

### نحوه اندازه‌گیری وزن کودک و نوجوان

وزن کودک یا نوجوان باید در هنگام پذیرش اندازه‌گیری و براساس کیلوگرم ثبت شود. ابزار اندازه‌گیری باید خصوصیات زیر را داشته باشد:

- محکم و با دوام
- الکترونیکی (دیجیتالی)
- دارای دقت اندازه‌گیری در حد ۰/۱ کیلوگرم (۱۰۰ گرم)

### آمادگی برای توزین

- از همکار/مادر بخواهید کفش و لباس‌های کودک یا پوشک او را درآورد. توضیح دهید که برای به دست آوردن وزن دقیق کودک، لازم است لباس و پوشک کودک را در صورت امکان بطور کامل درآورده و برای گرم نگه‌داشتن کودک، تا زمان وزن کردن، کودک در پتو پیچیده شود. در صورت عدم امکان خارج کردن همه لباس‌ها و پوشک کودک، کودک را با حداقل لباس وزن نموده و در آخر برای داشتن وزن درست کودک، وزن تقریبی لباس‌ها و/یا پوشک به تن مانده را از وزن اندازه‌گیری شده کسر نمایند.
- حتی الامکان، اتاق گرم باشد و اگر هوا سرد است یا کودک در مقابل درآوردن لباس مقاومت می‌کند، می‌توان کودک را با لباس وزن کرد اما همچنان که قبلاً گفته شد، وزن این لباس‌ها باید از وزن کودک کم شود.
- اگر کودک وسایل زینتی مثل تل یا کلیپس بر سر دارد که با اندازه‌گیری قد او به روش ایستاده یا خوابیده تداخل دارد، برای جلوگیری از تأخیر در اندازه‌گیری‌ها، قبل از وزن کردن کودک، درآورده شوند.

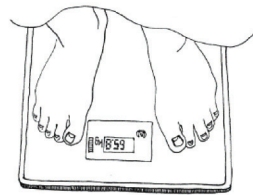
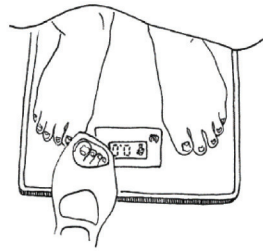
### توزین کودک کوچکتر از ۲ سال

- اندازه‌گیری وزن کودکان زیر ۲ سال با ترازوی مخصوص کودکان که به آن ترازوی کفه‌ای گفته می‌شود، انجام می‌شود. معمولاً این نوع ترازوی میز قرار داده می‌شود و دارای کفه‌ای است که مخصوص گذاشتن کودک بر روی آن است و بسته به سن، کودک به حالت خوابیده و یا نشسته روی کفه قرار می‌گیرد. در قسمت جلوی ترازو، میله مدرجی است که وزنه روی آن قابل حرکت است. با حرکت دادن وزنه به طرف چپ و راست تعادل را بدست آورده و وزن کودک را بخوانید.
- ترازویی که برای شیرخوار به کار می‌بریم، باید برای او راحت بوده و قبل از هر بار وزن کردن تنظیم شود.
- اطمینان حاصل شود که ترازو درست کار می‌کند. حداقل در ابتدای هر شیفت و یکبار دیگر در طول روز ترازو با وزنه شاهد ۵۰۰ گرمی کنترل شود. همیشه، قبل از توزین کودک ترازو صفر شود.
- روی ترازوی کفه‌ای، پارچه‌ی گرم انداخته شود تا از سرما، گریه و ناراحتی شیرخوار پیشگیری شود.
- از مادر بخواهید تا کودک را به دقت و با ملایمت بر روی ترازو قرار دهد.
- شیرخوار بزرگ‌تر از ۷-۸ ماه می‌توان در وضعیت نشسته وزن کرد.
- برای اطمینان از صحت توزین باید در لحظه‌ای که شیرخوار آرام است وزن کودک خوانده شود. برای این کار، می‌توان با اسباب‌بازی یا بازی با وی توجه او را جلب کرد و یا به مادر اجازه داد که وقتی کودک بر روی ترازوی مخصوص توزین شیرخوار (ترازوی کفه‌ای) قرار دارد نزدیک کودک باشد تا کودک آرام و ساکت باشد و شما آماده‌ی خواندن وزن کودک شوید.
- تکرار توزین، ضریب اعتماد را بالا می‌برد.
- عدد درج شده را به درستی و با دقت بخوانید و وزن کودک را ثبت کنید.



## توزین کودک بزرگتر از ۲ سال

- اندازه‌گیری وزن کودکان بزرگتر از ۲ سال با ترازوی سیار (پرتابل) و یا ترازوی شاهین دار انجام می‌شود که باید بر روی سطح صاف گذاشته شود و کودک بدون کفش به حالت ایستاده روی ترازو قرار گیرد. این کودکان می‌توانند بایستند و شما می‌توانید آنها را به تنهایی وزن کنید.
- از مادر بخواهید که در درآوردن کفش و لباس به کودک کمک کند.
- توجه به تنظیم بودن ترازو و دقیق بودن آن ضروری است. در طول روز چندین بار ترازو را با وزنه شاهد ۲۰۰۰ گرمی کنترل کنید.
- از کودک بخواهید در وسط ترازو بایستد.
- عدد درج شده (وزن کودک) را به درستی و بادقت و با صدای بلند بخوانید و آن را ثبت کنید.



## مراقبت از ابزار اندازه‌گیری

- مراقبت صحیح ابزارهای اندازه‌گیری قد، وزن و دور سر به منظور افزایش ضریب اطمینان و صحت اندازه‌گیری، مسئله‌ی مهمی است.
- وسایل اندازه‌گیری باید تمیز باشند و در دمای معمول اتاق و دور از گرما و رطوبت نگه‌داری شوند.
- هنگام خرید باید به سالم بودن ترازو توجه کرد و پس از آن نیز سالم بودن ترازو، هفتگی کنترل شود.
- هر روز ابتدا ترازو را با وزنه شاهد کنترل کنید. برای کنترل ترازوهای کفه‌ای از وزنه شاهد ۵۰۰ گرمی و برای کنترل ترازوهای بزرگسال از وزنه شاهد ۲۰۰۰ گرمی استفاده کنید و در صورت امکان حداقل ۲ بار (قبل از اولین توزین و حداقل یکبار دیگر در طی روز) ترازو را با وزنه شاهد کنترل کنید.
- از تعادل ترازو مطمئن شوید. وزنه باید روی عدد صفر قرار گرفته باشد.
- پس از اندازه‌گیری وزن کودک میله مدرج روی صفر قرار گیرد و ترازو قفل شود.

## روش توزین کودکان زیر دو سال (همراه با مادر)

- لباس‌های کودک به جز زیرپوش او را درآورده تا وزن صحیح او به دست آید.
- شیرخواران باید برهنه وزن شوند. برای گرم نگهداشتن، آنان را تا زمان وزن کردن در پتو بپیچید.
- برای کودکان بزرگ تر، باید تمام لباس‌ها به جز لباس‌های زیر درآورده شوند.
- مطمئن شوید که ترازو بر سطح صافی قرار دارد.
- در ترازوهای نوری باید نور کافی در محیط باشد.
- برای به کار انداختن ترازوی نوری، صفحه نوری آن را برای یک ثانیه بیوشانید. وقتی که اعداد ۰٫۰ نمایان شد، ترازو آماده است.
- مادر باید کفش‌های خود را درآورد.
- کودک برهنه پیچیده شده در پتو نگه‌داشته شود.
- مادر در وسط ترازو و برجای مشخص شده قرار گیرد.
- لباس‌های مادر نباید صفحه نمایشگر یا صفحه نوری را بپوشاند.
- به مادر یادآوری کنید که حتی پس از نمایان شدن عدد وزنش بر صفحه نمایشگر، روی ترازو بایستد تا کودک در آغوش وی وزن شود.

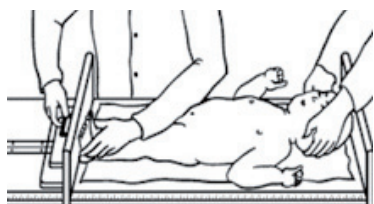
- در حالی که هنوز مادر روی ترازو است و وزن وی مشخص شده، صفحه نوری ترازو را برای مدت یک ثانیه بپوشانید.
- ترازو با نشان دادن تصویر کوچک از مادر و کودک و نمایش عدد ۰، مجدداً تنظیم خواهد شد.
- وزن کودک بر صفحه نمایشگر ترازو نمایان خواهد شد.
- وزن با صدای بلند اعلام شود.
- وزن کودک با دقت دهم کیلو گرم ثبت گردد.
- اگر مادر خیلی سنگین وزن (مثلاً بیش از ۱۰۰ کیلوگرم) و وزن شیرخوار (کمتر از ۲٫۵ کیلوگرم) باشد.
- مثلاً کمتر از ۲٫۵ کیلوگرم ممکن است وزن شیرخوار بر ترازو درج نشود.
- در این قبیل موارد، از یک فرد کم وزن تر برای نگهداشتن کودک بر روی ترازو استفاده کنید.
- به آرامی کودک برهنه را به آغوش مادر داده و از او بخواهید او را در بغل نگه دارد.

## نحوه اندازه‌گیری قد کودکان و نوجوانان

قد (سانتیمتر): قد کودک یا نوجوان باید در هنگام پذیرش اندازه‌گیری و براساس سانتیمتر ثبت شود.

- بسته به سن و توانایی کودک یا نوجوان در ایستادن، قد خوابیده (Length) یا قد ایستاده (Height) کودک را اندازه‌گیری کنید.
- اگر کودک کمتر از ۲ سال دارد، قد خوابیده و اگر ۲ سال یا بیشتر دارد و قادر به ایستادن است قد ایستاده‌اش را اندازه‌گیری کنید.
- قد ایستاده، حدود ۰٫۷ سانتی‌متر کمتر از قد خوابیده است. اگر کودک کمتر از ۲ سال، برای اندازه‌گیری قد خوابیده، دراز نمی‌کشد، قد ایستاده‌ی او را اندازه‌ گرفته و ۰٫۷ سانتی‌متر به آن اضافه کنید تا قد خوابیده به دست آید و اگر کودک ۲ ساله یا بزرگتر نتوانست بایستد، قد خوابیده او را اندازه‌گیری نموده و برای تبدیل آن به قد ایستاده، ۰٫۷ سانتیمتر از آن کم کنید.
- تخت قدسنج برای اندازه‌گیری قد خوابیده به کار می‌رود. این وسیله باید بر روی یک سطح صاف و محکم قرار گیرد.
- قدسنج برای اندازه‌گیری قد ایستاده به کار می‌رود و به طور عمودی روی دیوار نصب می‌شود.
- صفحات افقی و عمودی قدسنج‌ها باید در زوایای صحیح به بدنه متصل شده باشند.
- قسمت متحرک در تخت قدسنج بخش پایینی و در قدسنج ایستاده مربوط به قسمت سراسر است.

## آمادگی برای اندازه‌گیری قد خوابیده یا ایستاده



- پس از اندازه‌گیری وزن، برای اندازه‌گیری قد کودک در حالت ایستاده یا خوابیده آماده شوید.
- کنترل کنید که کفش، جوراب و زینت آلات موی سر کودک قبلاً درآورده شده باشد.
- برای اندازه‌گیری قد چه به صورت خوابیده و چه به صورت ایستاده، حضور مادر جهت آرام نگه داشتن کودک ضروری است.

## اندازه‌گیری قد خوابیده

- سطح میز قدسنج را با یک پوشش نازک به منظور رعایت اصول بهداشتی و نیز راحتی کودک بپوشانید.
- به مادر توضیح دهید که چگونه کودک را روی میز قدسنج قرار داده و به نگه داشتن سر کودک هنگامی که شما قد او را اندازه می‌گیرید، کمک کند.
- به مادر نشان دهید که وقتی کودک را روی میز قرار می‌دهید، کجا بایستد (برای مثال، مقابل شما و دور از محل قرارگیری متر) همچنین، به او نشان دهید که سر کودک را کجا قرار دهد (در مجاورت دیواره ثابت میز قدسنج).
- در کوتاه‌ترین زمان ممکن، سر کودک را در موقعیت صحیح قرار دهید، طوری که یک خط عمودی فرضی از مجرای گوش به حاشیه پایینی گودی چشم عمود بر تخت باشد (در این حالت، چشم‌های کودک باید دقیقاً به طور مستقیم به بالا نگاه کند) از مادر بخواهید سر کودک را در این وضعیت ثابت نگه دارد. با یک دست پاهای کودک را نگه داشته و با دست دیگر قسمت متحرک انتهایی میز را به سمت کف پای او حرکت دهید. با یک فشار آرام به زانوهای کودک، آن‌ها را صاف کنید. توجه داشته باشید فشاری که برای صاف کردن زانوها در نوزادان اعمال می‌شود با فشار لازم برای صاف کردن زانوهای کودکان بزرگ‌تر متفاوت است. زانوهای نوزادان، شکننده و آسیب پذیرند و به راحتی صدمه می‌بینند. بنابراین، برای صاف کردن زانوهای نوزادان از حداقل فشار ممکن استفاده کنید.

- در حالی که زانوها را نگه داشته‌اید، صفحه متحرک پایینی را به آرامی به سمت کف پاهای کودک حرکت دهید. کف پاها باید



دقیقاً بر صفحه تماس داشته و انگشت شست، صاف و به سمت بالا باشد. در غیر این صورت، یعنی در صورت خمیدگی انگشت شست و یا تماس نبودن کف پاها با صفحه متحرک پایینی به آرامی کف پاهای کودک را تحریک کنید و با سرعت و در حالی که کودک انگشت شست پاهایش را صاف کرده، صفحه را نزدیک نموده و به کف پایش بچسبانید. سرعت عمل نکته مهمی است.

- اندازه را به درستی بخوانید و به سانتی متر و با دقت ۰٫۱ سانتی متر بر اساس آخرین خط مدرج اندازه‌گیری که قابل رؤیت می‌باشد در منحنی‌های مربوطه در کارت مراقبت کودک ثبت نمایید.



### اندازه‌گیری قد ایستاده

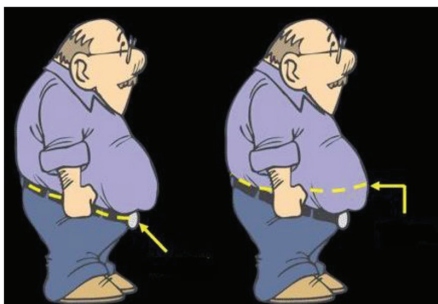
- سر کودک را در موقعیت صحیح قرار دهید طوری که یک خط افقی از مجرای گوش به حاشیه پایینی گودی چشم، موازی صفحه اصلی باشد. در این حالت، سر کودک به طرف روبه‌رو است. برای نگه داشتن سر در این موقعیت، چانه‌ی کودک را با فضای میان انگشت شست و چهار انگشت دیگر خود به‌طور ثابت نگه‌دارید.
- در صورتی که هنوز سر کودک در این موقعیت قرار دارد، از دست دیگران جهت حرکت صفحه متحرک فوقانی برای مماس کردن آن با سر کودک استفاده کنید.

## پیوست شماره ۳

### نحوه اندازه‌گیری دور کمر در میانسالان (Waist Circumference (WC)

برای اندازه‌گیری دور کمر در خانم‌ها و آقایان به ترتیب زیر عمل کنید:

- ناحیه کمر باید بدون لباس باشد.
- از متر نواری برای اندازه‌گیری استفاده کنید.
- فرد باید صاف و در حالی که دستها آزادانه در دو طرف بدن قرار گرفته و پاها حدود ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر از هم فاصله دارد بایستد.
- باریکترین ناحیه در حد فاصل بین پایین‌ترین دنده (دنده دهم) و تاج ایلیاک و در بالای ناف علامت گذاشته می‌شود و دور کمر روی این خط اندازه‌گیری می‌شود.
- متر بدون خاصیت کشسانی، باید بدون پیچ خوردگی دور تا دور کمر قرار بگیرد. دقت کنید که در هیچ نقطه‌ای لباس زیر متر نرفته باشد.
- از فرد بخواهید که یک دم انجام بدهد و سپس بازدم و در همین لحظه دور کمر را بخوانید.
- یک بار دیگر اندازه‌گیری را انجام دهید. فاصله بین دو عدد نباید بیشتر از ۰٫۵ سانتی‌متر باشد.
- هر دو عدد را یادداشت کنید.
- در صورتی که فاصله بیشتر از حد انتظار بود باید اندازه‌گیری را دوبار دیگر تکرار کنید.



روش غلط

روش درست



روش درست

## نحوه اندازه‌گیری شاخص‌های آنترپومتریک در سالمندان

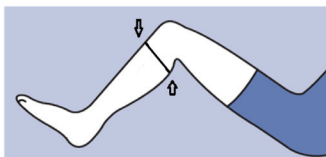
### اندازه‌گیری دور ساق پا

- برای اندازه‌گیری دور ساق پا در سالمندی که می‌تواند به حالت ایستاده یا نشسته بر لبه تخت یا صندلی باشد به ترتیب زیر عمل کنید:
۱. وزن فرد در حالت ایستاده باید روی هر دو پا به طور مساوی پخش شده باشد و در حالت نشسته پای چپ به طور آزاد آویزان باشد.
  ۲. از فرد بخواهید پاچه شلوار خود را بالا زده و ساق پا بطور کامل قابل دسترسی باشد.
  ۳. متر نواری را دور پهن‌ترین بخش ساق پا قرار داده و اندازه را یادداشت نمایید.
  ۴. بار دیگر دو اندازه‌گیری دیگر در دو ناحیه بالاتر و پایین‌تر از محل اندازه‌گیری شده انجام دهید تا از اندازه‌گیری اول خود مطمئن شوید.



### برای اندازه‌گیری دور ساق پا در سالمندی که قادر به ایستادن یا نشستن نیست ترتیب زیر عمل کنید:

۱. فرد را در حالت طاقباز روی تخت بخواهید و زانوی چپ او را در زاویه ۹۰ درجه قرار دهید.
۲. متر نواری را دور بزرگترین قطر ساق پای چپ قرار دهید.
۳. نوار را به نرمی بکشید. نه آنقدر محکم که روی بافت، فشار بیاورد.
۴. اندازه روی نوار را بخوانید و با دقت ۰/۱ سانتی متر بنویسید.
۵. در اندازه‌گیری مجدد، نباید بیش از ۰/۵ سانتی متر اختلاف وجود داشته باشد.

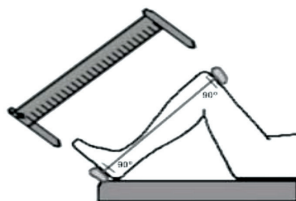


### اندازه‌گیری قد زانو

برای اندازه‌گیری قد زانو در حالت نشسته به ترتیب زیر عمل کنید:

- پاهای فرد باید با زاویه ۹۰ درجه آویزان باشد.
  - یک طرف تیغه بلند (تیغه ثابت) کالیپر را زیر پاشنه پای راست زیر قوزک خارجی از استخوان نازک نی فیکس کنید.
- توجه ۱: در فردی که در حالت چمباتمه قرار دارد و قادر به نشستن بر روی صندلی نیست، باید پای او را طوری قرار دهید که زانو و قوزک پا زاویه ۹۰ درجه داشته باشند. این بهترین حالتی است که پای فرد کف دست شما قرار می‌گیرد.
- توجه ۲: در فردی که در حالت دراز کش قرار دارد و قادر به نشستن نیست باید او را در حالت طاق باز قرار دهید طوری که کمر او صاف باشد و زانو با زاویه ۹۰ درجه خم شده باشد
- تیغه متحرک کالیپر باید روی سطح قدامی ران راست قرار گیرد (بالای استخوان ران راست حدود ۵ سانتیمتر بالاتر از استخوان کشکک).
  - محور کالیپر باید موازی محور استخوان درشت نی باشد، طوری که محور کالیپر از بالای قوزک خارجی استخوان نازک نی و قسمت خلفی سر استخوان نازک نی عبور کند.
  - کمی به بافت فشار وارد کنید.
  - در همان حالتی که پا و کالیپر قرار دارند مجدداً اندازه‌گیری را انجام دهید و عدد را ثبت کنید (قد زانو را با دقت ۰/۱ سانتی متر ثبت کنید).

توضیح: در صورت عدم دسترسی به کالیپر می‌توان از خط کش و گونیا با رعایت زاویه ۹۰ درجه در زانو و ساق پا استفاده کرد. از قد زانو تنها برای تخمین اندازه قد افراد بالای ۶۰ سال که اندازه‌گیری قد آنها بدلیل خمیدگی پشت قابل انجام نیست استفاده می‌شود.



### محاسبه قد بر اساس قد زانو با استفاده از فرمول چاملا (Chumlea):

#### قد برای زنان

$$\text{قد (به متر)} = (\text{سن} \times 0.17) - (\text{قد زانو} \times 1/91) + 75 \text{ (با Error } 1/82 \text{ cm)} \text{ یا } (\text{قد زانو} \times 1/83) + (\text{سن} \times 0.24) - 84/88 \text{ (به متر)}$$

#### قد برای مردان

$$\text{قد (به متر)} = (\text{قد زانو} \times 2/08) + 59/10 \text{ (با Error } 7/84 \text{ cm)} \text{ یا } (\text{قد زانو} \times 2/03) + (\text{سن} \times 0.04) - 64/19 \text{ (به متر)}$$

توضیح: واحد اندازه گیری قد و قد زانو سانتی متر و واحد اندازه گیری سن سال می باشد.

### محاسبه وزن سالمندانی که قادر به ایستادن روی ترازو نیستند

#### وزن برای زنان

$$65/51 - 2/68 \times \text{اندازه محیط وسط بازو} + (1/09 \times \text{ارتفاع زانو}) = \text{وزن (با دقت } 11/42 \text{ kg)}$$

#### وزن برای مردان

$$75/81 - 3/07 \times \text{اندازه محیط وسط بازو} + (1/10 \times \text{ارتفاع زانو}) = \text{وزن (با دقت } 11/46 \text{ kg)}$$

توضیح: واحد اندازه گیری دور بازو و قد زانو سانتی متر و واحد اندازه گیری وزن کیلوگرم می باشد.

## پیوست شماره ۵

### تعیین نمایه توده بدنی (BMI) برای جانبازان، افراد دارای نقص عضو و معلولین

برای تعیین BMI در این گروه از افراد در ابتدا باید وزن تخمینی فرد را با در نظر گرفتن و کسر وزن تقریبی عضو از دست رفته از وزن فعلی فرد محاسبه کرد:

- با استفاده از جدول زیر وزن تقریبی اندام از دست رفته فرد را تخمین بزنید.
- درصد وزن مربوط به اندام از دست رفته را از عدد ۱ کم کنید.
- سپس وزن فعلی فرد را بر این عدد تقسیم کنید.
- در نهایت BMI را با استفاده از قد و وزن تقریبی فرد محاسبه نمائید.

مثال: یک پیرمرد ۸۰ ساله دارای نقص عضو از ناحیه ساق پای سمت چپ، وزن فعلی او ۵۸ کیلوگرم و قد او ۱/۷۲ متر است.  
تخمین وزن بدن:

(درصد مربوط به ساق پای از دست رفته - ۱) ÷ وزن فعلی

$$۵۸ \text{ (kg)} \div [۱ - ۰/۰۵۹] = ۵۸ \text{ (kg)} \div ۰/۹۴۱ = ۶۱/۶ \text{ kg}$$

محاسبه BMI:

$$۲۰/۸ = [۱/۷۲ \times ۱/۷۲] \div ۶۱/۶ : \text{قد (m)}^۲ \div \text{وزن تخمینی بدن}$$

درصد وزن اندام	نام عضو
۵۰	تنه (Trunk w /o limbs)
۰/۷	دست (Hand)
۲/۳	ساعد با دست (Forearm with hand)
۱/۶	ساعد بدون دست (Forearm without hand)
۲/۷	بازو (Upper arm)
۵	کل بازو (Entire arm)
۱/۵	پا (Foot)
۵/۹	ساق با پا (Lower leg with foot)
۴/۴	ساق بدون پا (Lower leg without foot)
۱۰/۱	ران (Thigh)
۱۶	کل پا (Entire leg)