

شاخص های آماری و منحنی های وزن و قد دانش آموزان ۶-۱۸ ساله کاشانی؛ ۱۳۷۷

احمد ارشادی *

خلاصه:

یکی از رایج ترین روشها برای بررسی رشد کودکان و نوجوانان اندازه گیری قد و وزن آنان در کودکی و حدود دوران بلوغ است. به منظور آگاهی از میزان رشد کودکان ۶-۱۸ ساله شهر کاشان و مقایسه قد و وزن دختران و پسران و رسم منحنی های وزن و قد برای آنان اقدام به انجام این بررسی گردید. در پائیز سال ۱۳۷۷ تعداد ۱۶۰۲۹ دانش آموز دختر و پسر ۶-۱۸ ساله کاشانی مورد بررسی وزن و قد قرار گرفتند و اندازه گیری وزن و قد بدون کفش و با حداقل لباس توسط دو گروه ۵ نفره که هر یک مسئولیت انجام کار خاصی را داشته اند انجام شده است. وزن دختران ۶ تا ۹ ساله و همچنین پسران ۵ تا ۱۸ ساله از پسران همگروه سنی خودشان کمتر بوده ولی وزن دختران ۱۰ تا ۱۴ ساله در گروه مشابه پسران بیشتر می باشد، طول قد دختران در گروه های سنی ۶ تا ۹ ساله از پسران کمتر، در گروه های سنی ۱۰، ۱۱ و ۱۲ ساله از پسران بیشتر و در گروه های سنی ۱۳ تا ۱۸ ساله از پسران کمتر است. حداکثر ضریب همبستگی بین وزن و قد دختران در ۸ ساله ها ($R = 0/69$) است که در گروه های قبلی و بعدی سیر کاهشی دارد تا در گروه ۱۸ ساله ها که به $R = 0/23$ میرسد. حداکثر ضریب همبستگی بین وزن و قد پسران در ۶ ساله ها ($R = 0/73$) است که با افزایش سن، همبستگی بین قد و وزن کمتر شده تا در سن ۱۸ سالگی که به $R = 0/40$ می رسد. میانگین وزن و قد دختران و پسران کاشانی از میانگین وزن و قد دختران و پسران اصفهانی، گیلانی، کرمانشاهی، کرمانی و مشهدی بیشتر است. وزن دختران و پسران کاشانی در بیشتر گروه های سنی از وزن و قد دختران و پسران هونگ کونگی، تاهیتائی و هاریانائی بیشتر است. وزن و قد دختران و پسران کاشانی در تمام گروه های سنی از وزن و قد دختران و پسران کانادائی و آمریکائی کمتر است. اختلاف میانگین قد و وزن دختران و پسران کشور ما با همگروه های سنی خود در سایر کشورها، باعث می شود که با اطمینان خاطر بتوان ادعا کرد که آمار NCHS را نمی توان بعنوان یک الگو برای قد و وزن کودکان و نوجوانان ایرانی پذیرفت و باید منتظر اقدامات مقامات و مسئولین ذیصلاح پژوهشی در تدوین و ارائه یک الگوی ایرانی برای قد و وزن کودکان و نوجوانان ایرانی باشیم.

واژه های کلیدی: قد، وزن، کودکان، ۶-۱۸ ساله، کاشان.

* آمار شناس و عضو هیات علمی گروه آمار حیاتی و بهداشت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کاشان.

مقدمه :

ساختار اجتماعی ایران از نظر جمعیت و نفوس بطوری است که حدود ۵۱٪ آنرا جمعیت کمتر از ۱۸ سال تشکیل می‌دهند (۱) شناخت این طبقه از نظر رشد جسمی، ذهنی، اجتماعی، عاطفی و اخلاقی بمنظور اقدام عاجل در مورد رفع نواقص و کمبودهای موجود، کمک به بهبود وضعیت سازندگان فردای این جامعه خواهد بود. در این مقوله طبقه مورد بررسی کودکان و نوجوانان از سن ۶ الی ۱۸ ساله کاشان است که بیش از ۳۶٪ جمعیت این شهر را تشکیل می‌دهند (۲) و منظور از رشد جسمی تعیین قد و وزن مقاطع مختلف سنی و جنسی این گروه می‌باشد.

برای اطلاع از رشد کودکان و نوجوانان احتیاج به یک سری جداول، نمودارها یا اعداد استاندارد است که بتوان اندازه‌های جسمانی را با آن مقایسه نمود و چون کشور ما فاقد این معیارهاست لذا استفاده از استاندارد‌های خارجی که بهیچوجه با مشخصات اقلیمی این منطقه مطابقت ندارد به تازگی متداول شده است. در جهت پیدا کردن معیارهای کشوری در این زمینه تلاشهایی در دهه اخیر در کشور انجام پذیرفته که از آن جمله می‌توان به بررسیهای ملک افضلی و فتوحی در اصفهان (۳)، عزیزی در تهران (۴)، رجبیان و همکاران در مشهد (۵)، هدایتی و همکاران در گیلان (۶)، مطیعی لنگرودی در قزوین (۷)، کچوئی و همکاران در تهران (۸)، امین‌الرعا و همکاران در تهران (۹)، احمدی در کرمان (۱۰) و همچنین در تحقیقات انجام شده در کاشان (۱۱ تا ۱۶) اشاره نمود. اغلب تحقیقات فوق الذکر و همچنین مقایسه‌های که توسط بیشتر پژوهشگران با نتایج مطالعات خارجی بویژه معیار NCHS^۱ (۱۷) انجام گرفته نشان می‌دهد نه تنها نتایج حاصله در این

مملکت قابل انطباق با بعضی مطالعات خارجی بویژه معیار فوق که مورد ملاک بعضی نویسندگان و مسئولان است نمی‌باشد بلکه تحقیقات جهانی نیز نشان میدهد که در مناطق مختلف جهان اندازه‌های آنتروپومتریک؛ اختلاف فاحشی با یکدیگر دارند؛ بطور مثال متوسط قد و وزن پسران ۱۶ ساله کانادایی (۱۸) به ترتیب ۱۷۴ سانتیمتر و ۵۶۳ کیلوگرم و دختران ۱۶۳ سانتیمتر و ۵۶ کیلوگرم است در حالیکه در تاهیتی (۱۹) قد وزن پسران ۱۶ ساله به ترتیب ۱۶۸/۶ و ۵۸/۶ و دختران ۱۵۹/۲ و ۵۳/۴ و در هونگ کونگ (۲۰) وزن پسران و دختران ۱۶ ساله به ترتیب ۵۷/۹ و ۴۸/۹ کیلوگرم بدست آمده است.

حصول معیارها و استاندارد‌هایی که بتواند در این کشور جایگزین نورموگرام‌های بین‌المللی مانند NCHS گردد انگیزه و هدف این بررسی می‌باشد گو اینکه بهیچوجه نمی‌توان ادعا کرد که تنها نتیجه این بررسی به عنوان معیار مملکتی قلمداد گردد ولسی می‌توان یقین داشت که اینگونه بررسیها می‌تواند زیر بنای نتیجه‌گیری‌های نهانی باشد. در این بررسی سعی شده است که علاوه بر تهیه منحنی‌های قد برای سن، وزن برای سن، برای دختران و پسران، به پرستتایل‌های مختلف رایج در معیارهای قد وزن دسترسی حاصل گردد.

روشن‌بررسی :

در نیمه دوم مهر ماه و نیمه اول آبان سال ۱۳۷۷ تعداد ۱۶۰۲۹ دانش‌آموز دختر و پسر ۶-۱۸ ساله در ۴۲ مرکز آموزشی در مقاطع تحصیلی ابتدایی، راهنمایی و متوسطه شهر کاشان بطریق نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و مورد بررسی قد و وزن قرار گرفتند. سن دانش‌آموزان که بطور مداوم در نظر گرفته شده از تفاضل تاریخ تولد ثبت شده در پرونده آنها با دفتر مرکز آموزشی ذیربط تعیین شده است.

سنی ۱۰، ۱۱ و ۱۲ ساله بیشتر از پسران است و مجدداً در گروههای سنی ۱۳ تا ۱۸ ساله از پسران کمتر می شود. در جدول شماره ۴ ضمن ارائه شاخصهای آماری طول قد دختران و پسران می دهد که اختلاف بین میانگین طول قد دختران و پسران غیر از گروههای سنی ۶، ۷، ۸ و ۱۳ ساله ها در گروههای دیگر معنی دار است ($P < 0.01$).

۴ - حداقل رشد سالیانه وزن دختران ۰/۰۸ و برای پسران ۰/۰۱ کیلوگرم (۱۸ - ۱۷ سالگی) و حداکثر ۷/۰۵ کیلو گرم برای دختران (در ۱۲-۱۱ سالگی) و ۵/۶۵ کیلو گرم برای پسران (در ۱۳-۱۲ سالگی) است. حداقل رشد سالیانه طول قد دختران صفر و برای پسران ۰/۱ سانتیمتر (در ۱۸-۱۷ سالگی) و حداکثر ۶/۴ سانتیمتر برای دختران (۱۰-۹ سالگی) و ۶/۹ سانتیمتر برای پسران (در ۱۳-۱۲ سالگی) است. ۵ - همبستگی بین وزن و قد دانش آموزان، مثبت و مستقیم می باشد که این همبستگی با افزایش سن کاهش می یابد. ضریب همبستگی پیرسون بین وزن و قد دختران برای ۶ ساله ها از $R = +0.76$ شروع می شود که حد اکثر آن در ۸ ساله ها ($R = +0.79$) است و سپس بتدریج سیر کاهشی پیدا می کند تا در ۱۸ ساله ها به حداقل ($R = +0.23$) میرسد. ضریب همبستگی بین وزن و قد پسران برای ۶ ساله ها از $R = +0.73$ شروع می شود و پس از کاهش تدریجی آن با زیاد شدن سن در ۱۸ ساله ها به حداقل ($R = +0.40$) میرسد.

۶ - نمودارهای چهارگانه وزن و قد دختران و پسران، سیر رشد آنان را در سنین مختلف نشان می دهد.

بحث:

میان وزن دختران کاشانی در همه گروههای سنی از دختران اصفهانی (۳)، تهرانی (۹)، گیلانی (۶) و

(دانش آموزان ۱۲ سال تمام، تا ۱۲ سال و ۱۱ ماه و ۲۹ روز جزء گروه ۱۲ ساله ها هستند).

اندازه گیری وزن دانش آموز بدون کفش و با حداقل لباس بوسیله وزنه آلمانی قابل حمل Soehnle که بطور مرتب با وزنه های شاهد کنترل می شد انجام شده است. دانش آموز بدون کفش در پای دیواری که متر مدرجی بر روی آن نصب شده بود در حالتی که پاها بهم چسبیده و پاشنه آنها، کفل ها، پشت و پشت سر وی به دیوار چسبیده بود می ایستاد و مشاهده گر با حرکت دادن گونیای مخصوصی بر روی متر بطوری که ضلع دیگر آن بر روی سر دانش آموز قرار می گرفت طول قد را تعیین نموده است. کلیه اعمال بررسی قد و وزن دانش آموزان توسط ۲ گروه خانمها (برای مدارس دخترانه) و آقایان (برای مدارس پسرانه) کارشناس در رشته های پرستاری و بهداشت انجام شد که در هر گروه ۵ نفر فعالیت داشته اند و هر یک از اعضای گروه کار مشخصی را انجام می داده اند.

یافته ها:

۱ - در جدول شماره ۱ و ۲ تعداد دانش آموزان دختر و پسر از ۶ سال تا ۱۸ سال در وزنهای مختلف از ۱۵ تا ۱۱۰ کیلوگرم نشان داده شده است.

۲ - میانگین وزن دختران از ۶ تا ۹ سال کمتر از میانگین وزن پسران است، ولی به علت ورود دختران به دوره بلوغ؛ از ۱۰ سال تا ۱۴ سال از پسران بیشتر و مجدداً از ۱۵ سال تا ۱۸ سال از پسران کمتر می باشد. در جدول شماره ۳ ضمن ارائه شاخص های آماری وزن دختران و پسران نتیجه آزمون T بین وزن آنها نشان می دهد که غیر از گروههای ۶، ۹ و ۱۰ ساله؛ در گروههای دیگر اختلاف بین میانگین وزن دختران و پسران معنی دار است ($P < 0.05$).

۳ - میانگین طول قد دختران در گروههای سنی ۶ تا ۹ ساله کمتر از پسران می باشد و در گروههای

میانگین وزن پسران کاشانی از پسران هاریانانی (بجز ۳ گروه) بیشتر است.

میانگین طول قد دختران کاشانی در همه سنین از طول دختران هاریانانی (بجز ۱۶ ساله‌ها) بیشتر است. طول قامت دختران ۱۶ ساله هاریانا ۷ سانتیمتر نسبت به گروه قبلی افزایش داشته است که از سن ۱۳ به بالا این افزایش منطقی بنظر نمی‌رسد. طول قد پسران کاشانی از طول قد پسران هاریانانی کمتر است (۲۱).

میان‌ه وزن و قد دختران و پسران کاشانی از دختران و پسران کانادایی (۱۸) کمتر است. علیرغم بیشتر بودن وزن و طول قد دختران و پسران ۶ ساله کاشانی از دختران و پسران آمریکایی (۱۷)، در سایر گروه‌های سنی وزن و قد دختران و پسران کاشانی از همسالان آمریکایی کمتر است.

نتیجه‌گیری:

بررسی قد و وزن کودکان و نوجوانان کاشانی به تعداد ۱۶۰۲۹ نفر در ۴۲ دبستان، مدرسه راهنمایی، دبیرستان، هنرستان و مرکز پیش‌دانشگاهی که فقط توسط ۲ گروه ثابت (خانم‌ها برای مدارس دخترانه و آقایان برای مدارس پسرانه) و در یک مقطع زمانی کوتاه (کمتر از یک ماه)، بوسیله یک وزنه برای توزین و یک متد اندازه‌گیری طول قد انجام و نشان می‌دهد که با نتایج هیچیک از مطالعات انجام شده قبلی در داخل و خارج از کشور هماهنگی و مطابقت ندارد، از طرفی روشن بودن دامنه سنی (در روش بررسی)، عدم وجود کودکان و نوجوانان از فشر خاصی از جامعه کاشان، حجم نمونه کافی، زمان مطالعه مناسب (جهت استفاده از کمترین پوشش)، اعمال دقت و نظارت در عملکرد گروه‌های پرسشگر سبب می‌شود که بتوان ادعا کرد که نتایج حاصله نمایانگر واقعی قد و وزن بسیاری از کودکان و نوجوانان این مملکت باشد لذا منحنی‌های بدست

مشهدی (۵) بیشتر است. میان‌ه وزن پسران کاشانی در تمام گروه‌های سنی از پسران اصفهانی، گیلانی و مشهدی و نیز در بعضی از گروه‌های سنی پسران تهرانی (۸) بیشتر است. میان‌ه طول قد دختران کاشانی از دختران اصفهانی، تهرانی، گیلانی، و مشهدی بیشتر است. میان‌ه طول قد پسران کاشانی در تمام گروه‌های سنی از پسران اصفهانی، مشهدی و نیز از طول قد بیشتر گروه‌های سنی پسران تهرانی بیشتر است. میانگین وزن پسران و دختران کاشانی در تمام گروه‌های سنی از دختران و پسران کرمانی (۱۰) بیشتر است، میانگین طول قد دختران کاشانی تا ۱۱ سالگی از دختران کرمانی بیشتر و از آن به بعد کمتر می‌شود. میانگین طول قد پسران کاشانی در گروه‌های سنی ۱۲، ۱۴ و ۱۷ اندکی از پسران کرمانی کمتر ولی در سایر گروه‌های سنی بیشتر است. میانگین وزن دختران کاشانی در همه گروه‌های سنی از دختران هنگ کونگ (۲۰) و نیز میانگین وزن پسران کاشانی از پسران هنگ کونگ بجز گروه‌های سنی ۱۱ و ۱۲ ساله در بقیه گروه‌ها بیشتر است. میانگین وزن دختران کاشانی از دختران تاهیتیایی (۱۹) (بجز ۲ گروه) و نیز از پسران تاهیتیایی (بجز گروه‌های سنی ۱۱ و ۱۲ ساله) بیشتر است.

طول قد دختران کاشانی تا سن ۱۰ سالگی از دختران همسن تاهیتیایی بیشتر است که از ۱۱ سالگی به بعد کاهش پیدا می‌کند. طول قد پسران کاشانی از پسران تاهیتیایی تا ۱۰ سالگی بیشتر و از این سن به بعد تا ۱۸ سالگی گاهی افزایش و گاهی کاهش نشان می‌دهد؛ با وجود اینکه بررسی قد و وزن در هاریانا (۲۱) (هند) در مدارس شروتمند انجام شده است ولی فقط میانگین وزن دختران ۶ تا ۱۱ ساله کاشانی از دختران هاریانانی اندکی کمتر است و در سنین دیگر (از ۱۲ سال تا ۱۵ سال) میانگین وزن دختران کاشانی از دختران هاریانانی بیشتر است و همچنین

سن وزن	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	جمع
۱۵-۲۰	۷۶	۷۰	۲۳	۳	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۷۳
۲۰-۲۵	۱۰۹	۲۵۷	۲۵۱	۱۳۰	۵۵	۲۷	۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۸۳۶
۲۵-۳۰	۱۹	۶۷	۱۶۷	۲۱۲	۱۹۰	۱۴۸	۳۲	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۸۴۰
۳۰-۳۵	۳	۱۸	۵۰	۱۰۳	۱۸۰	۲۷۸	۱۳۱	۴۳	۱۱	۳	۰	۰	۰	۸۲۰
۳۵-۴۰	۱	۶	۱۷	۴۰	۹۶	۲۲۲	۱۷۱	۹۶	۴۴	۲۰	۱۱	۱۰	۰	۷۳۴
۴۰-۴۵	۰	۱	۸	۱۶	۴۶	۱۲۳	۱۸۶	۱۶۰	۱۵۰	۸۸	۴۶	۶۵	۱۰	۹۱۹
۴۵-۵۰	۰	۰	۱	۶	۲۳	۹۲	۱۴۱	۱۸۹	۲۰۵	۱۶۲	۱۲۵	۱۶۰	۱۸	۱۱۲۲
۵۰-۵۵	۰	۰	۱	۱	۱۲	۴۵	۹۳	۹۹	۲۱۹	۱۷۱	۱۷۲	۲۱۶	۳۷	۱۰۶۶
۵۵-۶۰	۰	۰	۰	۰	۴	۲۸	۴۸	۷۲	۱۴۶	۱۴۳	۱۴۷	۱۵۰	۲۳	۷۶۲
۶۰-۶۵	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۲۵	۳۹	۷۵	۷۳	۸۳	۱۲۷	۱۸	۴۴۷
۶۵-۷۰	۰	۰	۰	۰	۲	۴	۱۴	۲۷	۴۱	۴۷	۶۲	۸۵	۱۴	۲۹۶
۷۰-۷۵	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۷	۱۳	۳۶	۲۱	۲۷	۵۵	۳	۱۶۳
۷۵-۸۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۸	۱۳	۱۷	۱۳	۱۹	۰	۷۱
۸۰-۸۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۶	۸	۶	۱۳	۰	۳۷
۸۵-۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۵	۳	۳	۰	۱۵
جمع	۲۰۸	۴۱۹	۵۱۸	۵۱۱	۶۰۹	۹۹۵	۸۵۶	۷۵۷	۹۴۸	۷۳۹	۶۹۵	۹۰۳	۱۳۳	۸۳۰۱

وزن بر حسب کیلو گرم و سن بر حسب سال است.

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی پسران ۶ تا ۱۸ ساله شهر کاشان بر حسب وزن و سن سال ۱۳۷۷.

سن	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	جمع
وزن	۴۳	۶۱	۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۲۰
۲۰-۲۵	۸۲	۲۷۹	۲۳۵	۱۴۴	۴۸	۲۹	۶	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۸۲۶
۲۵-۳۰	۱۱	۷۲	۱۷۱	۲۶۵	۲۱۵	۱۹۹	۶۹	۹	۳	۰	۰	۰	۰	۱۰۱۶
۳۰-۳۵	۱	۱۶	۵۰	۱۱۳	۱۷۰	۳۲۲	۲۱۴	۹۲	۲۸	۷	۰	۰	۰	۱۰۱۳
۳۵-۴۰	۰	۶	۷	۳۵	۵۷	۱۸۱	۱۸۰	۱۵۶	۷۴	۳۰	۶	۰	۰	۷۳۲
۴۰-۴۵	۰	۳	۶	۱۷	۲۶	۷۶	۱۵۸	۱۷۴	۱۳۹	۸۲	۲۲	۷	۱	۷۲۱
۴۵-۵۰	۰	۰	۳	۶	۸	۳۰	۷۶	۱۴۱	۱۴۹	۱۴۷	۹۲	۶۴	۵	۷۲۱
۵۰-۵۵	۰	۰	۰	۳	۹	۱۹	۴۰	۷۳	۱۲۳	۱۴۷	۱۲۸	۱۱۲	۱۶	۶۷۲
۵۵-۶۰	۰	۰	۰	۲	۷	۱۶	۱۸	۵۸	۹۲	۱۶۳	۱۹۶	۱۹۶	۲۳	۷۸۱
۶۰-۶۵	۰	۰	۰	۰	۱	۶	۱۴	۲۱	۴۳	۸۲	۱۱۳	۱۴۴	۲۷	۴۵۱
۶۵-۷۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵	۸	۱۷	۳۲	۵۶	۸۷	۸۴	۱۹	۳۰۸
۷۰-۷۵	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲	۸	۱۳	۲۴	۳۸	۶۴	۷	۱۵۸
۷۵-۸۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۵	۱۴	۲۶	۲۵	۶	۸۱
۸۰-۸۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۲	۱۱	۱۸	۲۳	۳	۶۰
۸۵-۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۴	۱۰	۱۴	۱	۳۲
۹۰-۹۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۴	۳	۱۱	۰	۱۸
۹۵-۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۱	۶
۱۰۰-۱۰۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۳	۲	۰	۸
۱۰۵-۱۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۳	۰	۴
جمع	۱۳۷	۲۳۹	۴۹۰	۵۸۵	۵۵۱	۸۸۵	۷۸۶	۷۶۰	۷۰۶	۷۷۴	۷۴۳	۷۵۳	۱۱۹	۷۷۲۸

وزن بر حسب کیلوگرم و سن بر حسب سال است

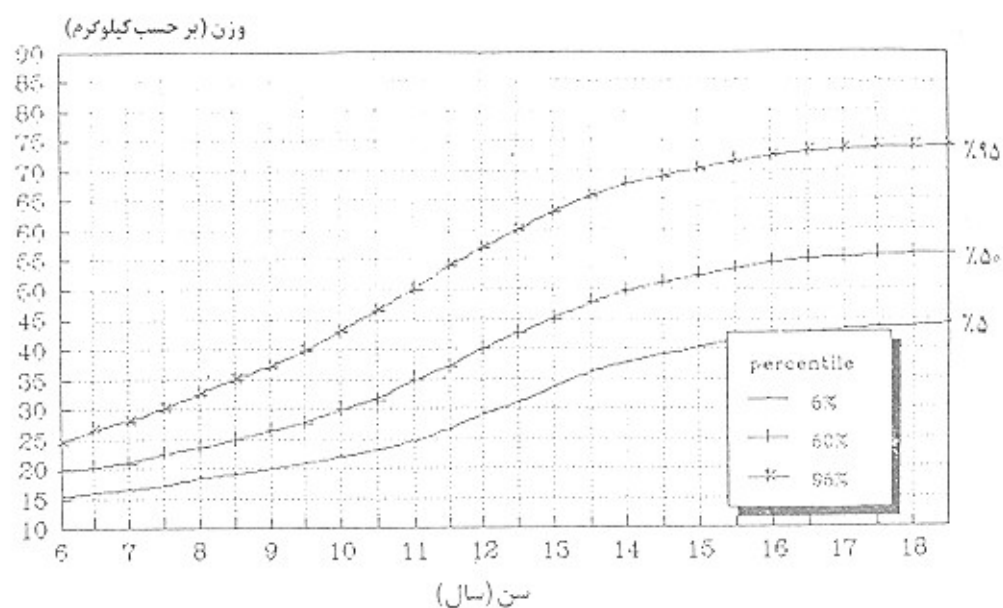
آزمون	پسران							دختران							سن به سال
	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD	میانگین	نفر	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD	میانگین	نفر	
T															
NS	۲۶/۸	۲۰/۷	۱۷/۸	۲۰/۹۱-۲۲/۱۳	۲/۷۵	۲۷/۵۲	۱۳۷	۲۶/۰	۲۰/۲	۱۵/۶	۲۰/۳۲-۲۱/۴۸	۲/۲۲	۲۰/۹۰	۲۰۸	
S	۳۰/۰	۲۳/۵	۱۸/۲	۲۲/۸۷-۲۳/۸۵	۲/۹۶	۲۳/۳۶	۴۳۹	۲۹/۷	۲۱/۸	۱۸/۰	۲۲/۳۱-۲۳/۳۵	۳/۷۳	۲۲/۷۸	۲۱۹	
S	۲۳/۵	۲۴/۹	۲۰/۴	۲۵/۲۱-۲۶/۲۹	۴/۶۰	۲۵/۹۵	۴۹۰	۲۴/۷	۲۴/۳	۱۹/۷	۲۴/۲۷-۲۵/۸۳	۴/۶۹	۲۵/۳۰	۵۱۸	
NS	۹۰/۰	۲۷/۲	۲۲/۵	۲۸/۲۱-۲۹/۳۵	۵/۳۵	۲۸/۷۸	۵۸۵	۲۹/۲	۲۷/۰	۲۰/۸	۲۷/۶۸-۲۸/۹۲	۵/۴۳	۲۸/۳۰	۵۱۱	
NS	۴۴/۴	۳۰/۰	۲۴/۱	۳۱/۰۷-۳۲/۵۵	۶/۷۲	۳۱/۸۱	۵۵۱	۲۹/۰	۳۰/۸	۲۲/۳	۳۱/۶۵-۳۲/۱۵	۷/۱۸	۳۲/۴۰	۶۰۹	
S	۵۱/۳	۳۲/۸	۲۵/۷	۳۴/۰۴-۳۵/۰۸	۷/۷۲	۳۴/۷۱	۸۸۵	۵۳/۰	۳۵/۴	۲۵/۷	۳۷/۰۲-۳۸/۳۸	۸/۳۰	۳۷/۱۷	۹۹۵	
S	۵۵/۱	۳۷/۴	۲۸/۰	۳۸/۳۷-۳۹/۹۵	۸/۶۱	۳۹/۱۶	۷۸۶	۶۰/۲	۴۲/۱	۳۰/۰	۴۲/۳۸-۴۴/۰۶	۹/۴۸	۴۲/۲۲	۸۵۶	
S	۶۴/۱	۴۵/۵	۳۱/۵	۴۲/۹۰-۴۵/۷۲	۹/۷۴	۴۴/۸۱	۷۶۰	۶۹/۴	۴۶/۵	۳۴/۵	۴۷/۲۷-۴۹/۱۵	۱۰/۰۵	۴۸/۲۱	۷۵۷	
S	۶۶/۶	۴۸/۵	۳۵/۹	۴۸/۶۹-۵۰/۵۹	۹/۷۹	۴۹/۶۴	۷۰۶	۷۰/۲	۵۱/۰	۳۸/۷	۵۱/۳۸-۵۲/۹۶	۹/۴۱	۵۲/۱۷	۹۲۸	
S	۷۳/۳	۵۴/۰	۴۰/۱	۵۳/۹۲-۵۵/۸۸	۱۰/۶۰	۵۴/۹۴	۷۷۴	۷۳/۰	۵۲/۳	۴۰/۶	۵۲/۱۸-۵۴/۷۸	۹/۵۹	۵۳/۸۸	۷۴۹	
S	۷۹/۰	۵۷/۴	۴۵/۳	۸۵/۵۳-۹۰/۲۷	۱۰/۲۶	۵۹/۵۰	۷۲۳	۷۱/۰	۵۴/۳	۴۲/۵	۵۴/۸۶-۵۶/۵۸	۸/۸۷	۵۵/۷۲	۶۹۵	
S	۸۳/۷	۵۹/۷	۴۸/۱	۶۱/۱۴-۶۳/۱۸	۱۰/۸۴	۶۲/۱۶	۷۵۳	۷۳/۶	۵۴/۵	۴۲/۳	۵۵/۵۱-۵۷/۱۳	۹/۴۶	۵۶/۳۳	۹۰۳	
S	۷۷/۸	۶۰/۵	۴۹/۴	۶۰/۰۴-۶۲/۳۰	۹/۰۰	۶۲/۱۷	۱۱۹	۶۸/۵	۵۴/۶	۴۲/۶	۵۴/۷۷-۵۸/۰۳	۷/۲۹	۵۶/۴۰	۱۳۳	

SD - انحراف معیار و حدود اعتماد در سطح ۱٪، S - Significant (معنی دار در سطح ۵٪) است.

جدول شماره ۴: شاخص‌های آماری طول قد دانش‌آموزان ۱۸-۶ ساله کاشانی بر حسب سن و جنس سال ۱۳۷۷.

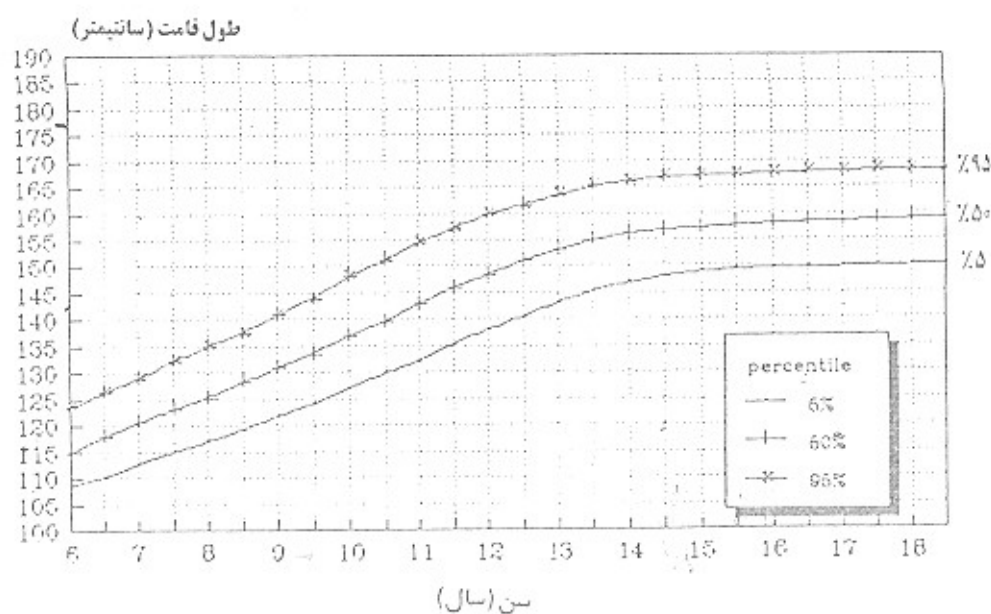
آزمون	پسران							دختران							سن به سال
	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD	میانگین	تفر	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD	میانگین	تفر	
T															
NS	۱۲۵/۳	۱۱۸/۴	۱۱۰/۶	۱۱۷/۵-۱۱۹/۵	۴/۵۶	۱۱۸/۳۸	۱۳۷	۱۲۷/۰	۱۱۷/۴	۱۰۹/۰	۱۱۶/۶-۱۱۸/۵	۵/۳۳	۱۱۷/۵	۲۰/۸	
NS	۱۳۱/۲	۱۲۲/۰	۱۱۴/۳	۱۲۱/۷-۱۲۲/۹	۵/۱۹	۱۲۲/۳۴	۴۳۹	۱۳۱/۶	۱۲۲/۰	۱۱۲/۵	۱۲۱/۶-۱۲۲/۰	۵/۶۳	۱۲۲/۳	۴۱/۹	
NS	۱۳۶/۰	۱۲۷/۷	۱۱۸/۲	۱۲۷/۰-۱۲۸/۳	۵/۵۴	۱۲۷/۶۰	۴۹۰	۱۳۶/۷	۱۲۷/۰	۱۱۷/۹	۱۲۶/۴-۱۲۷/۸	۵/۸۳	۱۲۷/۱	۵۱/۸	
S	۱۴۲/۱	۱۳۲/۸	۱۲۳/۶	۱۳۲/۴-۱۳۳/۶	۵/۵۲	۱۳۲/۹۷	۵۸۵	۱۴۲/۲	۱۳۱/۹	۱۲۲/۹	۱۳۱/۶-۱۳۳/۰	۶/۰۱	۱۳۲/۳	۵۱/۱	
S	۱۴۸/۷	۱۳۷/۷	۱۲۷/۸	۱۳۷/۱-۱۳۸/۵	۶/۳۷	۱۳۷/۷۷	۵۵۱	۱۵۰/۵	۱۳۸/۱	۱۲۸/۰	۱۳۸/۰-۱۳۹/۴	۶/۹۵	۱۳۸/۷	۶۰/۹	
S	۱۵۵/۸	۱۴۱/۶	۱۳۱/۳	۱۴۱/۲-۱۴۲/۳	۶/۳۰	۱۴۱/۷۲	۸۸۵	۱۵۵/۶	۱۴۴/۳	۱۳۲/۳	۱۴۳/۷-۱۴۴/۹	۷/۰۹	۱۴۲/۲	۹۵/۵	
S	۱۶۰/۷	۱۴۶/۹	۱۳۵/۰	۱۴۶/۶-۱۴۸/۰	۷/۱۰	۱۴۷/۳۳	۷۸۶	۱۶۰/۴	۱۵۰/۲	۱۳۷/۳	۱۴۹/۲-۱۵۰/۴	۷/۰۷	۱۴۹/۸	۸۵/۶	
NS	۱۶۷/۴	۱۵۳/۵	۱۴۱/۵	۱۵۳/۲-۱۵۵/۰	۸/۱۸	۱۵۳/۱۸	۷۶۰	۱۶۴/۲	۱۵۳/۹	۱۴۴/۱	۱۵۳/۵-۱۵۴/۷	۶/۰۱	۱۵۳/۱	۷۵/۷	
S	۱۷۳/۹	۱۶۰/۷	۱۴۶/۴	۱۵۹/۷-۱۶۱/۳	۸/۳۶	۱۶۰/۵۰	۷۰۶	۱۶۵/۰	۱۵۶/۳	۱۴۷/۲	۱۵۵/۱-۱۵۶/۸	۵/۴۲	۱۵۵/۳	۹۴/۸	
S	۱۷۷/۶	۱۶۶/۸	۱۵۱/۰	۱۶۵/۴-۱۶۷/۰	۸/۲۲	۱۶۶/۱۹	۷۷۴	۱۶۶/۱	۱۵۷/۱	۱۴۷/۹	۱۵۶/۶-۱۵۷/۶	۵/۴۵	۱۵۷/۱	۷۴/۹	
S	۱۸۰/۶	۱۷۰/۴	۱۵۹/۳	۱۶۹/۵-۱۷۰/۷	۶/۶۰	۱۷۰/۱۴	۷۴۳	۱۶۷/۲	۱۵۸/۱	۱۴۹/۵	۱۵۷/۶-۱۵۸/۶	۵/۵۵	۱۵۸/۱	۶۹/۵	
S	۱۸۱/۷	۱۷۱/۶	۱۶۱/۲	۱۷۱/۱-۱۷۲/۳	۶/۳۳	۱۷۱/۷۰	۷۵۳	۱۶۶/۵	۱۵۸/۴	۱۴۷/۷	۱۵۸/۰-۱۵۸/۸	۵/۱۸	۱۵۸/۴	۹۰/۳	
S	۱۸۲/۳	۱۷۱/۶	۱۵۸/۸	۱۷۰/۱-۱۷۲/۵	۷/۰۲	۱۷۱/۷۷	۱۱۹	۱۶۷/۲	۱۵۸/۵	۱۴۷/۳	۱۵۷/۱-۱۵۸/۷	۵/۷۵	۱۵۸/۴	۱۲۳	

SD - انحراف معیار و حدود اعتماد در سطح ۱٪ - S - Significant (معنی دار در سطح ۱٪) است.



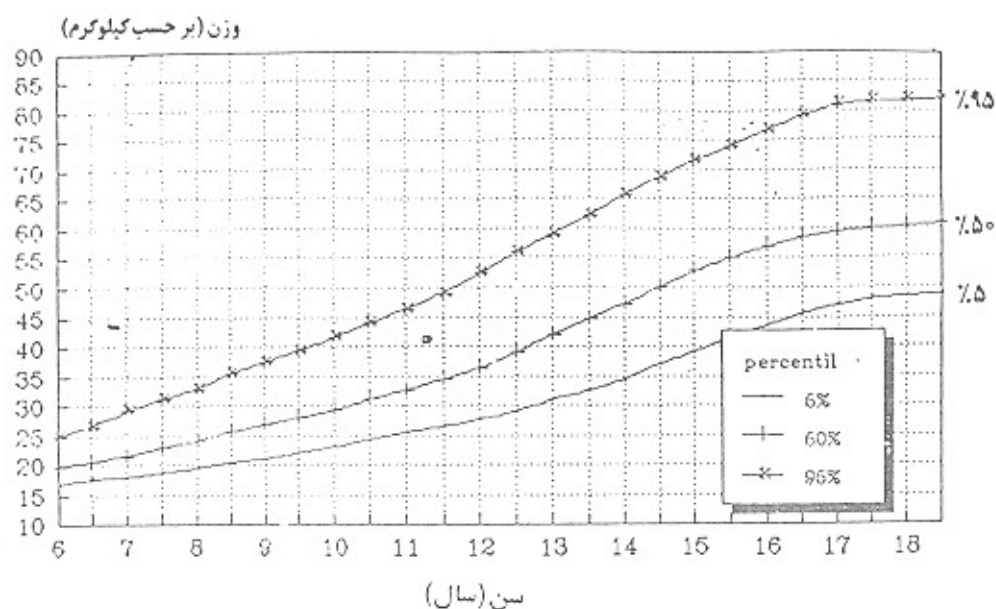
منحنی صدکهای وزن دختران ۶-۱۸ ساله کاشانی در سال ۱۳۷۷

نمودار شماره ۱



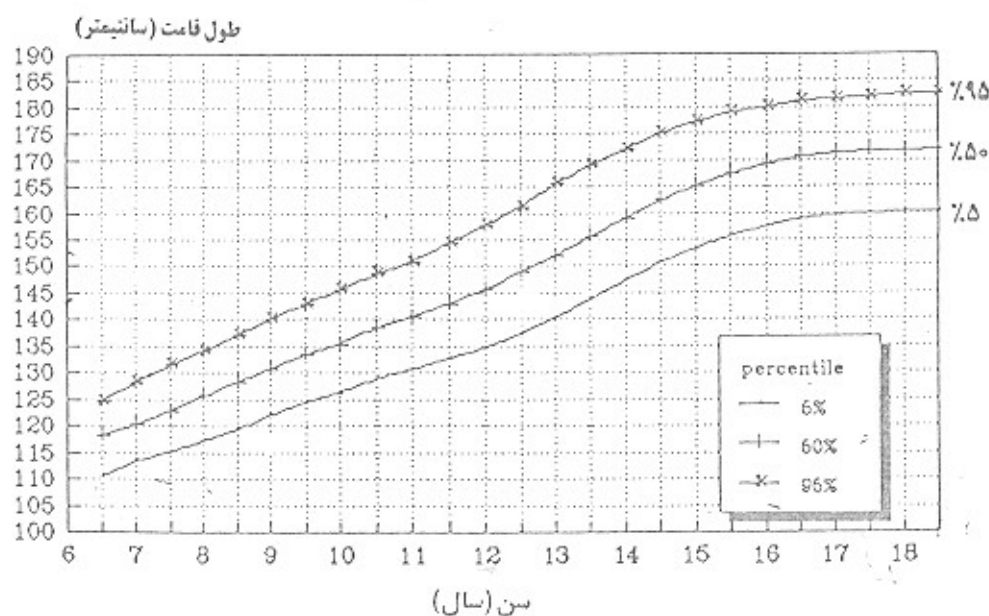
منحنی صدکهای طول قد دختران ۶-۱۸ ساله کاشانی در سال ۱۳۷۷

نمودار شماره ۲



منحنی صدکهای وزن بزرگان ۶-۱۸ ساله کاشانی در سال ۱۳۷۷

نمودار شماره ۳



منحنی صدکهای طول قد بزرگان ۶-۱۸ ساله کاشانی در سال ۱۳۷۷

نمودار شماره ۴

تهران (۱۳۷۳)، پژوهش در پزشکی، مجله پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، سال ۲۱، شماره ۲، تیر - شهریور ۱۳۷۶.

۹- امین الرعایا، ا. و همکاران «بررسی قد و وزن کودکان و نوجوانان شرق تهران (۱۳۷۳)» پژوهش در پزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی) دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، سال ۲، شماره ۳، مهر - آذر ۱۳۷۵.

۱۰- احمدی، ا.، وحیدی، ع.ا. «بررسی قد و وزن کودکان و نوجوانان شهر کرمان در سال ۱۳۷۶»، مجله دانشگاه علوم کرمان، دوره ششم، شماره ۱، زمستان ۱۳۷۷، ص ۸-۱۶.

۱۱- ارشادی، ا. «بررسی قد و وزن کودکان ۶ تا ۱۱ ساله دبستانی در سال ۱۳۷۲ در شهرستان کاشان»، طرح تحقیقاتی پایان یافته، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان، سال ۱۳۷۳.

۱۲- ارشادی، ا. «بررسی وضعیت رشد جسمی کودکان زیر ۶ سال شهرستان کاشان در سال ۱۳۷۷»، طرح تحقیقاتی پایان یافته، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی، سال ۱۳۷۸.

۱۳- ارشادی، ا. «بررسی قد و وزن دانش آموزان ۶ ساله شهرستان کاشان، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین»، سال دوم شماره ۶ و ۷، تابستان و پائیز ۱۳۷۷.

۱۴- ارشادی احمد «بررسی وضعیت قد و وزن کودکان ۸ ساله کاشانی در سال ۱۳۷۲، مجله علوم پزشکی بابل / سال اول / شماره ۱ / زمستان ۱۳۷۵.

۱۵- ارشادی، ا. «بررسی وضعیت قد و وزن کودکان ۱۱ ساله کاشانی»، مجله پزشکی لرومیه / سال نهم / شماره ۲۱ / بهار و تابستان ۱۳۷۷.

۱۶- ارشادی، ا. «مقایسه قد و وزن کودکان ۱۰ ساله کاشانی با سایر مناطق ایران و جهان ۱۳۷۲، مجله پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان، شماره ۲۶ و ۲۷، بهار و تابستان ۱۳۷۸، ص ۵۶-۶۴.

آمده می تواند تا اخذ منحنیهای در سطح کشور که باید از طریق مراجع مسئول و ذیصلاح پژوهشی تهیه و تدوین گردد؛ مورد استفاده دست اندرکاران امور بهداشتی، پزشکان و متخصصین کودکان، مراقبین بهداشت مدارس، کارشناسان تغذیه و حتی معلمان و اولیای کودکان و نوجوانان واقع شود.

در خاتمه از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان که هزینه های این طرح را متقبل شدند و همچنین از کلیه کارشناسانی که در امر جمع آوری اطلاعات اینجانب را یاری نمودند قدردانی و تشکر می شود.

کتابنامه:

۱- سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵ کل کشور، مرکز آمار ایران: ۱۳۷۶.

۲- «سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵ شهرستان کاشان» مرکز آمار ایران: ۱۳۷۶.

۳- ملک افصلی ح. و فتوحی، ح. «بررسی قد و وزن در نوجوانان و جوانان ایرانی»، مجله دارو درمان / سال دوم / شماره ۱۵ / فروردین ۱۳۶۴.

۴- عزیزی، ف. «بررسی قد و وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی» دارو درمان / سال سوم / شماره ۲۶ / اسفند ۱۳۶۴.

۵- رجیبیان، ر. و همکاران «تعیین معیارهای رشد در مشهد» چهارمین کنگره بیماریهای کودکان.

۶- 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 / سال دوم / شماره ۷ و ۸ / ۱۳۷۲.

۷- مطیعی لنگرودی، ح. «بررسی قد و وزن کودکان زیر ۱۰ سال شهرستان قزوین» مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین / سال اول، شماره ۲.

۸- کچنونی، ع. و همکاران «بررسی آنتروپومتریک، کوانتر و مراحل مختلف بلوغ در پسران دانش آموز شرق

children from birth to 18 years J- Paediatr - Child , Health , 1996 Apr ; 32(2).

21 - S.K. Bhasin , S. Singh , U. Kapil , D.R. Gaur , Height and weight of " Well - to - do " school children in Haryana \ indian pediatrics \ Vol .27. Oct. 1990 20.

22 - Burana Chavalttamrong , M.D. Ravadi Vathakanon , M.D. Rutai Walsripong and Wiyada Rungrith - Height , Weight , height velocity and weight velocity in school age bangkok children - Journal of Tropical pediatrics ; Vol 26 ; august 1980 .

17 - Behrman Nelson textbook of pediatrics 14 th. ed Philadelphia, WB Saunders company , 1996 , P : 18-28.

18 - H.A. Quinney Ph.D . The height, weight and height - weight ratio of Canadian children 1979 Can - Med - Assoc - J/1981 . Oct . 15, 125(8).

19 - Sylvia Yuen , Ph. D , Height and weight standards for school children in Tahiti - Journal of Tropical Pediatrics , Vol 30 april 1984.

20 - SSF . Leung - Weight for age and weight for height references for Hong Kong