

بررسی وضعیت قد و وزن کودکان ۸ ساله کاشانی در سال ۱۳۷۲

احمد ارشادی^۱

خلاصه

مقدمه: عدم رشد در کودکان یکی از بارزترین علائم سوء تغذیه یا (Failure To Thrive) F.T.T است، برای اینکه بدانیم کودکی دچار سوء تغذیه شده است، باید بطور مرتب اندازه‌های قد و وزن وی را تعیین نموده و این مقادیر با شاخص‌های قابل قبولی مقایسه گردد. مواد و روشها: در اردیبهشت سال ۱۳۷۲ یک بررسی مقطعی با نمونه‌گیری خوشه‌ای - تصادفی روی دانش‌آموزان ۸ ساله شهرستان کاشان در ۵۴ مدرسه با حجم ۱۹۳۸ نفر (۹۰۲ دختر و ۱۰۳۶ پسر) انجام گرفت. اندازه‌گیری قد و وزن بدون کفش و با حداقل لباس بوده و امور اندازه‌گیری، ثبت نام و بقیه داده‌ها توسط یک گروه ۴ نفری که هر کسی مسئولیت کار مشخصی را بعهده داشته انجام گردیده است.

یافته‌ها: میانگین قد دختران ۸ ساله کاشانی $(124/0 \pm 5/58)$ از میانگین قد پسران ۸ ساله $(125/0 \pm 5/41)$ کمتر بوده و آزمون t نشان می‌دهد که این اختلاف از نظر آماری معنی دار است. میانگین وزن دختران $(23/5 \pm 3/66)$ از وزن پسران $(23/9 \pm 3/27)$ کمتر بوده که آزمون T نشان دهنده اختلاف معنی دار آنها است $(P < 0/01)$.

نتیجه‌گیری: قد و وزن دختران و پسران کاشانی از دختران و پسران شیرازی، قزوینی و گیلانی بیشتر است. دختران و پسران ۸ ساله کاشانی در طول قد تا $2/4$ سانتیمتر و در وزن تا $4/5$ کیلوگرم از دختران و پسران کرمانشاهی کوتاه‌تر و سبک‌تر هستند. این مطالعه همچنین نشان داد که، دختران و پسران کاشانی در قد کوتاه‌تر و در وزن سبک‌تر از دختران و پسران کشورهای آمریکا، کانادا و انگلیس و بعضی از کشورهای آمریکای لاتین هستند. نتایج حاصله از این بررسی بعلا بالا بودن حجم نمونه که از دقت و روائی قابل توجهی برخوردار است نشان می‌دهد که اندازه‌های خارجی را نمی‌توان یک معیار برای دانش‌آموزان کاشانی در این سن بکار برد و بهتر است که با جمع‌آوری اطلاعات و با دقت و حجم قابل توجه از چندین منطقه در سراسر کشور مبادرت به تهیه معیار ویژه قد و وزن برای کودکان ایرانی نمود.

واژه‌های کلیدی: قد، وزن، کودکان، دانش‌آموزان.

مقدمه

یکی از راههای شناخت رشد یا عدم رشد در کودکان، بررسی اندازه‌های بدن در آنان است که برای تشخیص بهتر باید اندازه‌ها با یک معیار مناسب سنجیده شوند تا چنانچه مقادیر قد و وزن کودک کمتر از اندازه معیار باشد، جهت رفع هرگونه شبهه از وجود سوء تغذیه یا بیماری دیگری در کودک، متخصصان مربوطه اقدامات لازم را بنمایند، نظر باینکه هیچگونه بررسی جهت تعیین اندازه‌های کودکان درکاشان انجام نشده و از طرفی کل کشور نیز فاقد معیار مشخصی جهت آنان است، لذا انجام این تحقیق ضروری تشخیص داده شد.

در این بررسی که روی ۱۹۳۸ نفر دانش‌آموز ۸ ساله صورت گرفته است که هدف تعیین صدکهای مختلف قد و وزن، میانگینهای آنها و مقایسه با سایر مناطق جهان و بویژه معیار NCHS است (۱). گرچه تنها این مطالعه جهت رد یافته‌های تحقیقات در کودکان آمریکای شمالی بعنوان یک معیار برای کودکان ایرانی کافی نیست ولی در مطالعات بعدی نشان داده خواهد شد که باین مسئله باید عنایت خاص مبذول داشت.

مواد و روشها

بررسی بصورت مقطعی در اردیبهشت ماه سال ۱۳۷۲ روی ۲۰۵۰ دانش‌آموز ۸ ساله در ۵۴ مدرسه ابتدایی (شهری و روستایی) شهرستان کاشان از طریق نمونه‌گیری خوشه‌ای - تصادفی انجام گرفته که پس از جمع‌آوری اطلاعات و حذف دانش‌آموزان بیمار و آنهایی که اخیراً دارو مصرف کرده بودند ۹۰۲ دختر و ۱۰۳۶ پسر در اخذ نتایج مشارکت داده شدند.

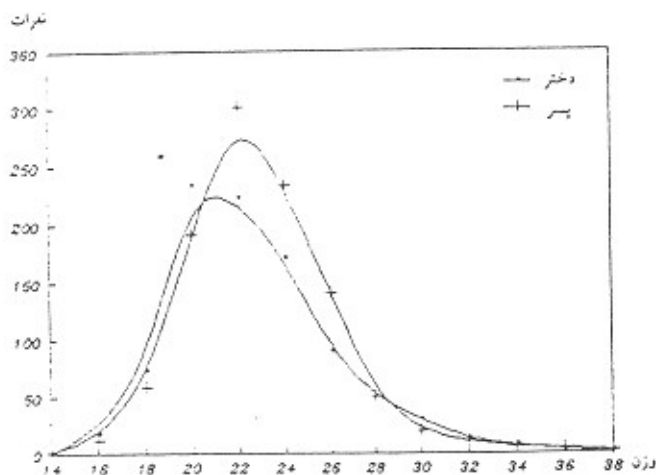
اندازه‌گیری‌ها توسط یک تیم چهار نفره (یک کارشناس ارشد، دونفر کارشناس بهداشت و یک نفر دیپلمه) معرب در ساعات کاری صبح و عصر مدارس بطور مرتب در طول یکماه انجام گردید که

یک نفر نیز مسئول هماهنگی با مدیران و تهیه مقدمات کار در مدارس بوده است. اندازه‌گیری طول قد در وضعیت ایستاده و بدون کفش در حالتی که پاشنه‌های پا، کفل‌ها و پس سر کودک بدیوار چسبیده بوده انجام شده که در وضعیت فوق کودک در جلوی دیواری که متری روی آن نصب شده بود می‌ایستاد و با قرار دادن گونیای مخصوصی که یک ضلع آن روی متر و ضلع دیگر آن روی سر دانش‌آموز بود تعیین طول قد می‌شد. توزین دانش‌آموزان توسط وزنه قابل حمل ساخت آلمان با مارک Soehnle انجام گرفته که بطور مرتب با وزنه شاهد کنترل و دقت آن ملاحظه می‌شد و دانش‌آموزان بدون کفش و با حداقل لباس و بدون اینکه هیچگونه حرکتی روی وزنه داشته باشند توزین شده‌اند. سن دانش‌آموز از تفاضل تاریخ تولد (بر حسب دفاتر مدارس) و روز بررسی بدست آمده و بصورت مداوم در نظر گرفته شده است یعنی دانش‌آموزانی که از ۸ سال تمام تا ۸ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز داشته‌اند جزء این جامعه مورد بررسی قلمداد شده‌اند.

جهت ضبط اطلاعات در رایانه و رسم جداول، نمودارها و انجام آزمونهای مختلف از نرم افزارهای HG, SPSS, EPinfo و برنامه‌های نوشته شده BASIC استفاده شده و محاسبه صدک‌ها براساس فرمول $\text{Mean} \pm 2\text{SD}$ انجام گردیده است.

یافته‌ها

حداقل قد دختران ۸ ساله دانش‌آموز کاشانی ۱۰۸/۲ و پسران ۱۰۹/۵ سانتیمتر و حداکثر قد آنان برای دختران ۱۴۲ و برای پسران ۱۴۳/۷ سانتیمتر است. حداقل وزن دانش‌آموزان دختر ۸ ساله کاشانی ۱۵/۵ و پسران ۱۶ کیلوگرم و حداکثر وزن برای دختران ۴۷ و برای پسران ۴۲/۵ کیلوگرم است.



شکل ۲. توزیع فراوانی دانش‌آموزان ۸ ساله شهرستان کاشان بر حسب وزن و جنس در سال ۱۳۷۲

بحث

در این بررسی اندازه‌های قد و وزن دانش‌آموزان ۸ ساله دختر و پسر مدارس شهرستان کاشان بطور مقطعی مورد بررسی قرار گرفت که بعلاوه بالا بودن حجم نمونه (۹۰۲ دختر و ۱۰۳۶ پسر) از روائی و اهمیت خاصی برخوردار است.

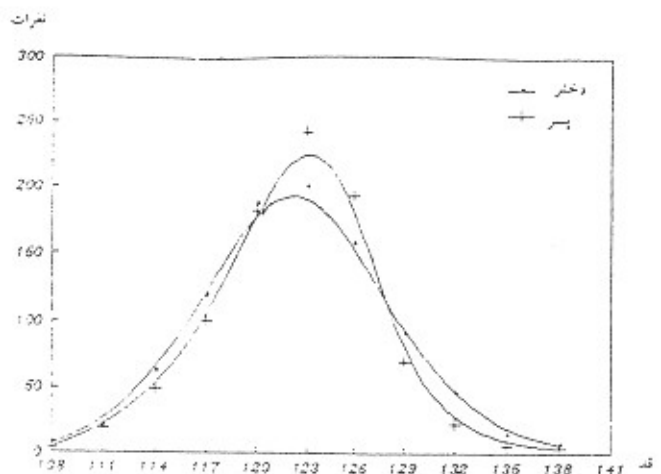
برخی از مطالعات داخلی نشان می‌دهد که، دختران کاشانی ۱/۲ سانتیمتر و پسران کاشانی ۱/۴ سانتیمتر از دختران و پسران شیرازی (۱) در طول قد بلندتر و نیز دختران و پسران کاشانی بترتیب ۵/۰ و ۲/۰ کیلوگرم از دختران و پسران شیرازی سنگین تر هستند (جدول ۱).

دختران کاشانی از دختران کرمانشاهی (۳) بین ۵/۰ تا ۱/۹ سانتیمتر کوتاهتر و وزن آنها از دختران کرمانشاهی بین ۱/۰ تا ۲/۱ کیلوگرم کمتر می‌باشد و نیز قد و وزن پسران کاشانی با مقادیری بین ۱/۱ تا ۲/۴ سانتیمتر برای قد و ۴/۵ تا ۱ کیلوگرم برای وزن از قد و وزن پسران کرمانشاهی کمتر است.

میانگین قد دختران کاشانی $124/0 \pm 5/58$ سانتیمتر (یک سانتیمتر کمتر از میانگین طول قد پسران $125/0 \pm 5/21$ سانتیمتر) است و آزمون T نشان می‌دهد که این اختلاف معنی‌دار ($P < 0.01$) است. میانگین وزن دختران کاشانی $23/5 \pm 3/66$ کیلوگرم (۲۳/۵ کیلوگرم) و ۴/۰ کیلوگرم از میانگین وزن پسران کاشانی $23/9 \pm 3/27$ کیلوگرم) کمتر است و آزمون T نشان می‌دهد که این اختلاف با $(P < 0.01)$ معنی‌دار است.

اشکال ۱ و ۲ بترتیب نشان دهنده اختلاف میانگین‌های قد و وزن دانش‌آموزان ۸ ساله کاشان می‌باشند.

با ۹۵٪ اطمینان برای دانش‌آموزان ۸ ساله کاشان حدود میانگین قد برای دختران $124 \pm 5/33$ سانتیمتر و برای پسران $125 \pm 5/24$ سانتیمتر، حدود میانگین وزن برای دختران $23/5 \pm 3/2$ کیلوگرم و برای پسران $23/9 \pm 3/2$ کیلوگرم است.



شکل ۱. توزیع فراوانی دانش‌آموزان ۸ ساله شهرستان کاشان بر حسب قد و جنس در سال ۱۳۷۲

پسران کاشانی ۴/۴ سانتیمتر از دختران و پسران قزوینی (۶) بلندتر و همچنین وزن کودکان دختر و پسر کاشانی بترتیب ۱/۶ و ۲/۱ کیلوگرم از دختران و پسران قزوینی بیشتر است (جدول ۱ و ۴).

برای مقایسه صدکهای قد و وزن کودکان کاشانی با کودکان تهرانی (۵ و ۴، ۲) نمی توان روال منظمی را بیان کرد (جدول ۲ و ۳).
طول قد دختران کاشانی ۲/۹ سانتیمتر و طول قد

جدول ۱. مقایسه نتایج آماری قد دانش آموزان ۸ ساله کاشانی با بعضی از مناطق دیگر ایران و جهان

قد دختران				قد پسران				محل و سال بررسی
CV	SD	X	N	CV	SD	X	N	
۴/۵۰	۵/۵۸	۱۲۴/۰	۹۰۲	۴/۳۳	۵/۴۱	۱۲۵/۰	۱۰۳۶	کاشان ۱۳۷۲
۴/۳۰	۵/۲۸	۱۲۲/۸	۱۰۰	۴/۷۰	۵/۸۱	۱۲۳/۶	۱۱۴	شیراز (۱) ۱۳۶۸
۵/۰۵	۶/۱۲	۱۲۱/۱	۳۲۱	۹/۷۶	۱۱/۷۷	۱۲۰/۶	۳۴۶	قزوین (۶) ۱۳۷۰
۴/۷۹	۵/۸۹	۱۲۳/۰	۱۰۳	--	--	--	--	تهران (۲) *** ۱۳۷۳
۴/۴۸	۵/۷۰	۱۲۷/۲	۲۱۹	۳/۷۰	۴/۷۳	۱۲۷/۷	۱۷۴	هاریانا (۱۰) * ۱۹۹۰
۴/۶۰	۵/۷۷	۱۲۵/۴	۷۰۰	۴/۴۹	۵/۶۷	۱۲۶/۴	۷۱۵	تاهیتی (۱۳) * ۱۹۸۴

*: سال چاپ مقاله، **: مطالعه مخصوص دختران است.

جدول ۲. مقایسه صدکهای قد و وزن دانش آموزان دختر ۸ ساله کاشان با NCHS و بعضی مناطق دیگر

محل بررسی		نفرات		٪۳		٪۱۰		٪۲۵		٪۵۰		٪۷۵		٪۹۰		٪۹۷	
قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن	قد	وزن
۹۰۲	۱۱۳/۶	۱۷/۹	۱۱۶/۸	۱۹/۵	۱۲۰/۲	۲۰/۹	۱۲۴/۰	۲۲/۹	۱۲۸/۰	۲۵/۱	۱۳۱/۱	۲۸/۳	۱۳۴/۱	۳۱/۵	۱۳۹/۰	۳۴/۳	۱۴۲/۰
۶۷	۱۱۴/۰	۱۷/۳	۱۱۸/۰	۲۰/۰	۱۲۲/۰	۲۲/۸	۱۲۶/۰	۲۵/۸	۱۳۱/۰	۲۸/۸	۱۳۵/۰	۳۱/۶	۱۳۹/۰	۳۴/۳	۱۴۲/۰	۳۷/۶	۱۴۶/۰
۱۰۳	۱۱۳/۰		۱۱۶/۰	۱۸/۸	۱۲۰/۰	۲۱/۰	۱۲۴/۰	۲۳/۵	۱۲۸/۰	۲۶/۰	۱۳۲/۰	۲۸/۲	۱۳۵/۰	۳۰/۴	۱۳۹/۰	۳۳/۶	۱۴۲/۰
۲۶۵	۱۱۲/۲	۱۵/۲	۱۱۵/۶	۱۷/۴	۱۱۹/۰	۱۹/۷	۱۲۲/۷	۲۲/۳	۱۲۶/۵	۲۴/۸	۱۲۹/۹	۲۷/۱	۱۳۲/۰	۲۹/۴	۱۳۶/۰	۳۲/۳	۱۴۰/۰
۹۲	۱۱۴/۴	۱۹/۰	۱۱۸/۰	۲۰/۰	۱۲۱/۱	۲۱/۰	۱۲۵/۰	۲۳/۰	۱۳۰/۰	۲۵/۰	۱۳۴/۰	۲۸/۸	۱۳۸/۰	۳۱/۵	۱۴۲/۰	۳۴/۳	۱۴۶/۰
NCHS (۸)	۱۱۸/۲	۲۰/۲	۱۲۰/۰	۲۱/۱	۱۲۳/۵	۲۳/۰	۱۲۷/۸	۲۵/۷	۱۳۲/۱	۲۹/۰	۱۳۶/۱	۳۳/۴	۱۴۰/۰	۳۶/۲	۱۴۴/۰	۳۹/۴	۱۴۸/۰
کانادا (۹)	***	***	۱۲۱/۰	۲۲/۵	۱۲۶/۰	۲۴/۳	۱۲۹/۰	۲۷/۰	۱۳۳/۰	۳۰/۰	۱۳۷/۰	۳۳/۵	۱۴۱/۰	۳۶/۲	۱۴۴/۰	۳۹/۴	۱۴۸/۰

*: برای ۵٪ داده شده، □: برای ۹۵٪ داده شده، **: درمآخذ موجود نیست.

جدول ۳. مقایسه صدکهای قد و وزن دانش آموزان پسر ۸ ساله کاشان با NCHS و بعضی مناطق دیگر

محل بررسی	نفرات	٪۳	٪۱۰	٪۲۵	٪۵۰	٪۷۵	٪۹۰	٪۹۷
		قد	قد	قد	قد	قد	قد	قد
کاشان	۱۰۳۶	۱۸/۷	۱۹/۹	۲۱/۵	۲۳/۳	۲۵/۲	۲۷/۵	۳۱/۰
تهران (۴)	۷۴	۱۶/۳	۱۸/۸	۲۱/۲	۲۴/۰	۲۶/۷	۲۹/۲	۳۱/۶
تهران (۲)	۱۱۰	۱۷/۱	۱۹/۷	۲۲/۲	۲۵/۰	۲۷/۸	۳۰/۴	۳۲/۹
گیلان (۷)	۳۴۰	۱۶/۴	۱۸/۳	۲۰/۳	۲۲/۴	۲۴/۶	۲۶/۵	۲۸/۴
کرمانشاه (۳)	۱۴۹	۱۹/۹	۲۰/۹	۲۲/۹	۲۴/۹	۲۷/۹	۳۰/۹	۳۵/۹
NCHS (۸)	***	۱۹/۳	۲۰/۹	۲۱/۹	۲۳/۲	۲۴/۰	۲۵/۱	۲۵/۷
کانادا (۹)	***	***	۲۳	۲۵/۰	۲۷/۵	۳۰/۶	۳۴/۷	***

*: برای ۵٪ داده شده، □: برای ۹۵٪ داده شده، **: درمآخذ موجود نیست.

جدول ۴. مقایسه نتایج آماری وزن دانش آموزان ۸ ساله کاشانی با بعضی از مناطق دیگر ایران و جهان

محل و سال بررسی	قد پسران	قد دختران
	CV SD X N	CV SD X N
کاشان	۱۳۷۲	۱۳/۶۸ ۳/۲۷ ۲۳/۹ ۱۰۳۶
شیراز (۱)	۱۳۶۸	۱۵/۶۰ ۳/۷۰ ۲۳/۷ ۱۱۴
قزوین (۶)	۱۳۷۰	۱۸/۲۰ ۳/۹۶ ۲۱/۸ ۳۴۶
تهران (۲) ***	۱۳۷۳	-- -- -- --
هاریانا (۱۰) *۱۹۹۰	۱۷۴	۱۴/۲۱ ۳/۶۸ ۲۵/۹ ۱۷۴
ناهیتی (۱۳) *۱۹۸۴	۷۱۵	۱۵/۵۸ ۳/۹۱ ۲۵/۱ ۷۱۵
هونگ کونگ (۱۲) ۱۹۹۳	۶۹۲	۲۰/۰۰ ۵/۲۰ ۲۶/۰ ۶۹۲
انگلیس (۱۱) ۱۹۹۰	۵۰۴	۱۸/۶۴ ۵/۲۲ ۲۸/۰ ۵۰۴

*: سال چاپ مقاله، **: مطالعه مخصوص دختران است.

کیلوگرم از قد و وزن پسران گیلانی بیشتر است. بعضی از بررسیهای محققین خارجی حاکی از آن است که، قد دختران کاشانی بین ۳/۲ تا ۵/۴ سانتیمتر از دختران آمریکایی (۸) و وزن آنها بین ۱/۶ تا ۵/۱ کیلوگرم از دختران آمریکایی کمتر

قد دختران کاشانی حداقل ۱/۱ و حداکثر ۱/۶ سانتیمتر از قد دختران گیلانی (۷) و وزن دختران کاشانی حداقل ۰/۳ و حداکثر ۲/۷ کیلوگرم از دختران گیلانی بیشتر است. قد پسران کاشانی بین ۱/۸ تا ۱/۸ سانتیمتر و وزن آنها بین ۰/۶ تا ۲/۶

وزن کودکان کشورهای مورد بررسی کمتر است بنابراین نمی‌توان گفت که قد و وزن کودکان کاشانی از قد و وزن کودکان کشورهای مورد بررسی کمتر است. بنابراین نمی‌توان از جداول و یا منحنی‌های اینگونه کشورها بعنوان یک الگو برای کودکان کاشانی و یا ایرانی استفاده نمود. بلکه بهتر است که در کشور با یک برنامه هماهنگ و منظم در مناطق مختلف و بانمونه‌هایی با دقت و حجم کافی نسبت به تدوین یک معیار شاخص برای قد و وزن کودکان ایرانی اقدام شود.

منابع:

- ۱- آیت اللهی م. ت. استاندارد وزن برای قد ویژه سنی کودکان شیراز. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۷۱؛ سال ۱۶، شماره ۳ و ۴: ۱۶-۷.
- ۲- امین‌الرعايا و همکاران. بررسی قد و وزن کودکان و نوجوانان شرق تهران (۱۳۷۳). پژوهش در پزشکی ۱۳۷۵؛ شماره ۳ (۲۰): ۲۲-۱۰.
- ۳- رضائی م، خرازی ه. بررسی قد و وزن دانش‌آموزان شهر کرمانشاه (۷۲-۷۱). طرح پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه؛ ۱۳۷۲.
- ۴- عزیزی ف. بررسی قد و وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی. دارو و درمان، سال سوم، شماره مسلسل ۱۳۶۴؛ ۲۶: ۱۲-۵.
- ۵- کچوئی ع و همکاران. بررسی آنتروپومتریک، گواتر و مراحل مختلف بلوغ در پسران دانش‌آموز شرق تهران (۱۳۷۳). پژوهش در پزشکی، سال ۲۱، شماره ۲، ۱۳۷۶؛ ۹۸-۹۵.

است. قد پسران ۸ ساله کاشانی بین ۳/۱ تا ۴/۸ سانتیمتر و وزن آنها بین ۱/۷ تا ۴/۷ کیلوگرم به ترتیب از قد و وزن دانش‌آموزان ۸ ساله آمریکایی کمتر است. قد و وزن دختران کاشانی با مقادیر نسبتاً زیادی از قد و وزن دختران کانادایی (۹) کمتر است (۴/۸ تا ۵/۹ سانتیمتر در قد و ۳ تا ۵/۹ کیلوگرم در وزن)، همچنین اختلاف زیادی بین قد و وزن دانش‌آموزان پسر کاشانی و کانادایی وجود دارد بطوریکه قد کاشانی‌ها بین ۴/۷ تا ۵/۴ سانتیمتر و وزن آنها بین ۳/۱ تا ۷/۲ کیلوگرم از دانش‌آموزان پسر ۸ ساله کانادایی کمتر است. میانگین قد دختران و پسران کاشانی ۱/۴ سانتیمتر از طول قد دختران و پسران تاهیتایی (۱۳) و نیز وزن کودکان ۸ ساله کاشانی ۱/۶ کیلوگرم برای دختران و ۱/۲ کیلوگرم برای پسران از کودکان تاهیتایی کمتر است. دختران کاشانی ۳/۲ سانتیمتر و پسران کاشانی ۲/۸ سانتیمتر بترتیب از دختران و پسران هاریانایی (۱۰) کوتاه‌تر هستند (مطالعه در ۵ مدرسه که در شرایط وضعیت خوب اداره می‌شده انجام شده است). دانش‌آموزان کاشانی از دانش‌آموزان هاریانایی سبک‌تر هستند (۵/۵ کیلوگرم برای دختران و ۴ کیلوگرم برای پسران).

وزن دختران کاشانی ۴/۱ کیلوگرم از دختران و پسران انگلیسی (۱۱) کمتر است. وزن دختران و پسران کاشانی بترتیب ۱/۸ و ۲/۱ کیلوگرم از دختران و پسران هونگ کونگی (۱۲) کمتر است. درباره اختلاف قد و وزن کودکان کاشانی با کودکان بررسی شده داخلی بعثت قلت حجم نمونه نمی‌توان اظهار نظر قاطعی کرد و باید منتظر بررسی‌هایی بانمونه‌های بیشتر در این مناطق یا مناطق دیگر باشیم ولی درباره اختلاف قد و وزن کودکان کاشانی با کودکان مورد بررسی در مطالعات خارجی که بانمونه‌هایی در حدود ۱۰۰۰ نفر بیشتر انجام شده می‌توان گفت که قد و وزن کودکان کاشانی از قد و

- ۶- مطیعی لنگرودی ح. بررسی قد و وزن کودکان زیر ۱۰ سال شهرستان قزوین. مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین ۱۳۷۶؛ سال اول، شماره: ۴۶-۳۹. •
- ۷- هدایتی امامی م ح و همکاران. بررسی قد و وزن در دانش آموزان رشت و سنگر. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان ۱۳۷۲؛ سال دوم، شماره ۶ و ۷: ۳۰-۱۲.
8. Behrman. Nelson Textbook of Pediatrics, 14th ed. philadelphia, WB Saunders company 1992; 18-28
9. Quinny HA, Watkinson EJ, Massicotte D, Conger PR, Gauthier R. The height, weight and height/weight ratio of canadian children in 1979, Can Med Ass 1981; 125(8): 863-5
10. Bhasin SK, Singh S, Kapil U, Sood VP, Gaur DR. Height and weight of "well-to-do" school children in haryana . Indiae Pediatr 1990; 27(10): 214-7
11. Chinn S, Rona RJ, Gulliford DG, Hammond J. Weight for height in children 4-12 aged years; A new index compared to the normalized body mass index. Eur J Clin Nutr 1992; 46(7):489-500
12. Leung SSF, Lau JTF, 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 (2):103-9
13. Sylvia YD. Height and weight standards for school children in Tahiti. J Trop Pediatr 1984; 30(2):122-6