

# تحقیقی در زمینه تعیین حدود طبیعی اندازه قد و وزن دانش‌آموزان ۱۱ تا ۱۶ ساله دوره راهنمایی در ایران

معرفی مقاله

تهیه شده توسط: علی حسن زند پارسا

مقاله حاضر نتیجه تحقیقی است که در سال ۱۳۵۶ توسط عده‌ای از کارشناسان راهنمایی تحصیلی در زمینه تعیین حدود طبیعی اندازه قد و وزن دانش‌آموزان دوره راهنمایی تحصیلی به عمل آمده است. حوزه عمل این تحقیق بسیار گسترده بوده، و نمونه‌ای بالغ بر بیش از ۱۴۰ هزار نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر را شامل می‌شده است. نتیجه این تحقیق می‌تواند ما را از استفاده‌های معیارهای خارجی که برای سنجش حدود طبیعی قد و وزن متداول بوده است، رهایی بخشد، و گامی برای رسیدن به خودکفایی پژوهشی محسوب گردد.

نظر به این که این معیار در زمینه‌های آموزش و پرورش، تربیت بدنی، بهداشت، صنعت، و بازرگانی کاربرد گسترده‌ای دارد، هیئت تحریریه درج آن را در فصلنامه مفید دانست. به امید آن که عملاً مورد استفاده قرار گیرد و در سایر زمینه‌ها نیز تحقیقات مورد نیاز صورت پذیرد.

«فصلنامه»

## الف — مقدمه

می‌دانیم برترین سرمایه‌های هر کشور هوش، استعداد، توانائی است که در وجود نسل جوان و مردم آن کشور نهفته است. برای سود بردن از این سرمایه خداداد باید نسبت به شناخت و پرورش و به ثمر رساندن آن نیروها مجدانه کوشش شود. در این مورد هیچ نهادی مانند آموزش و پرورش توانائی ندارد که با اجرای طرحهای تحقیقاتی از جریان و خصائص جسمی روانی نسل جوان در سنین مختلف معیاری بدست آورد. و با شناخت و آگاهی علمی مراحل رشد و پرورش هر خصیصه را در زمینه مربوط مورد توجه قرار دهد.

همانطور که انسانها از لحاظ خوی و منش و شخصیت و بطور اعم رفتار و کردار با یکدیگر متفاوتند، از نظر ساختمان جسمانی بعضی طول قد، اندازه وزن، وضع استخوان بندی چگونگی چهره و شکل ظاهری تفاوتهای مشخص دارند.

شاید از لحاظ روانی دوتن را نتوان یافت که کاملاً همانند و یکسان باشند بدیهی است میزان تفاوت میان افراد گاه کم و گاه زیاد است. و این امر بستگی به ساده و یا پیچیده بودن نوع فعالیتی دارد که خود محک تعیین درجه و میزان تفاوت می‌باشد.

تفاوت میان معیارهای انتخاب خلبانان و رانندگان اتومبیل به پیچیدگی و سادگی این دو وسیله بستگی دارد. ذهنی پرتوان و جسمی نیرومند و سالم و مصمم و نازک اندیش لازمست تا مورد تربیت و تعلیم قرار گیرد و وسیله پر ارزشی از لحاظ حفظ جان انسانها مانند هواپیمای مسافری و غیره را در اختیار گیرد. باید توجه داشت که تأمین نیروی انسانی بعد اصلی آموزش و پرورش نمی‌باشد بلکه رسالت واقعی آن پرورش ذنهای آفریننده و انسانهای کاملی است که بتوانند جهان سیرنیتیک امروز را برای انسانی هدایت کند.

پیشرفتهائی که از ۱۹۰۰ به بعد نصیب بشر گشته از ۵۰۰۰ سال گذشته بیشتر است. از طرفی امکانات مغزی و فکری انسان در جریان رشد و تکامل دارای نیروی شناخته نشده‌ای است که تاکنون از آن استفاده کامل بعمل نیامده است.

پژوهشهای مربوط به بیوشیمی مغز و امکانات هفته‌آن در ده میلیارد یاخته عصبی روشنتر این است که اگر مغز بشری از شرایط مساعد و آموزش و پرورش مطلوب، برخوردار شود استعدادهای آفریننده آن تا حدودی تصور ناپذیر تکامل خواهد یافت. و این امکان ندارد مگر نسبت به تهیه ملاک و معیارهای اندازه‌گیری و سنجش علمی و شناخت استعدادها و پرورش مطلوب آنها اقدام گردد. برای تجدید و استمرار زندگی اجتماعی تنها رشد جسمانی و تسلط بر ضروریات اولیه حیات کافی نمی‌باشد. بلکه انسان باید در همه زمینه‌های مطلوب رشد کند و تن بکوشش اندیشمندانه و تکاپوی معنوی بدهد. ولی آنچه حائز اهمیت است وجود همبستگی میان رشد جسمانی و رشد عقلانی است. در واقع رشد جسمانی پایه و مایه رشد

عقلانی می‌باشد.

### ب - تعریف و مفهوم رشد

یک سلسله تطورات و تغییرات متوالی را که برای رسیدن به هدف واحدی بمنظور تکمیل و نضج صورت می‌گیرد رشد نامند.

بطور کلی هر فرد در هر زمان محصول و نتیجه فعل و انفعال نیروهای گوناگون و انگیزه‌های فطری و محیطی است.

رشد و نمو کلاً دارای دو مظهر است یکی رشد تکوینی (رشد وزن، حجم، قد، عرض) که بر اثر فعل و انفعالات شیمیائی بدن صورت می‌پذیرد. دوم رشد وظیفی و تکلیفی و مقصود رشد وظایف بدنی، عقلی و اجتماعی جهت سازگاری کودک با محیط خویش است. تعریف دیگر از میان تعاریف رشد چنین است: رشد عبارتست از دگرگونی‌هایی که بنا به خاصیت استعداد ذاتی موجود زنده با تأثیر عوامل و شرایط خارجی بی‌آنکه خود موجود در این راه کوشش کند، در او بوجود می‌آید بدین جهت رشد با پیشرفت زمان حاصل و حادث می‌شود. و این دگرگونی در طرح معینی برای هدف مشخص صورت می‌پذیرد.

بطوریکه رشد بر دو گونه است. رشد طبیعی *Maturation* رشد محیطی *Development* کودکان بر اثر گذشت زمان به توانائیهای بدنی خاصی نایل می‌شوند. و در هر مرحله از رشد به مهارت جدیدی دست پیدا می‌کنند. این دگرگونیها را رشد طبیعی نامند. ولی رشد محیطی بر اثر یادگیری و تجربه از محیط حاصل می‌گردد.

رشد محیطی خود شامل جنبه‌های گوناگون: رشد عقلی، عاطفی، اخلاقی، اجتماعی دینی و هنری است. برخی از مریبان تنها به رشد ذهنی توجه دارند و تصور می‌کنند وظیفه آنان فقط تقویت و پرورش رشد عقلی کودکانست غافل از اینکه باید موجبات پیشرفت افراد را در زمینه رشد بدنی، اجتماعی، عاطفی، فکری و عقلانی کلاً فراهم نمایند. هدف رشد جسمی توجه به سلامت تن و مصون نگاهداشتن آن از عوامل گوناگون زیانبخش و کشف نارسائیها و اقدام در جهت رفع آنست. از جایی که چندگونگی رشد به وحدت شخصیت مربوط است کودک به عنوان یک کل یا واحدی که جنبه‌های گوناگون دارد در معرض رشد و دگرگونی تدریجی واقع می‌شود بنابراین ارتباط هر جنبه از شخصیت کودک را باید با کل شخصیت در نظر گرفت زیرا رشد تابع عوامل وراثت و محیط است. ممکن است عوامل وراثت فرد را در وضع معینی قرار دهد ولی محیط طرح و زمینه آن را دگرگون سازد. بنابراین باید در جریان رشد متوجه عوامل دوگانه وراثت و محیط بود.

اگرچه همه افراد مراحل رشد جسمانی را طی می‌کنند ولی هیچکدام به یک میزان آن را تجربه نمی‌کنند. مثلاً بعضی از کودکان ممکن است تا یکسالگی به راه بیفتند و برخی در ۱۵ یا

۱۶ ماهگی ولی آنچه قابل توجه است این است که میزان پیشرفتهای رشد در اغلب افراد انسانی تابع الگوهای مشترکی است. بدین ترتیب که رشد انسانی بر اساس الگوهای قابل پیش‌بینی صورت می‌گیرد. برای مثال پیشرفت رشد حرکت بدن ابتدا از ناحیه سر شروع می‌شود سپس به ترتیب به اعضاء تنه و پاها می‌رسد. کودک بر حرکات چشمهایش کنترل پیدا می‌کند سپس می‌تواند سرش را به اطراف بچرخاند و در مرحله بعد است که تنه خود را جابجا می‌کند و بر دستهای خود و عضلات بدنش به تدریج کنترل پیدا می‌کند. و بالاخره پس از آنست که می‌تواند تعادل بدن خود را روی پاهایش حفظ کند. بایستد و کم‌کم راه برود. این الگوهای قابل پیش‌بینی در مراحل بعدی و در سنین نوجوانی و جوانی نیز قابل پی‌گیری و تشخیص است. آموزش و پرورش با استفاده از این اصل می‌تواند معیارهای مشخصی را در جوامع آماری سنی متعدد بدست آورد و در مقایسه با ملاکها و معیارهای مشخص شده هر گونه کاستی و عقب‌ماندگی رشد را از یکسو و پیشتازی رشد را از سوی دیگر شناسایی کرده و با راهنمایی مناسب موجبات طی مسیر رشد طبیعی را فراهم نماید.

اگر در جامعه‌ای مشخص شود بالاترین میزان رشد پسران و دختران در چه سنی است و نیز اگر همبستگی و ارتباط میان قد و وزن در مراحل رشد مشخص گردد و برای هر یک از سنین منحنی قد و وزن ترسیم شود در آن صورت به آسانی با مقایسه طول قد و میزان وزن هر فرد با نورم (مقیاس) مربوط می‌توان نسبت به طبیعی یا غیر طبیعی بودن میزان رشد فرد موردنظر پی برد.

ضرورت این چنین تشخیص و شناختی زمانی محرز می‌شود که به وجود رابطه جسمانی و روانی در افراد توجه گردد. امروزه مشخص شده است که برخی ارتباطهای کلی میان رشد بدنی و خصوصیات و صفات شخصیتی اغلب افراد وجود دارد. افرادی که بواسطه کند بودن آهنگ رشد بدنشان دیرتر از موعد طبیعی به مرحله بلوغ می‌رسند. برای سازگاری اجتماعی با گروه همسن خود دچار مشکلاتی می‌شوند. و نیز سازگاری افرادی که رشد سریع دارند با گروه همسن خود ساده و آسان نیست. به عبارت دیگر چگونگی رشد فیزیکی بدنی افراد تأثیر قابل توجهی بر روی رفتار افراد دارد. لذا با توجه و شناخت رشد جسمانی و کمک مناسب و به موقع در موارد لزوم می‌توان از ضایعات شخصیتی و ناسازگاریهای اجتماعی به میزان قابل توجهی کاست. ماحصل کلام اینکه در دست داشتن نورم و معیار طبیعی قد و وزن در هر جامعه یکی از وظایف و خدمات ارگان رسمی آموزش و پرورش در جهت رشد و شکوفایی توانائیها و استعدادهای بالقوه و سرمایه‌های انسانی آن کشور است.

ضرورت تعیین حدود طبیعی قد و وزن نوجوانان کشور و تاریخچه تهیه آن:  
مربیان و معلمان در امر آموزش و پرورش موفق خواهند شد که جنبه‌های رشد کودکان و

نوجوانان را بشناسند. و در پرورش آنها عالمانه و آگاهانه بکوشند.

برای هر نوع شناختی معیار و مقیاس دقیق علمی و ابزار قابل اعتماد لازم است. اگرچه انسانها در بعضی از زمینه‌ها ویژگیهای مشترک دارند ولی هدفهای آموزش و پرورش که منبعث از ایدئولوژی فکری و نظامهای اجتماعی و آرمانهای قومی و سنن است در همه جا یکسان نمی‌باشد. افراد جوامع مختلف با وجود اشتراک عمیقی که از لحاظ بیولوژی با هم دارند دارای هدفهای متفاوت هستند. و در فضای فرهنگی خاص آن جامعه رشد می‌کنند. لذا نمی‌توان بر اساس ملاکهای بیگانه و عاریتی نسبت به ویژگیهای رشد کودکان و نوجوانان قضاوت نمود. و با چنین ملاکهایی دربارهٔ میزان رشد و درجهٔ پستی‌تازی و یا تأخیر عادی و غیر عادی بودن آن بدون انطباق با معیارها و شرائط فرهنگی و خصائص افراد جامعه در مقاطع سنی مختلف اظهار نظر نمود. چنانکه می‌دانیم در مورد این مسئله که رشد بدنی در جریان متوالی و مستمر خود به گونه‌ای در رفتار مؤثر است در تمام کتابهای روان‌شناسی و آموزش و پرورش و بیولوژی که از زمان تأسیس دارالفنون تاکنون در ایران ترجمه و تألیف شده است در عین حال که اندازه‌گیری و سنجش میزان رشد جسمی همیشه مورد توجه بوده است ولی هرگز نورم خاصی که نشانگر میزان رشد جسمی کودکان و نوجوانان ما باشد در دست نبوده است. و از آن زمان تاکنون میزانهائی که در کتب روانشناسی و بیولوژی درج شده به عاریت از کشورهای دیگر گرفته شده است.

از زمانی که پروندهٔ تحصیلی برای ثبت و شناخت جنبه‌های جسمی و روانی دانش‌آموزان دوره ابتدائی ۱۳۴۵ تهیه شد این احساس بوجود آمد که چگونه دانسته شود دانش‌آموزی از لحاظ قد و وزن نارسائی دارد که مورد معاینه و معالجه قرار گیرد؟ چنین احساسی از اولین سال تأسیس راهنمایی ۱۳۵۰ سبب گردید که کارشناسان دفتر آموزش راهنمایی تحصیلی نسبت به تهیهٔ طرح تعیین نورم قد و وزن دانش‌آموزان این دوره و اجرای آن با همیاری مراکز مشاوره و راهنمایی و مشاوران که بالغ بر ۲۵۰۰ نفر میشدند در سال ۱۳۵۵ اقدام نماید. زیرا مشاوران راهنمایی تحصیلی در کلاسهای توجیهی و سمینارها و مراکز مشاوره از اینکه ناچار بودند در مورد قضاوت در چگونگی رشد قد و وزن دانش‌آموزان از نورمهای مندرج در کتب ترجمه شدهٔ خارجی استفاده کنند شکوه می‌نمودند و علت اینکه در این مورد چرا اقدامی نمی‌شود سؤال می‌کردند. تا اینکه با پیگیری و فعالیت مستمر تدوین کننده این مقاله طرح مربوط تهیه و اجرا گردید. همزمان با این امر دفتر آموزش ابتدائی نیز نسبت به تعیین حدود طبیعی قد و وزن کودکان ۵/۵ - ۱۰ ساله اقدام نموده که تاکنون نتیجه بصورت رسمی و قابل استفادهٔ عموم به چاپ نرسیده است.

ج - روش و راه اجرا: خط مشی و تقویم اجرائی این طرح با همکاری مقامات علمی

دانشگاهی تنظیم و در سمینارهای راهنمایان تحصیلی و مراکز مشاوره توجیه شد. نمونه آماری برای سنین ۱۱ - ۱۶ سالگی یکدهم کل دانش‌آموزان هر سن تعیین گردید.

و نیز نحوه اندازه‌گیری قد و وزن به روشنی در دستورالعمل ذکر گردید و همراه دستورالعمل مزبور فرمی ارائه شد که در آن نام، قد و وزن، تاریخ اندازه‌گیری، تاریخ تولد، جنس (دختر - پسر) درج شده بود و این امر موجب شد نسبت به دانش‌آموزانی که به نحو چشمگیری کم‌وزن و یا کوتاه قد بودند از طریق مراکز مشاوره و راهنمایی اقداماتی صورت پذیرد و در ضمن دقت عمل در اندازه‌گیری زیاد باشد. زمان اندازه‌گیری برای تمام مناطق از ساعت ۸ تا ۱۱ صبح تعیین شده بود.

برای اندازه‌گیری قد و وزن و تعیین حدود طبیعی این دو کمیت اقداماتی بشرح زیر صورت گرفته است:

۱ - تعیین شش منطقه اقلیمی در واقع کلیه استانهای کشور:

۱ - ۱ - منطقه مرطوب و گرمسیری که در جلگه‌ها ملایم و معتدل است (گیلان و مازندران).

۱ - ۲ - منطقه دوم دارای آب و هوای متنوع و متغیر و زاگرسی تابستانها گرم و زمستانها سرد (آذربایجان شرقی و آذربایجان غربی، بساخران، کردستان، همدان، لرستان، چهارمحال و بختیاری، ایلام، زنجان، کهگیلویه و بویراحمد).

۱ - ۳ - منطقه سوم دارای آب و هوای نیم کوهستانی شرق و شمال شرقی با اختلاف درجه حرارت دو فصل متضاد و زیاد (خراسان، سمنان).

۱ - ۴ - منطقه چهارم دارای آب و هوای معتدل بری مخصوص مناطق غرب فلات مرکزی تابستانها عموماً گرم و خشک و زمستانها بسیار سرد (استانهای تهران، مرکزی، اصفهان).

۱ - ۵ - منطقه پنجم دارای آب و هوای گرمسیری خشک و بیابانی جنوب ایران گرمای هوا همراه با خشکی معتدل از مشخصات بارز این اقلیم است (کرمان، یزد، سیستان و بلوچستان، فارس).

۱ - ۶ - منطقه ششم دارای آب و هوای گرمسیری و مرطوب بیابانی کرانه‌های خلیج فارس و دریای عمان می‌باشد که بعلت نزدیک بودن به دریا گرمای آن حداکثر و همراه بارطوبت است (خوزستان، بوشهر، هرمزگان).

۲ - علاوه بر بررسی حدود طبیعی قد و وزن دانش‌آموزان ۱۱ - ۱۶ ساله دوره راهنمایی به تفکیک مناطق اقلیمی این کار برای کل کشور نیز انجام شده است که بعلت ازدیاد جداول تنها قسمت اخیر گزارش می‌گردد.

۳ - تعیین نمونه آماری (هر سن یکدهم کل دانش‌آموزان دختر یا پسر همان سن).  
 ۴ - انتخاب ترازوی دقیق، پوشش دانش‌آموزان بسیار اندک و بدون کفش و کلاه بهنگام اندازه‌گیری.

۵ - زمان اندازه‌گیری بین ساعت ۸ تا ۱۱ صبح و قبل از صرف ناهار و عصرها حدود ساعت ۳ و قبل از صرف عصرانه تعیین شد. ضمناً وزن افراد با تقریب نیم کیلوگرم در فرم مربوط و مقابل نام هر دانش‌آموز درج شده است.

۶ - برای اندازه‌گیری قد نیز دستورات لازم داده شد.

۷ - تنظیم جدول تعیین سن:

ردیف	گروه سنی به سال	حدود سن
۱	۱۱	۱۰ سال و ۶ ماه و یک روز تا ۱۱ سال تمام
۲	۱۱/۵	۱۱ سال و یک روز تا ۱۱ سال و ۶ ماه تمام
۳	۱۲	۱۱ سال و ۶ ماه و یک روز تا ۱۲ سال تمام
۴	۱۲/۵	۱۲ سال و یکروز تا ۱۲ سال و ۶ ماه تمام
۵	۱۳	۱۲ سال و ۶ ماه و یکروز تا ۱۳ سال تمام
۶	۱۳/۵	۱۳ سال و یکروز تا ۱۳ سال و ۶ ماه تمام
۷	۱۴	۱۳ سال و ۶ ماه و یکروز تا ۱۴ سال تمام
۸	۱۴/۵	۱۴ سال و یکروز تا ۱۴ سال و ۶ ماه تمام
۹	۱۵	۱۴ سال و ۶ ماه و یکروز تا ۱۵ سال تمام
۱۰	۱۵/۵	۱۵ سال و یکروز تا ۱۵ سال و ۶ ماه تمام
۱۱	۱۶	۱۵ سال و ۶ ماه و یکروز تا ۱۶ سال تمام

۸ - مشاوران راهنمایی تحصیلی سراسر کشور با همکاری مربیان بهداشت مدارس طبق دستورالعمل افراد را بصورت راندم (تصادفی) انتخاب و ثبت نام نموده قند و وزن آنها را اندازه‌گیری کرده‌اند و نتایج را در فرم مورد نظر درج و به دفتر آموزش راهنمایی تحصیلی ارسال داشته‌اند.

۹ - اطلاعات مندرج در فرمها در دفتر راهنمایی استخراج و به تفکیک استانها مورد بررسی قرار گرفت. سپس از مجموع اطلاعات استانها کل کشور بررسی گردید.

۱۰ - در محاسبه سن از یک روز بیابالا تا ۶ ماه نیمسال و از یک روز بیش از شش ماه یکسال محاسبه گردیده است. جدول تعیین سن در صفحه قبل آمده است.

۱۱ - برای اطمینان از دقت وسایل اندازه گیری پس از چند بار اندازه گیری آزمایش شده اند. ضمناً بهنگام توزین دانش آموزان لباس سبک بتن داشته و کفش و کلاه نداشته اند و در همین وضع اندازه قد آنها معین گردیده است.

۱۲ - در محاسبات آماری برای هر سن به تفکیک استان و در کل میانگین، میانه و انحراف معیار و نقاط درصدی بین ۱۰ الی ۹۰ درصد و در جداول مربوط درج شده است. سطح اعتماد با ۹۹ درصد محاسبه و انحراف معیار و میانگین هر سن در ذیل هر جدول منعکس گردید. ضمناً درصد فراوانی متراکم محاسبه و با رسم نمودارهای متعدد (Ogive) جریان رشد دختران و پسران در هر سن نشان داده شد که بعلمت زیاد بودن در این مقاله نمی گنجند و علاقمندان می توانند به نشریه شماره ۴۷ دفتر برنامه ریزی راهنمایی مراجعه کنند. چون این نشریه برای عموم قابل استفاده نبود نشریه دیگری طی شماره ۱/۴۷ در ۷۲ صفحه انتشار یافت و به هر یک از مراکز مشاوره و راهنمایی یک نسخه فرستاده شد این نشریه نیز از نظر مشاوران مفصل بوده و سهل استفاده نبود ناچار نشریه دیگری تهیه شد که بعلمت عدم انتشار مورد استفاده قرار نگرفت.

امید است این گزارش موجب شود حاصل کوشش گروهی که با زحمت زیاد و هزینه اندک بدست آمده است مورد توجه قرار گیرد. و نتیجه تحقیق ۱۳۵۶ دفتر آموزش ابتدائی هم طی مقاله ای گزارش گردد و نیز برای اطفال و کودکان قبل از دبستان و دانش آموزان دوره متوسطه تورم قد و وزن تهیه شود ضمناً یک بررسی در مورد وزن دانش آموزان ۶ - ۱۳ ساله خوزستان توسط اداره کل مطالعات و برنامه ها در سال ۱۳۴۷ انجام و در ۱۱ صفحه بصورت پلی کپی منتشر شده است.

## د - خلاصه نتایج

برای سهولت مطالعه حاصل محاسبات آماری جداول متعدد نشریه شماره ۴۷ دفتر آموزش راهنمایی تحصیلی در ۴ جدول و چهار نمودار صفحات ۱۱ - ۱۶ منعکس است. با توجه به داده های جداول مذکور به شرح مختصر مواردی چند مبادرت می شود: جدول شماره یک در این جداول مقادیر تمایل مرکزی (میانگین، میانه) با برآورد سطح



اعتماد ۹۹ درصد محاسبه و درج گردیده است. جدول مذکور نمایانگر موارد بسیار از جمله موارد زیر است:

۱-۱ - حداکثر تفاوت میانگین و میانه قد دختران در سن ۱۱ تا ۱۶ سالگی ۴/۲ میلیمتر در سن ۱۳/۵ سالگی و حداقل آن ۰/۴ میلیمتر در سن ۱۲/۵ سالگی است. بنابراین با توجه به میزان حداکثر تفاوت میانگین و میانه میتوان نتیجه گرفت که توزیع قد دختران در سنین مورد بحث به منحنی طبیعی نزدیک میباشد.

۱-۲ - حداکثر تفاوت میانگین و میانه قد پسران در سنین مذکور ۹/۲ میلیمتر در سن ۱۶ سالگی و ۸/۸ میلیمتر در سن ۱۵ سالگی و ۵/۹ میلیمتر در سنین ۱۱ و ۱۳/۵ سالگی میباشد این اختلاف نمایانگر آنست که منحنی توزیع قد دختران نسبت به قد پسران طبیعی تر است.

۱-۳ - مقایسه میانگین و میانه قد دختران و پسران در این سنین نشان میدهد که تا سن ۱۵ سالگی قد دختران از پسران بلندتر و در سنین ۱۵ و ۱۵/۵ و ۱۶ سالگی قد پسران بلندتر میباشد.

۱-۴ - توجه به میانگین و میانه قد دختران و پسران نشانگر آنست که در فاصله بین ۱۲/۵ تا ۱۴/۵ سالگی آهنگ رشد قد دختران سریعتر از سایر سنین مورد محاسبه میباشد و بیشترین رشد قد دختران بین سنین ۱۲ و ۱۲/۵ سالگی است در حالیکه در پسران افزایش قد در سنین ۱۲/۵ تا ۱۳ سالگی چشمگیرتر است. این مطلب با مراحل رشد در نوجوانان نیز منطبق و از نظر روانشناسی قابل توجیه است.

۱-۵ - مقایسه اندازه قد و وزن دختران و پسران نشانگر آنست که هماهنگی با افزایش قد در دختران و پسران ۱۱ تا ۱۶ ساله وزن آنان نیز اضافه میشود. ضمناً بیشترین میزان افزایش قد و وزن در دختران بین سن ۱۳ و ۱۳/۵ سالگی و بیشترین میزان افزایش قد و وزن پسران بترتیب در فاصله سن ۱۲/۵ تا ۱۳ سالگی میباشد.

۱-۶ - علاوه بر ارقامی که درباره آن بحث شد اندازه سطح بدن دختران و پسران ۱۱ تا ۱۶ ساله ایرانی در همین جدول درج گردیده است و محاسبه آن با استفاده از خط کشی مخصوص که بر اساس فرمول (دوبویس DUBIOS) تهیه شده انجام گرفته است. در این محاسبه چون اندازه گیری سطح بدن کلیه افراد نمونه آماری امکان پذیر نبوده است لذا میانگین قد و وزن در این اندازه گیری مورد استفاده قرار گرفته است. مقایسه ارقام این محاسبه با سایر ارقام جدول مذکور نشان میدهد که جریان رشد از لحاظ سطح بدن با سیر رشد قد و وزن متناسب است یا نه.

جدول شماره ۲ - در این جدول اندازه قد و وزن دختران و پسران در نقاط ده درصدی و چارکها محاسبه و درج شده است که با ملاحظه ارقام آن میتوان جریان رشد و افزایش قد و

وزن دختران و پسران را در تمام سنین ۱۱ تا ۱۶ سالگی از جهات مختلف مورد مقایسه و بررسی قرار داده که ذیلاً به بعضی از موارد اشاره میشود:

۱- ۲- حداکثر تفاوت قد دختران در مقایسه با پسران در نقطه ۲۵ درصدی ۴/۲ سانتیمتر و مربوط به سن ۱۳/۵ سالگی است، در این نقطه درصدی دختران تا سن پانزده سالگی از نظر قد بلندتر از پسران میباشند و در سن ۱۵/۵ و ۱۶ سالگی قد پسران بلندتر است.

۲- ۲- اندازه وزن دختران و پسران در نقطه ۲۵ درصدی نمایانگر آنست که دختران در تمام سنین مورد نظر جز سن ۱۱/۵ و ۱۲ سالگی نسبت به پسران وزن بیشتر دارند و حداکثر تفاوت ۳/۵۳ کیلوگرم و مربوط به سن ۱۴ سالگی است. نکته قابل ذکر اینکه دختران در سنین ۱۳/۵ تا ۱۴/۵ سالگی از نظر قد و وزن بیشترین برتری را بر پسران دارند.

۳- ۲- مقایسه ارقام نقطه ۵۰ درصدی قد دختران و پسران نشان میدهد که: دختران تا سن ۱۴/۵ سالگی از پسران بلندتر و حداکثر تفاوت ۲/۷ سانتیمتر در سن ۱۳/۵ سالگی است.

۴- ۲- در نقطه ۵۰ درصدی جز در سنین ۱۱/۵، ۱۲، ۱۵/۵، ۱۶ سالگی وزن دختران بیشتر از پسران و حداکثر تفاوت آن ۲/۹۷ کیلوگرم در سن ۱۴/۵ سالگی است، سرعت افزایش قد دختران در سنین ۱۳/۵ تا ۱۴/۵ سالگی نسبت به پسران کمتر است در حالیکه در سنین مذکور به سرعت وزن آنان اضافه میشود.

۵- ۲- اندازه‌های مربوط به قد دختران و پسران ۱۱ تا ۱۶ ساله در نقطه ۷۵ درصدی حاکی از آن است که دختران تا سن ۱۳/۵ سالگی نسبت به پسران بلندترند و از ۱۴ سالگی به بعد پسران در این مورد پیشی میگیرند. بیشترین رقم تفاوت قد دختران نسبت به پسران ۳/۱ سانتیمتر در سن ۱۱/۵ سالگی است در حالیکه در سن ۱۵/۵ سالگی پسران ۶/۴ سانتیمتر از دختران بلندترند.

۶- ۲- ملاحظه ارقام مربوط به وزن دختران و پسران در نقطه ۷۵ درصدی نمایانگر آنست که دختران تا سن ۱۴/۵ سالگی سنگین وزن تر از پسران بوده و بیشترین تفاوت وزن آنان با پسران ۳/۳۵ کیلوگرم است که مربوط به سن ۱۲ سالگی میباشد.

۷- ۲- در نقطه ۹۰ درصدی قد دختران تا سن ۱۲/۵ سالگی بلندتر از پسران است و از ۱۳/۵ تا ۱۶ سالگی افزایش قد پسران نسبت به دختران بیشتر میباشد بزرگترین رقم تفاوت قد دختران نسبت به پسران در سن ۱۱/۵ سالگی ۳/۹ سانتیمتر و بیشترین اختلاف بلندی قد پسران نسبت به دختران در سن ۱۶ سالگی ۷/۵ سانتیمتر است.

۸- ۲- در نقطه ۹۰ درصدی تا سن ۱۳/۵ سالگی وزن دختران بیشتر از پسران و بالاترین اختلاف آن ۲/۶۶ کیلوگرم در سن ۱۳/۵ سالگی میباشد. از ۱۴ سالگی به بعد وزن پسران بیشتر از دختران و حداکثر تفاوت آن ۳/۴۶ کیلوگرم در سن ۱۶ سالگی است.

۳- در جدول شماره سه میانگین قد و وزن و انحراف معیار مربوط به دانش‌آموزان ۱۱- ۱۶ ساله سه منطقه اقلیمی شامل ۱۴ استان آمده است.

۴- در جدول شماره ۴- نیز موارد یاد شده در جدول شماره سه مربوط به دانش‌آموزان سه منطقه اقلیمی شامل ۱۴ استان به تفکیک درج شده است. استفاده از داده‌های جداول ۳ و ۴ با روشی که بیان شده است برای مناطق مربوط امکان‌پذیر است.

یادآوری: در فرمهای اولیه تحقیق به قد و وزن نوجوانان ۱۶ ساله‌ای برخورداریم که قدشان حدود ۱۲۰ سانتیمتر و وزن آنها ۲۲ کیلوگرم بوده و برخی دارای قد بلند و وزن بسیار کم و یا وزن زیاد و دارای قد بسیار کوتاه بوده‌اند. اینگونه افراد به متخصص ارجاع شده‌اند ضمناً چون میزان ترشحات غدد مترشحه داخلی در رشد جسمی اثر خاصی دارد با توجه به سیر نسبی رشد و اختصاصات جسمی میتوان به دانش‌آموزان در رشد طبیعی یاری کرد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

مقایسه میانه و میانگین  
قد و وزن پسران و دختران  
سنین ۱۱ - ۱۶ سال

سن	میانگین سطح بدن متر مربع	میانگین وزن بدن کیلوگرم	قد و میانگین		وزن به کیلوگرم		میانگین سطح بدن متر مربع	میانگین وزن بدن کیلوگرم
			میانگین	میانگین	میانگین	میانگین		
۹	۱۱۱	۲۸	۱۳۸	۱۳۸	۲۸	۲۸	۱۱۱	۲۸
۱۰	۱۱۵	۳۰	۱۴۰	۱۴۰	۳۰	۳۰	۱۱۵	۳۰
۱۱	۱۱۹	۳۲	۱۴۲	۱۴۲	۳۲	۳۲	۱۱۹	۳۲
۱۲	۱۲۳	۳۴	۱۴۴	۱۴۴	۳۴	۳۴	۱۲۳	۳۴
۱۳	۱۲۷	۳۶	۱۴۶	۱۴۶	۳۶	۳۶	۱۲۷	۳۶
۱۴	۱۳۱	۳۸	۱۴۸	۱۴۸	۳۸	۳۸	۱۳۱	۳۸
۱۵	۱۳۵	۴۰	۱۵۰	۱۵۰	۴۰	۴۰	۱۳۵	۴۰
۱۶	۱۳۹	۴۲	۱۵۲	۱۵۲	۴۲	۴۲	۱۳۹	۴۲
۱۷	۱۴۳	۴۴	۱۵۴	۱۵۴	۴۴	۴۴	۱۴۳	۴۴
۱۸	۱۴۷	۴۶	۱۵۶	۱۵۶	۴۶	۴۶	۱۴۷	۴۶
۱۹	۱۵۱	۴۸	۱۵۸	۱۵۸	۴۸	۴۸	۱۵۱	۴۸
۲۰	۱۵۵	۵۰	۱۶۰	۱۶۰	۵۰	۵۰	۱۵۵	۵۰
۲۱	۱۵۹	۵۲	۱۶۲	۱۶۲	۵۲	۵۲	۱۵۹	۵۲
۲۲	۱۶۳	۵۴	۱۶۴	۱۶۴	۵۴	۵۴	۱۶۳	۵۴
۲۳	۱۶۷	۵۶	۱۶۶	۱۶۶	۵۶	۵۶	۱۶۷	۵۶
۲۴	۱۷۱	۵۸	۱۶۸	۱۶۸	۵۸	۵۸	۱۷۱	۵۸
۲۵	۱۷۵	۶۰	۱۷۰	۱۷۰	۶۰	۶۰	۱۷۵	۶۰
۲۶	۱۷۹	۶۲	۱۷۲	۱۷۲	۶۲	۶۲	۱۷۹	۶۲
۲۷	۱۸۳	۶۴	۱۷۴	۱۷۴	۶۴	۶۴	۱۸۳	۶۴
۲۸	۱۸۷	۶۶	۱۷۶	۱۷۶	۶۶	۶۶	۱۸۷	۶۶
۲۹	۱۹۱	۶۸	۱۷۸	۱۷۸	۶۸	۶۸	۱۹۱	۶۸
۳۰	۱۹۵	۷۰	۱۸۰	۱۸۰	۷۰	۷۰	۱۹۵	۷۰
۳۱	۱۹۹	۷۲	۱۸۲	۱۸۲	۷۲	۷۲	۱۹۹	۷۲
۳۲	۲۰۳	۷۴	۱۸۴	۱۸۴	۷۴	۷۴	۲۰۳	۷۴
۳۳	۲۰۷	۷۶	۱۸۶	۱۸۶	۷۶	۷۶	۲۰۷	۷۶
۳۴	۲۱۱	۷۸	۱۸۸	۱۸۸	۷۸	۷۸	۲۱۱	۷۸
۳۵	۲۱۵	۸۰	۱۹۰	۱۹۰	۸۰	۸۰	۲۱۵	۸۰
۳۶	۲۱۹	۸۲	۱۹۲	۱۹۲	۸۲	۸۲	۲۱۹	۸۲
۳۷	۲۲۳	۸۴	۱۹۴	۱۹۴	۸۴	۸۴	۲۲۳	۸۴
۳۸	۲۲۷	۸۶	۱۹۶	۱۹۶	۸۶	۸۶	۲۲۷	۸۶
۳۹	۲۳۱	۸۸	۱۹۸	۱۹۸	۸۸	۸۸	۲۳۱	۸۸
۴۰	۲۳۵	۹۰	۲۰۰	۲۰۰	۹۰	۹۰	۲۳۵	۹۰
۴۱	۲۳۹	۹۲	۲۰۲	۲۰۲	۹۲	۹۲	۲۳۹	۹۲
۴۲	۲۴۳	۹۴	۲۰۴	۲۰۴	۹۴	۹۴	۲۴۳	۹۴
۴۳	۲۴۷	۹۶	۲۰۶	۲۰۶	۹۶	۹۶	۲۴۷	۹۶
۴۴	۲۵۱	۹۸	۲۰۸	۲۰۸	۹۸	۹۸	۲۵۱	۹۸
۴۵	۲۵۵	۱۰۰	۲۱۰	۲۱۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۵۵	۱۰۰
۴۶	۲۵۹	۱۰۲	۲۱۲	۲۱۲	۱۰۲	۱۰۲	۲۵۹	۱۰۲
۴۷	۲۶۳	۱۰۴	۲۱۴	۲۱۴	۱۰۴	۱۰۴	۲۶۳	۱۰۴
۴۸	۲۶۷	۱۰۶	۲۱۶	۲۱۶	۱۰۶	۱۰۶	۲۶۷	۱۰۶
۴۹	۲۷۱	۱۰۸	۲۱۸	۲۱۸	۱۰۸	۱۰۸	۲۷۱	۱۰۸
۵۰	۲۷۵	۱۱۰	۲۲۰	۲۲۰	۱۱۰	۱۱۰	۲۷۵	۱۱۰
۵۱	۲۷۹	۱۱۲	۲۲۲	۲۲۲	۱۱۲	۱۱۲	۲۷۹	۱۱۲
۵۲	۲۸۳	۱۱۴	۲۲۴	۲۲۴	۱۱۴	۱۱۴	۲۸۳	۱۱۴
۵۳	۲۸۷	۱۱۶	۲۲۶	۲۲۶	۱۱۶	۱۱۶	۲۸۷	۱۱۶
۵۴	۲۹۱	۱۱۸	۲۲۸	۲۲۸	۱۱۸	۱۱۸	۲۹۱	۱۱۸
۵۵	۲۹۵	۱۲۰	۲۳۰	۲۳۰	۱۲۰	۱۲۰	۲۹۵	۱۲۰
۵۶	۲۹۹	۱۲۲	۲۳۲	۲۳۲	۱۲۲	۱۲۲	۲۹۹	۱۲۲
۵۷	۳۰۳	۱۲۴	۲۳۴	۲۳۴	۱۲۴	۱۲۴	۳۰۳	۱۲۴
۵۸	۳۰۷	۱۲۶	۲۳۶	۲۳۶	۱۲۶	۱۲۶	۳۰۷	۱۲۶
۵۹	۳۱۱	۱۲۸	۲۳۸	۲۳۸	۱۲۸	۱۲۸	۳۱۱	۱۲۸
۶۰	۳۱۵	۱۳۰	۲۴۰	۲۴۰	۱۳۰	۱۳۰	۳۱۵	۱۳۰
۶۱	۳۱۹	۱۳۲	۲۴۲	۲۴۲	۱۳۲	۱۳۲	۳۱۹	۱۳۲
۶۲	۳۲۳	۱۳۴	۲۴۴	۲۴۴	۱۳۴	۱۳۴	۳۲۳	۱۳۴
۶۳	۳۲۷	۱۳۶	۲۴۶	۲۴۶	۱۳۶	۱۳۶	۳۲۷	۱۳۶
۶۴	۳۳۱	۱۳۸	۲۴۸	۲۴۸	۱۳۸	۱۳۸	۳۳۱	۱۳۸
۶۵	۳۳۵	۱۴۰	۲۵۰	۲۵۰	۱۴۰	۱۴۰	۳۳۵	۱۴۰
۶۶	۳۳۹	۱۴۲	۲۵۲	۲۵۲	۱۴۲	۱۴۲	۳۳۹	۱۴۲
۶۷	۳۴۳	۱۴۴	۲۵۴	۲۵۴	۱۴۴	۱۴۴	۳۴۳	۱۴۴
۶۸	۳۴۷	۱۴۶	۲۵۶	۲۵۶	۱۴۶	۱۴۶	۳۴۷	۱۴۶
۶۹	۳۵۱	۱۴۸	۲۵۸	۲۵۸	۱۴۸	۱۴۸	۳۵۱	۱۴۸
۷۰	۳۵۵	۱۵۰	۲۶۰	۲۶۰	۱۵۰	۱۵۰	۳۵۵	۱۵۰
۷۱	۳۵۹	۱۵۲	۲۶۲	۲۶۲	۱۵۲	۱۵۲	۳۵۹	۱۵۲
۷۲	۳۶۳	۱۵۴	۲۶۴	۲۶۴	۱۵۴	۱۵۴	۳۶۳	۱۵۴
۷۳	۳۶۷	۱۵۶	۲۶۶	۲۶۶	۱۵۶	۱۵۶	۳۶۷	۱۵۶
۷۴	۳۷۱	۱۵۸	۲۶۸	۲۶۸	۱۵۸	۱۵۸	۳۷۱	۱۵۸
۷۵	۳۷۵	۱۶۰	۲۷۰	۲۷۰	۱۶۰	۱۶۰	۳۷۵	۱۶۰
۷۶	۳۷۹	۱۶۲	۲۷۲	۲۷۲	۱۶۲	۱۶۲	۳۷۹	۱۶۲
۷۷	۳۸۳	۱۶۴	۲۷۴	۲۷۴	۱۶۴	۱۶۴	۳۸۳	۱۶۴
۷۸	۳۸۷	۱۶۶	۲۷۶	۲۷۶	۱۶۶	۱۶۶	۳۸۷	۱۶۶
۷۹	۳۹۱	۱۶۸	۲۷۸	۲۷۸	۱۶۸	۱۶۸	۳۹۱	۱۶۸
۸۰	۳۹۵	۱۷۰	۲۸۰	۲۸۰	۱۷۰	۱۷۰	۳۹۵	۱۷۰
۸۱	۳۹۹	۱۷۲	۲۸۲	۲۸۲	۱۷۲	۱۷۲	۳۹۹	۱۷۲
۸۲	۴۰۳	۱۷۴	۲۸۴	۲۸۴	۱۷۴	۱۷۴	۴۰۳	۱۷۴
۸۳	۴۰۷	۱۷۶	۲۸۶	۲۸۶	۱۷۶	۱۷۶	۴۰۷	۱۷۶
۸۴	۴۱۱	۱۷۸	۲۸۸	۲۸۸	۱۷۸	۱۷۸	۴۱۱	۱۷۸
۸۵	۴۱۵	۱۸۰	۲۹۰	۲۹۰	۱۸۰	۱۸۰	۴۱۵	۱۸۰
۸۶	۴۱۹	۱۸۲	۲۹۲	۲۹۲	۱۸۲	۱۸۲	۴۱۹	۱۸۲
۸۷	۴۲۳	۱۸۴	۲۹۴	۲۹۴	۱۸۴	۱۸۴	۴۲۳	۱۸۴
۸۸	۴۲۷	۱۸۶	۲۹۶	۲۹۶	۱۸۶	۱۸۶	۴۲۷	۱۸۶
۸۹	۴۳۱	۱۸۸	۲۹۸	۲۹۸	۱۸۸	۱۸۸	۴۳۱	۱۸۸
۹۰	۴۳۵	۱۹۰	۳۰۰	۳۰۰	۱۹۰	۱۹۰	۴۳۵	۱۹۰

جدول نقاط درصدی آله در روزن دختران - پسران سنین ۱۶ - ۱۱ ساله ایران

روزن کلوزم	فرد										مجموع	میانگین	انحراف معیار	
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰				
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰
۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰
۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰	۷۰
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰
۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰	۵۰
۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰
۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

بسر		دختر		بسر		دختر		سن
انحراف استاندارد	وزن به کیلوگرم	انحراف استاندارد	وزن به کیلوگرم	انحراف استاندارد	قد به سانتیمتر	انحراف استاندارد	قد به سانتیمتر	
۲/۱۹	۲۹/۵	۵/۵۴	۲۹/۵	۷/۸۸	۱۴۵	۶/۲۳	۱۳۴	" ۱۱
۵/۵۶	۳۱/۵	۶/۳۵	۳۱/۵	۷/۴۴	۱۳۸	۸/۲۴	۱۳۸	" ۱۱/۵
۵/۸۲	۳۲	۶/۵	۳۵	۸/۳۲	۱۴۰	۸/۱۶	۱۴۳	" ۱۲
۶/۱۹	۳۵	۷/۴۵	۳۷	۷/۶۷	۱۴۳	۹/۱۶	۱۴۶	" ۱۲/۵
۶/۵۳	۳۷	۷/۶۲	۳۹	۷/۸۵	۱۴۶	۹/۰۸	۱۴۸	" ۱۳
۶/۸۸	۳۸	۷/۸۰	۴۱	۷/۵۰	۱۴۷	۷/۶۳	۱۵۰	" ۱۳/۵
۸/۰۳	۴۰	۷/۸۴	۴۳	۷	۱۵۰	۷/۳۵	۱۵۲	" ۱۴
۸/۰۳	۴۳	۷/۵۵	۴۵	۹/۳۶	۱۵۲	۶/۷۰	۱۵۲	" ۱۴/۵
۸/۳۶	۴۴	۷/۳۵	۴۵	۹/۶۳	۱۵۵	۶/۵۲	۱۵۳	" ۱۵
۸/۳۸	۴۶	۶/۹۳	۴۷	۹/۴۵	۱۵۲	۶/۱۱	۱۵۵	" ۱۵/۵
۸/۵۵	۴۸	۷/۲۸	۴۹	۹/۴۰	۱۶۰	۷/۳۹	۱۵۶	" ۱۶

منطقه ۵ (کرمان - یزد - سیستان و بلوچستان - فارس)

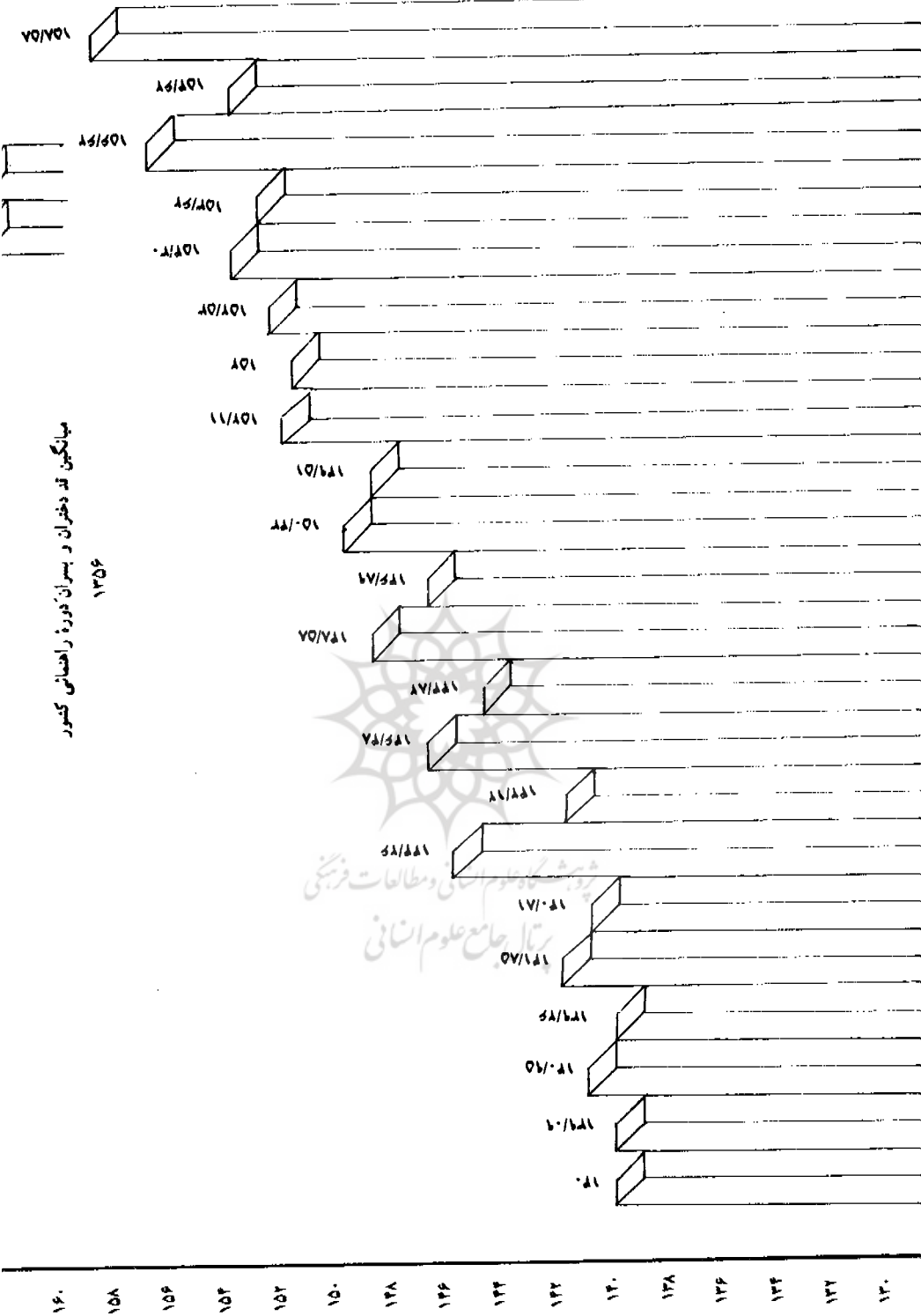
۵/۳۲	۲۸	۲/۶۵	۲۶/۵	۸/۵۲	۱۲۳	۷/۳۶	۱۳۲	" ۱۱
۲/۹۸	۲۹	۵/۱۵	۲۸	۷/۹۱	۱۳۶	۷/۷۹	۱۳۴	" ۱۱/۵
۷/۱۶	۳۳	۵/۷۷	۳۲	۶/۴۴	۱۴۱	۶/۰۷	۱۴۱	" ۱۲
۷/۲۶	۳۴	۶/۰۹	۳۵	۶/۵۸	۱۴۱	۷/۲۷	۱۴۲	" ۱۲/۵
۷/۷۲	۳۴	۸/۳۳	۳۶	۷/۰۹	۱۴۳	۷/۸۱	۱۴۶	" ۱۳
۶/۳۷	۳۵	۷/۰۸	۳۷	۷/۹۳	۱۴۲	۸/۰۳	۱۴۷	" ۱۳/۵
۷/۶۶	۳۷	۹/۲۹	۳۹	۸/۵۰	۱۴۷	۸/۶۸	۱۴۹	" ۱۴
۷/۲۲	۳۸	۱۰/۲۱	۴۱	۸/۵۲	۱۴۹	۸/۴۱	۱۵۱	" ۱۴/۵
۷/۵۱	۴۲	۷/۲	۴۲	۸/۷۶	۱۴۹	۷/۷۹	۱۵۱	" ۱۵
۷/۲۰	۴۳	۸/۹۷	۴۳	۱/۵۷	۱۵۲	۸/۲۹	۱۵۲	" ۱۵/۵
۶/۵۷	۴۵	۶/۱۹	۴۵	۸/۳۸	۱۵۷	۶/۱۶	۱۵۳	" ۱۶

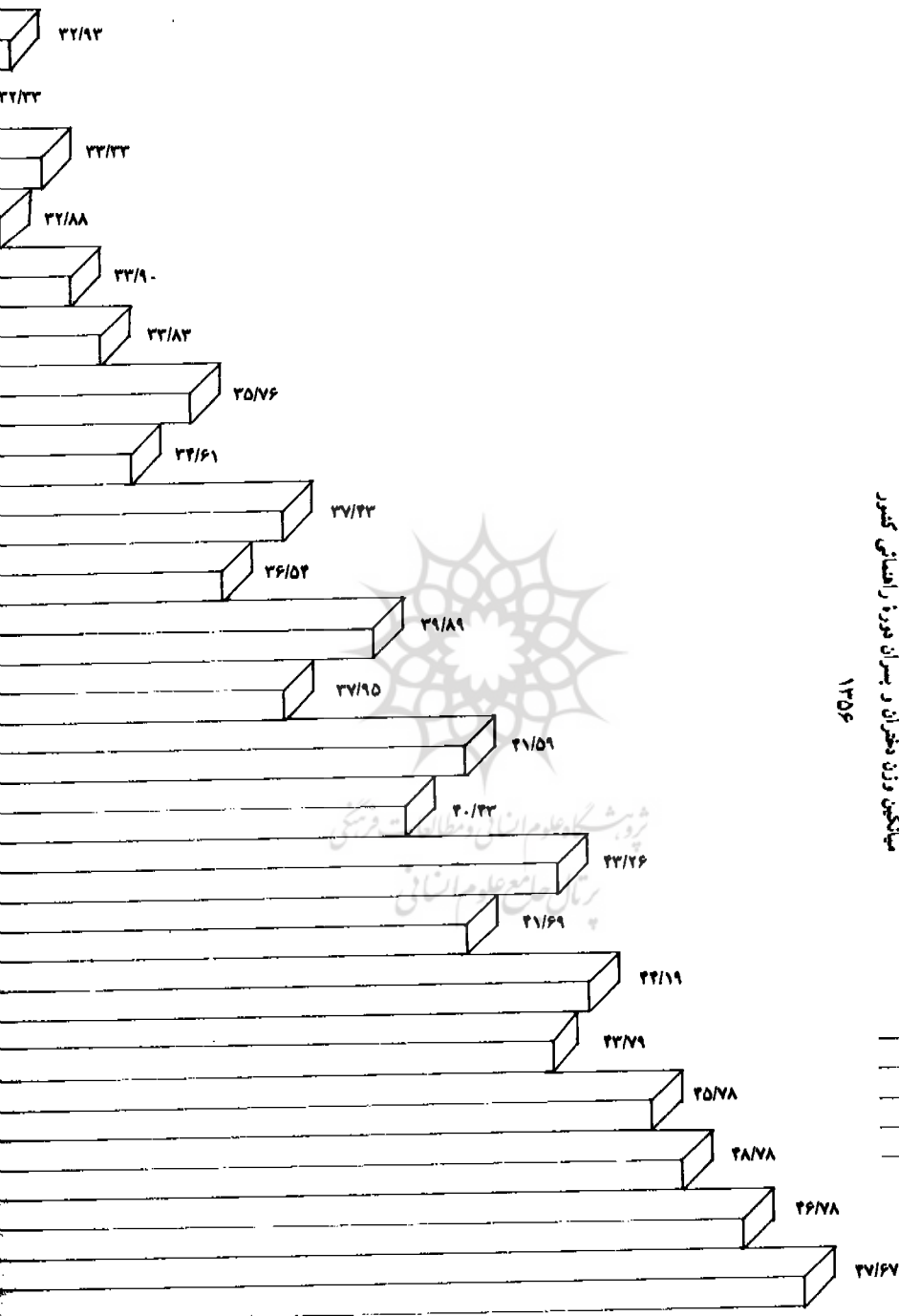
منطقه ۶ (خوزستان - بوئسهر - هرمزگان)

D/۳۷	۳۰	D/۳۰	۲۸/۵	۷/۷۰	۱۳۶	۷/۸۹	۱۳۴	۱۱
D/۳۳	۳۱/۵	۶/۰۱	۲۰/۵	۷/۲۸	۱۳۸	۹/۳۰	۱۳۷	" ۱۱/۵
۶/۳۶	۳۵	۷/۰۷	۳۵	۸/۱۰	۱۴۱	۷/۵۸	۱۴۳	" ۱۲
۶/۳۷	۳۵	۷/۰۵	۳۶	۸/۲۵	۱۴۳	۷/۶۷	۱۴۲	" ۱۲/۵
۶/۳۰	۳۷	۷/۸۷	۳۸	۸/۶۷	۱۴۵	۶/۷۵	۱۴۶	" ۱۳
A	۳۹	۷/۰۱	۴۰	۸/۹۲	۱۴۸	۷/۱۷	۱۴۹	" ۱۳/۵
A/۵۴	۴۱	۷/۳۷	۴۱	۹/۵۲	۱۵۲	۷/۵۰	۱۵۰	" ۱۳
A/۴۵	۴۳	۷/۳۰	۴۳	۹/۳۶	۱۵۴	۶/۹۰	۱۵۲	" ۱۳/۵
A/۷۵	۴۴	۷/۵۲	۴۵	۹/۴۱	۱۵۶	۸/۳۰	۱۵۴	۱۵
A/۴۴	۴۶	۷/۱۰	۴۵	۸/۹۳	۱۵۷	۸/۶۶	۱۵۴	۱۵/۵
۷/۸۳	۴۹	۶/۷۵	۴۶	۸/۸۲	۱۵۹	۸/۶	۱۵۵	۱۶



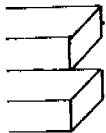
میانگین قد دختران و پسران دوره راهنمایی کشور  
۱۳۵۶

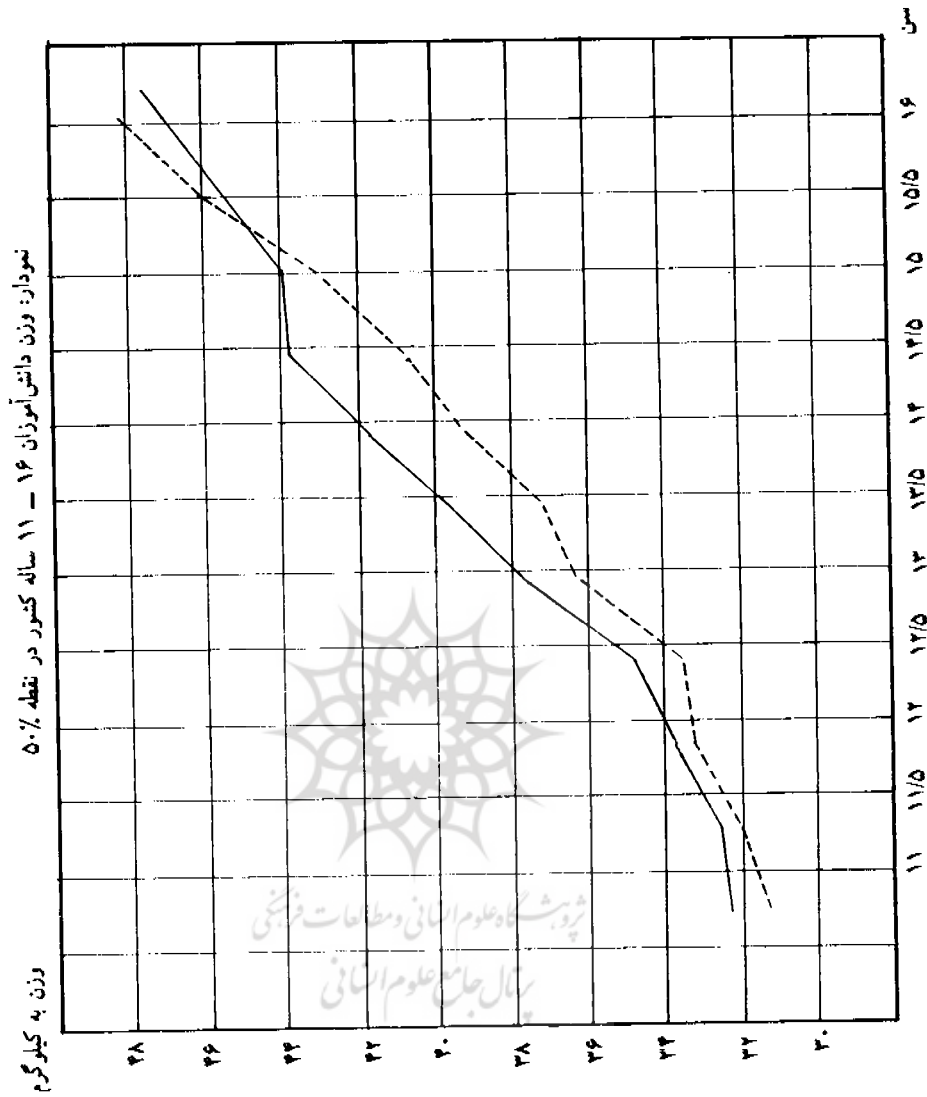




میانگین وزن دختران و پسران دوره ابتدایی کشور

۱۳۵۶





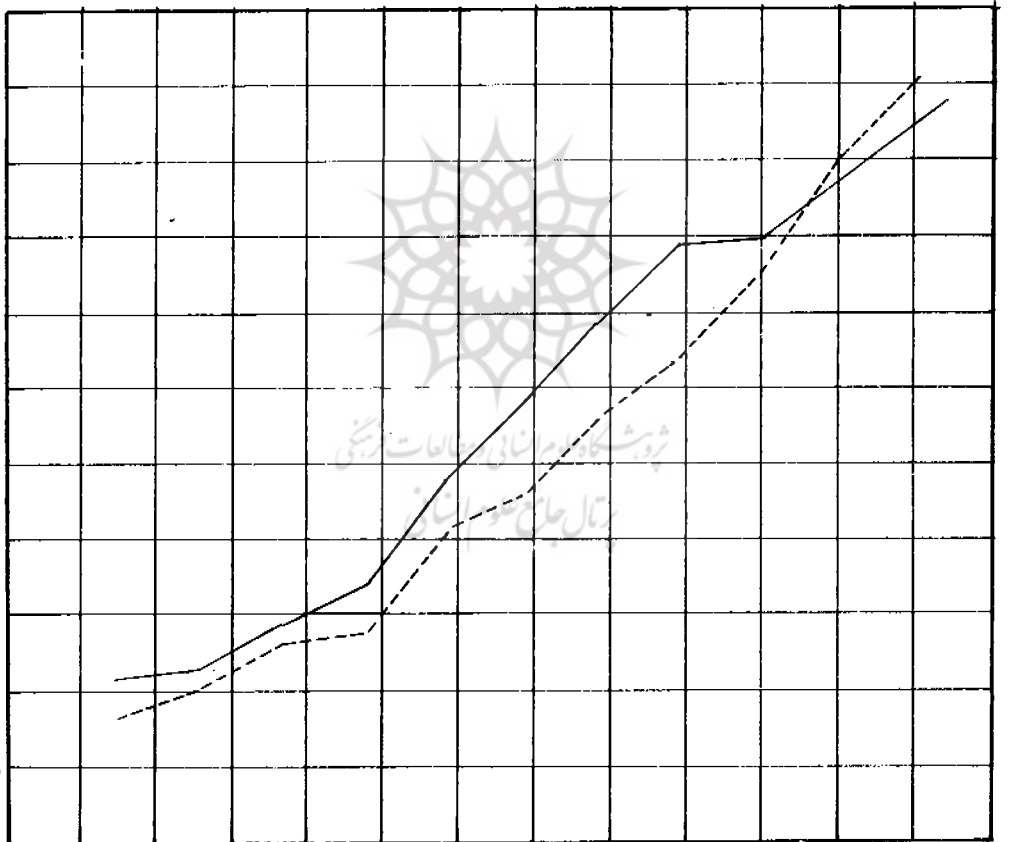
سن  
توضیح: نقطه ۵۰ درصدی نقطه‌ای است که ۵۰ درصد افراد زیر آن قرار دارند (میانه) کلیه نقاط درصدی بصورت Ogive در نشریه شماره ۴۷ دفتر راهنمایی تحصیلی برای سنین مختلف به تفکیک ترسیم شده است.

----- پسر

———— دختر

نمودار: وزن دانش‌آموزان ۱۶ - ۱۱ ساله کشور در نقطه ۵۰٪

وزن به کیلو



سن

## ۵ = راهنمای استفاده از جداول

برای معلمان استفاده از نقطه‌های درصدی آسانتر است چون با داشتن اندازه قد و وزن دانش‌آموز با توجه به سن و داده‌های جدول درصدی معلوم میشود قد و وزن وی در کدام نقطه درصدی قرار دارد. اگر قد و یا وزن دانش‌آموز یا هر دو در نقطه ۱۰ درصدی و یا پائین‌تر از آن قرار داشته باشد باید وی را به متخصص ارجاع داد. برای روشن‌تر شدن موضوع چند مثال ذکر می‌شود:

وزن دختر ۱۶ ساله‌ای ۲۲ کیلوگرم است و میانگین وزن دختران ۱۶ ساله در نقطه ۱۰ درصدی ۳۸ کیلوگرم میباشد. بنابراین وزن این دانش‌آموز ۱۶ کیلوگرم از کسانی که وزنشان در نقطه ۱۰ درصدی است کمتر است. یا وزن دانش‌آموزی از ۵ درصد دانش‌آموزان گروه سنی خود بالاتر باشد چنین دانش‌آموزانی بایستی برای مطالعه و بررسی چگونگی امر به متخصص ارجاع داده شوند. برای استفاده بیشتر از داده‌های جدول مقادیر تمایل مرکزی با توجه به اینکه میانگین نشانگر حد متوسط و انحراف استاندارد نشان دهنده میزان انحراف از میانگین میباشد میتوان با مقایسه و در نظر گرفتن قد و یا وزن با انحراف استاندارد هر یک، دریافت که چند انحراف از میانگین بیشتر یا کمتر است مثلاً میانگین قد دختران ۷ ساله ۱۱۳ سانتیمتر و انحراف معیار از میانگین ۷/۳۹ سانتیمتر است. دختران گروه سنی ۷ ساله که قدشان حدود ۸ سانتیمتر کمتر یا بیشتر از ۱۱۳ سانتیمتر باشد طبیعی هستند. اصولاً غیر طبیعی یا طبیعی بودن قد و وزن تنها با مقایسه داده‌های این تحقیق امکان‌پذیر نیست ولی میتوان افرادی را که قد و وزن آنان از میانگین ۲/۵ - انحراف فاصله دارد یافت و جهت بررسی و اقدامات لازم به متخصص ارجاع داد.

معلمان راهنمایی تحصیلی میتوانند با استفاده از منحنی طبیعی و تبدیل نورمها برای دقت عمل بیشتر از روش زیر استفاده کنند. قد یا وزن دانش‌آموز را با دقت اندازه می‌گیرند و با استفاده از فرمول  $Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$  مشخص مینمایند.

پ- وزن یا قد دانش‌آموز چند انحراف از میانگین فاصله دارد؟

مثال: اگر قد دختر ۱۶ ساله‌ای ۱۳۰ یا ۱۸۰ سانتیمتر و میانگین قد دختران گروه سنی مذکور ۱۵۴/۷ و انحراف معیار ۷/۱۴ باشد، وضع وی بر اساس نمره Z در منحنی طبیعی چنین خواهد بود.

$$Z = \frac{\text{میانگین} - \text{نمره خام}}{\text{انحراف معیار}} = \frac{۱۳۰ - ۱۵۴/۷}{۷/۱۴} = - ۳/۴۴$$

$$Z = \frac{180 - 154/7}{7/14} = + 3/55$$

باتوجه به اینکه در مورد اول دانش آموز مورد نظر قدش در حدود ۳/۴۴ - انحراف استاندارد با میانگین قد طبیعی گروه سنی خود فاصله دارد بایستی برای بررسی به متخصص مربوط ارجاع داده شود.

مثال دیگر: میانگین وزن پسران ۱۶ ساله ۴۷/۷۶ کیلوگرم و انحراف معیار از میانگین ۸/۶۶ کیلوگرم می باشد اگر دانش آموز ۱۶ ساله ای وزنش ۸۰ یا ۲۱ کیلوگرم باشد با توجه به نمره Z در منحنی طبیعی چنین وضعی خواهد داشت:

$$Z = \frac{80 - 47/76}{8/66} = + 3/22$$

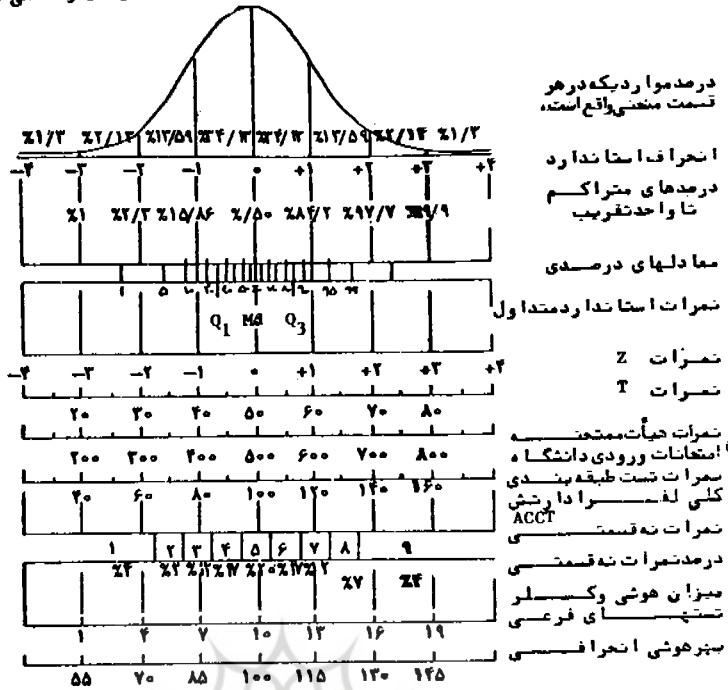
$$Z = \frac{21 - 47/76}{8/66} = - 3/9$$

شوشگاه علوم انسانی و اجتماعی  
۸/۶۶

مسئلاً در مورد دوم چنین فردی باید به متخصص ارجاع گردد.  
مثال دیگر: میانگین قد پسران در سن ۱۳ سالگی ۱۴۴/۸۲ سانتیمتر و قد گروه سنی مذکور که در نقطه ۱۰ درصدی ۱۳۳/۵ سانتیمتر و انحراف معیار از میانگین قد گروه سنی پسران ۱۳ ساله ۸/۸ می باشد باتوجه به رابطه قد و میانگین و انحراف معیار چنین خواهیم داشت:

$$Z = \frac{133/5 - 144/82}{8/8} = -1/28 \neq 10\%$$

انواع مختلف مقیاس‌های نمرات استاندارد و روابط آنها با نقاط درصدی و منحنی طبیعی (۱)



درصد مواز دیکه در هر قسمت منحنی واقع است،  
انحرافات استاندارد  
درصد های متر اکم تا واحد تقریب  
مقادیر درصدی  
نمرات استاندارد و مدت اول  
نمرات Z  
نمرات T  
نمرات هیأت مستعجله  
انتخابات ورودی دانشگاه  
نمرات تست طبقه بندی کلی  
آزمون آرایشی  
نمرات نه قسمتی  
درصد نمرات نه قسمتی  
میزان هوشی و کسپلر  
تست های فرعی  
بهره هوشی انحراف نسبی

درصد افراد گروه که در منحنی طبیعی زیر نقاط معین انحرافات استاندارد قرار می گیرند.

درصد افراد زیر هر نقطه	مقادیر انحراف استاندارد
۹۹/۹	+۲/-
۹۹/۲	+۲/۵
۹۷/۷	+۲/- (۱) از سنجش و
۹۳/۳	+۱/۵
۸۴/۱	+۱/-
۶۹/۱	+۰/۵
۵۰/-	۰/۰
۳۰/۹	-۰/۵
۱۵/۹	-۱/-
۶/۷	-۱/۵
۲/۳	-۲/-
۰/۶	-۲/۵
۰/۱	-۳/-

نسبت افراد دیکه در منحنی طبیعی در فاصله های معین انحرافات استاندارد قرار می گیرند.

درصد افراد	حدود یا فواصل علی که افراد در آن قرار گرفته اند
۲۲/۱	بین میانگین و +۱ SD یا -۱ SD
۲۷/۷	بین میانگین و +۲ SD یا -۲ SD
۲۹/۹	بین میانگین و +۳ SD یا -۳ SD
۶۸/۲	بین +۱ SD و -۱ SD
۹۵/۲	بین +۲ SD و -۲ SD
۹۹/۸	بین +۳ SD و -۳ SD

## کاربرد نتایج نورم قد و وزن:

از نورم قد و وزن در موارد زیر استفاده می‌شود:

- ۱ - مقایسه قد و وزن دانش‌آموزان ۱۱ - ۱۶ ساله با میانگین و درصد قد و وزن نمونه آماری قد و وزن غیرعادی و اقدام در رفع نارسائی مربوط.
- ۲ - ملاک قرار دادن نورم قد و وزن نوجوانان ایرانی در کتب بهداشتی و روان‌شناسی بجای نورمهای خارجی.
- ۳ - پیگیری و تهیه طرحهای مشابه برای تعیین حدود طبیعی قد و وزن جوانان کشور و اطفال.

۴ - تهیه لباس با توجه به حد وسط سطح بدن در سنین مختلف و با عنایت به تناسب قد و وزن.

محل استفاده:

- ۱ - خانواده
  - ۲ - مدرسه
  - ۳ - اداره کل بهزیستی - مطب پزشکان
  - ۴ - کتابهای فیزیولوژی و روان‌شناسی
  - ۵ - نیروهای مسلح
  - ۶ - مراکز تهیه پوشاک جهت استاندارد نمودن تولیدات
  - ۷ - سازمان تجهیزات و نوسازی وزارت آموزش و پرورش
  - ۸ - تهیه وسایل آموزشی و کمک آموزشی نظیر میزکار.
- لازم به تذکر است که در آموزش ابتدائی نیز نورم قد و وزن کودکان ۵ - ۱۰ ساله تعیین و بصورت جزوه‌ای در سال ۱۳۵۶ منتشر شده است.

---

تهیه کننده طرح تعیین حدود قد و وزن دانش‌آموزان ۱۱ - ۱۶ ساله علی حسن زند پارسا مشاور فنی دکتر محمد حسن پارسا استاد دانشکده پزشکی دانشگاه شیراز.  
مجریان:

علی حسن زند پارسا، پرچهر فرید، سیدمهدی حسینی، علی آریائی، عطاالله نظری، فتح‌الله نجف‌پور نوائی، حسن پیکر، حسن پاشا شریفی، نصرت‌الله محقق، احمد اقتداری، قلی اسکندری.

تنظیم کننده فرمهای اندازه‌گیری:  
۲۵۰۰ مشاور راهنمایی تحصیلی در مراکز مشاوره استانها و مناطق آموزش و پرورش کشور.



جدول اندازه قد و وزن و مشخصات دانش آموزان

مدرسه راهنمایی تحصیلی  دخترانه  پسرانه  مختلط

دهستان  شهرستان

استان

ملاحظات	تاریخ تولد			تاریخ اندازه گیری			اندازه		نام	شماره
	سال	ماه	روز	سال	ماه	روز	قد سانتیمتر	وزن کیلوگرم		

سرپرست مرکز مشاوره  
امضاء:

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

تنظیم کننده:  
امضاء:

## فهرست منابع

الف: فارسی:

- ۱ - امین فخرالسادات، آمار مقدماتی ترجمه و تألیف.
- ۲ - براهنی نقی، مبانی آزمونهای روانی تألیف و ترجمه.
- ۳ - بلوم و دیگران ترجمه مسعود رضوی، اصول طبقه‌بندی هدفهای تربیتی (حیطه شناختی رساله اول).
- ۴ - پارسا محمد، روان شناسی رشد کودک ۱۳۵۰.
- ۵ - دبس موریس ترجمه دکتر کاردان مراحل تربیت از انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۴۱.
- ۶ - دکتر روحانی عباسعلی، کودک از آغاز تا دوره کودکتان تهران فروردین ۱۳۲۳.
- ۷ - زند پارسا علی‌حسن، کبیر، ناظری، اصول و روشهای آموزش و پرورش، چاپخانه اسلامی و بیروز ۱۳۵۵
- ۸ - دکتر سیاسی علی اکبر، روان‌شناسی شخصیت انتشارات ابن سینا چاپ دوم ۱۳۵۳.
- ۹ - کرو، لستر و آلیس، روان‌شناسی کودک ترجمه مشفق همدانی انتشارات امیرکبیر ۱۳۴۶.
- ۱۰ - مهندسی خسرو و دیگران، اندازه‌گیری و سنجش در روان‌شناسی و تعلیم و تربیت از انتشارات شرکت سهامی نشر کتاب ۱۳۴۳.
- ۱۱ - نصفت مرتضی، اصول و روشهای آمار، از انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۴۱.
- ۱۲ - دکتر هاشمی ابراهیم و حسین بطحائی آزمونهای روانی از انتشارات سازمان تربیت معلم ۱۳۴۶.

ب - منابع خارجی

- 1 - Introducing psychology by; D, Ray Davies, W. siuckin  
S. G. M. lee-And. I TReason
- 2 - A Guide for the Surgical House Staff and students.  
by: Mohammad Hassan Parsa M. D
- 3 - Early diagnosis of the complications of venipuncture - and indwelling venous cateters. by:  
Hassan Mottaguian - M. D.  
And Karim Vaez Zadeh  
M.D
- 4 - Growth Disorders in children and adolescents  
by: Solomon. A. Kaplan. M. D