران در مطالعه حاضر با مطالعات دیگر

دختر				پسر				جنس	
میانگین در مطالعه حاضر	میانگین در N.C.H.S	میانگین در مطالعه گیلان-اصفهان	میانگین در مطالعه تهران	میانگین در مطالعه حاضر	میانگین در * در N.C.H.S	میانگین در مطالعه گیلان-اصفهان	میانگین در مطالعه تهران	مقایسه ها	متغیرها
۱۱۷/۹۱	۱۲۳/۵	۱۲۰/۶	۱۱۴	۱۱۷/۸۴	۱۲۴/۴	۱۲۱/۷	۱۱۵	قد cm	۷ سال
۱۸/۵۳	۲۳/۳	۲۱/۸	۱۹/۵	۱۹/۳۲	۲۴/۰	۲۲/۹	۲۰/۵	وزن kg	
۱۲۲/۸۸	۱۲۹/۳	۱۲۶/۴	۱۱۹	۱۲۲/۴۶	۱۲۹/۶	۱۲۷/۰	۱۲۱	قد cm	۸ سال
۲۱/۳۹	۲۶/۶	۲۴/۸	۲۲	۲۱/۵۴	۲۶/۷	۲۵/۳	۲۲/۵	وزن kg	
۱۲۸/۸۰	۱۳۵/۲	۱۳۲/۲	۱۲۳	۱۲۸/۹۹	۱۳۴/۸	۱۳۲/۲	۱۲۴	قد cm	۹ سال
۲۳/۶۰	۳۰/۵	۲۸/۵	۲۳/۵	۲۴/۱۶	۲۹/۷	۲۸/۱	۲۴	وزن kg	
۱۳۳/۷۱	۱۴۱/۵	۱۳۸/۳	۱۲۸	۱۳۳/۸۴	۱۴۰/۳	۱۳۷/۵	۱۲۹	قد cm	۱۰ سال
۲۶/۶۲	۳۴/۷	۳۲/۵	۲۶	۲۷/۰۹	۳۳/۳	۳۱/۴	۲۷	وزن kg	
۱۴۰/۷۷	۱۴۸/۲	۱۴۴/۸	۱۴۰	۱۳۷/۶۷	۱۴۶/۴	۱۴۳/۳	۱۳۶	قد cm	۱۱ سال
۳۰/۶۵	۳۹/۲	۳۷	۳۲/۹	۲۹/۱۷	۳۷/۵	۳۵/۳	۳۲/۳	وزن kg	

* N.C.H.S: National Center for Health Statistics Percentiles

از نظر وزن در سن ۷ سالگی وزن پسرها بیشتر از دخترها است که این اختلاف از نظر آماری نیز معنی دار است (P=0/029) ولی در سن ۸ سالگی پسران و دختران از لحاظ وزن تقریباً یکسان می‌باشند. در سنین ۹ و ۱۰ سالگی وزن پسران بیشتر از دختران است اما این اختلاف معنی دار نیست. اما در سن ۱۱ سالگی دختران سنگین‌تر از پسران هستند و این اختلاف وزن نیز از لحاظ آماری معنی دار می‌باشد (P=0/044).

یافته‌ها

متأسفانه در سرزمین ما در مورد قد و وزن کودکان، مطالعه‌ای سراسری، برنامه‌ریزی شده و متمرکز، تا بحال انجام نشده است. هرچند بررسی‌هایی در اصفهان (۳)، تهران (۲)، گیلان (۴) و شیراز (۱) اجرا شده است ولی خلاء یک مطالعه سراسری کاملاً محسوس است.

از آخرین بررسی وسیعی که در آمریکا در مورد قد و وزن کودکان انجام شده (۸) و هنوز به عنوان یک رفرنس معتبر جهانی ارزش خود را حفظ کرده، نتایج مربوطه به گروه سنی ۷ تا ۱۱ سال استخراج و در جدول شماره ۳ گردآوری شده است. در مورد مطالعه فوق‌الذکر باید توجه داشت که اندازه‌گیری وزن با پوششی به وزن ۵۰ تا ۳۰۰ گرم انجام شده است. در حالی که در بررسی ما بین ۹۰۰ تا ۱۶۰۰ گرم از وزن افراد مورد مطالعه که در جداول ارائه شده مربوط به لباس آنان می‌باشد و در مقایسه ارقام به دست آمده از مطالعات ایران و آمریکا شایسته است به این نکته توجه داشت با توجه به این که در کار روزمره وزن افراد با لباس اندازه‌گیری می‌شود، اصلاح کردن ارقام به دست آمده برای وزن به وسیله کم کردن میانگین وزن لباس مفید به نظر نمی‌رسد.

در جدول شماره ۳، نتایج مطالعات مختلف در مورد قد و وزن پسران و دختران مورد مقایسه واقع شده است. میانگین قد و وزن پسران در این مطالعه با میانگین سایر مطالعات انجام شده در ایران اختلاف درخور توجهی نشان نمی‌دهد و ارقام حاصله در بعضی موارد دقیقاً برابرند. اما مقایسه این ارقام با پسران گروه‌های سنی نظیر، در آمریکا حاکی از آن است که پسران ما از همسالان آمریکایی خود کوتاه‌ترند و اختلاف آنها از نظر وزن خیلی آشکارتر است.

در مورد دختران نیز نتایج کم و بیش به همین نحو است. این پدیده عمدتاً به تغذیه و وضعیت زندگی بستگی دارد (۹ و ۱۴). اگر کودکان ما کالری و پروتئین بیشتری دریافت کنند استعداد بهتری از نظر رشد نشان خواهند داد. رشد کودکان به متغیرهای بسیار متنوعی بستگی دارد مانند وزن هنگام تولد (۱۰)، نژاد و عوامل اقلیمی، عوامل ژنتیک، تغذیه، ابتلا به بیماری‌های مختلف، عوامل عاطفی و روانی، تعدد فرزندان خانواده، جایگاه خانواده از نظر طبقه اقتصادی - اجتماعی و تحوّل جامعه در طی نسل‌ها و قرن‌ها (۱۴) که از این میان نقش تغذیه و طبقه اجتماعی از بقیه مهمتر است. تغذیه استعدادهای ژنتیک را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. بعضی ژنها که بر رشد تأثیر دارند تنها در شرایط فیزیولوژیک مناسب که در طی دوره کودکی ممکن است فراهم شود فعال می‌شوند (۱۴). همچنین استعدادهای نژادی رشد، تحت تأثیر تغذیه مطلوب یا نامطلوب ممکن است به طور کامل شکوفا شده و یا سرکوب شود (۷ و ۱۴).

این مطالعه نشان می‌دهد که اندازه‌گیری قد و وزن در طی یک برنامه متمرکز، در سراسر کشور قابل اجرا است. یافته‌های این مطالعه و بازنگری بررسی‌های پراکنده‌ای که در این زمینه اجرا شده حاکی از آن است که علیرغم کمی عمر تحقیقات در کشور و عدم برنامه‌ریزی متمرکز، نتایج حاصله از اندازه‌گیری این پارامترها کاملاً به هم نزدیک و با هم قابل تلفیق‌اند. از طرف دیگر مجموع یافته‌ها مشخص می‌کند که حدود طبیعی قد و وزن که در آمریکا به دست آمده قابل تعمیم به جامعه ما نیست. اندازه‌گیری قد و وزن با وسایلی ساده و ارزان و با دقت قابل قبول و با کمترین هزینه‌ای که برای یک پژوهش سراسری می‌توان پیش‌بینی کرد امکان‌پذیر است. چنین مطالعه‌ای حدود طبیعی این متغیرها را در جامعه تعیین می‌کند و ما از مراجعه به منابع غربی بی‌نیاز می‌کند و به عنوان یک شاخص مهم وضعیت تغذیه را در کودکان ما نشان می‌دهد و بالاخره پایه‌ای برای مطالعات بعدی و مبنایی برای مقایسه در طول زمان فراهم می‌کند.

سپاسگزاری

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از همکاری بیدریغ مسؤولین اداره آموزش و پرورش زاهدان و کارکنان مدارس مورد مراجعه قدردانی نمایند. همچنین از سرکار خانم مهناز شهرکی پور و خانم طیبه کاظمی و خانم راحله واحدی به پاس زحماتشان در گردآوری اطلاعات صمیمانه سپاسگذاری می‌شود.

Abstract

Survey on the Body Weight and Height of the Students of 7-11 Years in Zahedan

Natural growth is the most important sign of health in children, which is closely associated with body size and weight. Unfortunately, there has been no comprehensive survey to reveal the natural limits of body height and weight of children in our society. 1750 students of 7-11 years of age were studied in this study. The average body weight and height, at age 7, were 19.32 kg and 117.84 cm respectively. At age 11, these figures turn into 29.17 kg and 137.67 cm respectively. The average body weight and height for seven-year-old girls were 18.53 kg and 117.91 cm, and for eleven-year-old girls were 30.65 kg and 140.77 cm respectively. The results were in line, and sometimes equivalent, with the findings of previous studies conducted in Iran; however, the figures we obtained were significantly smaller in comparison with the findings of studies from the American society. The body weight and height differences of Iranian 7-year-old boys with American boys were 4.68 kg and 6.56 cm respectively; figures for 7-year-old Iranian girls came up to be 4.77 kg and 5.59 cm respectively. Therefore, the American assessment can not be applied to our society. It is also recommended to conduct a very comprehensive and nation-wide study in our society in this regard.

Key words: Students ; Body Weight ; Body Height .

منابع

- ۱ - آیت‌اللهی، سیدمحمدتقی. "استاندارد وزن برای قد ویژه سنّی کودکان شیراز". مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. سال شانزدهم، شماره ۳ و ۴: ص ۱۶-۷ (۱۳۷۲).
- ۲ - عزیزی، فریدون. "بررسی قد و وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی". دارو و درمان. سال سوم. شماره ۲۶: ص ۱۲-۵ (۱۳۶۴).
- ۳ - ملک‌افضلی، حسن؛ فتوحی، حمید. "بررسی قد و وزن در نوجوانان و جوانان ایرانی". دارو و درمان. سال دوم شماره ۱۵: ص ۱۸-۱۲ (۱۳۶۴).

- ۴ - هدایتی امامی، محمدحسین؛ برزیگر، سمیرا؛ اسماعیلی، میراحمد. "بررسی قد و وزن در دانش‌آموزان رشت و سنکر". مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان سال دوم، شماره ۶، ص: ۲۰-۱۲ (۱۳۷۲).
- ۵ - هومن، حیدرعلی. استنباط آماری در پژوهش رفتاری. ویرایش ۳. تهران: نشر پارسا، ۱۳۷۴ ص: ۱۹۲-۱۸۱.
- 6- Behrman, RE; Kilegman, RM; Arvin, AM. Nelson Textbook of pediatrics. 15th ed. Philadelphia: saunders, 1996, pp. 44 - 56.
- 7 - Bidlack, WR. Interrelationships of food, nutrition, diet and health: the National Association of state Universities and Land Grant colleges white paper. JAM. Clin. Nutr. 1996. 15(5):422 - 33.
- 8 - Hamill, P.V.V. et al. Physical growth: National Center for Health statistics percentiles. Am J Clin Nutr, 1979 (32): 607 - 629.
- 9 - Hegsted, DM. Crrrent Knowledge of energy, fat, protein and aminoacid needs of adolescents. In Nutreint requirements in adolescence. Edited by J.I. Mckingney, H.N. Munro. Cambridge, MA: MIT Press, 1976. pp. 107 - 126.
- 10 - Illing worth, R.S. Ziai, M. Physical growth and development. In pediatrics. Edited by M.Ziai. 4th ed. Boston: Little Brown. 1990. 21 - 27.
- 11 - Martorell, R. Results and implications of the INCAP follow up study. J Nutr 1995. p.125 .
- 12 - Nelson, WE.E. Textbook of pediatrics. 8th ed. Philadelphia: Saunders. 1964. pp. 48 - 60.
- 13 - Ruel, M.T. et al. Differential response to early nutrition supplementation: long- term erreects on height at adolescence. Int J Epidemiol, 1995, 24 (2): 404-12.
- 14 - Tanner, Textbook of potdiatrics. Edited by AGM. Campbell, N.Mcintosh. 4th ed. Edinburgh: churchill Livingstone, 1992. pp. 389 - 424.
- 15 - Tanner, JM; Davies, P.S.W. Clinical longitudinal standards for height and weight velocity for North American children. J Pediatr. 1985. 107(3): 317-320.