

# پیشگیری و کنترل چاقی و اضافه وزن در کودکان و نوجوانان

## دکتر پروانه صانعی

متخصص تغذیه و رژیم درمانی

استادیار، عضو هیات علمی

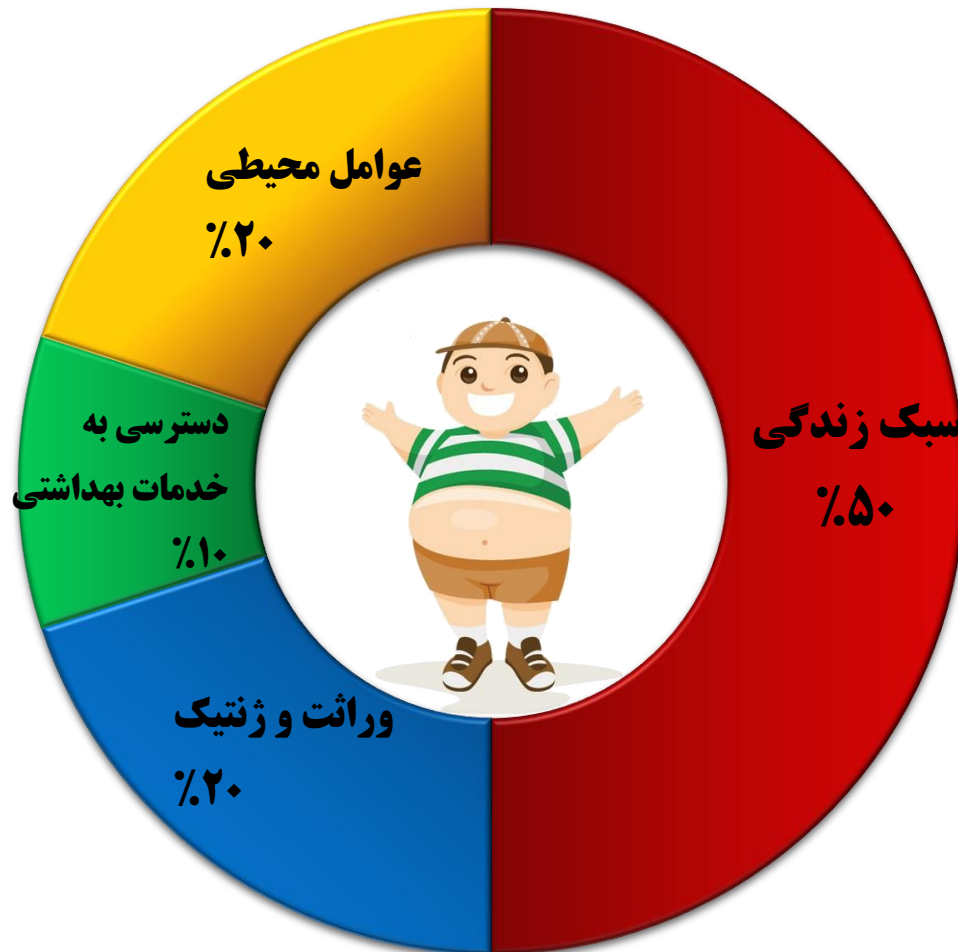
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

# فهرست مطالب

- ✓ مقدمه ای بر اضافه وزن و چاقی و بیان اهمیت آن
- ✓ تعریف چاقی و علل بروز آن
- ✓ اپیدمیولوژی
- ✓ عوارض ناشی از اضافه وزن و چاقی در دوران کودکی و نوجوانی
- ✓ دلایل اضافه وزن و چاقی دوران کودکی و نوجوانی
- ✓ درمان اضافه وزن و چاقی
  - \* اصلاح الگوی تغذیه
  - \* ورزش و فعالیت بدنی
  - \* دارو درمانی
- ✓ پرسش و پاسخ

# مقدمه

## عوامل مؤثر بر سلامتی

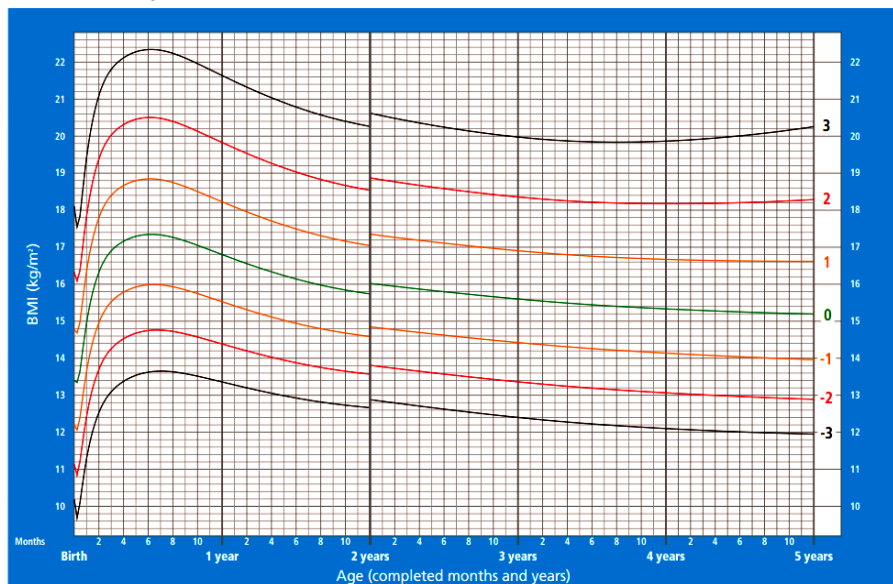


# تعریف چاقی: ارزیابی نمایه توده بدن

از نمودارهای NCHS برای تعیین صدک های مختلف نمایه ی توده ی بدنی استفاده می شود.

## BMI-for-age BOYS

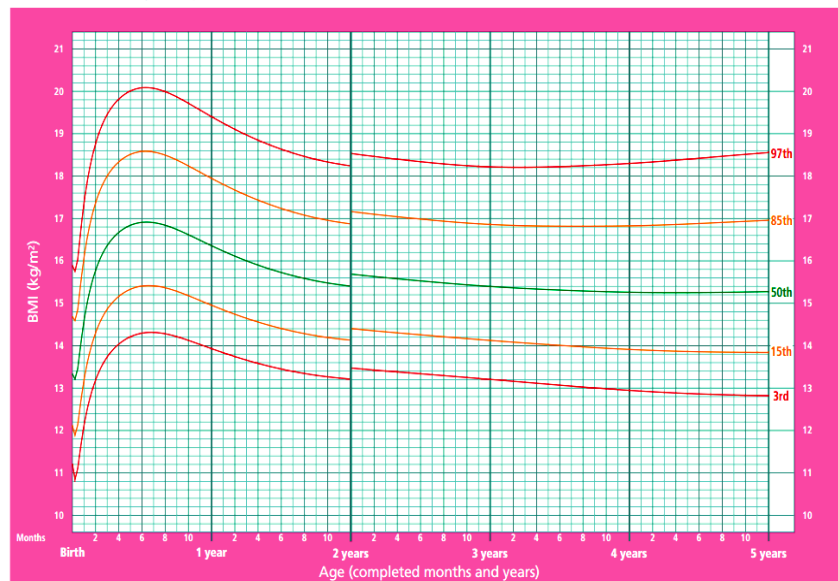
Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

## BMI-for-age GIRLS

Birth to 5 years (percentiles)



WHO Child Growth Standards

# تعریف چاقی

طبقه بندی نمایه توده بدنی بر حسب صدک های وزن گیری:

رده های وزنی	صدک BMI
سوء تغذیه	کمتر از ۵
طبیعی	۵-۸۵
در معرض خطر اضافه وزن	۸۵-۹۵
چاقی	مساوی و بیشتر از ۹۵



# چاقی شکمی

● در کنار وزن کودک اندازه‌گیری دور شکم کودک نیز مهم است. بر این اساس چاقی شکمی با دور کمر بالای صدک ۷۵ برای سن و جنس تعریف می‌گردد.

● یک راه ساده برای بررسی چاقی شکمی در کودکان و نوجوانان تقسیم اندازه دور کمر به طول قد است.

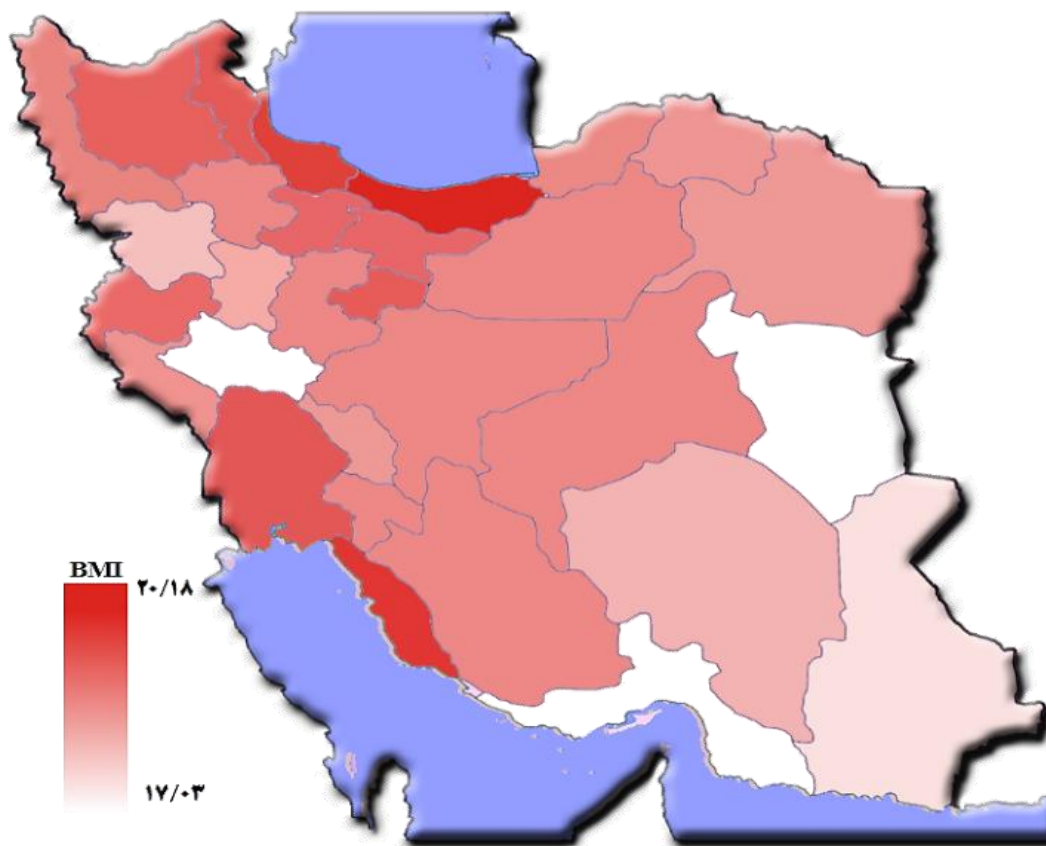
● در صورتیکه این نسبت بیش از  $۰/۵$  باشد، کودک دچار چاقی شکمی است.



# ايدميولوژي



# وضعیت نمایه توده بدن ۶-۱۸ سال در کشور

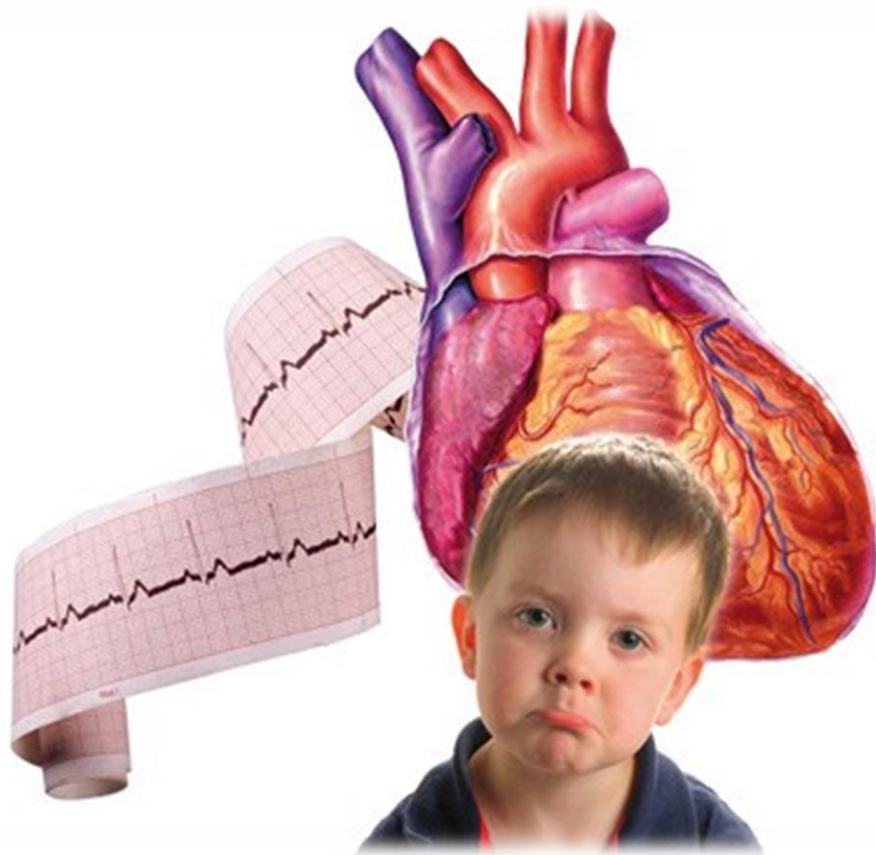


اضافه وزن در استانهای شمالی کشور و در چهارمحال بختیاری بیشتر است در حالیکه در استانهای جنوبی بویژه سیستان و بلوچستان کمبود وزن بیشتر مشاهده می گردد.

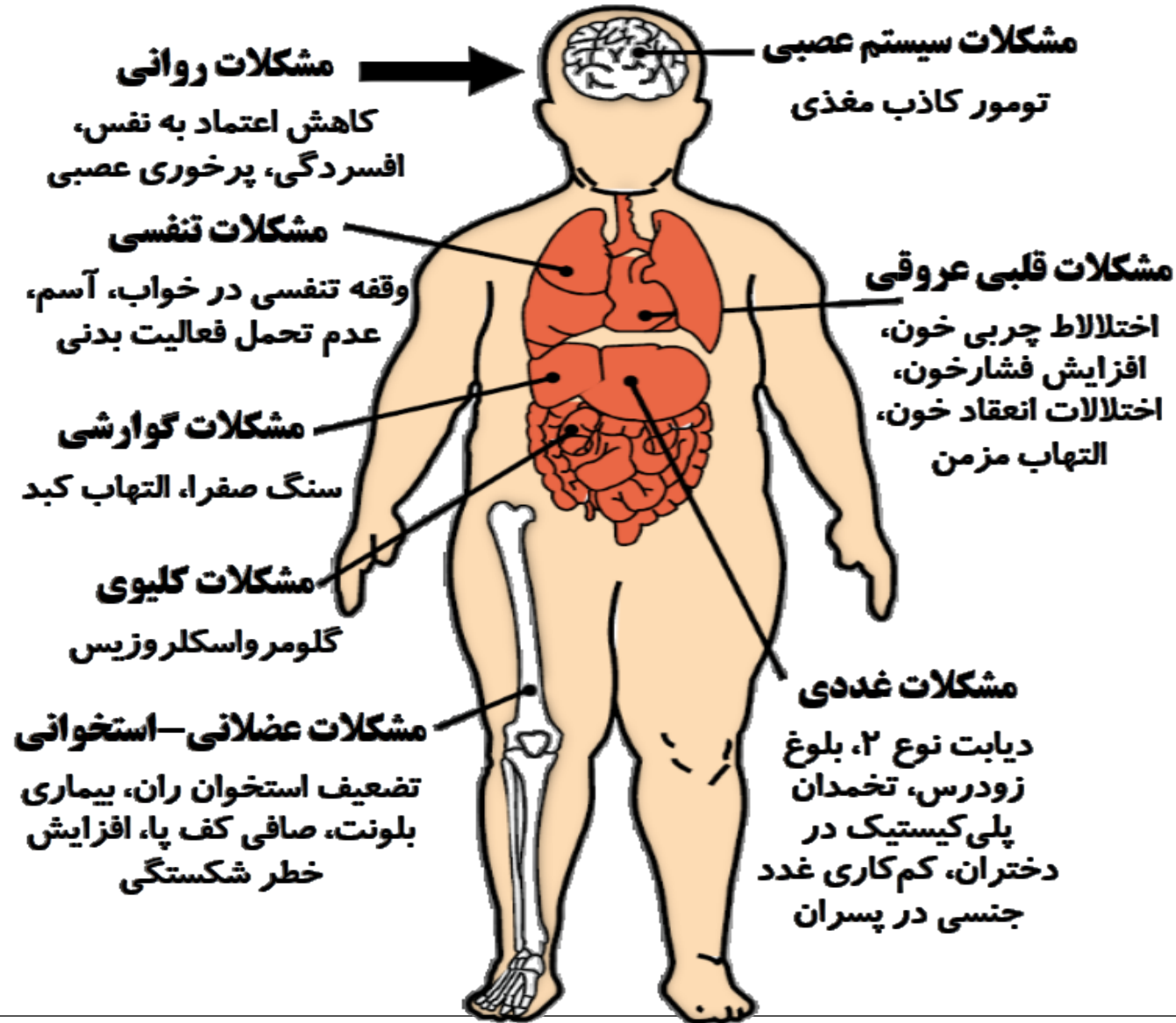
پسرها از اضافه وزن و چاقی بیشتری نسبت به دختران برخوردارند.



# عوارض چاقی در کودکان و نوجوانان



# عوارض مرتبط با چاقی کودکان و نوجوانان



# سندرم متابولیک

این بیماری مجموعه‌ای از عوامل خطرزای متابولیک می‌باشد که در یک فرد وجود دارند.



نشانه‌های خطرزای مرتبط با این بیماری:

● چاقی شکمی

● افزایش کلسترول و تری‌گلیسرید خون و کاهش میزان HDL خون

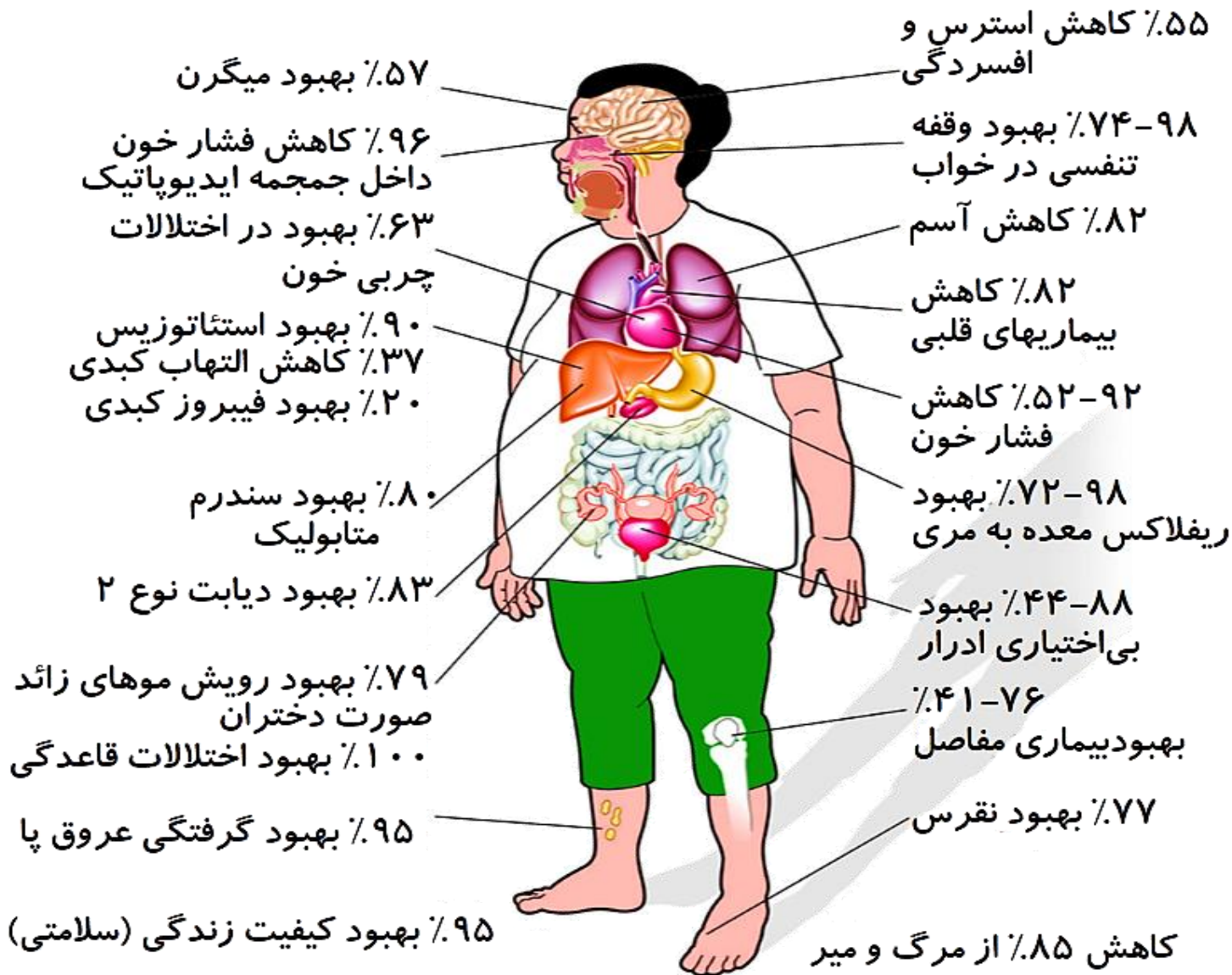
● بالا بودن فشار و میزان قند خون

**کنترل اضافه وزن و چاقی کودکان، خطر ابتلا به این سندرم را هم در  
کودکی و هم در بزرگسالی به طرز چشمگیری کاهش خواهد داد.**

# راهنمای ابتلا به سندرم متابولیک

FBS (mg/dl)	BP (mmHg)	HDL (mg/dl)	TG (mg/dl)	چاقی شکمی	سن
معیار شناسایی قطعی برای این گروه سنی وجود ندارد و براساس سابقه فAMILی، دیابت نوع ۲، چربی خون، بیماریهای قلبی و چاقی مورد بررسی است.				≥۹۰ پرستایل	۶-۱۰
≥۱۰۰ تست تحمل گلوکز توصیه می شود	سیستولیک: ≥۱۳۰ دیاستولیک: ≥۸۵	<۴۰	≥۱۵۰	≥۹۰ پرستایل	۱۰-۱۹
≥۱۰۰ تست تحمل گلوکز توصیه می شود	سیستولیک: ≥۱۳۰ دیاستولیک: ≥۸۵	>۴۰ در پسران >۵۰ در دختران	≥۱۵۰	≥۹۴ پرستایل: پسران ≥۸۰ پرستایل: دختران	>۱۹

# تاثیر کاهش وزن در بروز یا درمان بیماریهای مختلف



# دلایل چاقی چیست؟



# وراثت و ژنتیک



● احتمال چاقی در کودکانی که یکی از والدینشان چاق باشد حدود ۲ برابر کودک با والدین وزن طبیعی است و اگر هر دو والد چاق باشند این احتمال بیش از ۵ برابر می‌شود.

● تفاوت عمده افراد در وزنهای مختلف بیشتر مرتبط با اندازه سلولهای چربی است.

● بخشی از سلولهای چربی در سه ماهه سوم بارداری و مابقی در دوران بلوغ ایجاد می‌شوند.

# وراثت و ژنتیک



● جهش‌های ژنتیکی در ژنهای تولید کننده برخی هورمونهای مرتبط با چاقی مانند لپتین موثر است.

● در بیماری **باردت بیدل**، به دلیل نقص ژنتیکی **مقاومت به هورمون لپتین** که از کنترل کننده‌های چاقی در بدن مشاهده شده است.



# وضعیت دوران بارداری مادر



وضعیت دوران بارداری مادر در همه ابعاد رشد جنین مؤثر است. ●  
یکی از موارد مرتبط با چاقی اطفال، سابقه چاقی مادر در قبل یا دوران بارداری می باشد. ●

چاقی مادران باعث افزایش انتقال مواد مغذی و سایر هورمونها و متابولیت‌های تولید شده توسط بافت چربی از طریق جفت به جنین گشته و باعث بروز تغییرات دائمی در اشتها، سوخت و ساز، سیستم‌های عصبی، غدد و دستگاه‌های مختلف بدن جنین گشته و در دراز مدت کودک متولد شده از مادران چاق دچار اضافه وزن و چاقی گردند.

# وضعیت دوران بارداری مادر

● مادران دارای اضافه وزن در معرض خطر ابتلا به دیابت دوران بارداری بوده که خود سبب

▶ ترشح بیشتر انسولین از سوی مادر

▶ ایجاد مقاومت انسولینی در جنین

در نتیجه:

افزایش چاقی، سندروم متابولیک و دیابت در کودک



# وضعیت دوران بارداری مادر

● سوءتغذیه دوران بارداری نیز از عوامل ابتلاء به چاقی کودکان در نوجوانی و بزرگسالی است.

● سوءتغذیه در دوران جنینی، سلولهای بدن را نسبت به انباشت مواد مغذی دریافتی به نوعی حریص و شرطی می‌نماید.

▶ در نتیجه این امر در زمان دریافت کالری غذایی باتوجه به میل به انباشت‌سازی بیشتر شانس ابتلاء به چاقی در این افراد بیشتر خواهد بود.



# تغذیه دوران شیرخواری

● دین مبین اسلام اهمیت خاصی برای شیردهی مادر قائل است بطوریکه در آیه

۲۳۳ سوره مبارکه بقره توصیه به شیردهی به مدت دو سال کامل شده است.

وَالْوَالِدَاتُ يُرْضِعْنَ أَوْلَادَهُنَّ حَوْلَيْنِ كَامِلَيْنِ ۖ لِمَنْ أَرَادَ أَنْ يُتِمَّ الرَّضَاعَةَ.



# تغذیه دوران شیرخواری

● کودکانی که با شیر مادر تغذیه شده‌اند احتمال چاق شدن کمتری در قیاس با تغذیه با شیر خشک دارند.

● ترکیبات خاص موجود در شیر مادر و عوامل هورمونی و شبه‌هورمونی موجود در آن، سبب بروز تغییرات فیزیولوژیک و متابولیسمی دائمی در نوزاد گشته که اثرات آن می‌تواند بطور دائمی پایدار بماند.



# تغذیه دوران شیرخواری

● تحقیقات نشان داده است که تغذیه انحصاری با شیر مادر و شروع غذای کمکی در پایان ۶ ماهگی در کنار طول مدت مصرف شیر مادر از عوامل موثر در کنترل وزن کودکان و پیشگیری کننده چاقی در آنها می باشد.



**باید توجه داشت در صورت استفاده از شیر خشک در کنار شیر مادر در این دوره سبب افزایش دریافتی کالری کودک به میزان ۲۰٪ گشته که می تواند سبب بروز چاقی در آینده گردد.**

# تغذیه دوران شیرخواری

دائقه‌سازی کودکان در شروع تغذیه کمکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

باید شروع طعم‌های شیرین و شور را با احتیاط و میزان کم آغاز نمود



# هورمون‌ها و شبه هورمونهای موثر در چاقی

## هورمونهای افزایش دهنده

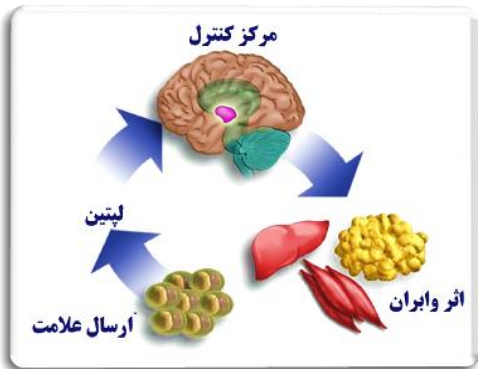
26RFa  
 Agouti-related Protein (AGRP)  
 Apelin  
 Beacon  
 C-Peptide  
 Dynorphin  
 beta-Endorphin  
 Galanin  
 Ghrelin  
 Growth Hormone-Releasing Factor (GHRF)  
 HSO14  
 Hypocretins/Orexins  
 Melanin Concentrating Hormone (MCH)  
 Nesfatin  
 Neuropeptide Y (NPY)  
 ProSAAS  
 Relaxin-3  
 Retinol Binding Protein -4 (RBP-4)  
 Visfatin

## هورمونهای کاهش دهنده

Adiponectin • Adrenomedullin (ADM) • Amylin  
 Apelin • Atrial Natriuretic Peptide (ANP)  
 Bombesin - Bombinakinin  
 Brain Natriuretic Peptide (BNP)  
 Calcitonin Gene Related Peptide (CGRP)  
 Calcitonin Receptor Stimulating Peptide (CRSP)  
 CART • Cholecystokinin (CCK)  
 beta-Conglycinin  
 Corticotropin-Releasing Factor (CRF)  
 C-Type Natriuretic Peptide (CNP)  
 Enterostatin • Fat Targeted Peptide  
 Galanin-Like Peptide (GALP)  
 Gastrin Releasing Peptide (GRP)  
 Glucagon-Like Peptide-1 (GLP-1)  
 IGF-1 • IL-6  
 Insulin • Intermedin • Leptin  
 Motilin • alpha-MSH • MT II  
 Neuromedin B & Neuromendin U  
 Neuropeptide K (NPK)  
 Neurotensin (NT) • Obestatin  
 Orphanin FQ • Osyntomodullin  
 Oxytocin • PACAP-38 • POMC  
 Prolactin-Releasing Peptide (PrRP)  
 PYY (3-36) • Relaxin • Secretin  
 Somatostatin • Stresscopin  
 Thyrotropin-Releasing Hormone (TRH)  
 alpha-TNF • Urocortin  
 VIP



# عوامل هورمونی



● لپتین نوعی هورمون است که به طور طبیعی از سلولهای بافت چربی ترشح می‌شود و میزان ساخت آن متناسب با توده چربی بدن می‌باشد.

● افزایش سلولهای بافت چربی سبب افزایش ترشح این هورمون به منظور کاهش افزایش حجمی سلولهای چربی و افزایش سوخت و ساز بدن می‌گردد و برعکس.

در صورت بروز جهش ژنتیکی و اختلال در تولید این هورمون یا واکنش به سطح آن که سبب مقاومت لپتین می‌گردد، چاقی حاصل خواهد شد.

# تأثیر سلولهای چربی و هورمون لپتین در اشتها



# عوامل هورمونی

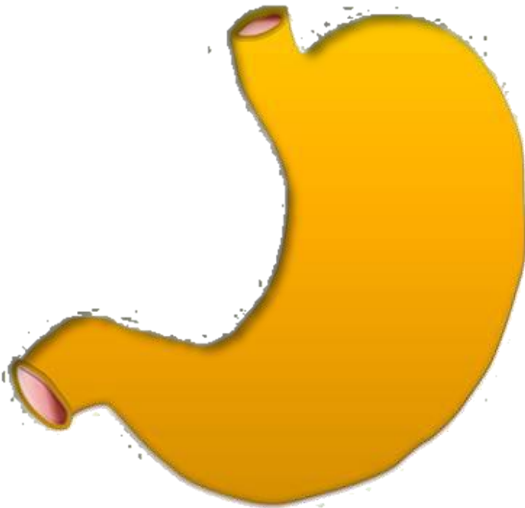
● هورمون موثر دیگر هورمون گرلین می باشد که در تنظیم اشتها و احساس سیری مؤثر می باشد.

● مطالعات انجام شده در کودکان دارای اضافه وزن و چاقی سطح هورمون گرلین کمتری دارا می باشند.



# نقش گرلین در اشتها

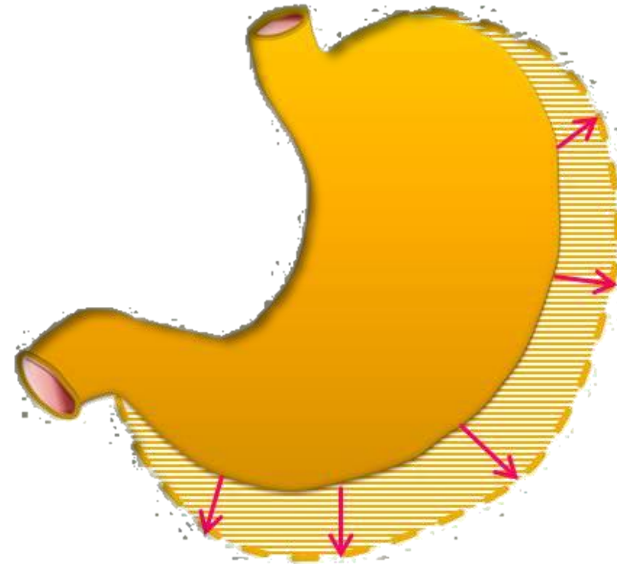
Stomach Empty



↑ Ghrelin = ↑ Appetite

CCK, GLP-1, PYY – all ↓

Stomach Full



↓ Ghrelin = ↓ Appetite

CCK, GLP-1, PYY – all ↑

# عوامل دارویی



● عواض برخی از داروها افزایش وزن می‌باشد، از جمله:

۱- داروهای ضد افسردگی

۲- ضد تشنجه‌ها مانند سدیم والپروات و کاربامازپین

۳- داروهای گلوکورتیکوئیدی و سولفونیل اوره

# عوامل تغذیه‌ای

● بی‌شک عوامل تغذیه‌ای یکی از مهمترین عوامل در ایجاد اضافه وزن در کلیه سنین می‌باشند.



مهمترین عوامل مرتبط:

◀ کالری غذا

◀ تنوع غذا

◀ بافت غذا

◀ طریقه پخت

◀ روش خوردن غذا

عادات غذایی و دریافت های غذایی



# کم تحرکی

بی تحرکی و کم تحرکی در کودکان و نوجوانان علاوه بر افزایش شیوع چاقی سبب تغییرات فیزیولوژیک در متابولیسم بدن می شود که در نهایت موجب بروز بیماریهایی چون:

◀ مشکلات قلب و عروق، سندروم متابولیک، دیابت، پوکی استخوان، و حتی انواع سرطان در آینده و بزرگسالی ایشان گردد.

◀ برای مثال تنها به ازای افزایش هر ساعت فعالیت بدنی در هفته شانس ابتلا به سرطان سینه بیش از ۶٪ کاهش می یابد.



# کم تحرکی



حداکثر مدت مجاز برای سرگرمیهای نشسته کودکان و نوجوانان ۲ ساعت در شبانه روز تعیین شده است.

این در حالی است که در ایران این رقم بطور متوسط بیش از ۴ ساعت در روز می باشد!

در هنگام تماشای برنامه های تلویزیونی مصرف تنقلات پرکالری بسیار رایج است.

در فواصل پیام های بازرگانی کودک در حال بمباران شدن با انواع تبلیغات تنقلات مضر پر کالری قرار می گیرد

**تاثیر منفی  
مضاعف در  
روند رو به  
رشد چاقی**



# نقش خانواده



- وجود تنش‌های خانوادگی می‌تواند سبب ناهنجاریهای عصبی در کودکان شده و این امر سبب رها شدن هورمونهای استرس در کودک شده که باعث اختلال در شرایط متابولیسم کودک می‌گردد.
- ایجاد اشتهای کاذب یکی از موارد اختلال شرایط فوق است.
- افزایش سطح هورمون کورتیزون در این شرایط موجب کاهش متابولیسم بدن و افزایش وزن گردد.
- استرس می‌تواند در تجمع و ذخیره‌سازی چربی بویژه چربی در ناحیه شکم نیز مؤثر باشد.

# نقش خواب در چاقی



● از آنجا که ترشح برخی از هورمون‌ها در زمان خواب صورت می‌گیرد، تنظیم متابولیسم بدن نیازمند خواب مناسب است.

● مطالعات گسترده انجام شده ارتباط معکوسی را بین میزان خوب و اضافه وزن نشان داده‌اند.



● تنظیم و نحوه توزیع چربی در بدن نیز منوط به خواب درست است.

# میزان رشد در دوران کودکی

- برخلاف دو دوره نوزادی و بلوغ، دوران کودکی **دوره خاموش رشد** است ولی رشد اجتماعی و شناختی همچنان ادامه دارد بنابراین والدین نباید نگران باشند.
- وزن کودک در شش ماهگی ۲ برابر،
- در یکسالگی ۳ برابر و
- در دو سالگی ۴ برابر وزن زمان تولد می شود.
- قد کودک در یک سالگی ۵۰٪ افزایش دارد و
- در ۴ سالگی ۲ برابر قد زمان تولد می شود.
- قد کودک در پایان دو سالگی نیمی از قد او در بزرگسالی خواهد بود.

# کانال رشد در کودکی (growth channels)

- کانال رشد تا بعد از ۲ سالگی به خوبی تثبیت نمی شود.
- کودکان معمولاً قد و وزن شان را در کانال های رشد مشابه در طول پیش دبستان و دبستان حفظ می کنند.
- اگرچه سرعت رشد در دوره مشخصی می تواند متغیر باشد اما افزایش وزن سریع و گذر از کانال رشد معمول کودک نشانه بروز چاقی است

## تغییر الگوی رشد بعد از سن یکسالگی

- کاهش چشمگیر میزان رشد پس از سال اول زندگی
- تغییرات رشد در این دوره به میزان دوران نوزادی یا بلوغ نیست:

□ میانگین ۲-۳ کیلو گرم وزن گیری در سال

□ متوسط ۶-۸ سانتیمتر افزایش قد در سال

• تغییرات رشد متناسب با تغییر در اشتها

• تغییر در اجزای بدن:

- رشد سر کمترین حد را دارد

- رشد تنه نیز کند می شود

- پاها و دستها بلند تر می شوند

به طور کلی بالغ تر شدن بدن رخ می دهد

➤ ترکیب بدنی کودکان قبل از مدرسه و در سنین مدرسه نسبتاً ثابت می

● تغییرات وابسته به جنس در ترکیب بدن:

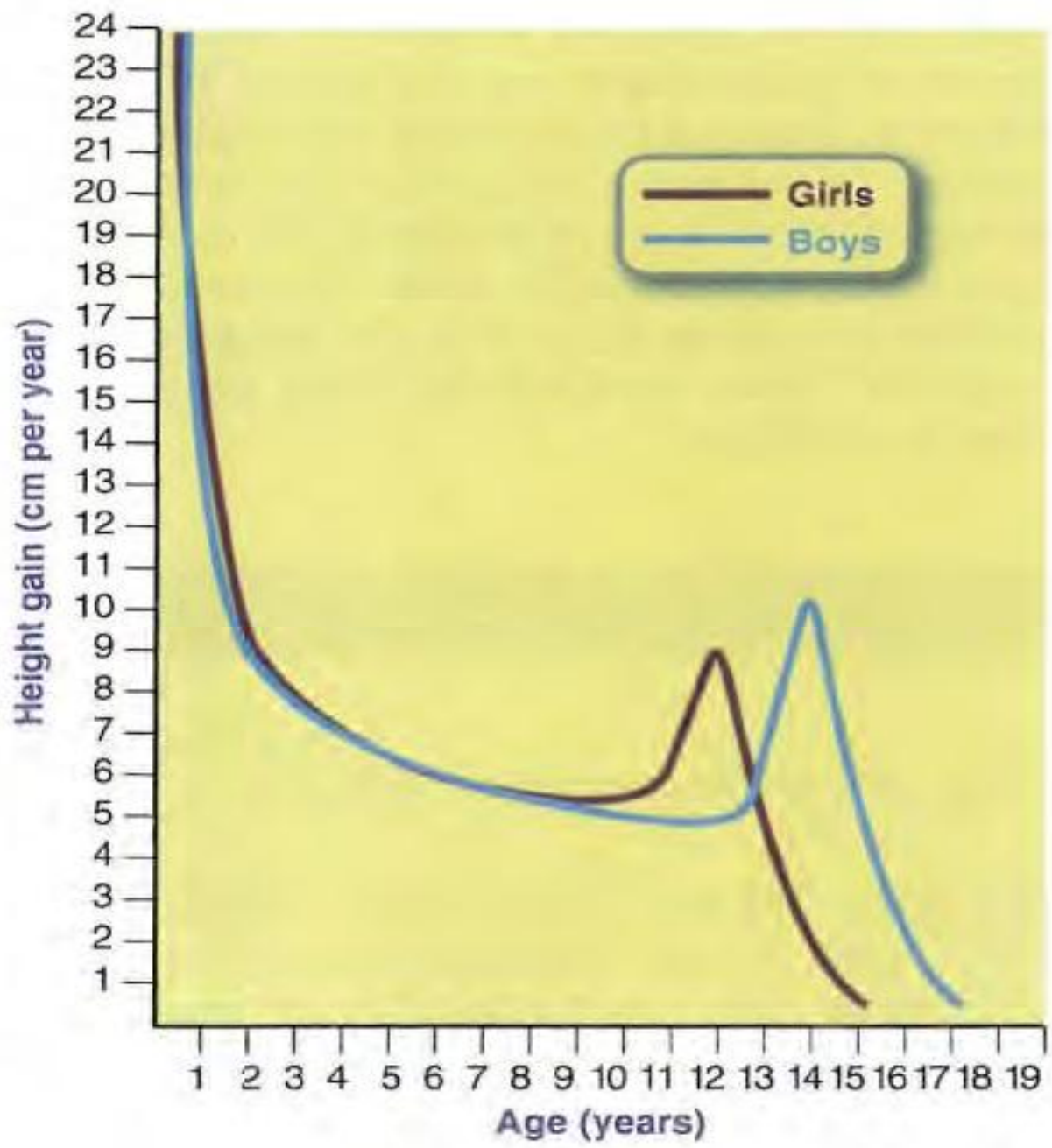
- در پسران توده بدون چربی بیشتر از دختران دارند.

- درصد بیشتری از وزن بدن دختران نسبت به پسران

از چربی تشکیل شده است

رشد قدی

در طی بلوغ





# میزان نیاز: سروینگ های غذایی توصیه شده برای کودکان و نوجوانان



- **غلات: ۶ تا ۱۱ واحد در روز.** هر واحد شامل یک برش نان (نصف

کف دست بدون انگشتان)، یک چهارم تا نصف لیوان غلات پخته، برنج

پخته و یا ماکارونی

- یک قاعده کلی: ۱ قاشق غذاخوری پلو به ازای هر سال افزایش سن

- **سبزیجات و حبوبات: ۳ تا ۵ واحد در روز.** هر واحد شامل یک

چهارم لیوان از سبزی خام یا پخته یا حبوبات پخته.

- کودک باید تشویق شود که از انواع سبزیجات خام و پخته استفاده کند.

اولویت با **سبزیجات تازه** است ولی استفاده از سبزیجات فریز شده

نیز می تواند مفید باشد.

# سروینگ های غذایی توصیه شده

- **میوه ها: ۲ تا ۴ واحد در روز.** هر واحد شامل ۱ میوه متوسط یا نصف لیوان آبمیوه است.

- **لبنیات: ۳ واحد در روز.** هر واحد شامل نصف لیوان شیر یا ماست و ۴۵ گرم پنیر.  
نکته: بهتر است از لبنیات کم چرب استفاده شود.

# سرورینگ های غذایی توصیه شده

- گوشت، ماهی، تخم مرغ و مغزها: ۲-۳ سرورینگ در روز. هر سرورینگ شامل ۶۰-۹۰ گرم گوشت یا ماهی، دو عدد تخم مرغ یا ۲ قاشق غذا خوری از مغزها است.
- تخم مرغ حاوی بهترین پروتئین هاست و در رشد قدی اثر قابل توجهی دارد.

# سروینگ های غذایی توصیه شده

- چربی ها: ۴-۶ واحد در روز. هر واحد ۱ قاشق مربا خوری روغن مایع.
- توصیه می شود در سنین پایین تر **غذاهای کم نمک و کم شکر** استفاده شوند.
- **۳ وعده و ۳ میان وعده غذایی** مورد نیاز است.
- باید به کودکان و نوجوانان اجازه داد که میزان غذا را خودشان تعیین کنند.

# نوشیدنی ها

- نوشیدنی اصلی کودکان **آب** است نه آبمیوه یا نوشیدنی دیگری.
- آب باید در فاصله بین وعده های غذایی و نه همراه غذا مصرف شود.
- مصرف آبمیوه بیشتر از یک لیوان اختلال رشد ایجاد می کند.
- در مصرف مواد دارای کافئین مانند قهوه و چای افراط نشود.

# دستور العمل مکمل یاری در کودکان

- از روز ۳ تا ۵ تولد همزمان با غربالگری هیپوتیروئیدی: **ویتامین آ ۱۵۰۰** واحد در روز و **ویتامین دی ۴۰۰** واحد در روز: ۱ سی سی قطره آ و ۱ سی سی قطره دی تا پایان دو سالگی لازم است

- از پایان ۶ ماهگی قطره آهن به میزان ۱ میلی گرم در کیلوگرم در روز (۱۵ حداکثر میلی گرم آهن المنتال) یا ۱۵ قطره لازم است

# رشد قدی

- وزن نرمال باشد.
- اضافه وزن و چاقی مانع از ترشح کافی هورمون رشد می شود.

# رشد قدی

- خواب کافی و منظم باعث افزایش مقدار هورمون رشد در طول روز می شود.
- شروع خواب قبل از ۱۱ شب باشد.



# اهمیت صرف صبحانه

- صبحانه یک وعده غذایی اصلی است
- کمبود مواد مغذی در اثر نخوردن صبحانه با وعده های دیگر جبران نمی شود
- اگر مدت زمان ناشتایی طولانی شود، نگهداری قند خون در سطح مطلوب دشوارتر می شود و یادگیری و تمرکز حواس مختل می گردد
- نخوردن صبحانه در دراز مدت رشد بدن نوجوان را مختل می کند

- تاثیر خوردن صبحانه بر یادگیری به اثبات رسیده است

- دانش آموزانی که صبحانه نمی خورند:

  - یادگیری کمتری دارند

  - در انجام تکالیف ریاضی کارایی کمتری دارند

  - قدرت خلاقیت و ابتکار کمتری دارند

# صبحانه مناسب

- صبحانه باید حدود ۲۵٪ انرژی مورد نیاز روزانه را تامین کند و شامل:
  - گروه نان و غلات (انرژی)
  - گروه شیر و لبنیات (کلسیم ، پروتئین ، ویتامین های B2, B12) باشد.
  - مواد قندی و چربی ها (مربا، عسل، کره، شکر) به دریافت انرژی کمک می کند
  - میوه یا آب میوه طبیعی (نارنگی ، پرتقال، سیب، انگور) با تامین ویتامین ها به حفظ کارایی کمک می کند
  - سبزی ها (خیار ، گوجه فرنگی)
- غذاهای سنتی مثل فرنی، شیربرنج، عدسی، حلیم و آش های محلی یک صبحانه خوب و مغذی برای دانش آموزان هستند

# نقش میان وعده در تغذیه دانش آموزان

- ▶ ثابت نگهداشتن قند خون برای عملکرد طبیعی مغز
- ▶ تامین بخشی از انرژی مورد نیاز برای فعالیت
- ▶ تامین بخشی از مواد مغذی مورد نیاز بدن
- ▶ حفظ کارایی و کمک به یادگیری
- ▶ اگر مدت زمان ناشتایی طولانی شود، نگهداری قند خون در سطح مطلوب دشوارتر می شود و یادگیری و تمرکز حواس مختل می گردد.

# میان وعده سالم و مغذی

- نوجوان در سنین مدرسه علاوه بر سه وعده غذای اصلی به دو میان وعده نیاز دارد.
- میان وعده باید از یک یا چند گروه غذایی اصلی تشکیل شود
  - نان همراه با پنیر یا تخم مرغ و یک نوع سبزی
  - انواع میوه ها،
  - انواع خشکبار،
  - انواع مغزها،
  - انواع ساندویچ های خانگی (مثل مرغ، تخم مرغ)، شیر و بیسکویت، انواع تنقلات سنتی (گندم برشته، برنجک، ذرت بوداده)

## ▶ توصیه نمی شود:

▶ فرآورده های غلات حجیم شده (پفک و چیپس) به دلیل شوری، افزودنیها، ایجاد سیری کاذب، محروم شدن از غذای اصلی و مواد مغذی مورد نیاز برای رشد

▶ نوشابه های گازدار به دلیل اختلال در جذب کلسیم که منجر به کمبود کلسیم و پوکی استخوان میشود

▶ مصرف بی رویه شکلات

## ▶ توصیه نمی شود:

- مصرف بی رویه فست فودها (پیتزا ، سوسیس و کالباس و..)  
منجر به کمبودهای تغذیه ای (کمبود آهن ، کلسیم ،  
کمبود روی، کمبود های ویتامینی) ، اضافه وزن و چاقی  
می شوند.

- مصرف بی رویه شکلات منجر به کم شدن اشتها،  
پوسیدگی دندان و بروز آلرژی می شود.

# رشد قدی

- وعده غذایی قبل از خواب:
- غذاهای شیرین ترشح هورمون انسولین را زیاد می کند و مانع از افزایش هورمون رشد در زمان خواب میشود.



# رشد قدی

• به جای اینکه دو یا سه وعده غذایی حجیم،

شش وعده غذایی کوچک مصرف کنید.

# رشد قدی

- پروتئین
- املاحی همچون آهن، کلسیم، روی، مس
- ویتامین هایی همچون ویتامین C , D , A

## شکل دهی ذائقه کودکان

◀ ذائقه هر فرد از کودکی شکل می گیرد

◀ سالم غذا خوردن را از این دوران به فرزند خود

بیاموزید

# نکات تکمیلی

- **بالا بردن تنوع غذاهای مصرفی کودک:**
- غذای خورده نشده توسط کودک را بلافاصله از برنامه غذایی حذف نکنید.
- گاهی لازم است تا ۱۶ بار غذای جدید به کودک عرضه شود تا کودک آن را بپذیرد.
- باید غذاهای گوناگون حتی آنهایی که کودک دوست ندارد به صورت مکرر به وی عرضه شود تا در نهایت مصرف شود.
- فاصله بین عرضه این غذاها به کودک می تواند ۱-۲ هفته باشد.

# نکات تکمیلی

- **بالا بردن تنوع غذاهای مصرفی کودک:**
- از موقعیت هایی که بچه ها آنها را دوست دارند می توان برای ارائه اینگونه غذاها استفاده کرد: زمانی که کودک با **همسالان** خود می باشد
- زمانی که کودک به خانه **اقوام (به خصوص پدربزرگ و مادر بزرگ)** رفته است
- زمانی که کودک در **پارک** در حال بازی و فعالیت است.
- زمانی که کودک **فوق العاده گرسنه** است

- اعضای خانواده نباید در مقابل کودک اظهار کنند که به غذایی علاقه ندارند. کودکان بسیار **الگوپذیر** هستند.

- **اصرار بر خوردن غذا** توسط والدین، **برخورد فیزیکی با کودک** برای خوردن غذا و فهم این موضوع توسط کودک که خوردن غذا می تواند ابزاری برای فشار به والدین باشد، می تواند از **عوامل بد غذایی کودکان** باشد.

- به هیچ وجه کودک نباید تصور کند که می تواند به وسیله غذا نخوردن توجه والدین را بیشتر جلب کند.

- غذا وسیله ای برای **تنبيه و تشويق** نیست.

## جبران رشد (Catch-up growth)

- پس از بیماری یا سوء تغذیه ای که باعث کاهش یا توقف وزن کودک می شود، میزان وزن گیری افزایش خواهد یافت.
- نیازهای تغذیه ای به میزان و درجه جبران رشد بستگی دارد:
- پروتئین و انرژی بیشتری نیاز است
- سایر مواد مغذی مثل ویتامین A، آهن و روی هم افزایش نیاز دارند
- مکمل یاری در مبتلایان به بیماری های عفونی

## جبران رشد

➤ جبران رشد قدی در حدود ۳-۱ ماه بعد از شروع درمان

➤ جبران رشد وزنی بلافاصله بعد از شروع درمان



## بررسی رشد

- متاسفانه در بسیاری از کودکان پایش رشد تنها در هنگام بیماری انجام می شود

- اطلاعات آنترپومتریک:

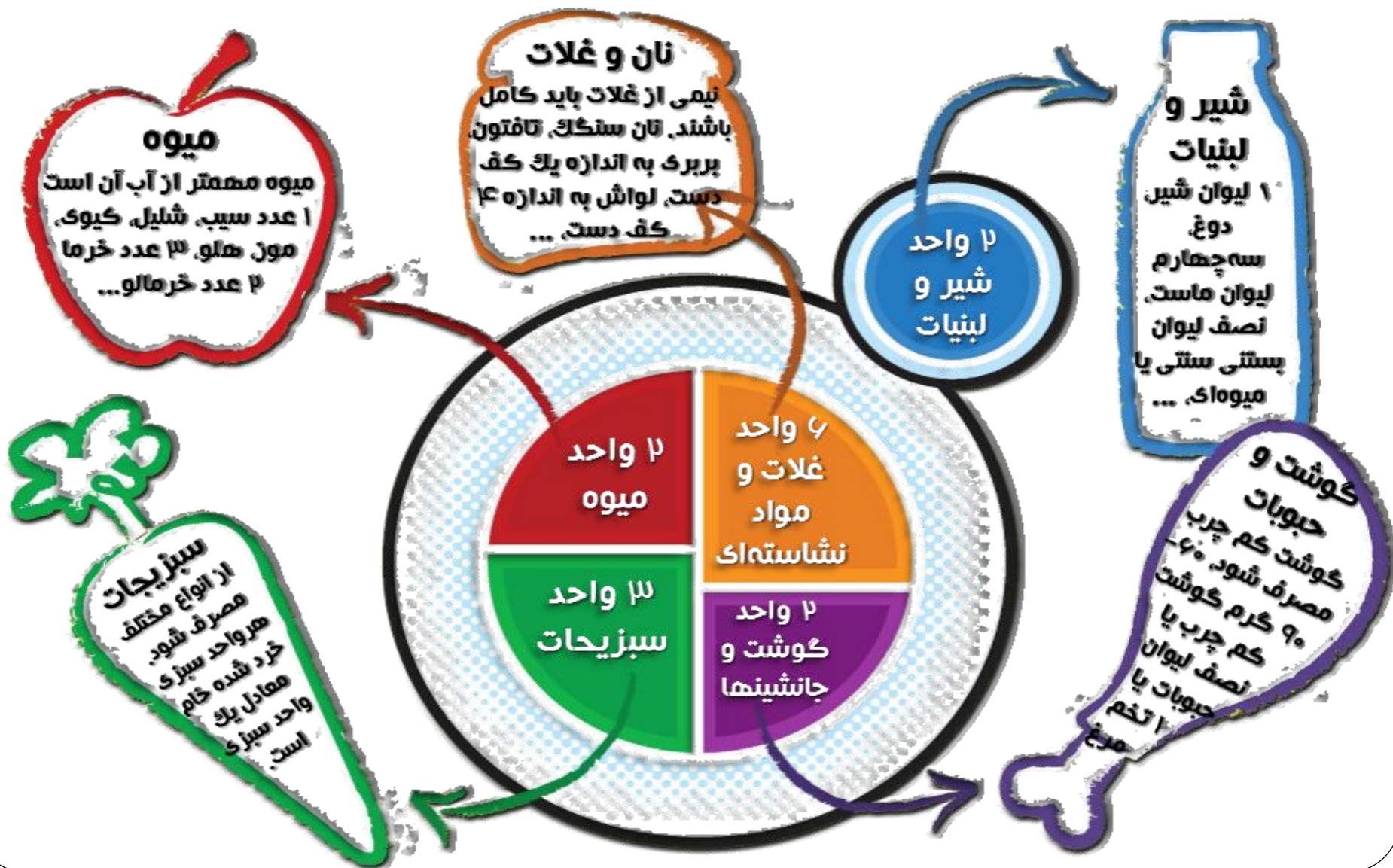
قد برای سن، وزن برای سن، شاخص توده بدنی؛ همگی به صورت

صدک در منحنی رشد در مراکز وجود دارند

# بشقاب من



# طرح بشقاب من با توضیحات کوتاه کاربردی



# وعده ها و میان وعده ها

□ ۳ وعده اصلی و ۲-۳ میان وعده لازم است.

□ میان وعده هایی مناسب: شیر پاستوریزه یا جوشیده، نان و پنیر، خرما، بیسکویت، میوه و خشکبار مانند بادام، پسته، گردو، کشمش، توت خشک و...

□ از دادن تنقلاتی مانند پفک، یخمک، چیپس و ... که ارزش تغذیه ای آن ها کم است باید خودداری نمود زیرا خوردن این مواد غذایی اشتهای کودک را کم کرده و باعث می شود تا نتواند غذای اصلی را بخورد.

□ خرید مواد غذایی خانواده بایستی بر اساس لیست و با در نظر

داشتن مغذی بودن یا نبودن هر ماده غذایی صورت گیرد.

# کدام کودکان در معرض خطر دریافت ناکافی پروتئین هستند؟

👉 رژیم گیاهخواری داشته باشند

👉 مبتلا به آلرژی های متعدد غذایی باشند

👉 رژیم های هوسی داشته باشند

👉 دسترسی ناکافی به غذا داشته باشند

👉 مشکلات رفتاری داشته باشند

دریافت کدام مواد مغذی در کودکان اغلب کمتر از میزان مورد نیاز است؟

← پروتئین

← کلسیم

← آهن

← روی

← ویتامین B6

← ویتامین A

## توجه به عواملی که بر دریافت غذا تأثیر می گذارند

◀ محیط خانواده

◀ روندهای اجتماعی

◀ رسانه ها

◀ فشارهای محیطی

◀ دوستان

◀ بیماریها

# عوامل موثر بر دریافت غذا

## محیط خانواده

- در کودکان پیش دبستانی، خانواده اصلی ترین عامل تأثیر گذار است. تأثیر گرایش های غذایی والدین حاکی از عوامل ژنتیکی و محیطی است
- برخلاف باور متداول، کودک توانایی فطری برای انتخاب رژیم مغذی ندارد.
- کودکانی که بیشتر با خانواده غذا می خورند، مصرف میوه و سبزی بیشتر و نوشابه های گازدار و غذاهای سرخ کردنی کمتری دارند



# عوامل موثر بر دریافت غذا

## تأثیر جو و شرایط هنگام غذا خوردن

✘ جر و بحث و استرس عاطفی

✘ غذاهایی که با عجله آماده می شوند، همچنین محیط هیجان آور منجر به افزایش

سرعت غذا خوردن می شود.

# عوامل موثر بر دریافت غذا

## گرایش های اجتماعی

- محدودیت زمان منجر به استفاده بیشتر از غذاهای آماده و فست فود می شود.
- با این وجود، **شاغل بودن مادر** به نظر نمی رسد که اثر منفی روی دریافت غذایی کودک داشته باشد.
- کودکان خانواده هایی با **درآمد پایین تر** از خط فقر در معرض سوء تغذیه اند.

# عوامل موثر بر دریافت غذا

## پیام های رسانه ای

- غذا با تکنیک های مختلف (آگهی تلویزیون، عرضه اینترنتی و...) به کودکان عرضه می شود.
- اثرات منفی تماشای تلویزیون در کودکان:
  ۱. کودکان پیش دبستانی قادر به تمیز دادن پیام های بازرگانی از پیامهای سلامتی نیستند
  ۲. سپری شدن اوقات فراغت بدون تحرک منجر به وزن گیری بیشتر می شود
  ۳. مصرف خوراکی هنگام تماشای تلویزیون منجر به پوسیدگی دندان می شود

# عوامل موثر بر دریافت غذا

## تأثیر همسالان

- با افزایش سن کودک تأثیر گروه های همسالان افزایش می یابد و علایق و انتخاب های غذایی را متأثر می کند.
- والدین باید تأثیرات نامطلوب را محدود کنند ولی در عین حال واقع بین باشند.

# عوامل موثر بر دریافت غذا

## بیماری و ناخوشی

- کودک بیمار کم اشتها است.
- بیماری باکتریایی یا ویروسی حاد نیاز به مواد مغذی و انرژی را افزایش می دهد.
- بیماری مزمن مثل آسم، سیستیک فیبروزیس، بیماری مزمن کلیوی
- کودکان با رژیم خاص (دیابت یا فنیل کتونوری)

چاقى

**toxic environment**



# معضل افزایش حجم و وزن وعده‌های غذایی



۳۳۳ Kcal



۹۹۹ Kcal



۱۲۱۵ Kcal



# دارو درمانی چاقی

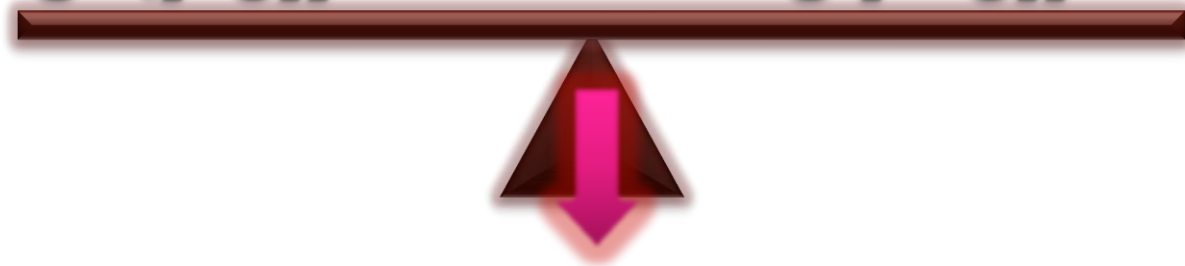




# تناسب وزن

انرژی دریافتی

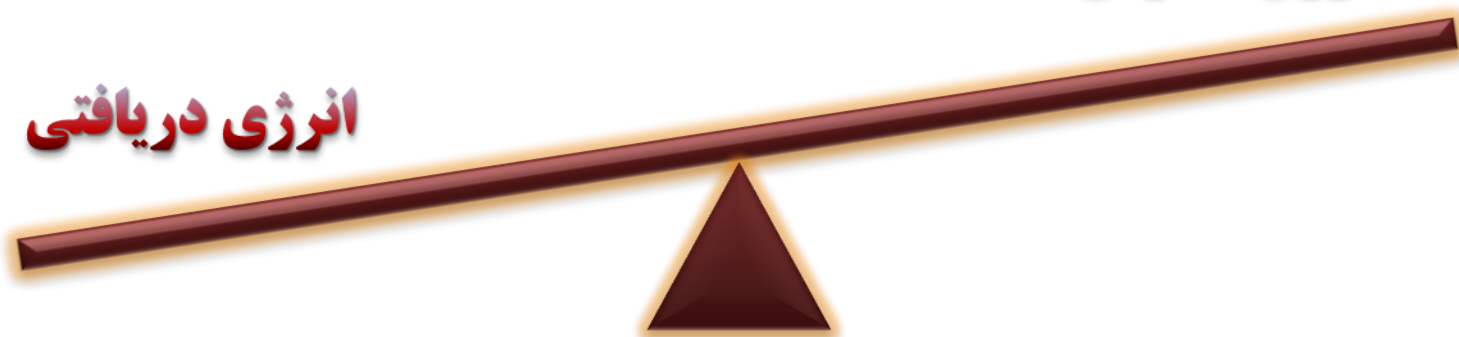
انرژی مصرفی



چاقی و اضافه وزن

انرژی مصرفی

انرژی دریافتی



# هرم فعالیت توصیه شده برای کودکان و نوجوانان




# راهنمای افزایش فعالیت روزانه

فعالیت شدید روزانه	فعالیت متوسط روزانه	ماه
۱۰ دقیقه	۲۰ دقیقه	اول
۱۵ دقیقه	۳۰ دقیقه	دوم
۲۰ دقیقه	۴۰ دقیقه	سوم
۲۵ دقیقه	۵۰ دقیقه	چهارم
۳۰ دقیقه	۶۰ دقیقه	پنجم

# انرژی مورد نیاز برای کودکان

۱۰-۱ ساله (دختر یا پسر): ۱۵ کیلوکالری به ازای هر سانتی متر قد 

۱۱-۱۸ ساله پسر: ۱۶-۱۷ کیلوکالری به ازای هر سانتی متر قد 

۱۱-۱۸ ساله دختر: ۱۳-۱۴ کیلوکالری به ازای هر سانتی متر قد 

**TABLE 18-2 Estimated Energy Requirements for Adolescent Males**

Age	Reference Weight (kg [lb])	Reference Height (m [in])	ESTIMATED ENERGY REQUIREMENTS (KCAL/DAY)			
			Sedentary PAL*	Low Active PAL*	Active PAL*	Very Active PAL*
9	28.6 (63.0)	1.34 (52.8)	1505	1762	2018	2334
10	31.9 (70.3)	1.39 (54.7)	1601	1875	2149	2486
11	35.9 (79.1)	1.44 (56.7)	1691	1985	2279	2640
12	40.5 (89.2)	1.49 (58.7)	1798	2113	2428	2817
13	45.6 (100.4)	1.56 (61.4)	1935	2276	2618	3038
14	51.0 (112.3)	1.64 (64.6)	2090	2459	2829	3283
15	56.3 (124)	1.70 (66.9)	2223	2618	3013	3499
16	60.9 (134.1)	1.74 (68.5)	2320	2736	3152	3663
17	64.6 (142.3)	1.75 (68.9)	2366	2796	3226	3754
18	67.2 (148)	1.76 (69.3)	2383	2823	3263	3804

**TABLE 18-3 Estimated Energy Requirements for Adolescent Females**

Age	Reference Weight (kg [lb])	Reference Height (m [in])	ESTIMATED ENERGY REQUIREMENTS (KCAL/DAY)			
			Sedentary PAL*	Low Active PAL*	Active PAL*	Very Active PAL*
9	29.0 (63.9)	1.33 (52.4)	1390	1635	1865	2248
10	32.9 (72.5)	1.38 (54.3)	1470	1729	1972	2376
11	37.2 (81.9)	1.44 (56.7)	1538	1813	2071	2500
12	40.5 (89.2)	1.49 (58.7)	1798	2113	2428	2817
13	44.6 (91.6)	1.51 (59.4)	1617	1909	2183	3640
14	49.4 (108.8)	1.60 (63)	1718	2036	2334	3831
15	52.0 (114.5)	1.62 (63.8)	1731	2057	2362	2870
16	53.9 (118.7)	1.63 (64.2)	1729	2059	2368	2883
17	55.1 (121.4)	1.63 (64.2)	1710	2042	2353	2871
18	56.2 (123.8)	1.63 (64.2)	1690	2024	2336	2858

Data from Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*, Washington, DC, 2002, National Academies Press.

PAL, Physical activity level.

\*PAL categories, which are based on the amount of walking per day at 2-4 mph are as follows: sedentary, no additional activity; low active, 1.5-2.9 miles/day; active, 3-5.8 miles/day; and very active, 7.5-14 miles/day (see [Table 2-3](#)).

# پروتئین مورد نیاز نوجوانان

**TABLE 18-4 Protein: Estimated Average Requirements and Recommended Dietary Allowances for Adolescents**

<u>Age (yr)</u>	<u>EAR (g/kg/day)</u>	<u>RDA (g/kg/day)</u>
9-13	0.76	0.95 or 34 g/day*
14-18 Males	0.73	0.85 or 52 g/day*
14-18 Females	0.71	0.85 or 46 g/day*

Data from Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*, Washington, DC, 2002, National Academies Press.

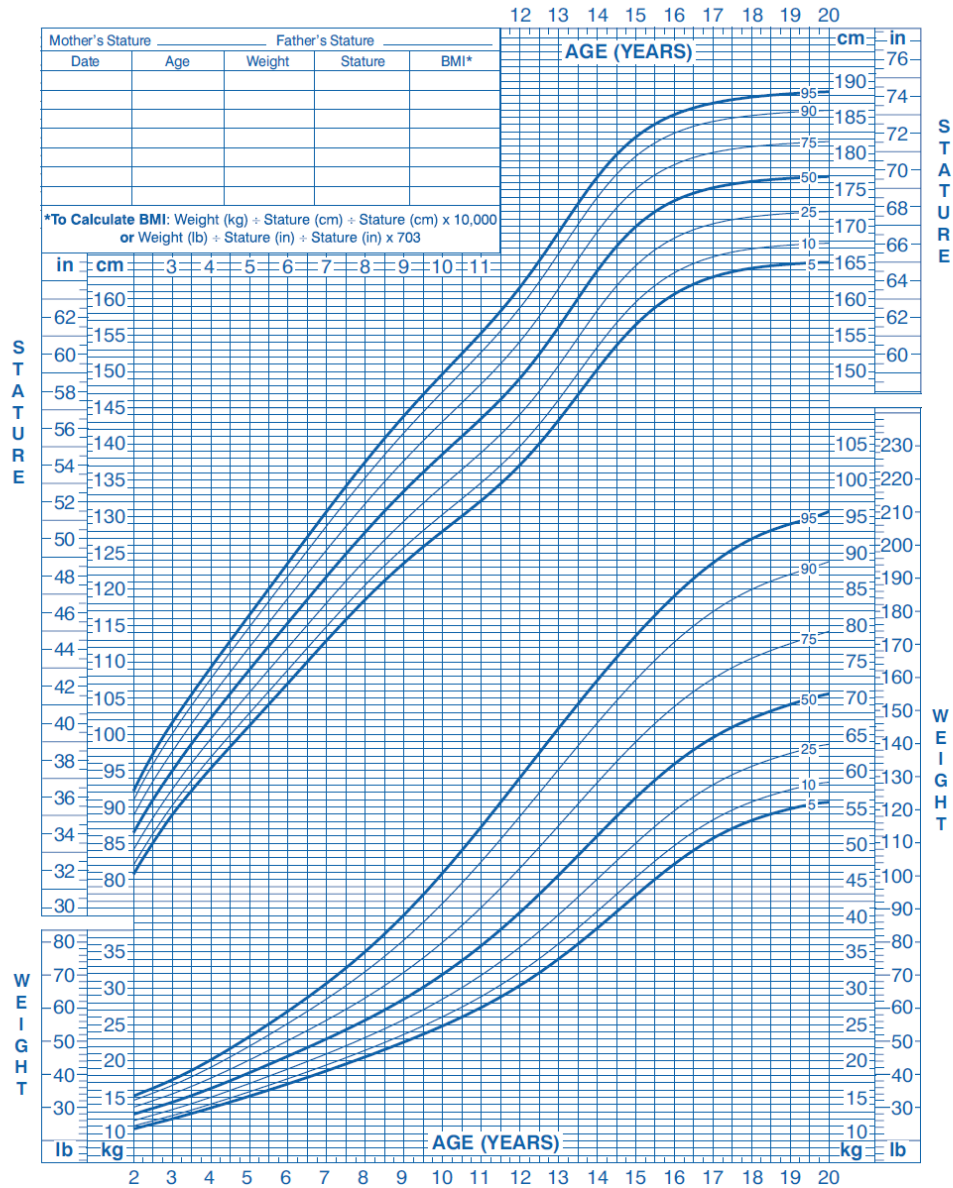
EAR, Estimated average requirement; RDA, recommended dietary allowance.

\*Based on average weight for age.

**2 to 20 years: Boys**  
**Stature-for-age and Weight-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_

RECORD # \_\_\_\_\_



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).  
 SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
 the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).  
<http://www.cdc.gov/growthcharts>

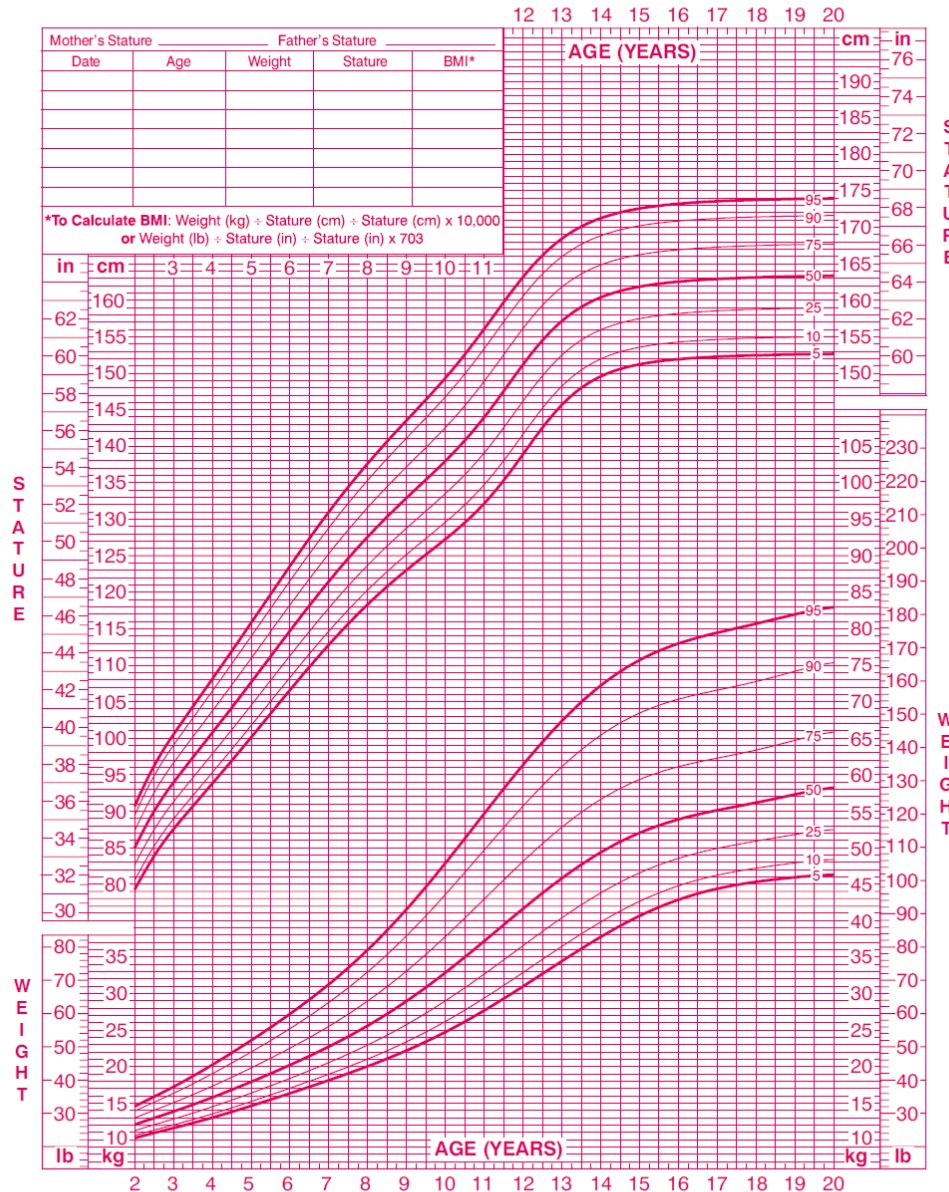


SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

**2 to 20 years: Girls**  
**Stature-for-age and Weight-for-age percentiles**

NAME \_\_\_\_\_

RECORD # \_\_\_\_\_



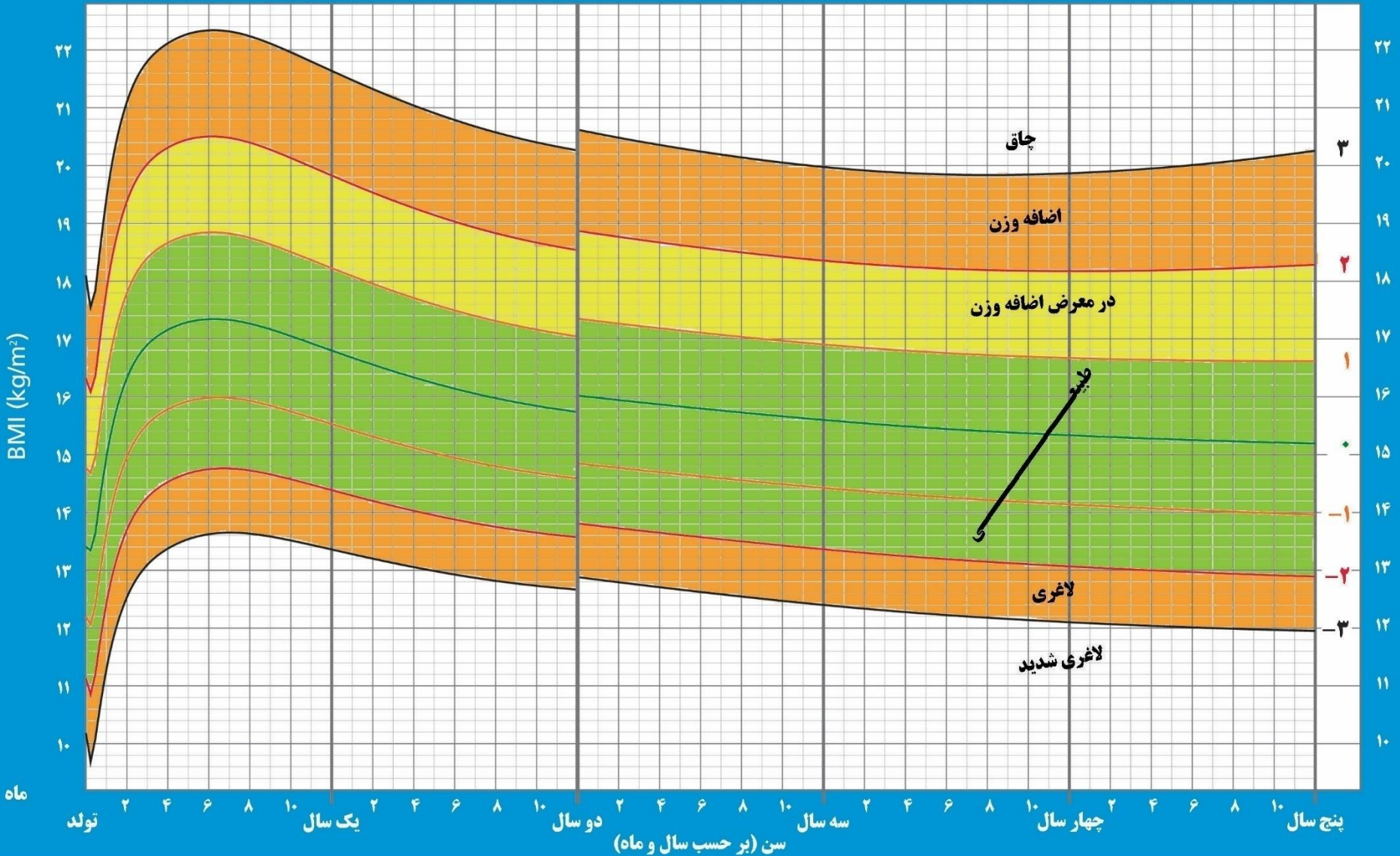


# تفسیر شاخص های رشد کودکان

شاخص توده بدن برای سن	وزن برای قد	وزن برای سن	قد برای سن	Z-Score
چاق (Obese)	چاق (Obese)	(۲)	(۱)	بالای ۳
افزایش وزن (Overweight)	افزایش وزن (Overweight)	(۲)	طبیعی	بالای ۲
خطر احتمالی افزایش وزن (۳)	خطر احتمالی افزایش وزن (۳)	(۲)	طبیعی	بالای ۱
طبیعی	طبیعی	طبیعی	طبیعی	میانگین (۰)
طبیعی	طبیعی	طبیعی	طبیعی	پایین -۱
لاغر (Wasted)	لاغر (Wasted)	کم وزن (Underweight)	کوتاه قد (Stunted)	پایین -۲
خیلی لاغر (Severely Wasted)	خیلی لاغر (Severely Wasted)	خیلی کم وزن (Severely Underweight)	خیلی کوتاه قد (۴) (Severely Stunted)	پایین -۳

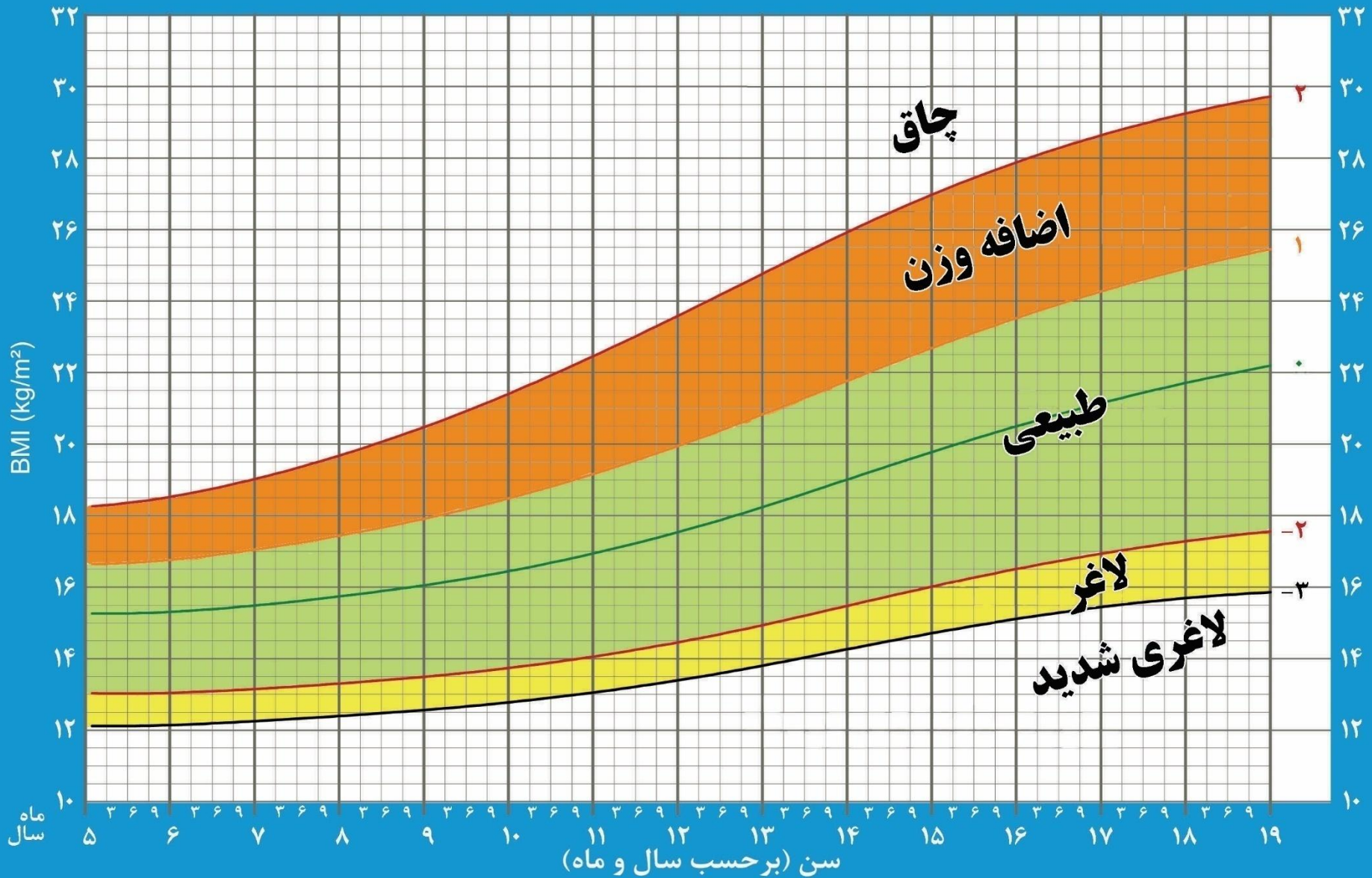
# مودار نمایه توده بدنی (BMI) برای سن (پسر)

د تا ۵ سالگی (z-scores)



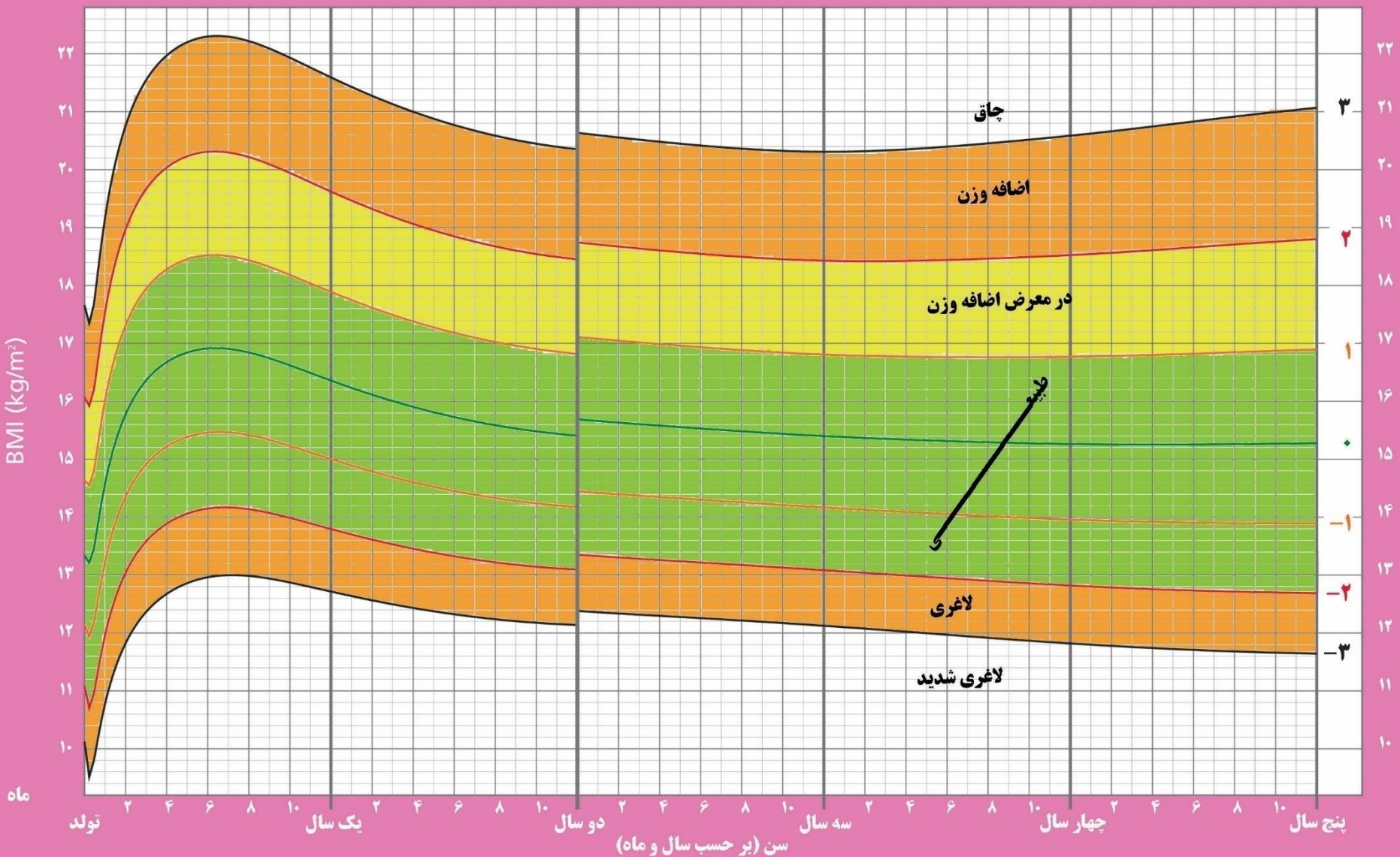
# نمودار BMI برای سن (پسر)

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)



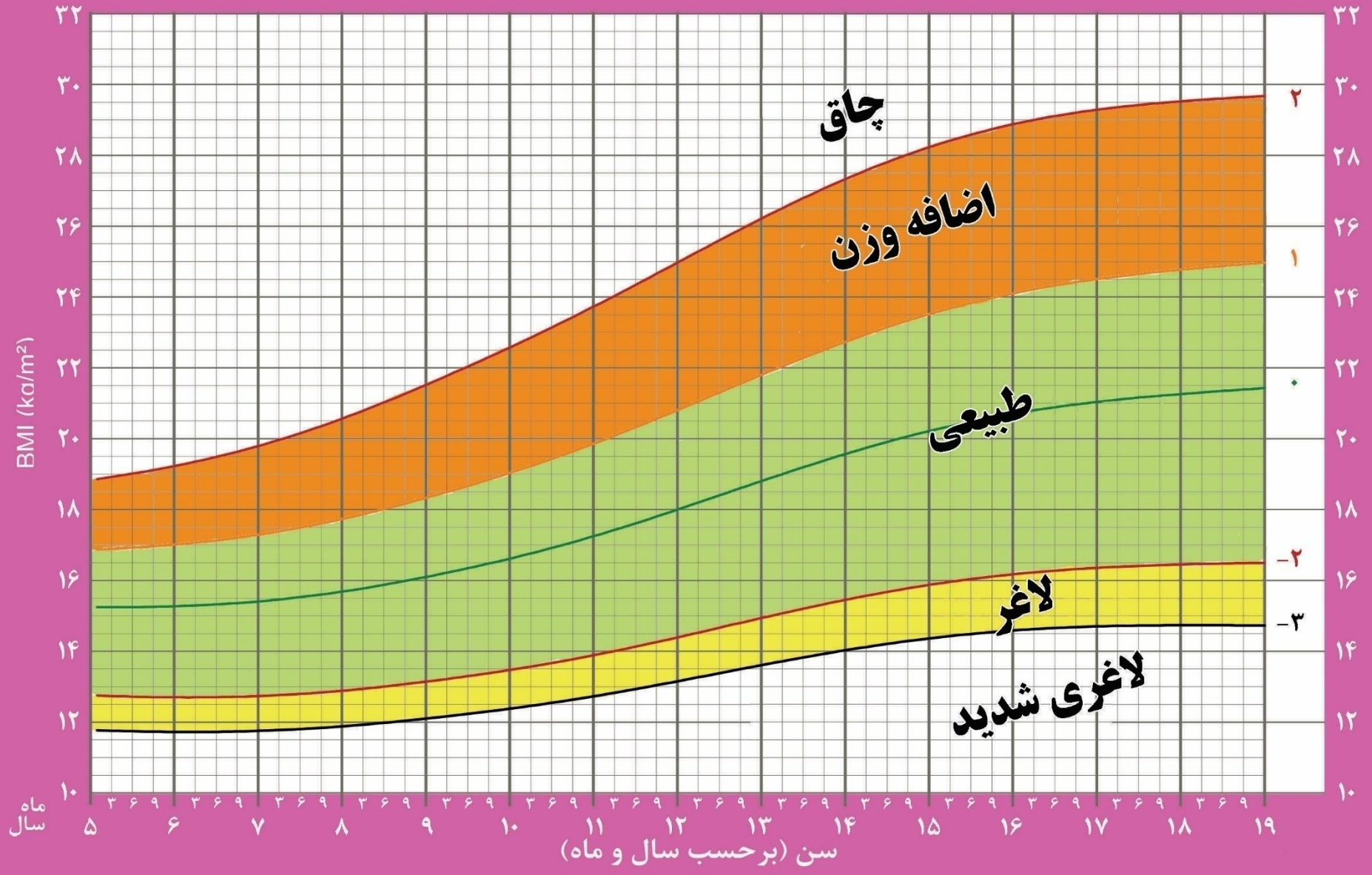
# مودار نمایه توده بدنی (BMI) برای سن (دختر)

سن ۵ تا سالگی (z-scores)



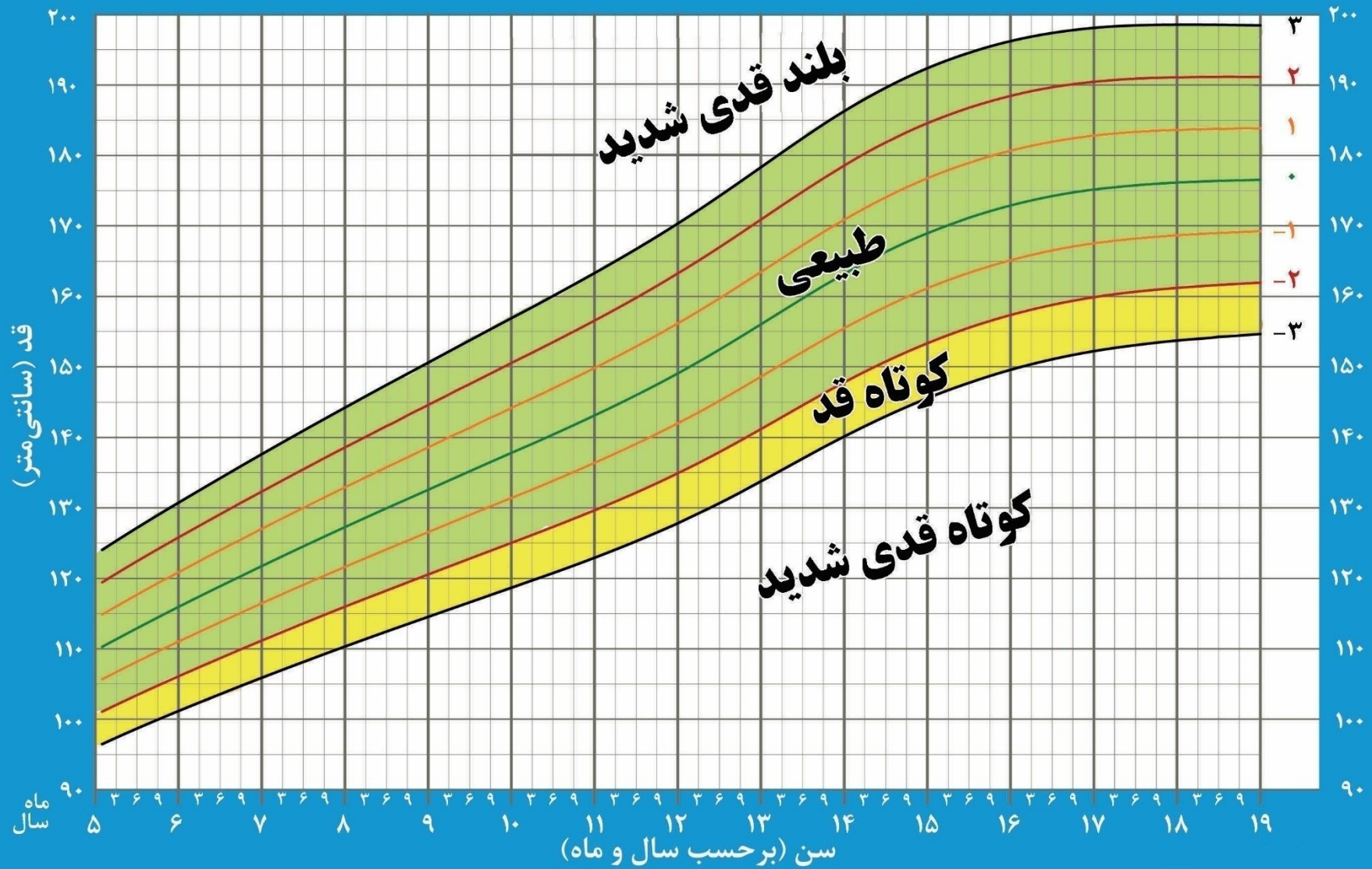
# مودار BMI برای سن (دختر)

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)



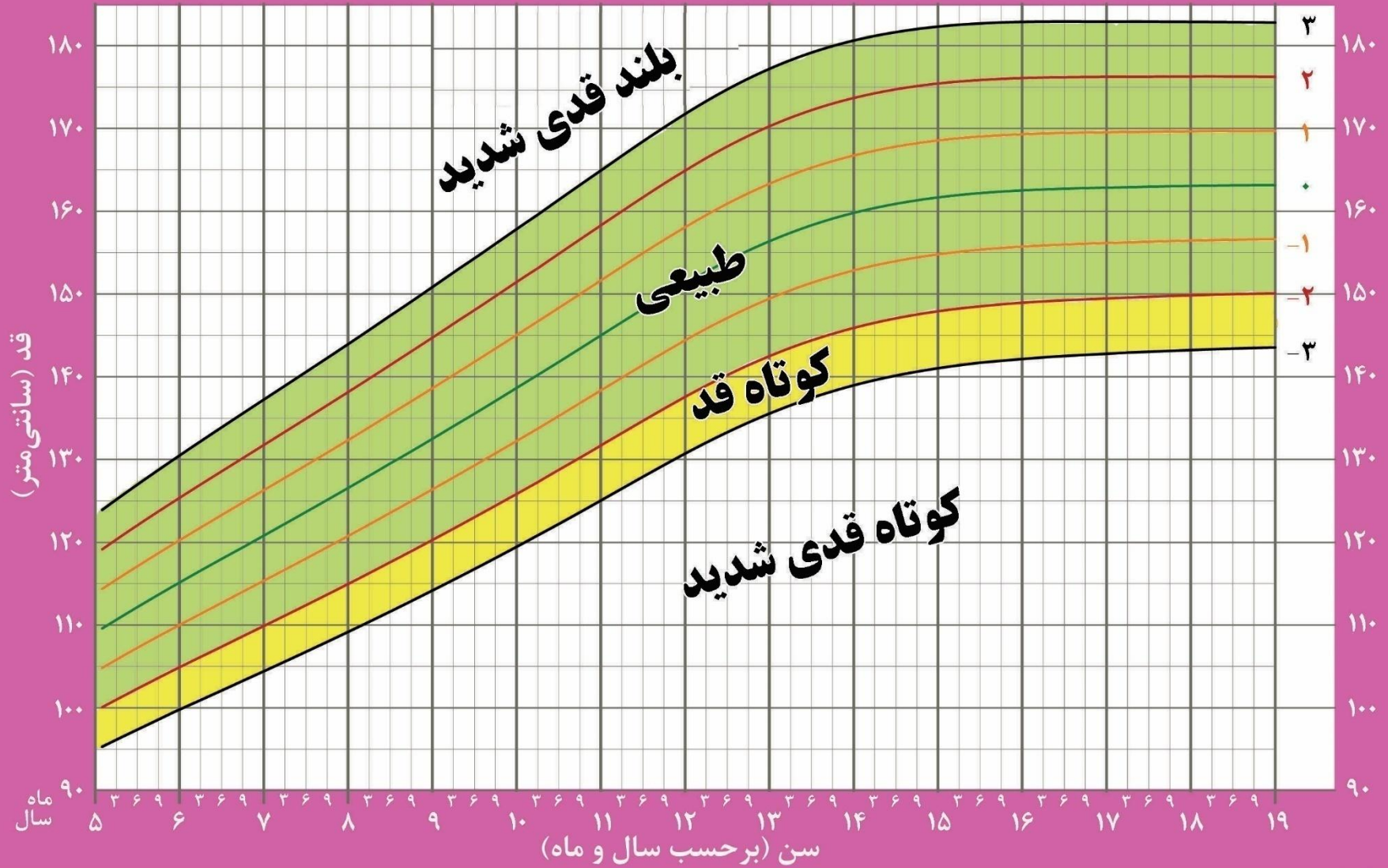
# نمودار قد برای سن (پسر)

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)



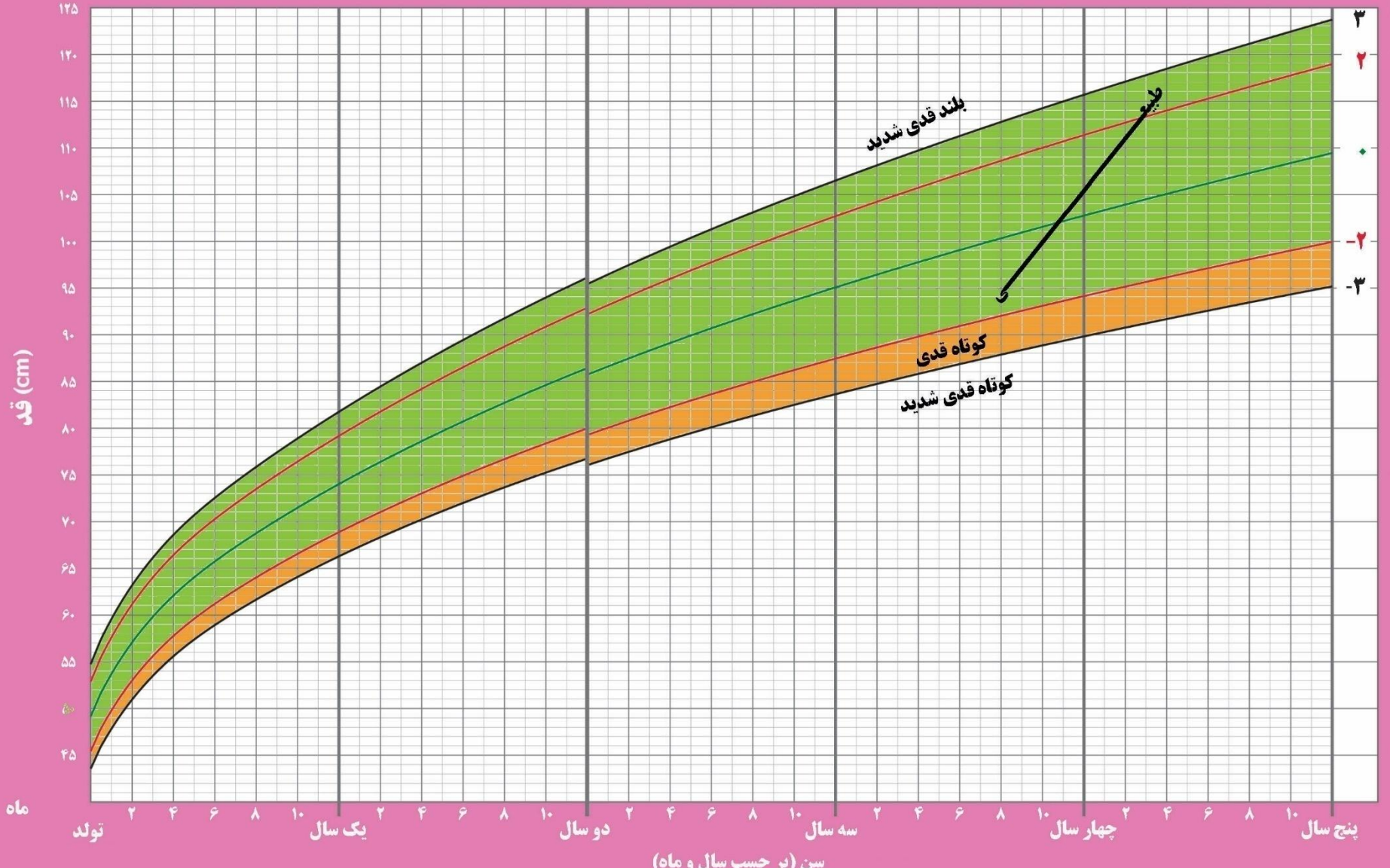
# نمودار قد برای سن (دختر)

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)



# نوار قد برای سن (دختر)

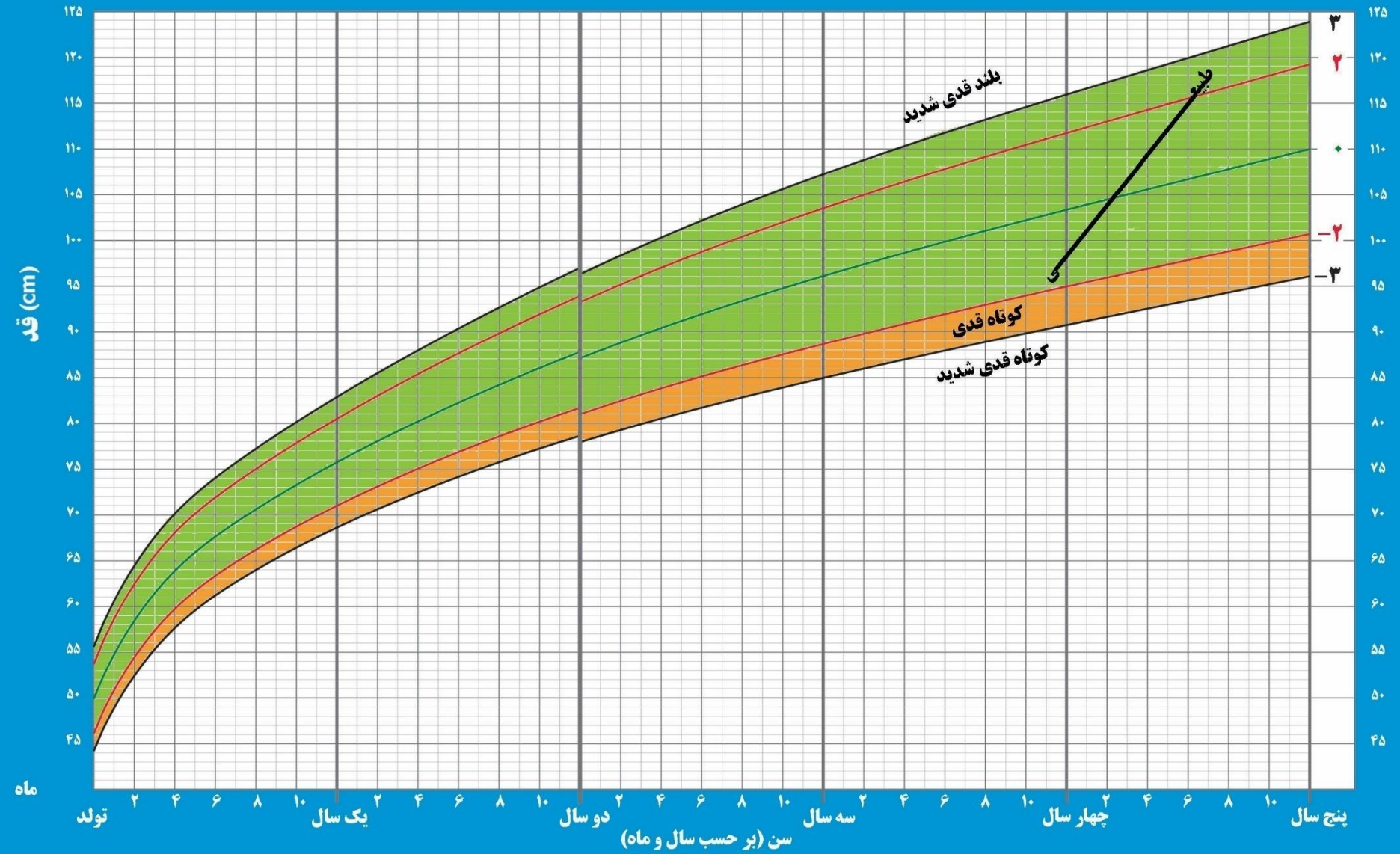
سالگی (z-scores)





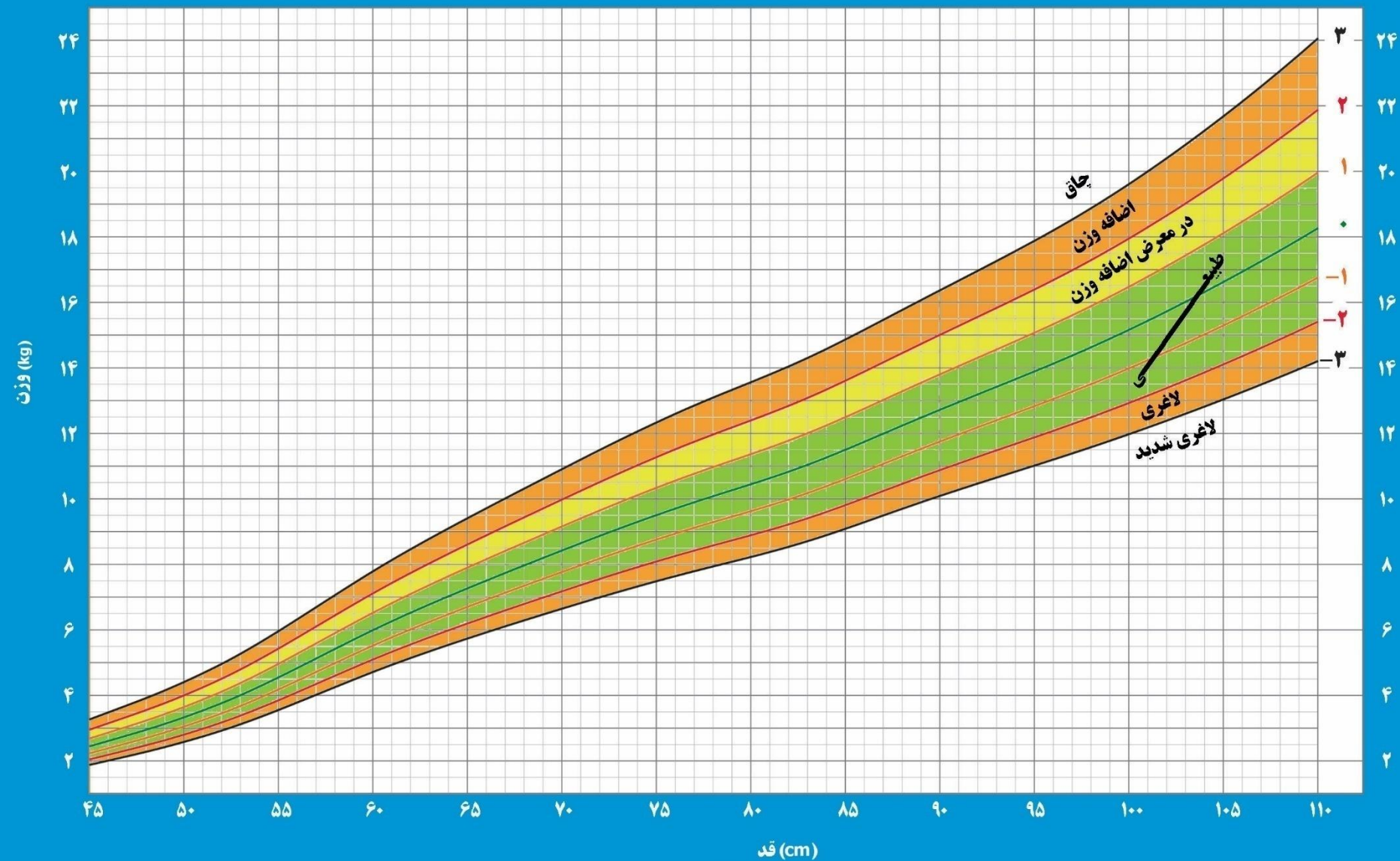
# مودار قد برای سن (پسر)

قد تا ۵ سالگی (z-scores)



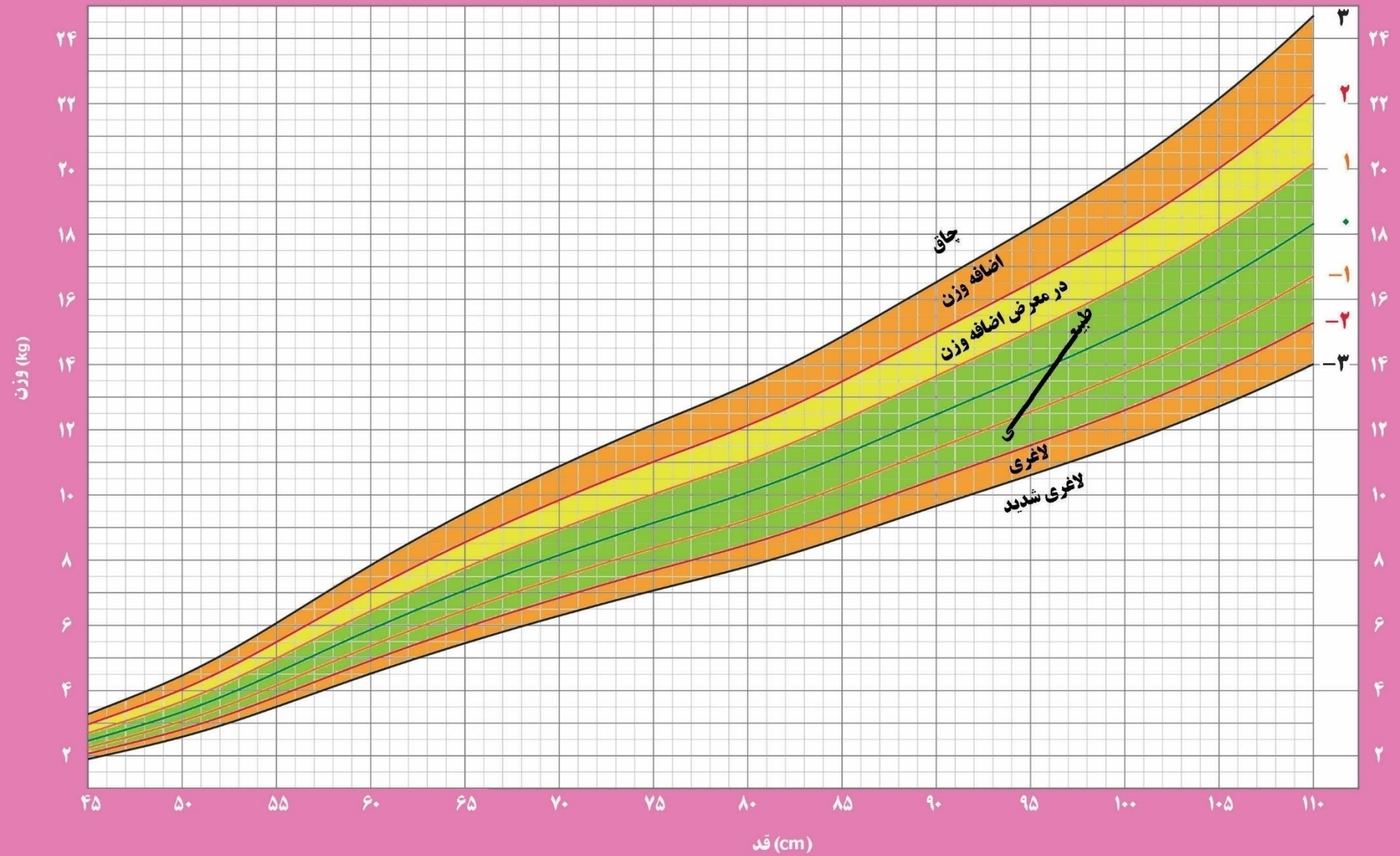
# مودار وزن برای قد (پسر)

قد تا ۲ سالگی (z-scores)



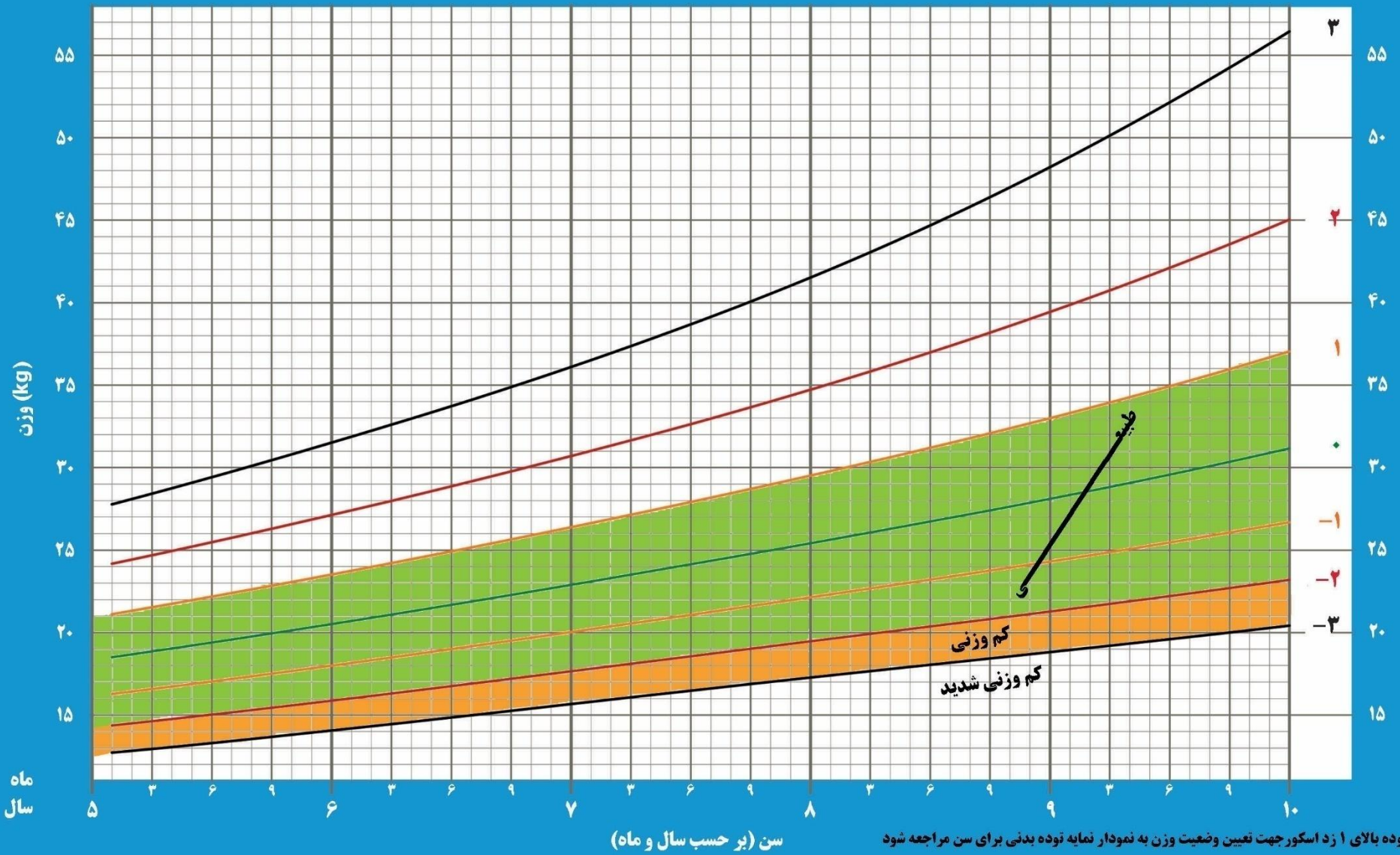
# مودار وزن برای قد (دختر)

قد تا ۲ سالگی (z-scores)



# مودار وزن برای سن (پسر)

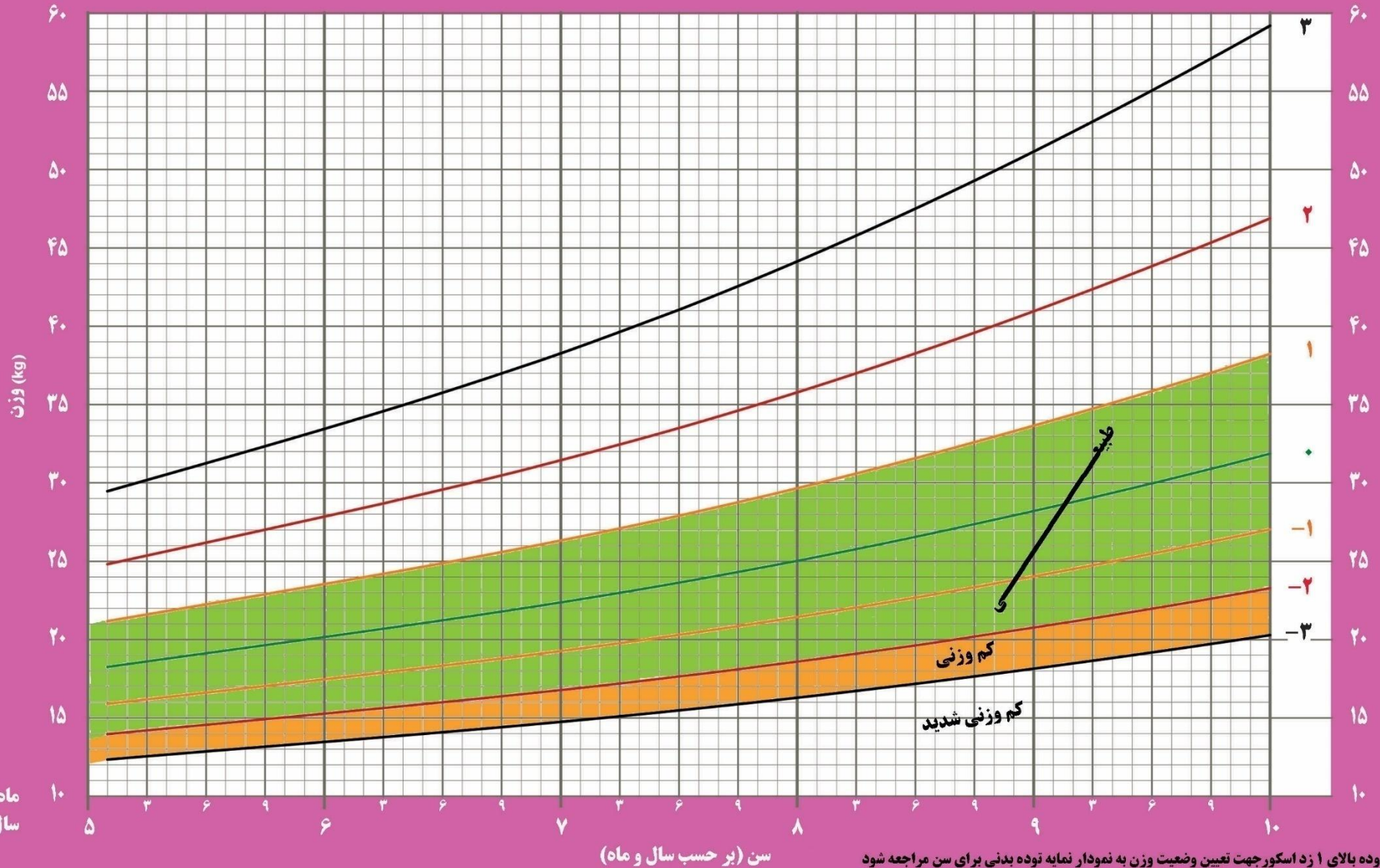
تا ۱۰ سالگی (z-scores)



محدوده بالای ۱ زد اسکور جهت تعیین وضعیت وزن به نمودار نمایه توده بدنی برای سن مراجعه شود

# مودار وزن برای سن (دختر)

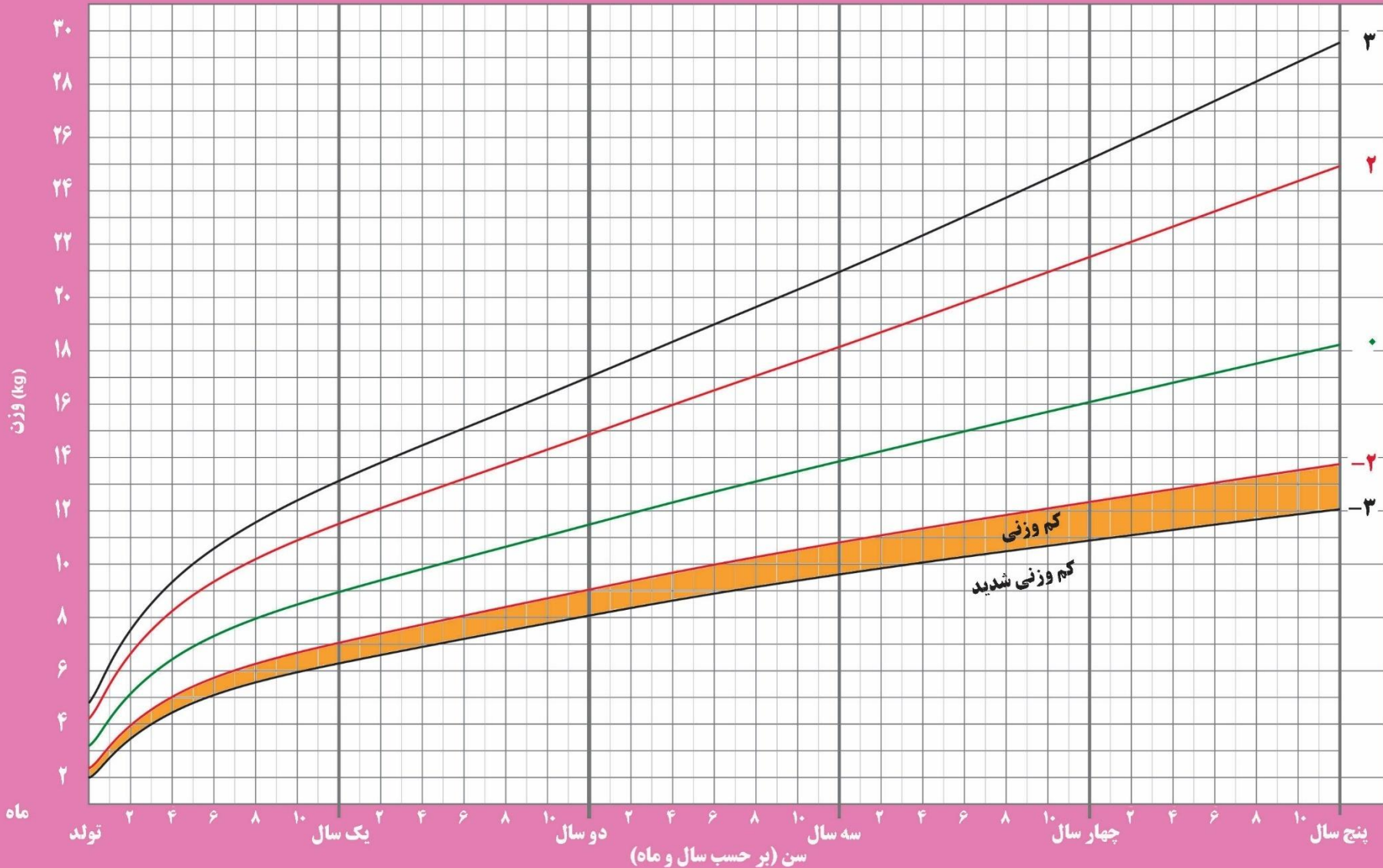
تا ۱۰ سالگی (z-scores)



محدوده بالای ۱ زد اسکور جهت تعیین وضعیت وزن به نمودار نمایه توده بدنی برای سن مراجعه شود

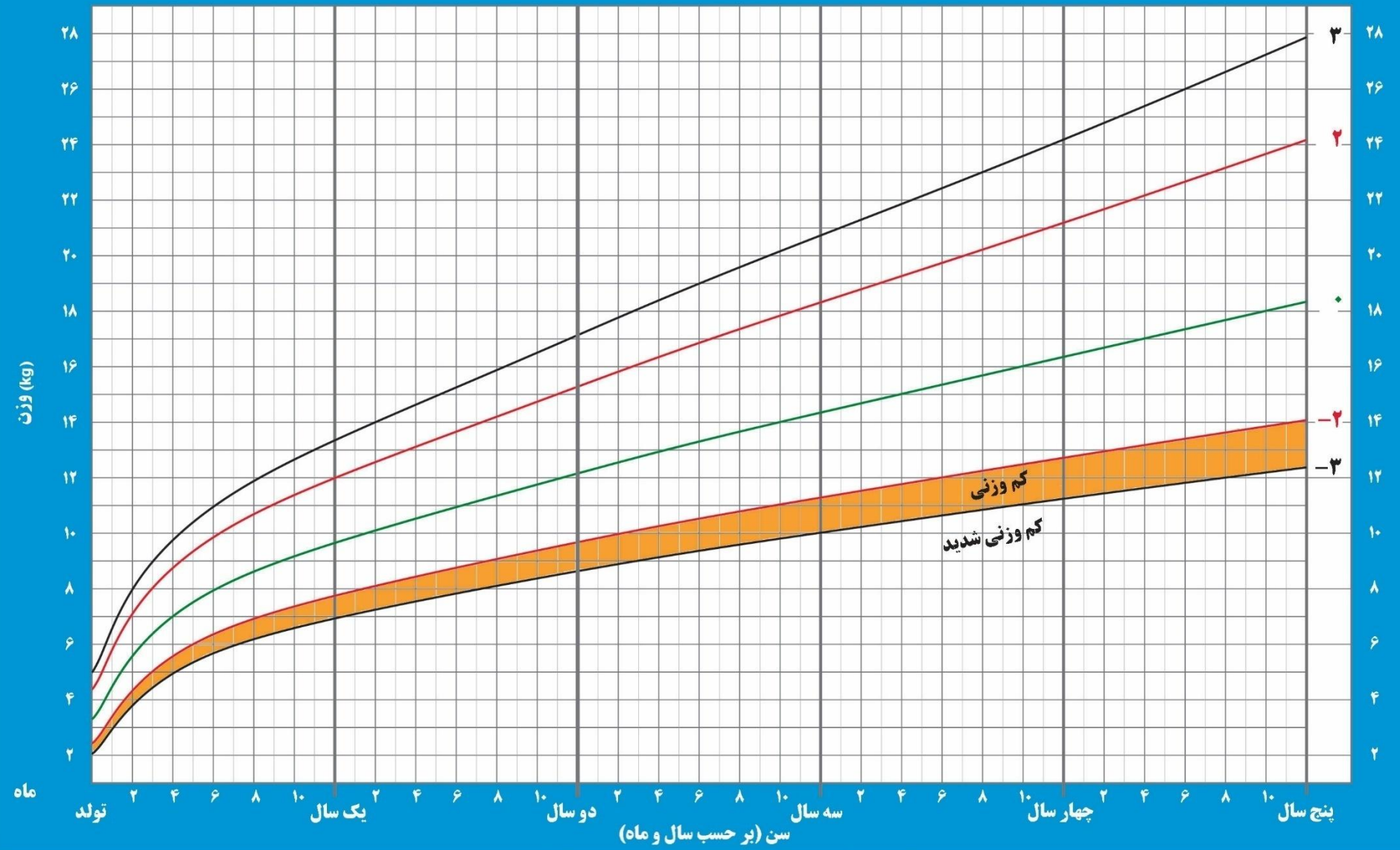
# وزن برای سن (دختر)

الکی (z-scores)



# مودار وزن برای سن (پسر)

کد تا ۵ سالگی (z-scores)



## رژیم غذایی برای نوجوانان

نوع رژیم تجویز شده	پرستایل BMI برای سن	سن (سال)
<p>رژیم غذایی حفظ وزن کاهش وزن تا ۰/۵ کیلوگرم در ماه کاهش وزن حداکثر ۰/۵ کیلوگرم در هفته</p>	<p>صدک ۸۵-۹۵ صدک ۹۹-۹۵ صدک بالاتر از ۹۹</p>	۶-۱۱
<p>رژیم غذایی حفظ وزن کاهش وزن حداکثر ۰/۵ کیلوگرم در هفته کاهش وزن حداکثر ۰/۵ کیلوگرم در هفته ادامه پی گیری به فاصله هر ۳ ماه تا کنترل وزن</p>	<p>صدک ۸۵-۹۵ صدک ۹۹-۹۵ صدک بالاتر از ۹۹</p>	۱۲-۱۸



## یبوست

- استفاده از میوه و سبزی و غلات سبوس دار
- مصرف آلو و انجیر و آب آلو به خصوص در صبح به حالت ناشتا
- مصرف آب (۶ لیوان در روز)
- مصرف روغن زیتون
- فعالیت کافی و استراحت کافی
- تأکید بر مصرف وعده غذایی صبحانه

## کمخونی فقر آهن

- در خانواده های کم درآمد بیشتر دیده می شود
- آلودگی های انگلی
- برخی بیماریها
- مشکلات رفتاری و تغذیه ای
- بیشترین شیوع کم خونی در کودکان با سن کمتر از ۲ سال دیده می شود.
- کم خونی ناشی از شیر (Milk Anemia): کودک یک ساله که به مصرف شیر به مقدار زیاد ادامه می دهد.

## Food jaggig

✓ امتناع از مصرف غذاهایی که قبلا مورد علاقه کودک

بوده است

✓ علت: خسته شدن از غذای تکراری یا اثبات استقلال در

انتخاب غذاها

✓ دوره تکاملی و زودگذری است

• والدین باید در رژیم کودک از غذاهای متنوع استفاده کنند.

• تعداد وعده ها: ۴-۶

● پذیرش غذا توسط کودک:

✓ مواد خوراکی میتواند به خاطر بو نسبت به طعم غذا رد شود.

✓ حس نظم در ارائه غذا نیاز است.

✓ غذاهای مخلوط با هم در بشقاب پذیرفته نمی شوند.

✓ کراکرها یا بیسکوئیت های خرد شده پذیرفته نمی شوند.

✓ ساندویچ نصفه یا تکه تکه شده پذیرفته نمی شود.

# Case

- پسر ۶ ساله ای با وزن ۳۰ کیلوگرم و قد ۱۲۰ سانتی متر مراجعه کرده است. والدین او دلیل مراجعه را چاقی کودکشان مطرح کرده اند. این پسر اغلب ساعات روز را به تماشای تلویزیون یا بازیهای اینترنتی می گذراند. اغلب صبحانه نمی خورد. چندان میلی به مصرف گوشت ندارد. یک رژیم غذایی مناسب برای او طراحی کنید.

## وضعیت فعلی کودک:

BMI z-score بالای ۳+: چاق

وزن مناسب برای قد: ۲۲ کیلوگرم

## محاسبه انرژی و درشت مغذی ها:

$$TEE=120*15=1800 \text{ kcal}$$

$$1800-125=1675 \text{ kcal} \text{ :انرژی تجویز شده}$$

$$18\%Pro, 52\%CHO, 30\%fat$$

لبنیات: ۳ واحد: ۳۶۰ کیلوکالری

غلات: ۶ واحد: ۴۸۰ کیلوکالری

گوشت: ۴ واحد: ۲۲۰ کیلوکالری

سبزی: ۳ واحد: ۷۵ کیلوکالری

میوه: ۳ واحد: ۱۸۰ کیلوکالری

چربی: ۶ واحد: ۲۷۰ کیلوکالری

قند ساده: ۲۵ گرم: ۱۰۰ کیلوکالری

کل کالری: ۱۶۸۵ کیلوکالری



پایان