

## 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 ، تاهیتیائی 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 معیار هاست 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 افصلی و فتوحی در اصفهان (۳)، عزیزی در تهران (۴)، رجیبیان 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 فوق‌الذکر و همچنین مقایسه‌های که توسط بیشتر پژوهشگران با نتایج مطالعات خارجی بویژه معیار NCHS<sup>۱</sup> (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 آنترپومتریک؛ اختلاف فاحشی با یکدیگر دارند؛ بطور مثال متوسط قد و وزن پسران ۱۶ ساله کانادایی (۱۸) به ترتیب ۱۷۴ سانتیمتر و ۵۶٫۳ 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 ولی می‌توان یقین داشت که اینگونه بررسیها می‌تواند زیر بنای نتیجه‌گیری‌های نهائی باشد. در این بررسی سعی شده است که علاوه بر تهیه منحنی‌های قد برای سن، وزن برای سن، برای دختران و پسران، به پرستایل‌های مختلف رایج در معیارهای قد وزن دسترسی حاصل گردد.

**روش بررسی :**

در نیمه دوم مهر ماه و نیمه اول آبان سال ۱۳۷۷ تعداد ۱۶۰۲۹ دانش‌آموز دختر و پسر ۱۸-۶ ساله در ۴۲ مرکز آموزشی در مقاطع تحصیلی ابتدائی، راهنمائی 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 دفاتر مرکز آموزشی ذیربط تعیین شده است.

( 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 بوسیده 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 گس 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

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 نشان 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 ۶/۰۵ کیلوگرم برای دختران ( در ۱۲-۱۱ سالگی ) و ۵/۶۵ کیلوگرم 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 :

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

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).

میان‌ه‌وزن و قد دختران و پسران کاشانی از دختران و پسران کانادائی (۱۸) کمتر است. علیرغم بیشتر بودن وزن و طول قد دختران و پسران ۶ ساله کاشانی از دختران و پسران آمریکائی (۱۷)، در سایر گروه‌های سنی وزن و قد دختران و پسران کاشانی از همسالان آمریکائی 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 قشر 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. میان‌ه‌وزن پسران کاشانی در تمام گروه‌های سنی از پسران اصفهانی، گیلانی و مشهدی و نیز در بعضی از گروه‌های سنی پسران تهرانی (۸) بیشتر است. میان‌ه‌وزن قد دختران کاشانی از دختران اصفهانی، تهرانی، گیلانی، و مشهدی بیشتر است. میان‌ه‌وزن 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 هونگ کونگ بجز گروه‌های سنی ۱۱ و ۱۲ ساله در بقیه گروه‌ها بیشتر است. میانگین وزن دختران کاشانی از دختران تاهیتیائی (۱۹) (بجز ۲ گروه) و نیز از پسران تاهیتیائی (بجز گروه‌های سنی ۱۱ و ۱۲ ساله) بیشتر است. طول قد دختران کاشانی تا سن ۱۰ سالگی از دختران همسن تاهیتیائی بیشتر است که از ۱۱ سالگی به بعد کاهش پیدا می‌کند. طول قد پسران کاشانی از پسران تاهیتیائی 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 ثروتمند 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

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی دختران ۶ تا ۱۸ ساله شهر کاشان، بر حسب وزن و سن سال ۱۳۷۷

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	۱۴۳	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	۴۳	۷۶۲
۶۰-۶۵	۰	۰	۰	۰	۰	۷	۲۵	۴۹	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	۴۱	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	۴	۶	۸	۶	۱۳	۰	۴۷
۸۵-۹۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۲	۲	۵	۳	۳	۰	۱۵
جمع	۲۰۸	۴۱۹	۵۱۸	۵۱۱	۶۰۹	۹۹۵	۸۵۶	۷۵۷	۹۴۸	۷۴۹	۶۹۵	۹۰۳	۱۳۳	۸۳۰۱

وزن بر حسب کیلوگرم و سن بر حسب سال است .

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی پسران 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
۱۵-۲۰	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	۷۴	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	۲۵	۵۷	۱۸۱	۱۸۰	۱۵۶	۷۴	۳۰	۶	۰	۰	۷۳۲
۴۰-۴۵	۰	۳	۶	۱۷	۳۶	۷۶	۱۵۸	۱۷۴	۱۳۹	۸۲	۲۲	۷	۱	۷۲۱
۴۵-۵۰	۰	۰	۲	۳	۹	۳۰	۷۶	۷۶	۱۴۹	۱۴۷	۹۲	۶۴	۵	۷۲۱
۵۰-۵۵	۰	۰	۲	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	۳۳	۷۸۱
۶۰-۶۵	۰	۰	۰	۰	۱	۶	۱۴	۲۱	۴۳	۸۲	۱۱۳	۱۴۳	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	۳۳
۹۰-۹۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	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	۰	۲	۰	۸
۱۰۵-۱۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۳	۲	۰	۸
۱۰۵-۱۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۲	۰	۴
جمع	۱۳۷	۴۲۹	۴۹۰	۵۸۵	۵۵۱	۸۸۵	۷۸۶	۷۶۰	۷۰۶	۷۷۴	۷۴۳	۷۵۳	۱۱۹	۷۷۲۸

وزن بر حسب کیلوگرم و سن بر حسب سال است

جدول شماره ۳: شاخص های آماری وزن دانش آموزان ۱۸-۶ ساله برحسب سن و جنس سال ۱۳۷۷.

آزمون	پسران						دختران						سن به سال		
	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD	میانگین	نفر	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD		میانگین	نفر
T															
NS	۲۴/۸	۲۰/۷	۱۷/۸	۲۰/۹۱-۲۲/۱۳	۷/۵	۲۷/۵۲	۱۳۷	۲۴/۰	۲۰/۲	۱۴/۶	۲۰/۳۲-۲۱/۴۸	۲/۲۲	۲۰/۹۰	۲۰۸	۶
S	۳۰/۰	۲۲/۵	۱۸/۲	۲۲/۸۷-۲۳/۸۵	۲/۸۶	۲۳/۳۶	۴۳۹	۲۹/۷	۲۱/۸	۱۸/۰	۲۲/۳۱-۲۳/۳۵	۳/۷۳	۲۲/۷۸	۴۱۹	۷
S	۳۳/۵	۲۴/۹	۲۰/۳	۲۵/۳۱-۲۶/۴۹	۴/۶۰	۲۵/۹۵	۴۹۰	۳۴/۷	۲۴/۳	۱۹/۷	۲۴/۷۷-۲۵/۸۳	۴/۶۹	۲۵/۳۰	۵۱۸	۸
NS	۹۰/۰	۲۷/۲	۲۲/۵	۲۸/۲۱-۲۹/۳۵	۵/۳۵	۲۸/۷۸	۵۸۵	۳۹/۲	۲۷/۰	۲۰/۸	۲۷/۶۸-۲۸/۹۲	۵/۴۳	۲۸/۳۰	۵۱۱	۹
NS	۲۴/۴	۳۰/۰	۲۴/۱	۳۱/۰۷-۳۳/۵۵	۶/۷۲	۳۱/۸۱	۵۵۱	۳۷/۰	۳۰/۸	۲۳/۳	۳۱/۶۵-۳۳/۱۵	۷/۱۸	۳۲/۴۰	۶۰۹	۱۰
S	۵۱/۲	۲۲/۸	۲۵/۷	۲۴/۰۴-۲۵/۰۸	۷/۷۲	۲۴/۷۱	۸۸۵	۵۳/۰	۲۵/۴	۲۵/۷	۲۷/۰۲-۲۸/۳۸	۸/۳۰	۳۷/۱۷	۹۱۵	۱۱
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	۴۳/۲۲	۸۵۶	۱۲
S	۶۳/۱	۴۵/۵	۳۱/۵	۴۳/۹۰-۴۵/۷۲	۹/۷۴	۴۴/۸۱	۷۶۰	۶۷/۴	۴۶/۵	۳۴/۵	۴۷/۲۷-۴۹/۱۵	۱۰/۰۵	۴۸/۲۱	۷۵۷	۱۳
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	۹۴۸	۱۴
S	۷۳/۳	۵۴/۰	۴۰/۱	۵۳/۹۲-۵۵/۸۸	۱۰/۶۰	۵۴/۹۴	۷۷۴	۷۴/۰	۵۲/۳	۴۰/۶	۵۲/۹۸-۵۴/۷۸	۹/۵۹	۵۴/۸۸	۷۴۹	۱۵
S	۷۹/۰	۵۷/۴	۴۵/۳	۸۵/۵۳-۶۰/۲۷	۱۰/۲۶	۵۹/۵۰	۷۴۳	۷۱/۰	۵۴/۳	۴۲/۵	۵۴/۸۶-۵۶/۵۸	۸/۸۷	۵۵/۷۳	۶۹۵	۱۶
S	۸۳/۷	۵۹/۷	۴۸/۱	۶۱/۱۴-۶۳/۱۸	۱۰/۸۴	۶۲/۱۶	۷۵۳	۷۳/۶	۵۴/۵	۴۲/۳	۵۵/۵۱-۵۷/۱۲	۹/۴۶	۵۶/۳۲	۹۰۳	۱۷
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	۱۸

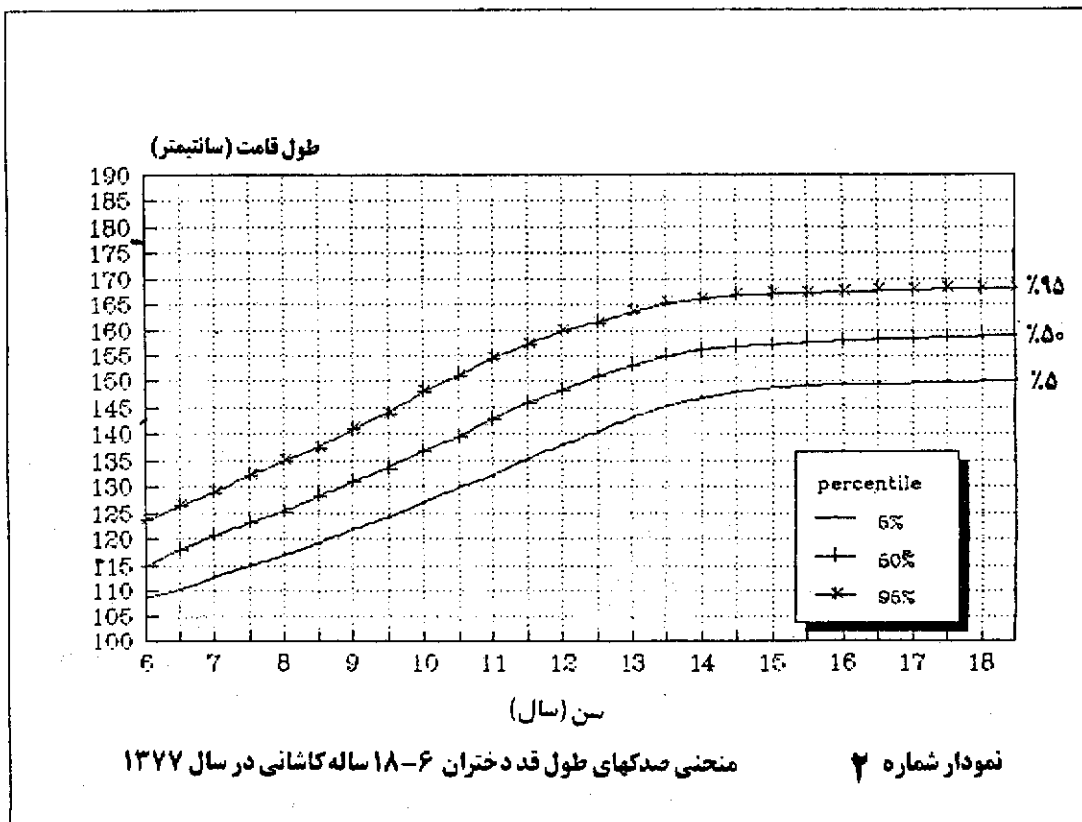
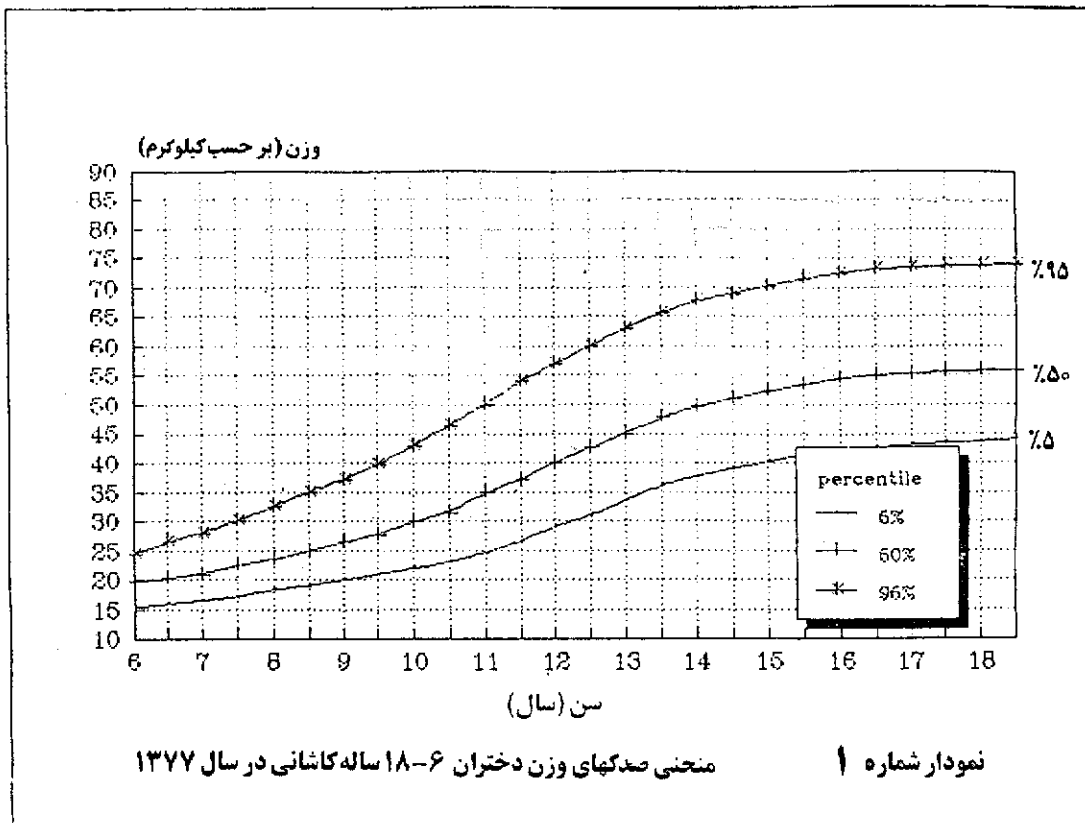
SD - انحراف معیار و حدود اعتماد در سطح ۹۵٪ - S. Significant (معنی دان در سطح ۹۵٪) است.

دولت شماری: 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	میانه	نفر	%۹۵	%۵۰	%۵	حدود اعتماد	SD		میانه	نفر
NS	۱۲۵/۴	۱۱۸/۴	۱۱۰/۶	۱۱۷/۵-۱۱۹/۵	۴/۵۶	۱۱۸/۴۸	۱۳۷	۱۲۷/۰	۱۱۷/۴	۱۰۹/۰	۱۱۶/۶-۱۱۸/۵	۵/۲۳	۱۱۷/۵	۲۰۸	۶
NS	۱۳۱/۳	۱۲۲/۰	۱۱۴/۲	۱۲۱/۷-۱۲۲/۱	۵/۱۹	۱۲۲/۲۳	۴۲۹	۱۳۱/۶	۱۲۲/۰	۱۱۲/۵	۱۲۱/۶-۱۲۲/۰	۵/۶۳	۱۲۲/۳	۴۱۹	۷
NS	۱۲۶/۰	۱۲۷/۷	۱۱۸/۲	۱۲۷/۰-۱۲۸/۳	۵/۵۴	۱۲۷/۶۰	۴۹۰	۱۲۶/۷	۱۲۷/۰	۱۱۷/۹	۱۲۶/۳-۱۲۷/۸	۵/۸۳	۱۲۷/۱	۵۱۸	۸
S	۱۴۲/۱	۱۳۲/۸	۱۲۳/۶	۱۳۲/۳-۱۳۳/۶	۵/۵۲	۱۳۲/۹۷	۵۵۵	۱۴۲/۲	۱۳۱/۹	۱۲۲/۹	۱۳۱/۶-۱۳۳/۰	۶/۰۱	۱۳۲/۳	۵۱۱	۹
S	۱۴۸/۷	۱۴۷/۷	۱۲۷/۸	۱۳۷/۱-۱۳۸/۵	۶/۳۷	۱۴۷/۷۷	۵۵۱	۱۵۰/۵	۱۳۸/۱	۱۲۸/۰	۱۳۸/۰-۱۳۹/۴	۶/۹۵	۱۳۸/۷	۶۰۹	۱۰
S	۱۵۱/۸	۱۴۱/۶	۱۳۱/۳	۱۴۱/۲-۱۴۲/۳	۶/۳۰	۱۴۱/۷۲	۸۸۵	۱۵۵/۶	۱۴۴/۳	۱۳۷/۲	۱۴۲/۷-۱۴۴/۹	۷/۰۹	۱۴۴/۲	۹۹۵	۱۱
S	۱۶۰/۷	۱۴۶/۹	۱۳۵/۰	۱۴۶/۶-۱۴۸/۰	۷/۷۰	۱۴۷/۳۳	۷۸۶	۱۶۰/۴	۱۵۰/۲	۱۳۷/۳	۱۴۹/۲-۱۵۰/۴	۷/۰۷	۱۴۹/۸	۸۵۶	۱۲
NS	۱۶۷/۴	۱۵۳/۵	۱۴۱/۵	۱۵۳/۴-۱۵۵/۰	۸/۲۸	۱۵۳/۸۸	۷۶۰	۱۶۴/۲	۱۵۴/۹	۱۴۴/۱	۱۵۳/۵-۱۵۴/۷	۶/۰۱	۱۵۴/۱	۷۵۷	۱۳
S	۱۷۳/۹	۱۶۰/۷	۱۴۶/۴	۱۵۹/۷-۱۶۱/۳	۸/۳۶	۱۶۰/۵۰	۷۰۶	۱۶۵/۰	۱۵۶/۳	۱۴۷/۲	۱۵۵/۹-۱۵۶/۸	۵/۴۲	۱۵۶/۳	۶۴۸	۱۴
S	۱۷۷/۶	۱۶۶/۸	۱۵۷/۰	۱۶۵/۴-۱۶۷/۰	۸/۲۲	۱۶۶/۱۹	۷۷۴	۱۶۶/۱	۱۵۷/۱	۱۴۷/۹	۱۵۶/۶-۱۵۷/۶	۵/۴۵	۱۵۷/۱	۷۴۹	۱۵
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	۶۹۵	۱۶
S	۱۸۱/۷	۱۷۱/۶	۱۶۱/۲	۱۷۱/۱-۱۷۲/۳	۶/۳۲	۱۷۱/۷۰	۷۵۳	۱۶۶/۵	۱۵۸/۴	۱۴۹/۷	۱۵۸/۰-۱۵۸/۸	۵/۱۸	۱۵۸/۴	۹۰۳	۱۷
S	۱۸۲/۳	۱۷۱/۶	۱۵۸/۸	۱۷۰/۱-۱۷۳/۵	۷/۰۲	۱۷۱/۷۷	۱۱۹	۱۶۷/۲	۱۵۸/۵	۱۴۷/۳	۱۵۷/۱-۱۵۹/۷	۵/۷۵	۱۵۸/۴	۱۳۳	۱۸

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





- 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