

بسمه تعالی

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت بهداشت

## محتوای آموزشی تغذیه

### بر اساس برنامه آموزشی رشته بهورزی در مقطع کاردانی

دفتر بهبود تغذیه جامعه

اسفند ۹۷

مولفین: دکتر زهرا عبداللهی-دکتر پریرا ترابی- دکتر مینا مینایی- فرزانه صادقی قطب آبادی- مریم زارعی-

سپیده دولتی-حسین فلاح- دکتر فرید نوبخت حقیقی

**هدف کلی :** دانشجو باید در پایان این درس با تعاریف و مفاهیم تغذیه، ترکیبات غذایی مورد نیاز و نقش تغذیه در حفظ و ارتقا سلامت فرد و جامعه و پیشگیری از بیماری ها آشنا شده، انواع مواد اولیه مواد مغذی در دسترس خانوارها را بشناسد و بتواند برای گروه های سنی مختلف غذا تهیه نموده و آنتروپومتری گروه های هدف را انجام دهد.

#### **رئوس مطالب:**

#### **نظری:**

- جایگاه تغذیه در خدمات اولیه بهداشتی
- نقش و اهمیت تغذیه در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری ها
- هرم غذایی، گروه های غذایی و ترکیب غذای متعادل
- نقش فیزیولوژیک درشت مغذی ها، انواع و منابع آن ها و بیماری های ناشی از کمبود آن ها
- نقش فیزیولوژیک ریز مغذی ها (انواع ویتامین ها و املاح) در بدن، انواع و منابع آن ها و اختلالات شایع ناشی از کمبود آن ها
- پایش رشد، سوءتغذیه و روش های تشخیص آن، وضعیت سوءتغذیه در ایران و جهان
- تغذیه در گروه های مختلف سنی و گروه های آسیب پذیر
- آشنایی با انواع مواد اولیه و مواد مغذی در دسترس خانوارها
- آشنایی با نمایه توده بدنی (BMI) و نحوه انجام آنتروپومتری
- اختلالات وزن (کاهش وزن، لاغری، افزایش وزن و چاقی)
- تغذیه در بحران، بلایا و حوادث غیر مترقبه
- آشنایی با برنامه ها و دستور عمل های تغذیه ای وزارت بهداشت

## جایگاه تغذیه در خدمات اولیه بهداشتی

طرح تحول نظام سلامت با هدف بهبود خدمات رسانی به آحاد جامعه در حوزه بهداشت و درمان، از سال ۱۳۹۳ آغاز گشت. در بخش بهداشت این طرح مقرر گردیده که در هر یک از پایگاه های سلامت شهری که جمعیتی معادل ۱۲۵۰۰ هزار نفر را تحت پوشش قرار می دهد، بهورز با ارزیابی الگوی غذایی و تعیین نمایه توده بدنی مراجعه کنندگان خدمات پیشگیرانه تغذیه ای و مراقبت های تغذیه ای لازم را به جمعیت تحت پوشش پایگاه سلامت ارائه دهد. باتوجه به روند رو به افزایش شیوع بیماریهای غیرواگیر در کشور، تمرکز اصلی خدمات پیشگیرانه تغذیه در پایگاه های سلامت آموزش تغذیه سالم براساس رهنمود های غذایی ایران، کاهش عوامل خطر تغذیه ای از جمله کاهش مصرف قند، نمک و چربی، افزایش مصرف سبزی و میوه و حبوبات، توصیه های تغذیه ای کاربردی برای پیشگیری از کمبود ریزمغذیها، پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی، دیابت ملیتوس نوع ۲، دیس لیپیدمی، بیماریهای قلبی-عروقی و پرفشاری خون می باشد. در همین راستا، دفتر بهبود تغذیه جامعه به عنوان متولی برنامه ریزی و سیاستگذاری در حوزه سلامت تغذیه ای جامعه، با تدوین بسته های خدمتی و مجموعه های آموزشی جهت دست اندرکاران امور بهداشتی و درمانی از جمله بهورزان و مراقبین سلامت در صدد اجرای مطلوب طرح مزبور و خدمت رسانی مناسب به مراجعین واحد های بهداشتی درمانی در زمینه تغذیه می باشد. این مجموعه به منظور استفاده و بهره برداری بهورزان و مراقبین سلامت تهیه شده و حاوی مطالبی در خصوص تغذیه گروه های سنی، ریزمغذیها، رهنمود های غذایی ایران و مراقبت های تغذیه ای در بیماری های غیرواگیر شایع است. امید است مراقبین سلامت و بهورزان محترم در تعامل با کارشناسان تغذیه گام های موثری در ارتقاء سطح سلامت جامعه بردارند.

## نقش و اهمیت تغذیه در حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری ها

چاقی و اضافه وزن در حال حاضر در جهان و در ایران از شیوع بالایی برخوردار است. بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۶، بیش از ۱٫۹ میلیارد بزرگسال ۱۸ سال و بالاتر دارای اضافه وزن هستند که از این تعداد بیش از ۶۵۰ میلیون نفر بزرگسال چاق هستند. در منطقه مدیترانه شرقی شیوع چاقی در زنان و مردان به ترتیب ۸۶ و ۷۷ درصد گزارش شده است. در ایران نیز شیوع اضافه وزن یا چاقی در جمعیت ۶۴-۱۵ ساله حدود ۴۴ درصد گزارش شده است. در حال حاضر اضافه وزن و چاقی در کودکان زیر ۵ سال و نوجوانان ۷-۱۸ ساله کشور نیز روند افزایشی را طی می کند. مطالعه ملی کاسپین در سال ۱۳۹۴ نیز حاکی از آن است که حدود ۲۰٪ نوجوانان به چاقی شکمی مبتلا هستند. مطالعه STEPS در سال ۱۳۹۵ در کشور نیز نشان دهنده افزایش شیوع اضافه وزن و چاقی، افزایش میانگین نمک مصرفی جامعه ایرانی، شیوع قند خون بالا، کلسترول بالای خون و فشار خون بالا در افراد بالای ۲۵ سال بوده است.

مطالعات انجام شده در جهان نقش تغذیه صحیح را در پیشگیری از بیماری های غیر واگیر نشان داده است. به طوری که ۸۰ درصد از بیماری های قلبی عروقی و ۹۰ درصد بیماری دیابت نوع دو، ۴۰-۳۰ درصد سرطان ها از طریق رژیم غذایی سالم، نگهداری وزن در حد طبیعی و فعالیت بدنی قابل پیشگیری است. در حال حاضر، مصرف قند، نمک و چربی که از مهمترین عوامل خطر بیماری های غیر واگیر از جمله دیابت، بیماری های قلبی عروقی و سرطان ها می باشند، بیشتر از مقدار توصیه شده است. از سوی دیگر مصرف کم سبزی و میوه، شیر و لبنیات از مشکلات الگوی غذایی مردم کشور به شمار می رود. تغییر الگوی غذایی مردم به صورت مصرف بی رویه فست فود ها، نوشابه های گازدار، غذاهای چرب و سرخ شده، مصرف زیاد مواد قندی و شیرین و نداشتن تحرک بدنی کافی منجر به بروز اضافه وزن و چاقی در کشور شده است. مطالعه عوامل خطر بیماری های غیرواگیر نشان داده است که ۲۹/۵٪ زنان و ۲۲/۵٪ مردان بالای ۱۸ سال کشور دچار کلسترول خون بالا (برابر و یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر) هستند.

اصلاح شیوه زندگی و آموزش مردم در زمینه تغذیه و ترویج الگوی غذایی صحیح، اولین قدم مثبت در راستای پیشگیری از بیماری های غیرواگیر است. آموزش و فرهنگ سازی تغذیه صحیح نقش مهمی در ارتقا سلامت جامعه و پیشگیری و کنترل بیماری ها دارد. به طوری که در ۸۰ درصد افراد از طریق آموزش صحیح، مصرف انواع نوشیدنی های شیرین کاهش یافته است. همچنین، آموزش تغذیه در زمینه اهمیت مصرف میوه ها و سبزی ها توانسته است یکی از عوامل موثر در افزایش مصرف میوه ها و سبزی ها به عنوان یک عامل مهم در پیشگیری و کنترل چاقی، دیابت، بیماری های قلبی - عروقی و سرطان ها باشد.

## سوء تغذیه و روش های تشخیص آن، وضعیت سوء تغذیه در ایران و جهان

از فراگیران انتظار می رود در پایان این فصل بتوانند:

- سوء تغذیه را تعریف کرده و روش های تعیین آن را در گروه های سنی مختلف تشریح نمایند.
- نحوه محاسبه و تعیین نمایه توده بدنی بزرگسالان را بیان کنند.
- نحوه ارزیابی شاخص های تن سنجی در گروه های سنی مختلف را شرح داده و انجام دهند.
- نحوه رسم منحنی های رشد کودکان و نوجوانان را بیان کنند.
- نحوه رسم منحنی های وزن گیری ماددران باردار را بیان کنند.
- شاخص های ارزیابی وضعیت رشد در گروه های سنی مختلف را شرح دهند.
- با استفاده از نقاط رسم شده در منحنی های استاندارد، وضعیت رشد را در کودکان و نوجوانان تفسیر نمایند.
- تفسیر منحنی وزن گیری مادر باردار را تشریح نمایند.
- تفسیر نمایه توده بدنی در بزرگسالان را بدانند.

سوء تغذیه اصطلاحی است برای توصیف طیف وسیعی از تظاهرات بالینی از خفیف تا شدید که به دلیل عدم کفایت انرژی و پروتئین دریافتی در تامین نیازهای تغذیه ای بدن ایجاد می شود.

سوء تغذیه پروتئین- انرژی مهمترین علت مرگ و میر در کودکان زیر ۵ سال دنیا و یکی از جدی ترین مشکلات بهداشتی در کشورهای در حال توسعه می باشد. در بسیاری از کودکانی که به بیماری هایی از جمله گاستروانتریت، پنومونی و سایر بیماری های عفونی (که علل عمده بستری و مرگ و میر کودکان در کشورهای در حال توسعه را تشکیل می دهند) مبتلا می شوند، سوء تغذیه به عنوان یک عامل زمینه ای نقش دارد. در واقع می توان گفت سوء تغذیه با حدود ۵۰٪ از کل مرگ و میر کودکان در ارتباط است.

از پیامدهای نامطلوب سوء تغذیه کودکان می توان به اختلال در رشد و تکامل مغزی و جسمی، افزایش هزینه های درمانی و مراقبت های پزشکی، افت تحصیلی و تحمیل هزینه های سنگین به آموزش و پرورش کشور و از دست دادن روزهای کاری توسط والدین را نام برد که بار سنگین مالی بر اقتصاد جامعه هم در بخش دولتی و هم در بخش خصوصی وارد می سازد.

♦

♦

♦

## ♦ سوء تغذیه از نوع لاغری:

چنانچه عدد BMI کمتر از ۱۸/۵ باشد فرد مبتلا به سوء تغذیه و لاغر محسوب می شود. این نوع سوء تغذیه ناشی از کمبود دریافت، اختلالات سوء جذب یا بیماریهای عفونی و انگلی، گوارشی، متابولیک و ... است که سبب افزایش دفع مواد غذایی می شود. افراد لاغر در معرض کمبودها و برخی بیماریها قرار می گیرند که برخی از آنها عبارتند از: کمبود ریز مغذیها و عوارض آن مانند کم خونی، کمبود کلسیم وپوکی استخوان ، کمبود روی و ...، ضعف سیستم ایمنی و بدنبال آن رخداد بیشتر بیماری ها، طولانی شدن مدت بیماری، خستگی، ضعف جسمی، کاهش کارایی ذهنی و تمرکز حواس. این افراد ضمن انجام بررسی های لازم و شناسایی علت لاغری، برای مراقبت های تغذیه ای باید به کارشناس تغذیه ارجاع داده شود.

## سوء تغذیه از نوع اضافه وزن:

چنانچه BMI بین ۲۵ تا کمتر از ۳۰ باشد ، فرد "دارای اضافه وزن" می باشد. اگرچه بالا رفتن سن، سابقه فامیلی و جنس در افزایش بار بیماریهای قلبی- عروقی، دیابت، افزایش فشارخون و برخی انواع سرطانها موثر است اما اضافه وزن و چاقی بعنوان عامل تشدید کننده این بیماریها حتما" باید مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، توصیه می شود وزن بدن در محدوده طبیعی حفظ شود.

## اختلالات وزن (کاهش وزن، لاغری، افزایش وزن و چاقی)

## و نحوه اندازه گیری شاخص های آنتروپومتری در گروه های سنی مختلف

### شاخص های آنتروپومتری کودکان - پایش رشد

پایش رشد عبارت است از توزین دوره ای کودکان، رسم منحنی های رشد و انجام به موقع اقدامات لازم برای ارتقای وضعیت تغذیه ای و پیش گیری از سوء تغذیه. پایش رشد، نتایج بسیار خوبی در ارتقای سلامت کودک دارد. فعالیتهای مرتبط با پایش رشد کودکان از طریق برنامه های ادغام یافته کودک سالم و مانا انجام می گردد.

### ارزیابی رشد کودک

ارزیابی رشد کودک شامل اندازه گیری قد و وزن و مقایسه ی آن با استانداردهای رشد می باشد. اگر مشکل رشد وجود داشته باشد و یا کودک در معرض بروز آن باشد، کارکنان بهداشتی باید با مادر و یا سایر مراقبین کودک جهت تعیین علل آن، صحبت کنند. آن چه که بسیار مهم است، اقدام به موقع جهت تشخیص و ثبت علل تأخیر رشد می باشد. سرعت رشد قد بر حسب سن متفاوت است و چنان چه از حد مورد انتظار کم تر باشد اختلال رشد قد مطرح می گردد. اگر کودکی بر اساس برنامه کودک سالم مورد ارزیابی قرار گرفته و بر اساس شاخص های تن سنجی دچار اختلال رشد ، کم وزنی کوتاه قدی، اضافه وزن یا چاقی باشد باید بر اساس برنامه مراقبت های ادغام یافته کودک سالم ، اقدامات لازم انجام شود.

## تعاریف شاخص های آنتروپومتریک (تن سنجی) کودکان زیر پنج سال

### وزن برای قد

در این نمایه، وضعیت وزن کودک به ازای قد او سنجیده می شود. در واقع این نمایه تفاوت وزن هر کودک از وزن استاندارد به ازای مقادیر ثابت از قد کودک هم جنس (جداول WHO) را نشان می دهد. برای تعیین لاغری، وزن و قد کودک اندازه گیری شده و سپس با وزن برای قد موجود در جداول استاندارد سازمان جهانی بهداشت مقایسه می گردد. لاغری پدیده ای حاد و حاصل بیماری یا بحرانی در گذشته نزدیک است که طی آن کودک بخشی از وزن خود را از دست می دهد. لاغری معمولاً الگویی فصلی دارد و از دلایل عمده لاغری کودکان می توان اسهال شدید یا مکرر، عفونت های حاد تنفسی فوقانی، سایر عفونت ها و دسترسی ناکافی به غذا در خانواده را نام برد. البته بحران و دسترسی ناکافی به غذا، علاوه بر شرایط بروز حوادث غیر مترقبه ای مانند سیل، زلزله و ...، در موارد زیر نیز بروز می کند:

- مرگ مادر و یا دیگر عزیزان کودک و یا جدایی از عزیزانی مانند پدر و مادر

- پیدایش بحران های عاطفی مانند به دنیا آمدن نوزادی دیگر و به دنبال آن کم توجهی به کودک

- مهاجرت و مسافرتها طولانی خانواده

در تعیین لاغری باید به این نکته توجه داشت که این نمایه به تنهایی نمی تواند وضع تغذیه کودکان یک منطقه را نشان دهد. زیرا اگر در منطقه ای سوءتغذیه مزمن سبب کوتاه قدی شده باشد، شیوع لاغری و سوءتغذیه در آن منطقه کمتر از واقعیت برآورد می شود. از دلایل عمده لاغری در مناطق شهری، نامطلوب بودن شرایط بهداشتی و محیطی به دلیل حاشیه نشینی در شهرهای بزرگ است که با روند کنونی افزایش مهاجرت روستائیان به شهرها گسترش قابل توجهی داشته است.

برای تعیین اضافه وزن و چاقی نیز وزن و قد کودک اندازه گیری شده و سپس با وزن برای قد موجود در جداول استاندارد سازمان جهانی بهداشت مقایسه می گردد. کم تحرکی و دریافت مواد غذایی کم ارزش و پر انرژی و عادات نامناسب در زندگی کودکان آنها را به سمت اضافه وزن و چاقی می برد. بنابراین تنها راه رها شدن از مشکلات و پیامدهای ناگوار اضافه وزن و چاقی، اصلاح سبک زندگی شامل اصلاح الگوی غذایی و افزایش فعالیت بدنی می باشد. با توجه به نقش اضافه وزن و چاقی در افزایش شیوع بسیاری از بیماری های مزمن غیر واگیر مثل دیابت نوع ۲، فشارخون بالا، بعضی از انواع سرطان و بیماری های قلبی - عروقی، پیشگیری و کنترل آن در سنین پایین تر به ویژه از دوران کودکی از اهمیت خاصی برخوردار می باشد.

### قد برای سن

در این نمایه، تفاوت قد هر کودک از قد استاندارد (جداول WHO) به ازای مقادیر ثابتی از سن در کودک هم جنس مورد بررسی قرار می گیرد. کوتاه قدی نشان دهنده سوءتغذیه مزمن و طولانی مدت است و نشان می دهد که کودک در دوران رشد از تغذیه مناسب برخوردار نبوده است، تا حدی که رشد قدی، که معمولاً در دراز مدت تحت تاثیر قرار می گیرد، مختل شده است. از جمله مهم ترین علل این مشکل می توان به دسترسی ناکافی به غذا در طولانی مدت، بروز عفونت های مکرر و دسترسی ناکافی به خدمات و مراقبت

های اولیه بهداشتی اشاره کرد. با توجه به اینکه سوءتغذیه طولانی مدت علاوه بر رشد جسمی به رشد و تکامل مغزی نیز لطمه می زند و توانمندی های ذهنی و جسمی افراد را کاهش می دهد، امروزه از نمایه کوتاه قدی تغذیه ای به عنوان نامگر توسعه کشورها استفاده می کنند.

## وزن برای سن

این نمایه عبارتست از درجات مختلفی از وزن به ازای مقادیر ثابتی از سن در کودک هم جنس. این نمایه تفاوت وزن هر کودک از وزن استاندارد (جداو ل WHO) به ازای مقادیر ثابتی از سن را نشان می دهد. کم وزنی معرف آن است که وزن کنونی کودک از وزن مناسب برای سن او کمتر است. این نمایه بازتاب سوءتغذیه حاد و مزمن است که در صورت بروز محرومیت حاد و یا مزمن از غذا و یا به دلیل حمله های حاد و یا مزمن بیماریها ایجاد می شود. به همین دلیل شناسایی علت اصلی بروز وضعیت و برنامه ریزی برای آن ضروری است. لازمه قضاوت درست درباره وضعیت سوءتغذیه کودک ، توجه هم زمان به هر سه نمایه تن سنجی است. " کم وزنی " گاه با لاغری و گاه با کوتاه قدی و یا هردوی آنها توأم است. در کودک کوتاه قد ممکن است وزن ظاهرا با قد کودک متناسب ولی با سن او نامتناسب باشد. این کودک ممکن است حتی به صورت گمراه کننده ای چاق باشد، حال آنکه سوءتغذیه یا بیماریهای گذشته، قد او را از آنچه انتظار می رود کوتاه تر کرده است. بر عکس، در کودکی که قد او مناسب سن است، امکان دارد به علت وقوع سوءتغذیه یا بیماری در گذشته نزدیک، وزن به حد کمتر از مطلوب رسیده باشد. هیچ یک از این دو کودک نام برده شده وزن مناسب سن ندارند.

## تفسیر شاخص های رشد کودکان

در نظر داشتن همزمان تمام نمودارهای رشد کودک، به خصوص در مواردی که فقط یکی از این نمودارها نشان دهنده مشکل است، حائز اهمیت می باشد. برای مثال کودک کوتاه قد ممکن است وزن برای قد طبیعی داشته باشد اما وزن برای سن او کاهش یافته باشد.

پس از بررسی تمام نمودارهای رشد کودک ، نتایج جدول زیر حاصل می گردد. در تفسیر تمام منحنی ها، اگر نقطه ی مورد نظر، روی یک خط Z-Score باشد در گروه کم خطر تر قرار می گیرد. مثلا اگر روی خط ۳- در منحنی وزن به سن باشد، به جای شدیداً کم وزن، در گروه کم وزن قرار می گیرد.

Z-Score	قد برای سن	وزن برای سن	وزن برای قد	شاخص توده بدن برای سن
بالای ۳	(۱)	(۲)	چاق (Obese)	چاق (Obese)



افزایش وزن (Overweight)	افزایش وزن (Overweight)	(۲)	طبیعی	بالای ۲
خطر احتمالی افزایش وزن	خطر احتمالی افزایش وزن	(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 (Severely Stunted)	پایین ۳-

(۱) = قد بلند بندرت مشکل تلقی می شود مگر در موارد بسیار شدید که مشکلات غددی مانند تومور مترشحه ی هورمون رشد، اختلالات متابولیک و برخی از سندرم ها را مطرح می کند. کودکی که در این محدوده قرار می گیرد، باید برای ارزیابی به پزشک ارجاع داده شود. در صورت شک به وجود مشکل زمینه ای ، بعنوان مثال اگر والدینی با قد طبیعی، کودکی با قد بسیار بلند برای سن دارند، کودک را برای ارزیابی ارجاع دهید.

(۲) = این کودک ممکن است دچار مشکل رشد باشد. وزن برای قد و شاخص توده بدن برای سن را بررسی کنید.

(۳) = اگر نقطه ترسیم شده، بالای Z-Score ۱ باشد احتمال خطر وجود دارد. روند رشد به سمت خط Z-Score ۲ خطر قطعی را مطرح می کند.

(۴) = احتمال ابتلا به افزایش وزن در کودک و نوجوان کوتاه قد یا خیلی کوتاه قد وجود دارد.

به طور طبیعی، روند رشد کودک با میانگین و خطوط Z-score موازی است. درحین تفسیر نمودار رشد، مراقب هر یک از وضعیت های زیر که ممکن است مشکل یا خطری را مطرح کنند باشید:

خط رشد کودک یک خط Z-score را قطع کند. توجه داشته باشید که اگر این تغییر به سمت میانگین باشد احتمالا " یک تغییر خوب و اگر در جهت دورشدن از میانگین باشد، نشانه ی بروز مشکل یا خطر است.

صعود یا نزول شدید در خط رشد کودک رخ دهد. در کودک دچار بیماری یا سوء تغذیه ی شدید، افزایش وزن جبرانی به صورت صعود سریع مشاهده می شود اما در یک مورد دیگر، صعود سریع ممکن است نشانه ی روند متمایل به افزایش وزن باشد. در این موارد، به قد کودک توجه کنید. اگر افزایش وزن همراه با افزایش قد روی داده احتمالاً یک رشد جبرانی پس از رفع مشکل قبلی او است. خط رشد کودک افقی بماند (توقف رشد). استثنای این مورد، کودکی است که به علت افزایش وزن یا چاقی، وزن خود را ثابت نگه داشته، اما قدش افزایش می یابد.

این که وضعیتهای فوق حقیقاً "بیانگر مشکل و یا خطر باشند، بستگی به زمان شروع تغییرات در روند رشد و سمت و سوی آن دارد. به عنوان مثال، اگر کودکی بیمار شود و وزن از دست دهد، وزن گیری سریع که روی منحنی به صورت صعود ناگهانی نمایش داده می شود، خوب بوده و نشان دهنده ی رشد جبرانی سریع است. در نظر گرفتن تمام منحنی های رشد کودک هنگام تفسیر روند نمودار رشد، حائز اهمیت است.

## نحوه اندازه گیری وزن کودک و نوجوان

وزن کودک یا نوجوان باید در هنگام پذیرش اندازه گیری و بر حسب کیلوگرم ثبت شود. ابزار اندازه گیری باید خصوصیات زیر را داشته باشد:

- محکم و با دوام
  - الکترونیکی (دیجیتالی)
- دارای دقت اندازه گیری در حد ۰/۱ کیلو گرم (۱۰۰ گرم)

## آمادگی برای توزین

- از همکار/ مادر بخواهید کفش و لباس های کودک یا پوشک او را درآورد. توضیح دهید که برای به دست آوردن وزن دقیق کودک، لازم است تا لباس های کودک، به جز زیرپوش وی درآورده شود. شیرخواران، باید برهنه وزن شوند و برای گرم نگه داشتن، تا زمان وزن کردن در پتو پیچیده شوند. برای کودکان بزرگتر، باید تمام لباس ها به جز لباس های زیر، درآورده شوند.
- حتی الامکان، اتاق گرم باشد و اگر هوا سرد است یا کودک در مقابل درآوردن لباس مقاومت می کند، می توان کودک را با لباس وزن کرد اما وزن آنها باید از وزن کودک کم شود.
- اگر کودک وسایل زینتی مثل تلیا کلیپس بر سر دارد که با اندازه گیری قد او به روش ایستاده یا خوابیده تداخل دارد، برای جلوگیری از تأخیر در اندازه گیری ها، قبل از وزن کردن کودک، در آورده شوند.

## توزین کودک کوچکتر از ۲ سال

- اندازه گیری وزن کودکان زیر ۲ سال با ترازوی مخصوص کودکان که به آن ترازوی کفه ای گفته می شود، انجام می شود. معمولاً این نوع ترازو روی میز قرار داده می شود و دارای کفه ای است که مخصوص گذاشتن کودک بر روی آن است و بسته

به سن، کودک به حالت خوابیده و یا نشسته روی کفه قرار می گیرد. 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 می بریم، باید برای او راحت بوده و قبل از هر بار وزن کردن تنظیم شود.
- اطمینان حاصل شود که ترازو درست کار می کند. 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 کفه ای، پارچه ی 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 را می توان در وضعیت نشسته وزن کرد.
- برای اطمینان از صحت توزین باید در لحظه ای که شیرخوار آرام است وزن کودک خوانده شود. برای این کار، می توان با اسباب بازی 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 کفه ای) قرار دارد نزدیک کودک باشد تا کودک آرام و ساکت باشد و شما آماده ی خواندن وزن کودک شوید.
- تکرار توزین، ضریب اعتماد را بالا می برد.
- عدد درج شده را به درستی و با دقت بخوانید و وزن کودک را ثبت کنید.



### توزین کودک بزرگتر از ۲ سال

- اندازه گیری وزن کودکان بزرگتر از ۲ سال با ترازوی سیار (پرتابل) و یا ترازوی شاهین دار انجام می شود که باید بر روی سطح صاف گذاشته شود و کودک بدون کفش به حالت ایستاده روی ترازو قرار گیرد. این کودکان می توانند بایستند و شما می توانید 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 اندازه گیری

- مراقبت صحیح ابزارهای اندازه گیری قد و وزن به منظور افزایش ضریب اطمینان و صحت اندازه گیری، مسئله‌ی مهمی است.
- وسایل اندازه گیری 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 اندازه گیری وزن کودک میله مدرج روی صفر قرار گیرد و ترازو قفل شود.

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

- لباس های کودک به جز زیر پوش 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 لباس ها به جز لباس های زیر درآورده شوند .
- مطمئن شوید که ترازو بر سطح صافی قرار دارد .
- در ترازو های 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 کفش های خود را درآورد.
- کودک برهنه پیچیده شده در پتو نگهداشته شود.

- مادر در وسط ترازو و برجای مشخص شده قرار گیرد .
- لباس های 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 کیلو گرم) و وزن شیر خوار کم مثلاً "کمتر از ۲٫۵ کیلو گرم 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 .



## اندازه‌گیری قد کودکان و نوجوانان

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

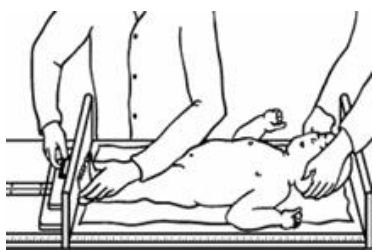
- بسته به سن و توانایی کودک در ایستادن، قد خوابیده (Length) یا قد ایستاده‌ی (Height) کودک را اندازه‌گیری کنید.
- اگر کودک کمتر از ۲ سال دارد، قد خوابیده و اگر ۲ سال یا بیشتر دارد و قادر به ایستادن است قد ایستاده‌اش را اندازه بگیرید.

- قد ایستاده حدود ۰,۷ سانتی متر کمتر از قد خوابیده است. اگر کودک کمتر از ۲ سال، برای اندازه گیری قد خوابیده، دراز نمی کشد، قد ایستاده ی او را اندازه گرفته و ۰,۷ سانتی متر به آن اضافه کنید تا قد خوابیده به دست آید و اگر کودک ۲ ساله یا بزرگتر نتوانست بایستد، قد خوابیده ی او را اندازه گیری نموده و برای تبدیل آن به قد ایستاده، ۰,۷ سانتی متر از آن کم کنید.
- تخت قدسنج برای اندازه گیری قد خوابیده به کار می رود. این وسیله، باید بر روی یک سطح صاف و محکم قرار گیرد.
- قدسنج برای اندازه گیری قد ایستاده به کار می رود و به طور عمودی روی دیوار نصب می شود.
- صفحات افقی و عمودی قدسنج ها باید در زوایای صحیح به بدنه متصل شده باشند.
- قسمت متحرک در تخت قدسنج بخش پایینی و در قدسنج ایستاده مربوط به قسمت سر است.

### آمادگی برای اندازه گیری قد خوابیده یا ایستاده

- پس از اندازه گیری وزن، برای اندازه گیری 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 اندازه گیری قد چه به صورت خوابیده و چه به صورت ایستاده، حضور مادر جهت آرام نگه داشتن کودک ضروری است.

### اندازه گیری 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 می گیرید، کمک کند.
- به مادر نشان دهید که وقتی کودک را روی میز قرار می دهید، 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 ی ثابت میز قدسنج)
- در کوتاه ترین زمان ممکن، سر کودک را در موقعیت صحیح قرار دهید، طوری که یک خط عمودی فرضی از مجرای گوش به حاشیه ی پایینی گودی چشم عمود بر تخت باشد (در این حالت، چشم های 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، آن ها را صاف کنید. توجه داشته باشید فشاری که برای صاف کردن زانوها در نوزادان اعمال می شود با فشار لازم برای صاف کردن زانوهای کودکان بزرگ تر متفاوت است. زانوهای نوزادان، شکننده و آسیب پذیرند و به راحتی صدمه می بینند. بنابراین، برای صاف کردن زانوهای نوزادان از حداقل فشار ممکن استفاده کنید.
- در حالی که زانوها را نگه داشته اید، صفحه ی 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 مماس نبودن کف پاها با صفحه‌ی متحرک پایی 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 نکته‌ی مهمی است.

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



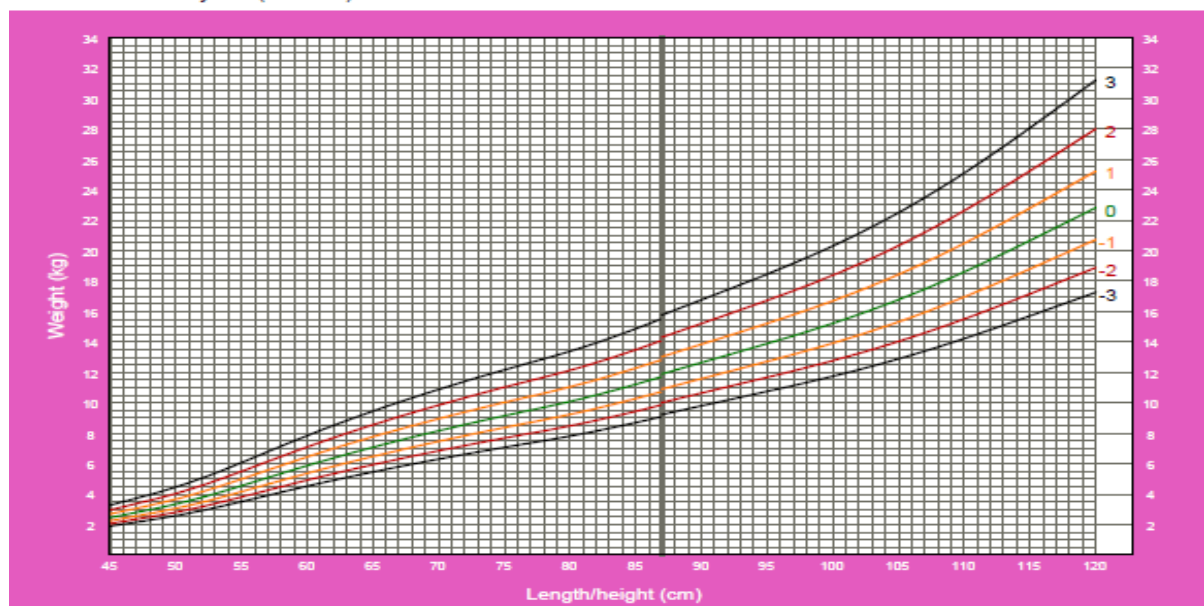
### اندازه گیری قد ایستاده

- از صحیح بودن محل قرارگیری قدسنج بر روی سطح زمین مطمئن شوید.
- کنترل کنید که کفش، جوراب‌ها و تزئینات موی سر کودک درآورده شده باشند.
- با جلب همکاری مادر، بر روی زمین زانو بزنید تا قد شما هم تراز قد کودک شود.
- به کودک کمک کنید صحیح بایستد و پشت سر، شانه‌ها، برآمدگی باسن، ماهیچه‌ی ساق پا و پاشنه‌ها به صفحه‌ی عمودی مماس باشند.
- سر کودک را در موقعیت صحیح قرار دهید طوری که یک خط افقی از مجرای گوش به حاشیه‌ی پایینی گودی چشم، موازی صفحه‌ی 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 صورت لزوم، کمی شکم کودک را به داخل فشار دهید تا قد کامل او را اندازه‌گیری کنید.
- در صورتی که هنوز سر کودک در این موقعیت قرار دارد، از دست دیگران جهت حرکت صفحه‌ی متحرک فوقانی برای مماس کردن آن با سر کودک استفاده کنید.

## نمودار وزن برای قد دختران زیر ۵ سال

### Weight-for-length/height GIRLS

Birth to 5 years (z-scores)



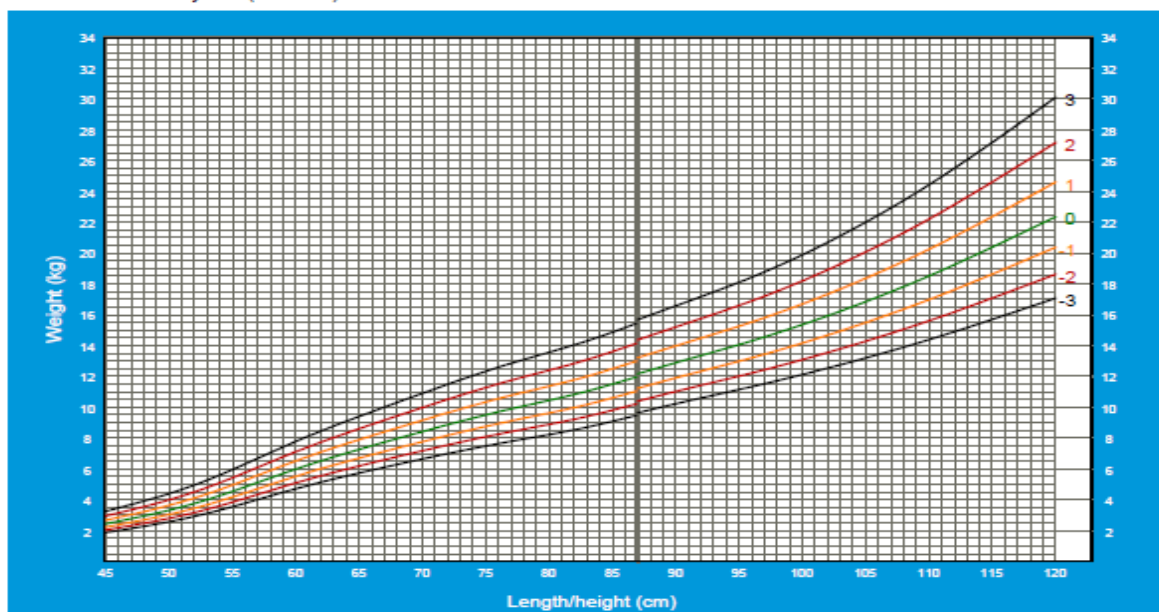
WHO Child Growth Standards



## نمودار وزن برای قد پسران زیر ۵ سال

### Weight-for-length/height BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

## جدول افزایش وزن و قد کودک (۱-۰ سال)

سن	وزن روزانه (گرم)	وزن ماهانه (گرم)	قد روزانه (میلیمتر)	قد ماهانه (میلیمتر)
۳-۰ ماه	۲۰-۳۰	۶۰۰-۹۰۰	۱	۳۰
۶-۳ ماه	۱۵-۲۱	۴۵۰-۶۳۰	۰,۷	۲۰

۱۴	۰,۵	۳۰۰-۳۹۰	۱۰-۱۳	۶-۱۲ ماه
----	-----	---------	-------	----------

جدول افزایش وزن و قد کودک (۵-۱ سال)

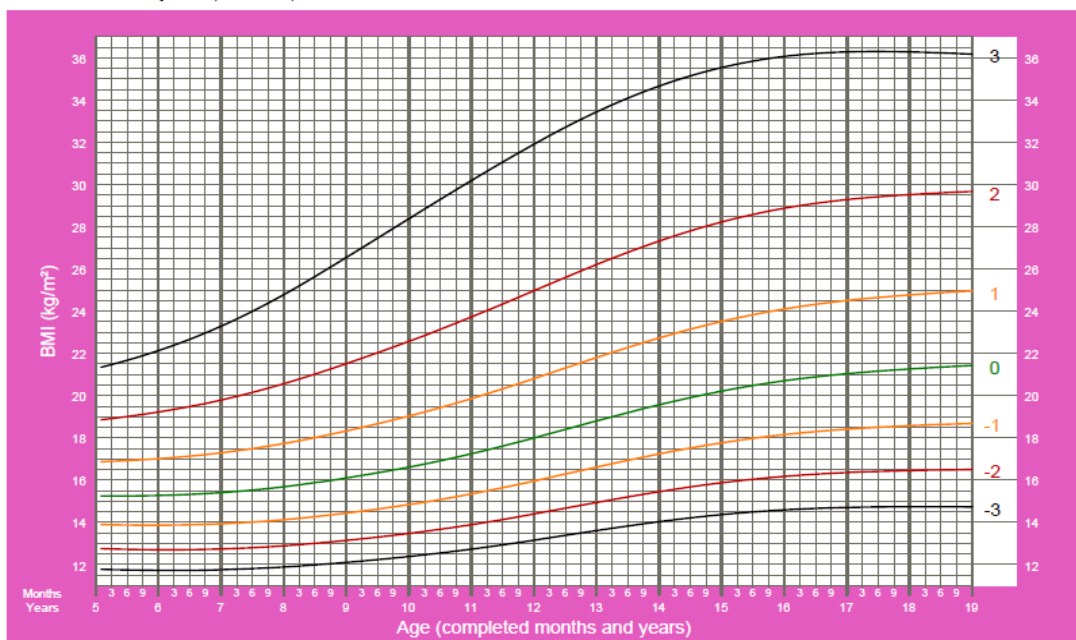
سن	وزن ماهانه ( گرم)	قد ماهانه ( سانتیمتر)
۱ تا ۳ سال	۲۳۰	۱

سن	وزن سالانه ( کیلوگرم)	قد سالانه ( سانتیمتر)
۳ تا ۵ سال	۲	۷

نمودار نمایه توده بدنی برای سن دختران ۵ تا ۱۹ سال

## BMI-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)

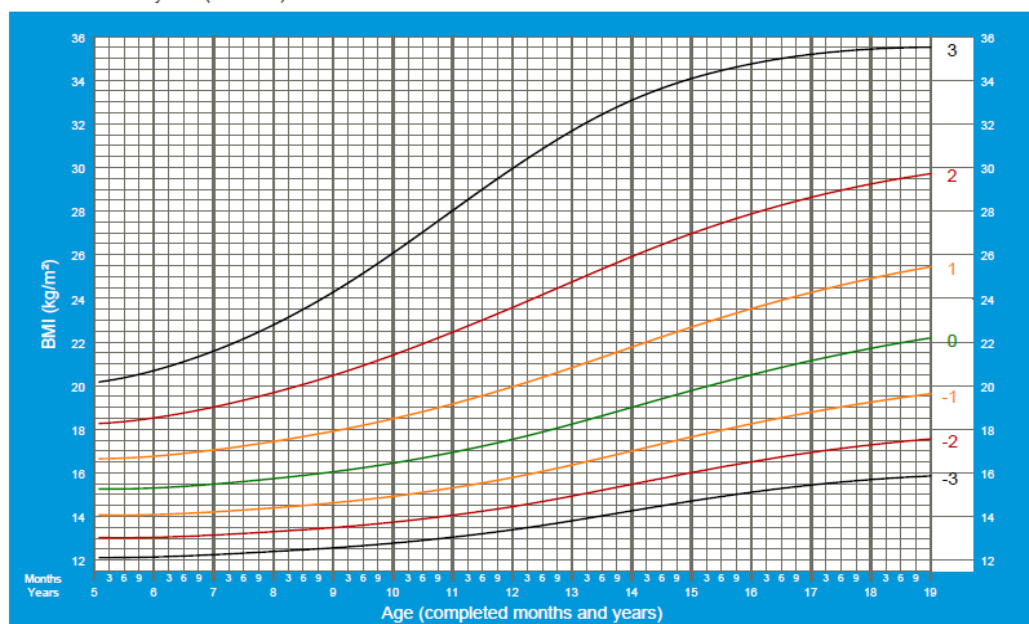


2007 WHO Reference

نمودار نمایه توده بدنی برای سن پسران ۵ تا ۱۹ سال

## BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

## شاخص های آنتروپومتریک نوجوانان

بهترین روش و پایه ارزیابی رشد دانش آموز و وضعیت تغذیه ای او روش تن سنجی و اندازه گیری وزن و قد و محاسبه شاخص نمایه توده بدنی (BMI) و مقایسه آن با منحنی های استاندارد رشد می باشد. هدف از ارزیابی این است که تعیین شود رشد دانش آموز طبیعی است یا در روند رشد وی مشکلاتی وجود دارد و آنچه که بسیار مهم است تشخیص علل اختلال رشد و انجام مداخلات لازم می باشد. جهت رسیدن به این هدف کارکنان بهداشتی یا مراقبین سلامت و بهورزان باید مهارت انجام مراحل زیر را داشته باشند:

- محاسبه سن امروز دانش آموز
- اندازه گیری و ثبت قد در وضعیت ایستاده
- محاسبه BMI (نمایه توده بدنی)
- توزین دانش آموز و ثبت وزن وی
- تفسیر سیر رشد روی منحنی های رشد و تشخیص این که آیا دانش آموز به طور طبیعی رشد می کند، مشکل رشد دارد یا در خطر مشکل رشد است.
- آگاه کردن والدین و دانش آموز از نتایج ارزیابی رشد
- مصاحبه با مادر به منظور تعیین علل مربوط به مشکل (چاقی، لاغری، کوتاه قدی و...) دانش آموز
- ارائه توصیه های تغذیه ای، متناسب با سن و مشکل دانش آموز (چاقی، لاغری، کوتاه قدی و...)

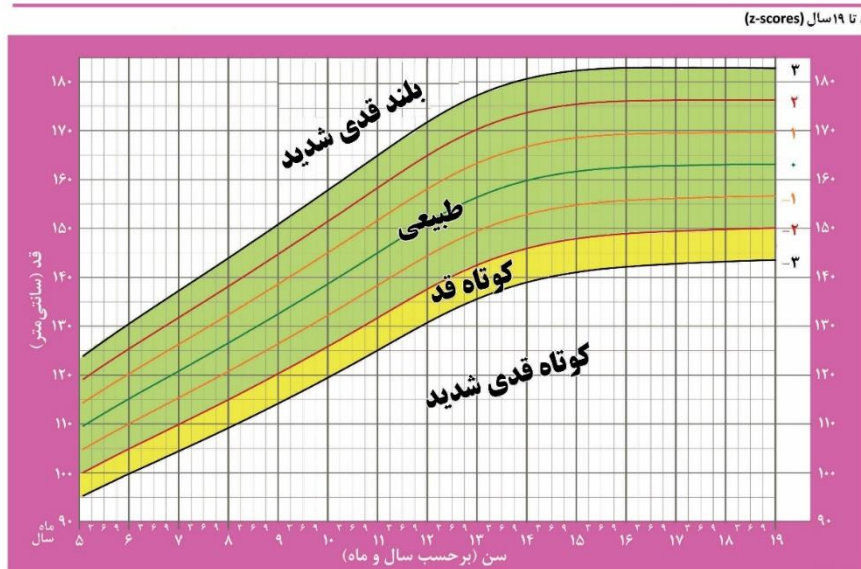
## شاخص های ارزشیابی وضعیت رشد دانش آموزان

### شاخص قد برای سن

سوء تغذیه در طی دوران رشد می تواند مانع رسیدن فرد به رشد قدی مطلوب شود. از طرفی سرعت رشد قد بر حسب سن متفاوت است و چنان چه از حد مورد انتظار کم تر باشد، اختلال رشد قد مطرح می گردد. کوتاه قدی تغذیه ای با اندازه گیری قد دانش آموز و مقایسه آن با استاندارد تعیین می شود.

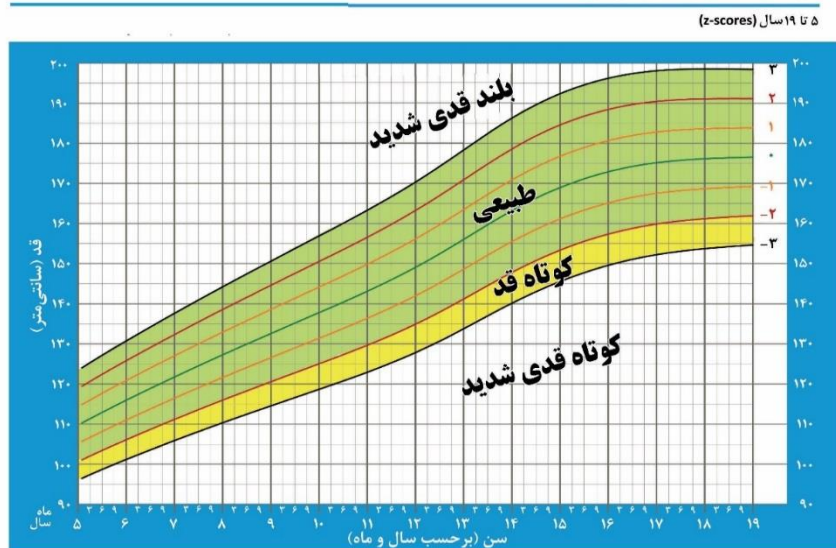
در تفسیر تمام منحنی‌ها اگر نقطه‌ی مورد نظر دقیقاً روی منحنی مرجع باشد، در گروه با خطر کمتر قرار می‌گیرد؛ مثلاً اگر روی خط ۳- در نمودار قد برای سن قرار گیرد کوتاه قد محسوب می‌شود.

### نمودار قد برای سن (دختر)



برگرفته از سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۷)

### نمودار قد برای سن (پسر)



برگرفته از سازمان جهانی بهداشت (۲۰۰۷)

در صورتی که روند رشد قدی دانش آموز در هر کجای منحنی افقی باشد، نشان دهنده توقف رشد است و بهورز باید مراقبت بیشتری از این دانش آموز به عمل آورده و با والدین او در مورد وضعیت دانش آموز مشاوره کند.

آموزش تغذیه به خود دانش آموز نیز از اهمیت بسیاری برخوردار است. بهورز باید، از نحوه تغذیه او و غذاهایی که می خورد، دفعات غذا خوردن در روز و تنقلاتی که در میان وعده مصرف می کند، مطلع شود و ضمن مشاوره با دانش آموز و ارایه توصیه های لازم، در صورت لزوم و جهت بررسی بیشتر طبق برنامه بسته خدمت گروه سنی، به کارشناس تغذیه ارجاع دهد.

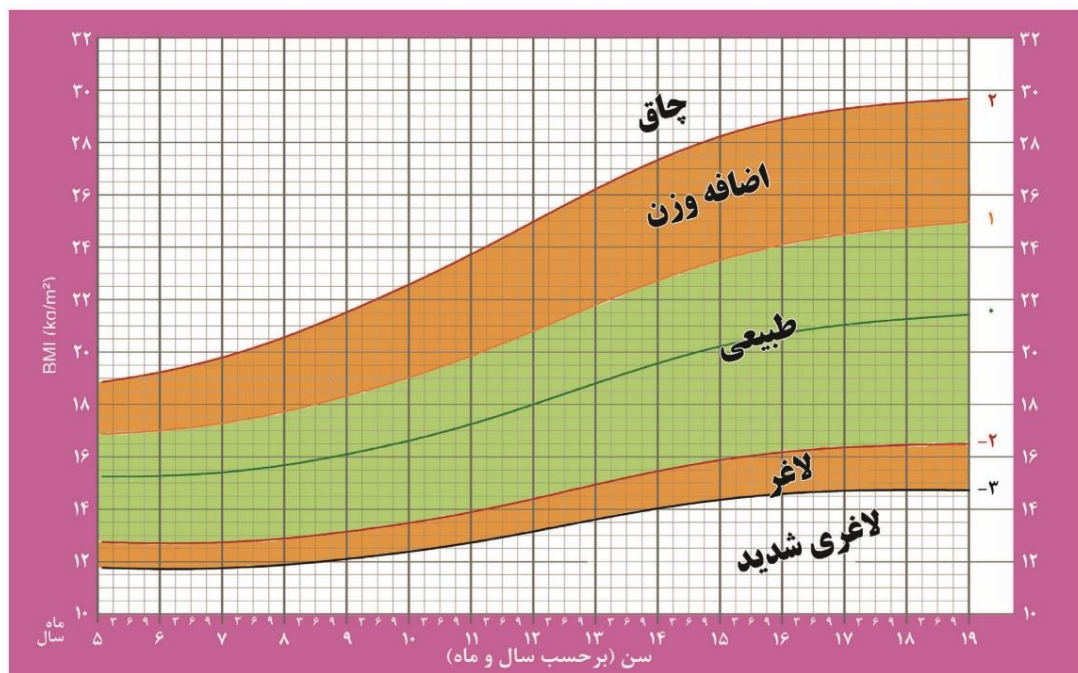
معمولاً دانش آموزان نسبت به رشد قدی خود حساس هستند و بهورزان و مراقبین سلامت با توجه به این موضوع باید آنها را از اهمیت تغذیه صحیح برای داشتن رشد قدی مطلوب آگاه نماید.

### **شاخص نمایه توده بدنی برای سن**

هر دانش آموزی علاقه مند است بداند از نظر وضعیت جسمانی و رشد بدن در مقایسه با سایر همسالان چگونه است. برای این کار از شاخصی به نام «نمایه توده بدنی» (BMI) استفاده می شود. بر اساس این شاخص، وضعیت رشد وزنی دانش آموز به لاغری شدید، لاغر، طبیعی؛ اضافه وزن و چاق تقسیم بندی می شود.

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

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)

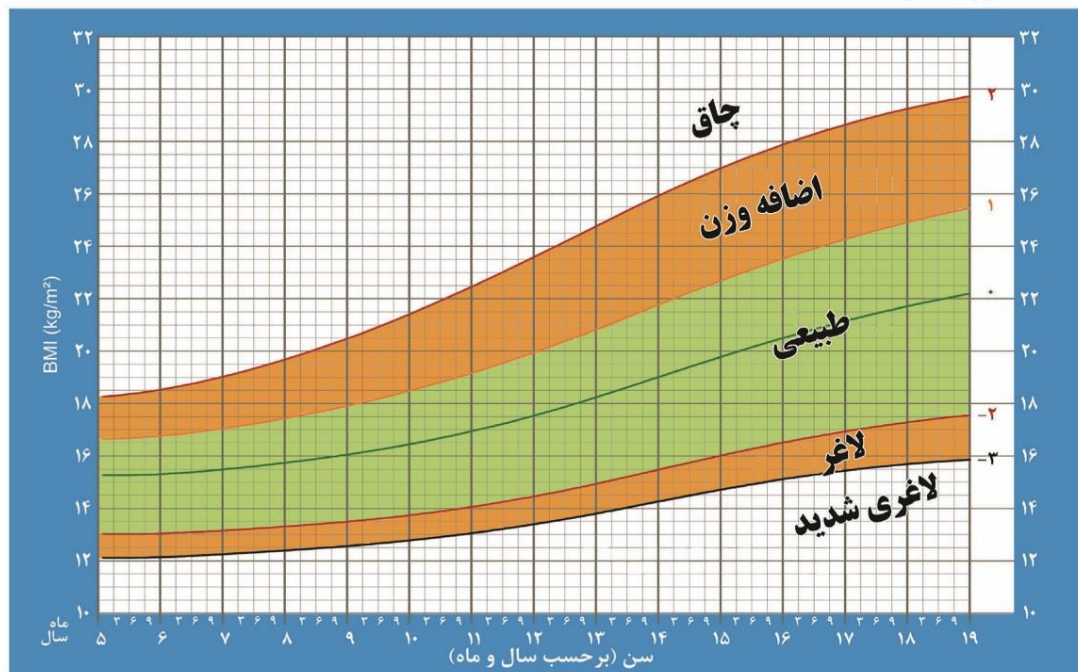


برگرفته از سازمان جهانی بهداشت ۲۰۰۷

در تفسیر تمام منحنی‌ها اگر نقطه‌ی مورد نظر دقیقاً روی یک خط باشد در گروه کم خطرتر قرار می‌گیرد؛ مثلاً اگر روی خط ۳- باشد به جای لاغری شدید در گروه لاغر قرار می‌گیرد.

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

۵ تا ۱۹ سال (z-scores)



برگرفته از سازمان جهانی بهداشت ۲۰۰۷

## شاخص های آنتروپومتریک بزرگسالان

نمایه توده بدنی (BMI) شاخص ارزیابی بدن از نظر وضعیت جسمانی است. بر اساس این شاخص افراد به ۴ گروه لاغر، در محدوده وزن طبیعی، دارای اضافه وزن و چاق (درجات ۱ و ۲ و ۳) طبقه بندی می شوند.

برای محاسبه نمایه توده بدنی نیاز به اندازه گیری قد و وزن دارید.

**نحوه اندازه گیری صحیح قد:** متری را از فاصله ۵۰ سانتی متری زمین به صورتی که صفر آن پایین باشد روی دیوار نصب کرده، به دیوار تکیه دهید؛ به نحوی که پشت پایتان، باسن، کتف و پس سرتان بر دیوار مماس باشد و از فردی دیگر بخواهید بوسیله خط کش یا کتابی که به صورت افقی روی سرتان قرار داده عدد روی متر را بخواند. آن را با ۵۰ جمع کنید تا اندازه قدتان را بدست آورید.

**نحوه اندازه گیری صحیح وزن:** بهتر است صبح ها بعد از تخلیه مثانه و قبل از صرف صبحانه و در صورت مقدور نبودن در یک زمان ثابت از روز اینکار انجام شود. در زنان معمولاً قبل از شروع عادت ماهانه مقداری اضافه وزن وجود دارد. بهتر است اندازه گیری وزن تا پایان این دوره به تعویق افتد. اندازه گیری وزن بلافاصله بعد از انجام فعالیت های ورزشی (به دلیل تغییرات در آب بدن) و در شب بدلیل مصرف آب و مواد غذایی مناسب نمی باشد. اندازه گیری ماهانه وزن را در یک روز و ساعت معین و با حداقل لباس انجام دهید. از یک وزنه ثابت و قابل اطمینان برای وزن کردن استفاده کنید و آن را روی سطح سفت و هموار قرار دهید (از قرار دادن ترازو روی فرش و موکت و یا سطوح ناهموار خودداری کنید).

**محاسبه نمایه توده بدنی:**

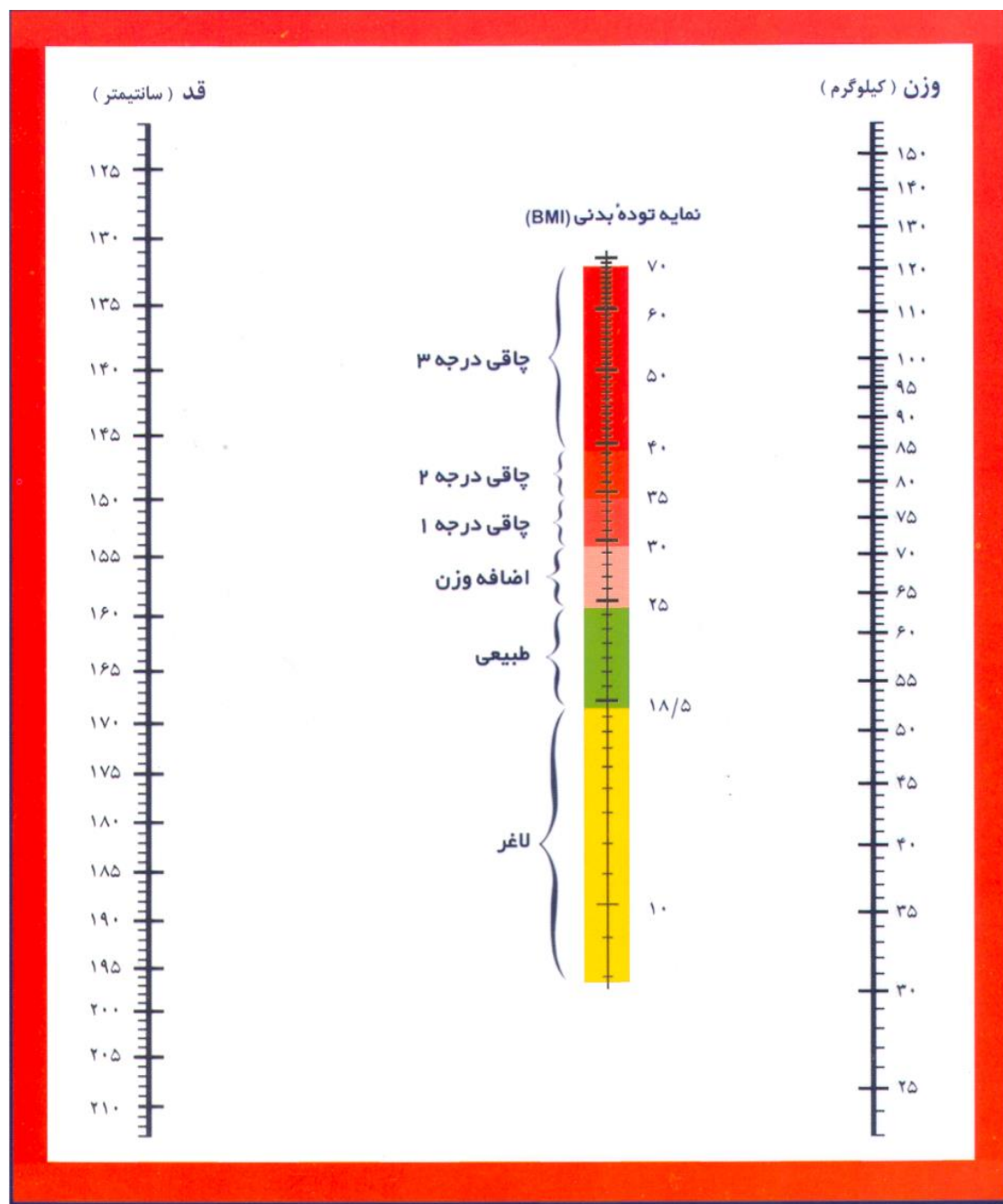
**روش ۱-** برای محاسبه نمایه توده بدنی ابتدا اندازه قد به متر را در خودش ضرب کرده؛ سپس اندازه وزن به کیلوگرم را بر مجذور قد تقسیم کنید تا BMI شما بدست آید. سپس با استفاده از جدول زیر، طبیعی یا غیر طبیعی بودن آن را مشخص نمایید.

مقدار BMI	طبقه بندی
کمتر از ۱۸/۵	لاغری
۱۸/۵ – ۲۴/۹	طبیعی
۲۵/۰ – ۲۹/۹	اضافه وزن
۳۰ – ۳۴/۹	چاقی درجه ۱
۳۵ – ۳۹/۹	چاقی درجه ۲
۴۰ و بیشتر	چاقی درجه ۳

$$BMI = \frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{قد}^2 (\text{متر})}$$



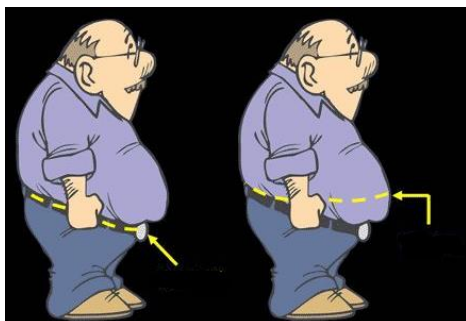
**روش ۲-** برای سهولت محاسبه BMI می توانید از نمودارگرم استفاده کنید. با مشخص کردن عدد قد روی خط کش سمت چپ نمودارگرم و سپس تعیین عدد وزن روی خط کش سمت راست نمودارگرم و در نهایت وصل کردن این دو نقطه علامت گذاری شده بهم و مشخص کردن نقطه تلاقی این خط با خط کش وسط (خط کش نمایه توده بدنی)، عدد BMI بدست می آید. بر اساس طبقه بندی بالای جدول می توانید از وضعیت BMI مطلع شوید.



## اندازه گیری دور کمر

برای اندازه گیری دور کمر در خانم ها و آقایان به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. ناحیه کمر باید بدون لباس باشد.
۲. از متر نواری برای اندازه گیری استفاده کنید.
۳. 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.
۴. حد فاصل بین آخرین دنده (دنده دهم) و برجستگی استخوان لگن علامت گذاشته می شود و دور کمر در این خط اندازه گیری می شود.
۵. متر باید بدون پیچ خوردگی دور تا دور کمر قرار بگیرد. دقت کنید که در هیچ نقطه ای لباس زیر متر نرفته باشد.
۶. از فرد بخواهید که یک دم انجام بدهد و سپس بازدم و در همین لحظه دور کمر را بخوانید.
۷. یک بار دیگر اندازه گیری را انجام دهید. فاصله بین دو عدد نباید بیشتر از ۰/۵ سانتیمتر باشد.
۸. هر دو عدد را یادداشت کنید.
۹. در صورتی که فاصله بیشتر از حد انتظار بود باید اندازه گیری را دو بار دیگر تکرار کنید



## شاخص های آنتروپومتریک دوران بارداری

تمام زنان در دوران بارداری در هر شرایط تغذیه ای که باشند (کم وزن، طبیعی، دارای اضافه وزن و یا چاق) باید افزایش وزن مناسبی داشته باشند. الگوی افزایش وزن به اندازه افزایش وزن اهمیت دارد. میزان افزایش وزن در طول ماه های مختلف دوره ی بارداری یکسان نیست. بطور متوسط در سه ماهه اول کمترین مقدار (۲-۵ کیلوگرم)، در سه ماهه دوم ۳-۴ کیلوگرم و در سه ماهه سوم بیشترین مقدار (۴-۵ کیلوگرم) افزایش وزن وجود دارد. وزن گیری مناسب مادر در سه ماهه اول، دوم و سوم بارداری تضمین کننده سلامت مادر و جنین در دوران بارداری و سال های بعدی زندگی می باشد.

## وزن پیش از بارداری

وزن پیش از بارداری مهم‌ترین شاخص جهت تعیین نمایه توده بدنی مادر است و حداکثر می‌توان وزن تا سه ماه قبل از بارداری را به عنوان وزن پیش از بارداری ملاک عمل قرار داد؛ به شرط این که مادر در طی این سه ماهه تغییرات وزنی واضحی (بیش از حالت معمول) نداشته باشد. ملاک ثبت وزن در پیش از بارداری، ثبت آن توسط تیم سلامت و کارکنان بهداشتی است.

## وزن‌گیری برای مادرهای باردار در تک‌قلویی

جدول ۲: میزان افزایش وزن برای مادران باردار بالاتر از ۱۹ سال در بارداری تک‌قلویی بر اساس نمایه توده بدنی

قبل از بارداری

رنگ ناحیه BMI	وضعیت تغذیه	BMI قبل از بارداری kg/m <sup>2</sup>	محدوده مجاز افزایش وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن از ابتدای هفته ۱۳ بارداری به بعد (کیلوگرم/هفته)
زرد	کم وزن	$< 18.5$	۱۸/۵ - ۱۲/۵	۰/۵
سبز	طبیعی	۱۸/۵ - ۲۴/۹	۱۱/۵ - ۱۶	۰/۴
نارنجی	اضافه وزن	۲۵ - ۲۹/۹	۷ - ۱۱/۵	۰/۳
قرمز	چاق	$\geq 30$	۵ - ۹	۰/۲

الگوی وزن‌گیری مهم است. افزایش وزن باید تدریجی باشد. این افزایش وزن به طور متوسط طی سه ماهه دوم و سوم در مادران کم وزن ۰/۵ کیلوگرم، مادرانی که وزن طبیعی دارند ۰/۴ کیلوگرم، و مادرانی که دارای اضافه وزن هستند حدود ۰/۳ کیلوگرم و در مادران چاق ۰/۲ کیلوگرم در هفته می‌باشد.

## چند نکته:

الف) افزایش وزن در سه ماهه اول بارداری در حدود ۰/۵ تا ۲ کیلوگرم می‌باشد.

ب) افزایش وزن مناسب برای مادران دارای نمایه توده بدنی ۳۵ یا بیشتر باید توسط کارشناس تغذیه تعیین شود.

ج) در زنان کوتاه قد (کمتر از ۱۵۰ سانتی متر) افزایش وزن باید در محدوده حداقل میزان دامنه ارائه شده باشد.

## میزان افزایش وزن برای دختران نوجوان در بارداری تک قلویی بر اساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری

وضعیت تغذیه	۱z-score	محدوده مجاز افزایش وزن (کیلوگرم)	افزایش وزن از ابتدای هفته ۱۳ بارداری به بعد (کیلوگرم/هفته)
کم وزن	$< -1$	۱۲/۵ - ۱۸	۰/۵
طبیعی	از $-1$ تا $+1$	۱۱/۵ - ۱۶	۰/۴
اضافه وزن	از $+1$ تا $+2$	۷ - ۱۱/۵	۰/۳
چاق	$\geq +2$	۵ - ۹	۰/۲

نکته:

الف: بهتر است مادران باردار نوجوان حداکثر میزان دامنه وزن ارائه شده را بدست آورند.

ب: در نوجوانان بارداری که تنها ۲ سال از قاعدگی آنها می‌گذرد افزایش وزن باید در حد بالای میزان دامنه ارائه شده باشد.

از نمودار زیر نیز می‌توان جهت تعیین وضعیت وزن مادران زیر ۱۹ سال استفاده نمود.

### معیارهای وزن‌گیری نامناسب در مادران باردار

وزن‌گیری نامناسب به دو شکل قابل مشاهده است. وزن‌گیری کمتر از حد انتظار و وزن‌گیری بیش از حد انتظار، در هر دو حالت بسیار مهم است که علت زمینه‌ای وزن‌گیری نامناسب بررسی و معین گردد. این کار با معاینه و ارزیابی وضعیت مادر باردار و نیز انجام آزمایشات پاراکلینیکی انجام می‌شود.

### وزن‌گیری کمتر از انتظار

۱- هرگاه مادر باردار بر اساس جدول وزن‌گیری افزایش وزن کمتری داشته باشد و یا شیب نمودار وزن‌گیری مادر از شیب نمودار مرجع کمتر و یا مسطح گردد، وزن‌گیری کمتر از حد انتظار محسوب می‌گردد.

۲- چنانچه از هفته ۱۵ بارداری به بعد مادر باردار چاق (با نمایه توده بدنی مساوی یا بالاتر از ۳۰) کمتر از نیم کیلوگرم در ماه افزایش وزن داشته باشد.

۳- چنانچه از هفته ۱۵ بارداری به بعد مادر باردار با وزن طبیعی، کمتر از یک کیلوگرم در ماه افزایش وزن داشته باشد.

### وزن‌گیری بیش از انتظار

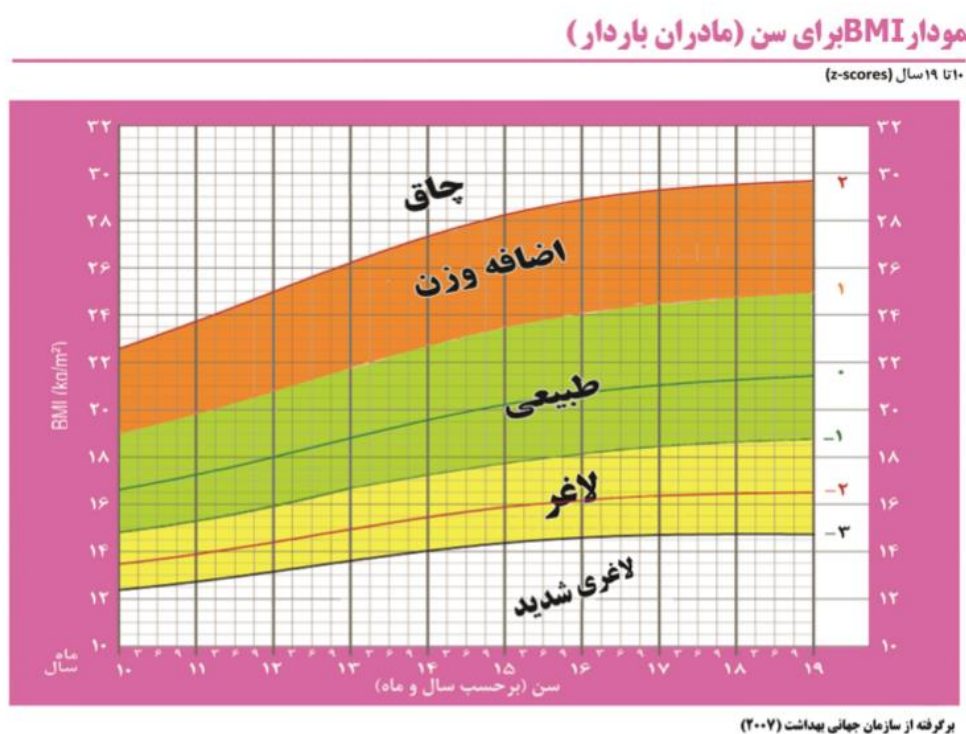
۱- هرگاه مادر باردار بر اساس جدول وزن‌گیری، افزایش وزن بیشتری داشته باشد و یا شیب نمودار وزن‌گیری مادر از شیب نمودار مرجع بیشتر گردد وزن‌گیری بیش از حد انتظار محسوب می‌گردد.

۲- بعد از هفته ۲۰ بارداری مادر نباید ماهانه بیش از ۳ کیلوگرم افزایش وزن داشته باشد. گاهی اوقات این امر به دلیل جمع شدن آب به طور غیر طبیعی در بدن است که اولین علامت پره‌اکلامپسی است. در این صورت اقدامات لازم برای کنترل مسمومیت بارداری باید انجام شود. این اقدامات در مجموعه مراقبت‌های ادغام یافته دوران بارداری توضیح داده شده است.

۳- اگر افزایش وزن مادر در طول بارداری بیش از یک کیلو گرم در هفته باشد، بیشتر از حد انتظار وزن اضافه کرده است.

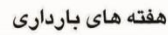
**نکته:** در مورد مادران باردار که کمتر یا بیشتر از حد لازم وزن گرفته اند مشروط بر اینکه عارضه دیگر بارداری وجود نداشته باشد باید حداکثر دو هفته بعد باید طبق بسته خدمت، جهت بررسی مجدد وزن پیگیری شوند.

خانم‌های باردار در هر شرایطی که باشند (لاغر، طبیعی، اضافه وزن یا چاق)، باید افزایش وزن متناسب با وضعیت خود داشته باشند. بنابراین استفاده از رژیم غذایی محدود برای کاهش وزن خانم‌های باردار چاق توصیه نمی‌شود و باید با توصیه‌های تغذیه‌ای مناسب، میزان کالری دریافتی و در نهایت وزن آنان را کنترل نمود. خانم‌های باردار چاق نیز نیاز به افزایش وزن مطلوب دارند.



\* افزایش وزن مادران کم وزن دوقلو توسط کارشناس تغذیه تعیین شود.

محدوده افزایش وزن ۱۶-۱۱/۵ کیلو گرم



**جدول ثبت میزان وزن گیری**

[illegible]

## شاخص های آنتروپومتریک سالمندان

### مقدمه

از آنجا که اصلاح سوء تغذیه در سالمندان مشکل است تشخیص و مداخله به موقع برای اصلاح آن بسیار مهم است. با توجه به شیوع سوء تغذیه لاغری در سنین سالمندی، در اینجا انواع روش های اندازه گیری شاخص های آنتروپومتریک ویژه سالمندان در شرایط مختلف جهت استفاده در وضعیت های مختلف، با توجه به محدودیت های اسکلتی این گروه سنی شرح داده شده است.

### اندازه گیری دور ساق پا

شاخص اندازه دور ساق پا، در ارزیابی تغذیه ای سالمندان با نمایه توده بدنی کمتر از ۲۱ (پرسشنامه MNA) مورد استفاده قرار می گیرد. باید توجه داشت که به علت تحلیل بافت عضلانی و یا خمیدگی پشت در سالمندان، نمایه توده بدنی که معیار قابل توجهی برای ارزیابی سوء تغذیه در سایر سنین است معیار دقیقی در این سنین نیست به همین علت معمولاً از پرسشنامه مختصر شده MNA برای تشخیص سوء تغذیه در سالمندان استفاده می شود. در این پرسشنامه استاندارد و بین المللی، اندازه دور ساق پا بعنوان معیاری برای تعیین میزان تحلیل عضلانی مورد ارزیابی قرار می گیرد. تحلیل عضلانی به عنوان یک یافته شایع در سالمندان در معرض سوء تغذیه می باشد.

بسته به شرایط سلامت سالمند، اندازه گیری دور ساق پا در شرایط مختلف می تواند صورت گیرد.

### الف) نحوه اندازه گیری دور ساق پا در حالت نشسته یا ایستاده

برای اندازه گیری دور ساق پا در فردی که می تواند 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 ترجیحاً 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 (در افرادی که پای چپ به هرعلتی آسیب دیده و غیر قابل ارزیابی است از پای راست استفاده شود).
۳. متر نواری را دور پهن ترین بخش ساق پا قرار داده و اندازه را یادداشت نمایید.
۴. بار دیگر دو اندازه گیری دیگر در دو ناحیه کمی بالاتر و پایین تر از محل اندازه گیری شده انجام دهید تا از اندازه گیری اول خود مطمئن شوید.

### ب) نحوه اندازه گیری دور ساق پا در حالت خوابیده

برای اندازه گیری دور ساق پا در فردی که قادر به ایستادن یا نشستن نیست به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. فرد را در حالت طاقباز روی تخت بخوابانید 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 اندازه گیری مجدد، نباید بیش از ۰/۵ سانتی متر اختلاف وجود داشته باشد.

### اندازه گیری ارتفاع زانو

از اندازه قد زانو (ارتفاع زانو) تنها در سالمندان جهت تخمین قد در مواردی که امکان اندازه گیری قد وجود ندارد یا به دلیل خمیدگی پشت قابل انجام نیست و یا برای تعیین تقریبی BMI در مواردی که امکان اندازه گیری وزن سالمند وجود ندارد، استفاده می شود. اندازه گیری ارتفاع زانو با استفاده از کالیپر انجام می شود. در صورت عدم دسترسی به کالیپر می توان از خط کش و گونیا با رعایت زاویه ۹۰ درجه در زانو و ساق پا استفاده کرد.

#### **الف) اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت نشسته**

برای اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت نشسته، پاهای فرد باید با زاویه ۹۰ درجه آویزان باشد.

#### **ب) اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت چمباتمه**

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 می گیرد. در این وضعیت می توانید به روش اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت نشسته عمل کنید.

#### **ج) اندازه گیری ارتفاع زانو در حالت درازکش**

در فردی که در حالت درازکش قرار دارد و قادر به نشستن نیست باید او را در حالت طاقباز قرار دهید طوری که کمر او صاف باشد و زانو با زاویه ۹۰ درجه خم شده باشد.

در هر سه حالت فوق، به ترتیب زیر عمل کنید:

۱. تیغه ثابت کالیپر را زیر پاشنه پای چپ (ترجیحا) زیر قوزک خارجی از استخوان نازک نی فیکس کنید.
۲. تیغه متحرک کالیپر باید روی سطح قدامی ران راست قرار گیرد. (بالای استخوان ران راست حدود ۵ سانتیمتر بالاتر از استخوان کشکک) (دقیقا مانند تصویر زیر)
۳. 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.
۴. کمی به بافت فشار وارد کنید.
۵. در همان حالتی که پا و کالیپر قرار دارند مجدداً اندازه گیری را انجام دهید و عدد ارتفاع زانو را با دقت ۰/۱ سانتی متر ثبت کنید.
۶. عدد بدست آمده را در فرمول زیر قرار داده و قد فرد را محاسبه نمایید.

فرمول محاسبه قد افرادی که قادر به ایستادن نیستند یا خمیدگی پشت دارند براساس ارتفاع زانو تا پاشنه با استفاده از فرمول چاملا (Chumlea) :

قد برای زنان:

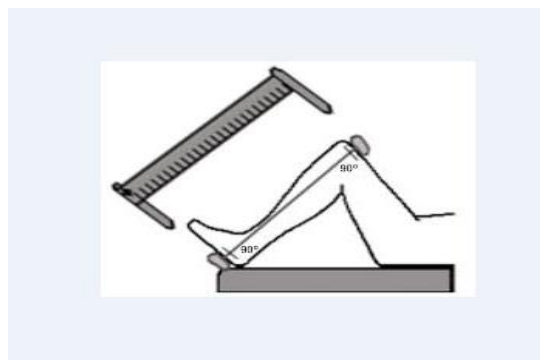
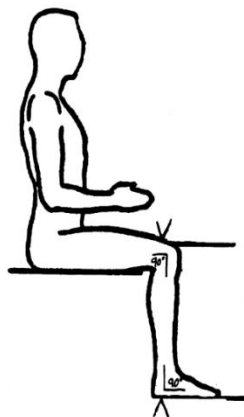


(سن  $\times 0.17$ ) - (ارتفاع زانو  $\times 1/91$ ) + 75 = قد (با Error mc 8/82) یا (ارتفاع زانو  $\times 1/83$ ) + (سن  $\times 0.24$ ) - 84/88 = قد به متر

**قد برای مردان:**

(ارتفاع زانو  $\times 2/08$ ) + 59/01 = قد (با Error mc 7/84) یا (ارتفاع زانو  $\times 2/03$ ) + (سن  $\times 0.04$ ) - 64/19 = قد به متر

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



### اندازه گیری محیط وسط بازو (MAC)؛

در مواردی که امکان اندازه گیری وزن سالمند وجود ندارد از اندازه محیط وسط بازو برای تعیین تقریبی BMI استفاده می شود.

اندازه گیری محیط وسط بازو به ترتیب زیر در فردی که در حالت نشسته یا دراز کشیده به پشت قرار دارد انجام می شود. در صورت امکان و ترجیحاً از بازوی چپ بدون آستین لباس استفاده کنید. اندازه گیری در نقطه وسط بین برجستگی خارجی استخوان شانه (آکرومیون) و نوک آرنج (اوله کرانون) انجام می شود. برای اندازه گیری باید مراحل زیر در نظر گرفته شود:

۱. بازوی چپ را خم کنید و نوک آرنج و برجستگی خارجی استخوان شانه را مشخص کرده و علامت بزنید.
۲. نقطه وسط بین نقاط علامت زده شده را مشخص کرده و علامت بزنید.
۳. سپس در حالی که دست فرد به موازات بدن وی به حالت رها و شل قرار گرفته، محیط میانه بازو را از روی نقطه علامت زده شده، اندازه گیری کنید. برای این کار از متر نواری استفاده کنید.
۴. دقت کنید که نوار کاملاً مماس بر بازوی فرد باشد (نه آزاد و نه بیش از اندازه کشیده شده باشد)
۵. دقت کنید که پوست و عضلات افراد دچار سوء تغذیه بسیار شل بوده و کوچکترین فشار اضافی می تواند باعث گردد تا محیط میانه بازو کم تر از حد واقعی اندازه گیری شود.
۶. بلافاصله عدد را خوانده و ثبت کنید.
۷. اندازه گیری را دو بار انجام دهید تا از صحت عدد قرائت شده اطمینان حاصل کنید.
۸. اندازه بدست آمده را در فرمول زیر قرار داده و وزن تقریبی را محاسبه نمایید.

**فرمول محاسبه وزن افرادی که قادر به ایستادن روی ترازو نیستند بر اساس ارتفاع زانو و محیط وسط بازو:**

**وزن برای زنان:**

$$۶۵/۵۱ - (۲/۶۸ \times \text{اندازه محیط وسط بازو}) + (۱/۰۹ \times \text{ارتفاع زانو}) = \text{وزن (با دقت } \pm ۱۱/۴۲ \text{ kg)}$$

وزن برای مردان:

$$۷۵/۸۱ - (۳/۰۷ \times \text{اندازه محیط وسط بازو}) + (۱/۱۰ \times \text{ارتفاع زانو}) = \text{وزن (با دقت } \pm ۱۱/۴۶ \text{ kg)}$$

توضیح: واحد اندازه گیری محیط بازو و ارتفاع زانو، سانتی متر و واحد اندازه گیری وزن، کیلوگرم می باشد.

## آشنایی با انواع مواد اولیه و مواد مغذی در دسترس خانوارها

### (غذاهای بومی)

#### خوراک های بومی و سنتی

غذا، علاوه بر آنکه نیازهای حیاتی انسان را تامین می کند، بخش مهمی از فرهنگ و آداب و رسوم جوامع و اقوام مختلف نیز محسوب می شود. انسانها پس از پشت سر گذاشتن دوره های گردآوری غذا و شکارگری، به دوره های کشاورزی و تولید انبوه و فراوری غذاها ورود نمودند و در این روند، به تجارب ارزشمندی نیز درباره اثربخشی غذاهای مختلف در حفظ و ارتقاء سلامت و نیز ارضاء حس لذت جویی دست یافتند. بدین ترتیب، غذا به عنصری مهم در فعالیت های فردی و اجتماعی انسانها بدل گردید.

ایرانیان نیز به عنوان اقوامی کهنسال و فرهنگ ساز، با استفاده از نوآوریهای خویش و تجارب دیگر اقوام و ملل از یک سو و بهره مندی از جغرافیای متنوع و پوشش گیاهی کم نظیر ایران زمین از سوی دیگر، در طول تاریخ به ابداع و عرضه طیف وسیعی از غذاهای گوناگون مبادرت ورزیدند، به گونه ای که همواره ایران به عنوان کشوری ویژه از لحاظ تنوع و ارزش غذایی خوراکی هایش شناخته می شده است. از جمله معروف ترین خوراکی های بومی ایرانیان می توان به انواع نان های محلی، خورش ها، پلوهای رنگی و مخلوط، آش ها، کباب ها، کوکوها، آبگوشت ها، انواع سبزی های معطر و ادویه جات، انواع میوه های تازه و خشک شده، انواع خشکبار، انواع شربت ها و شیرینی های سنتی و غیره اشاره کرد که هم از دیدگاه ارزش تغذیه ای و هم به لحاظ عطر و طعم، شاهکارهایی غذایی محسوب می شوند و بعضاً در دنیا بی نظیرند.

البته با گذر زمان و گسترش ارتباطات بین المللی و تسریع روند جهانی سازی، تحولاتی فرهنگی در عرصه های مختلف حیات اجتماعی جوامع رخ داده که نمودهای بارزی از آنها را در نحوه پوشش، سبک زندگی و خوراک مردم می توان مشاهده کرد. طبعا کشور ما نیز از اینگونه تغییرات بی بهره نبوده و طی دهه های اخیر، تفاوت هایی عمده در نوع و همچنین نحوه صرف غذای ایرانیان واقع گردیده است. با آنکه استفاده از تجارب و دستاوردهای دیگر اقوام و ملل در تهیه و طبخ غذا امری پسندیده تلقی می شود و می تواند فرصت های نوینی را در راستای ارتقاء کیفیت تغذیه ای جامعه فراهم سازد، ولی باید در نظر داشت که رویگردانی از فرهنگ غذایی بومی و سنتی ایران که طی هزاره ها و متناسب با شرایط تاریخی و جغرافیایی این سرزمین شکل گرفته، بی تردید معضلات فراوانی را چه از نظر تامین پایدار مواد اولیه غذایی و چه از لحاظ سازگاری فیزیولوژیک و فرهنگی با عادات غذایی جدید ایجاد خواهد نمود. هم اکنون اوضاع به گونه ای است که طبخ و مصرف بسیاری از خوراک های بومی ایرانی تدریجا به دست فراموشی سپرده می شود و مراسم سفره افکنی و گردهمایی اعضای خانواده به هنگام صرف غذا تا حد زیادی رنگ باخته است. این وضعیت، سبب گسترش استفاده از غذاهای آماده مصرف و فراوری شده ای همچون کنسروها و کمپوت ها و فست فودهای عمدتا چرب و شور و شیرین گشته و ضمن ایجاد آسیب های روانی و اجتماعی ناشی از فردگرایی و تنها زیستی، زمینه ساز بروز اختلالات تغذیه ای و بیماری های مزمن فراوانی گردیده است. تداوم و تشدید این روند می تواند موجب خدشه به فرهنگ والا و دیرپای ایرانی و فراموشی هر چه بیشتر خوراک های مغذی و لذیذی شود که حاصل تجمیع تجربیات چند هزار ساله ایرانیان هستند.

بر این اساس، یکی از وظایف مهم کارکنان خدمات اولیه بهداشتی در حوزه غذا و تغذیه آن است که با همکاری ساکنین هر بخش از کشور، به بازشناسی و ترویج خوراک های سودمند بومی و سنتی آن منطقه بپردازند تا ضمن فراهم ساختن امکان تامین پایدار غذا برای ساکنین منطقه و بهبود امنیت غذایی جامعه، در حفظ هویت ایرانی و فرهنگ غنی غذایی آن نیز ایفای نقش نموده باشند.

برخی از مهمترین انتظاراتی که از بهورزان در راستای شناسایی و گسترش خوراک های بومی و سنتی می رود، از این قرارند:

- آشنایی با شرایط تاریخی، جغرافیایی و آب و هوایی منطقه محل خدمت
- آشنایی با شرایط کشاورزی، دامپروری و تولیدات غذایی منطقه با همکاری دستگاه های ذیربط
- آشنایی با خوراک های بومی و سنتی منطقه، مواد اولیه و طریقه طبخ آنها با همکاری معتمدین محلی، شوراها و شورایاری ها و

دیگر نهادهای ذیربط

- تعیین ارزش تغذیه ای خوراک های بومی و سنتی منطقه با همکاری کارشناسان تغذیه محل خدمت

- ثبت و ضبط فهرست خوراک های بومی و سنتی منطقه، روش تهیه و ارزش تغذیه ای آنها با همکاری نهادهای بهداشتی، فرهنگی و اجتماعی و تلاش برای حفظ فرهنگ غذای بومی
- معرفی خوراک های بومی و سنتی منطقه به آحاد جامعه از طریق برگزاری جشنواره ها و مشارکت در رویدادهای فرهنگی و اجتماعی
- بازنگری ترکیبات غذای بومی با همکاری کارشناسان تغذیه محلی برای کاهش میزان عوامل خطر بیماری های غیرواگیر (نمک، چربی و شکر)

## هرم غذایی، گروه های غذایی و ترکیب غذای متعادل

انتظار می رود پس از مطالعه این فصل فراگیران:

- ۱) اصول تغذیه صحیح را تعریف کنند
- ۲) هرم غذایی ایران، گروههای غذایی و جایگزین ها را شرح دهند.
- ۳) توصیه های کاربردی استفاده از مواد غذایی هر گروه را بیان کنند.
- ۴) رهنمود های غذایی ایران را شرح دهند.
- ۵) پیام های کلیدی رهنمود های غذایی ایران را بیان کنند.

## ترکیب غذای متعادل

شرط اصلی سالم زیستن، داشتن تغذیه صحیح است. تغذیه صحیح یعنی رعایت دو اصل تعادل و تنوع در برنامه غذایی روزانه. تعادل به معنی مصرف مقادیر کافی از مواد مورد نیاز برای حفظ سلامت بدن است و تنوع یعنی مصرف انواع مختلف مواد غذایی که در ۶ گروه اصلی غذایی معرفی می شوند.

بهترین ترکیب غذایی با رعایت تعادل و تنوع در غذای روزانه و استفاده از هر ۶ گروه اصلی غذایی حاصل می شود. مواد غذایی هر گروه، دارای ارزش غذایی تقریباً یکسان هستند و می توان از یکی به جای دیگری استفاده کرد. مقایسه مقدار مصرف روزانه از گروه های غذایی را می توان با استفاده از شکل هرم غذایی نشان داد.

## هرم غذایی (Food Pyramid) چیست؟

هرم غذایی نشان دهنده گروه های غذایی و موادی است که در هر گروه جای می گیرند. قرار گرفتن مواد غذایی در بالای هرم که کمترین حجم را در هرم اشغال می کند به این معنی است که افراد بزرگسال باید از این دسته از مواد غذایی کمتر مصرف کنند (مانند قندها و چربی ها). هر چه از بالای هرم به سمت پایین نزدیک می شویم حجمی که گروه های غذایی به خود اختصاص می دهند بیشتر می شود که به این معنی است که مقدار مصرف روزانه این دسته از مواد غذایی باید بیشتر باشد.

شناسایی گروههای غذایی به عنوان راهنمایی برای تغذیه کلیه گروههای سنی در جامعه ضروری و پایه و اساس برنامه ریزی غذایی است که البته در گروههای سنی مختلف قابل انطباق با شرایط ویژه آن گروه می باشد.



**معرفی گروه های غذایی:**

مواد غذایی به ۶ گروه اصلی غذایی تقسیم می شوند که عبارتند از:

۱. نان و غلات

۲. سبزی ها

۳. میوه ها

۴. شیر و فرآورده های آن

۵. گوشت و تخم مرغ

۶. حبوبات و مغز دانه ها

نکته: چربی ها و شیرینی ها گروه متفرقه محسوب می شوند و باید به مقدار کم مصرف شوند .

### گروه نان و غلات:

مواد غذایی این گروه، شامل انواع نان بخصوص نوع سبوس دار(سنگک، بربری، نان جو)، نان های سنتی سفید(لواش و تافتون)، برنج، انواع ماکارونی و رشته ها، غلات صبحانه و فرآورده های آنها به ویژه محصولات تهیه شده از دانه کامل غلات است. گروه نان و غلات منبع انرژی و فیبر (مواد غیر قابل هضم گیاهی)، برخی ویتامین های گروه B، آهن، پروتئین، منیزیم و کلسیم می باشد.

میزان توصیه شده مصرف روزانه گروه نان و غلات ۱۱-۶ واحد است.

### هر واحد از این گروه برابر است با:

- ۳۰ گرم نان یا یک کف دست بدون انگشتان یا یک برش  $10 \times 10$  سانتی متری از نان بربری، سنگک و تافتون و برای نان لواش ۴ کف دست، یا
- ۳۰ گرم یا سه چهارم لیوان غلات صبحانه، یا
- نصف لیوان برنج یا ماکارونی پخته، یا
- سه چهارم لیوان غلات آماده خوردن (برشتوک و شیرین گندمک و کورن فلکس
- ۳ عدد بیسکویت ساده بخصوص نوع سبوس دار

### چه نکاتی را در هنگام استفاده از گروه نان و غلات رعایت کنیم:

- بهتر است برنج را به صورت کته مصرف کنیم
- بیشتر از نان های حاوی سبوس ( مثل نان جو و سنگک) استفاده کنید.
- برای کامل کردن پروتئین گروه نان و غلات بهتر است آنها را به صورت مخلوط با حبوبات مصرف کنید (مثلا عدس، پلو، باقلا پلو، عدسی با نان و غیره)

- بهتر است نان هایی را مصرف کنید که برای ور آمدن خمیرشان به جای جوش شیرین از خمیر مایه استفاده شده باشد. جوش شیرین مانع جذب آهن، روی و کلسیم موجود در نان می شود. در نتیجه کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن و کمبود روی و کلسیم ایجاد می شود.
- انواع غلات بو داده مثل برنجک، گندم برشته، ذرت بو داده تنقلات با ارزشی هستند و دانش آموزان می توانند به عنوان میان وعده استفاده کنند.
- به جای کیک و شیرینی های خامه ای و بیسکویت های کرم دار از بیسکویت های سبوس دار استفاده نمایید.
- می توانید به جای مصرف برنج در بیشتر وعده های غذایی از نان و ماکارونی که قیمت کمتری دارند، اما از نظر ارزش غذایی برابر با برنج هستند استفاده کنید.



### گروه سبزی ها:

این گروه شامل انواع سبزی های برگ دار، انواع کلم، هویج، بادمجان، نخود سبز، لوبیا سبز، انواع کدو، فلفل، قارچ، خیار، گوجه فرنگی، پیاز و سیب زمینی می باشد. گروه سبزی ها دارای انواع ویتامین های A، B و C، مواد معدنی مانند پتاسیم، منیزیم و مقدار قابل توجهی فیبر است. میزان توصیه شده مصرف روزانه سبزی ها ۵-۳ واحد است.

### هر واحد سبزی برابر است با:

- یک لیوان سبزی های خام برگ دار ( اسفناج و کاهو ) ، یا
  - نصف لیوان سبزی های پخته یا
  - نصف لیوان نخود سبز، لوبیا سبز و هویج خرد شده ، یا
  - یک عدد گوجه فرنگی یا هویج یا خیار متوسط
- چه نکاتی هنگام استفاده از گروه سبزی ها باید رعایت شود:



- تا جای ممکن سعی کنید از سبزی‌ها به صورت خام استفاده کنید. به خاطر بسپارید که پخت طولانی مدت سبزی از ارزش غذایی آن و ویتامین‌های موجود در آن می‌کاهد.
- به جای آب‌پز کردن برای پخت سبزی‌ها از روش بخار پز استفاده کنید. زیرا در صورت آب‌پز کردن مقدار زیادی از ویتامین‌های سبزی از بین رفته و از طریق دور ریز آب پخت از دست می‌روند.
- برای پختن سبزی‌ها نباید آنها را خیلی خرد کرد.
- سبزی‌ها را به مدت زیاد حرارت ندهید و به هنگام پختن در ظرف را ببندید.
- در هر وعده غذایی حتما در کنار غذا از سبزی‌ها استفاده کنید.
- سعی کنید سالاد را با آبلیمو، آبغوره و یا سس‌های کم چرب میل کنید.
- با مصرف سبزی‌ها همراه وعده‌های غذایی یک الگوی خوب برای کودکان باشید.
- کودکان اغلب، غذاهایی را ترجیح می‌دهند که به صورت جداگانه سرو شود و مخلوط نباشد بنابراین، سبزی‌ها را به طور جداگانه سرو کنید و از سبزی‌هایی که رنگ قرمز و نارنجی و سبز دارند مانند هویج و گوجه فرنگی، نخود فرنگی و لوبیا سبز بیشتر استفاده کنید.
- روزانه از میوه‌ها و سبزی‌های غنی از ویتامین C و حداقل یک روز در میان از میوه‌ها یا سبزی‌های غنی از ویتامین A مصرف کنید.
- قبل از مصرف سبزی‌ها آنها را به دقت بشویید و ضد عفونی کنید.
- برای شستن سبزی‌ها پس از پاک کردن و شستشوی اولیه ابتدا آن را در ۵ لیتر آب ریخته و نصف قاشق چای خوری (۵ قطره) مایع ظرفشویی به آن اضافه کرده و به هم بزنید. پس از ۵ دقیقه سبزی را از روی کفاب جدا کنید و آنرا با آب سالم بشویید. این کار برای جدا شدن تخم انگل از سبزی‌ها ضرورت دارد. برای ضد عفونی نمودن، نصف قاشق چای خوری پودر پر کلرین را در ۵ لیتر آب ریخته، سبزی را ۵ دقیقه در آن قرار دهید مجدداً با آب سالم بشویید و مصرف نمایید.



### گروه میوه ها:

این گروه شامل انواع میوه، آب میوه طبیعی، کمپوت میوه ها و میوه های خشک ( خشکبار ) می باشد . میوه ها منابع غنی از انواع ویتامین ها، آنتی اکسیدان ها، انواع املاح و فیبر می باشند.

میوه های غنی از ویتامین C شامل انواع مرکبات (مانند پرتغال، نارنگی، لیمو ترش، لیمو شیرین) و انواع توتها می باشد که در ترمیم زخمها و افزایش جذب آهن نقش مهمی دارند میوه های غنی از ویتامین A عبارتند از طالبی، خرمالو، شلیل و هلو که مصرف این گروه نیز در جلوگیری از خشکی پوست، افزایش مقاومت بدن در برابر عفونت و سلامت چشم نقش مهمی دارند.

**میزان مورد نیاز مصرف روزانه میوه ها ۲-۴ واحد است.**

### هر واحد از این گروه برابر است با:

- یک عدد میوه متوسط ( سیب، موز، پرتقال یا گلابی ) ، یا
- نصف گریپ فروت، یا
- نصف لیوان میوه های ریز مثل توت، انگور، انار، یا
- نصف لیوان میوه پخته یا کمپوت میوه، یا
- یک چهارم لیوان میوه خشک یا خشکبار ، یا
- سه چهارم لیوان آب میوه تازه و طبیعی

**چه نکاتی هنگام استفاده از گروه میوه ها باید رعایت شود :**

- میوه های تازه یا آب میوه تازه و طبیعی را به عنوان میان وعده در طول روز مصرف کنید. بیشتر از میوه های تازه بجای آب میوه استفاده کنید، تا بتوانید از ارزش فیبر آنها بیشتر بهره ببرید.
- همواره یک ظرف بزرگ میوه در دسترس افراد خانواده بگذارید تا با دیدن آن شما و خانواده تان تشویق به مصرف میوه شوید.

- صبح ها میوه تازه یا آب میوه تازه و طبیعی میل کنید.
- میوه های خرد شده و قطعه قطعه شده را سعی کنید سریع مصرف کنید و تا زمان مصرف در یخچال نگهداری کنید. زیرا با پوست کندن و قطعه قطعه کردن و با آسیب به بافت میوه به مرور محتوای ویتامین ها در آن کم خواهد شد.
- برای تشویق کودکان به مصرف میوه همواره به عنوان میان وعده مدرسه ،میوه را در نظر بگیرید و فراموش نکنید که ذائقه کودکان از دوران کودکی شکل می گیرد.
- تنوع را در مصرف میوه ها رعایت کنید. زیرا ترکیب میوه ها نیز با هم متفاوت می باشد. بدین ترتیب ویتامین ها و ترکیبات مختلف را دریافت می کنید.
- میوه ها را قبل از مصرف بشوئید تا آلودگی ها از سطح آن پاک شود . بهتر است قبل از مصرف پوست میوه ها را جدا کنید.
- اگر پوست میوه را جدا کردید از قرار دادن آن در مجاورت هوا خودداری کنید زیرا ویتامین های آن به خصوص ویتامین C از بین می رود.
- آب میوه های طبیعی بخورید و از خوردن آب میوه های صنعتی که حاوی قند افزوده هستند ، پرهیز کنید،
- در میان وعده می توانید از میوه های خشک استفاده کنید ولی توجه داشته باشید که این میوه ها قند زیادی دارند .



### گروه شیر و لبنیات:

این گروه شامل شیر و فرآورده های آن (ماست، پنیر، کشک، بستنی و دوغ) می باشد. این گروه دارای کلسیم، پروتئین، فسفر، ویتامین B12 و B2 و سایر مواد مغذی می باشد و بهترین منبع تامین کننده کلسیم است که برای رشد و استحکام استخوان و دندان ضروری است.

میزان توصیه شده مصرف روزانه لبنیات ۲-۳ واحد است.

## یک واحد از یک گروه برابر است با:

- یک لیوان شیر یا ماست کم چرب (کمتر از ۲٫۵ درصد)، یا
- ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر معمولی معادل یک و نیم قوطی کبریت، یا
- یک چهارم لیوان کشک، یا
- ۲ لیوان دوغ، یا
- یک و نیم لیوان بستنی پاستوریزه

## چه نکاتی هنگام استفاده از گروه شیر و لبنیات باید رعایت شود:

- از شیر پاستوریزه شده کم چربی ( ۲/۵ درصد یا کمتر) استفاده کنید.
- بجای شیرهای طعم دار که دارای قند هستند ، از شیر های ساده استفاده کنید
- از پنیر های تهیه شده از شیر پاستوریزه که کم نمک و کم چرب هستند ، استفاده کنید.
- از بستنی هایی که از شیر پاستوریزه تهیه شده باشد، استفاده کنید. مقدار قند بستنی بالاست . بنابراین توصیه می شود در مصرف آن زیاده روی نکنید.
- حتما قبل از مصرف هر نوع کشک مقداری آب به آن اضافه کنید و حداقل ۵-۱۰ دقیقه در حال بهم زدن بجوشانید.
- به دلیل بالا بودن میزان نمک استفاده شده در تهیه کشک توصیه می شود که از انواع کم نمک استفاده کنید.
- بهتر است از شیر و لبنیاتی که با ویتامین D غنی شده اند، استفاده کنید، زیرا این ویتامین برای جذب بهتر کلسیم بسیار مفید است.
- اگر شما بیماری " عدم تحمل لاکتوز " را دارید، شیر بدون لاکتوز و یا پنیر های سفت و ماست را مصرف نمایید.
- استفاده از شیر استریل شده برای حمل در مسافرت های خارج از شهر مناسب تر است. این نوع شیرها را (در صورت باز نشدن) می توان تا ۴ ماه در دمای محیط نگهداری کرد.

## گروه گوشت و تخم مرغ:

این گروه منابع تامین کننده پروتئین می باشند. پروتئین ها به عنوان اجزای سازنده استخوان، ماهیچه، غضروف، پوست و خون عمل می کنند. آنها هم چنین به عنوان واحد های سازنده آنزیم ها، هورمون ها و ویتامین ها عمل می کنند. علاوه بر پروتئین ، این گروه منبع خوبی از آهن و روی نیز هست. میزان توصیه شده مصرف روزانه برابر با ۳-۲ واحد است.

هر واحد از این گروه برابر است با:

- ۲ تکه (هر تکه ۳۰ گرم) گوشت خورشتی پخته، یا
  - نصف ران متوسط مرغ یا یک سوم سینه متوسط مرغ (بدون پوست)، یا
  - یک تکه ماهی به اندازه کف دست (بدون انگشت) ، یا
  - دو عدد تخم مرغ
- چه نکاتی هنگام استفاده از گروه گوشت و تخم مرغ باید رعایت شود:**
- پیش از پختن گوشت قرمز چربی هایی را که به چشم می خورد، جدا کنید.
  - قبل از طبخ گوشت مرغ، پوست آن را جدا کنید، پوست مرغ چربی فراوانی دارد.
  - تا حد امکان از سرخ کردن گوشت خودداری کنید.
  - چربی و کلسترول مغز، زبان و کله پاچه زیاد است. این مواد غذایی را خیلی کم مصرف کنید.
  - اگر بخواهید گوشت یخ زده را آب پز کنید باید بلافاصله بعد از خارج کردن از فریزر آن را بپزید. اگر به هر دلیلی می خواهید گوشت از حالت یخ زده خارج شود، آن را ۲۴ ساعت قبل از طبخ از فریزر خارج کرده و در یخچال بگذارید.
  - بهتر است بیشتر از گوشت های سفید مانند مرغ و ماهی به جای گوشت قرمز استفاده کنید.
  - وقتی گوشت قرمز و سفید را خریداری می کنید اجازه ندهید که آب گوشت تازه روی دیگر مواد غذایی بچکد.
  - ماهی و آبزیان منبع خوبی از امگا ۳ هستند . حداقل هفته ای ۲ مرتبه از آن ها استفاده کنید.
  - فرآورده های گوشتی مثل سوسیس، کالباس و همبرگر حاوی مقادیر زیادی نمک و چربی است مصرف این غذاها را کاهش دهید .
  - کلسترول بد ( LDL ) خطر بیماری های عروق کرونری قلب را افزایش می دهد. تعدادی از غذاهای موجود در این گروه شامل قسمتهای چرب گوشت گاو، بره و سوسیس و کالباس معمولی، هات داگ، گوشت امحا و احشا در صورت مصرف زیاد موجب افزایش کلسترول بد می شوند.



## گروه حبوبات و مغز دانه ها:

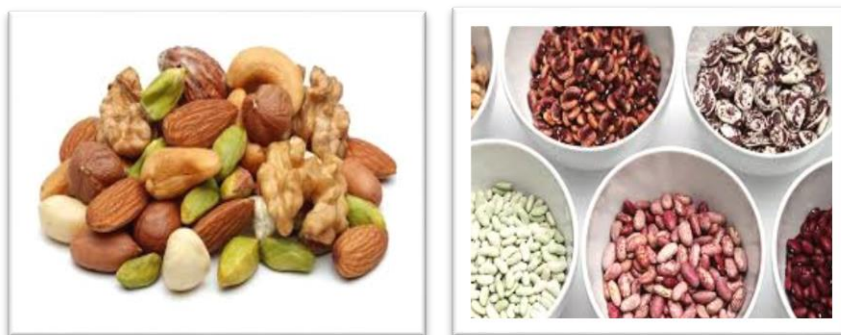
این گروه شامل انواع حبوبات مانند نخود، انواع لوبیا، عدس، باقلا، لپه، ماش می باشد. حبوبات منبع خوبی برای تامین پروتئین، املاح و برخی ویتامین ها و مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق، بادام زمینی و ... می باشند پروتئین های گیاهی به طور معمول تمام اسید آمینه های ضروری را ندارند بنابراین لازم است ترکیبی از حداقل دو پروتئین گیاهی (مثل غلات و حبوبات) مصرف شود تا یک پروتئین با کیفیت بالا به بدن برسد مثل عدس پلو، لوبیا پلو، باقلا پلو، ماش پلو. بجای یک واحد گوشت یا یک عدد تخم مرغ می توان یک واحد حبوبات مصرف نمود.

## اندازه یک سهم (واحد):

- نصف لیوان حبوبات پخته یا یک چهارم لیوان حبوبات خام
- یک سوم لیوان مغز دانه ها (گردو، بادام، فندق، پسته )
- از این گروه مصرف روزانه یک واحد توصیه می شود.

## چند توصیه در مورد مصرف گروه حبوبات و مغزها :

- انواع مغزها (گردو، فندق، بادام و پسته) میان وعده های مناسب برای تامین پروتئین، انرژی و برخی از مواد مغذی مانند آهن هستند.
- مغزها علاوه بر پروتئین حاوی مقدار زیادی چربی نیز هستند و مصرف زیاد آنها می تواند موجب اضافه وزن و چاقی بشود.
- بهتر است مغزها (گردو، فندق، بادام و پسته) را خام بخورید. اگر نوع بو داده آن را می خورید از نوع کم نمک آن استفاده کنید.
- دانه های آفتابگردان، بادام، فندق غنی ترین منبع ویتامین E در این گروه می باشند. برای دریافت مقدار توصیه شده ی روزانه ویتامین E از مغز دانه ها و دانه های روغنی مصرف نمایید.



**گروه متفرقه:** این گروه شامل انواع مواد قندی و چربی ها است. توصیه می شود در برنامه غذایی روزانه از این گروه کمتر استفاده شود.

## انواع مواد غذایی این گروه عبارتند از:

- الف- چربی ها (روغن های جامد و روغن های مایع، پیه، دنبه، کره، خامه، سرشیر و سس های چرب مثل مایونز)
- ب- شیرینی ها و مواد قندی (مثل انواع مربا، شربت، قند و شکر، انواع شیرینی های خشک و تر، انواع پیراشکی، آب نبات و شکلات)
- پ- ترشی ها، شورها و چاشنی ها (انواع ترشی و شور، فلفل، نمک، زردچوبه، دارچین و غیره).
- ت- نوشیدنی ها (نوشابه های گازدار، چای، قهوه، انواع آب میوه های صنعتی و پودرهای آماده مثل پودر پرتقال و غیره).

### چه نکاتی هنگام استفاده از گروه قند ها و چربی ها باید رعایت شود:

- از مصرف روغن جامد پرهیز شود و از روغن مایع معمولی (روغن نباتی) برای پخت و پز و از روغن مخصوص سرخ کردنی برای سرخ کردن مواد غذایی و یا تهیه غذا در حرارت بالا استفاده شود.
- از حرارت دادن روغن ها با شعله بالا و به مدت طولانی خودداری و برای سرخ کردن از روغن مایع مخصوص سرخ کردن استفاده شود.
- حتی الامکان از سرخ کردن مواد غذایی خودداری نموده و در صورت تمایل به سرخ کردن از روغن مخصوص سرخ کردن به مقدار کم استفاده شود.
- مصرف چربی ها، شیرینی ها و چاشنی ها بسیار محدود شود.
- مصرف نوشیدنی های ذکر شده در گروه متفرقه محدود شود و به جای آن ها نوشیدنی های سالم مثل آب، شیر، آب میوه تازه و دوغ کم نمک میل شود. از مصرف آب میوه های صنعتی که حاوی قند افزوده هستند ، اجتناب شود.
- برای رفع تشنگی، نوشیدن آب ساده بر هر آشامیدنی دیگری ترجیح دارد.
- مصرف چیپس و انواع پفک به دلیل داشتن چربی و نمک زیاد باید محدود شود.
- نمک باید به میزان کم مصرف شود و از نوع نمک یددار تصفیه شده باشد.
- روغن های مایع به هوا، نور و حرارت حساس هستند . موقع خرید به تاریخ مصرف آن توجه کنید. آنها را در جای خنک و دور از نور نگهداری کنید و هر بار بعد از استفاده در ظرف را ببندید. انواع شیرینی های چرب و خامه ای و نوشابه های گازدار و شیرین را محدود کنید. مصرف غذا های شور امکان ابتلا به پر فشار خونی را تشدید میکند اگر در خانواده خود سابقه این بیماری را دارید به این توصیه جدی تر عمل کنید.



## رهنمود های غذایی ایران

۱- برای داشتن وزنی مناسب و سالم بودن باید به اندازه خورد و به اندازه کافی فعالیت بدنی ( روزانه ۴۰-۳۰ دقیقه پیاده روی) داشت:

هدف: یکی از اهداف این راهنمای غذایی افزایش فعالیت بدنی به عنوان محافظی در برابر اضافه وزن ، چاقی و بیماری های غیر واگیر است .

فعالیت بدنی برای حفظ وزن بدن و جلوگیری از بیماری های غیر واگیر (مانند بیماری های قلبی عروقی، دیابت نوع ۲ و برخی از سرطانها) ضروری است. فعالیت بدنی منظم باعث افزایش کلسترول HDL (کلسترول خوب)، کاهش تری گلیسیرید، کاهش نیاز به انسولین در بیماران دیابتی، افزایش سوخت و ساز بدن و سوختن چربی و کاهش استرس و بهبود خلق و خو می شود.

1. فراموش نکنید خطر ابتلا به بیماری های غیرواگیر مانند دیابت، قلبی عروقی و انواع سرطان ها در افرادی که دارای اضافه وزن و چاقی هستند بیشتر می باشد.

2. در خوردن غذاهای چرب و انواع شیرینی ها زیاده روی نکنید، زیرا باعث اضافه وزن و چاقی می شوند.

3. بین مقدار مصرف غذا و فعالیت بدنی تعادل برقرار کنید تا از افزایش وزن جلوگیری شود.

4. پرخوری نکنید، چون باعث تجمع چربی در بدن و اضافه وزن و چاقی می شود.

5. برای افزایش فعالیت بدنی:

الف- بیشتر از پله استفاده کنید

ب- خودرو خود را دورتر از محل کار پارک کنید.

ج- یک رشته ورزشی را (هر چند ساده) در زندگی روزانه خود قرار دهید.

د- زمان نشستن (به خصوص نشستن جلوی تلویزیون، رایانه، استفاده از گوشی همراه و میز کار ...) را کم کنید.

ه- زنان بالای ۵۰ سال، مردان بالای ۴۰ سال، زنان باردار و افراد مبتلا به سابقه بیماری مزمن، پیش از انجام ورزش حتما با یک متخصص مشورت کنید



۲- هر روز در وعده های اصلی غذایی و میان وعده ها از سبزی های خام و پخته بخورید:

هدف : یکی از اهداف این راهنمای غذایی ترویج مصرف روزانه سبزی ها است زیرا به دلیل دارا بودن مواد مغذی ضروری مانند انواع ویتامین ها و آنتی اکسیدانها ( مواد مفید برای مبارزه با سلول های سرطانی ) می توانند در برابر بیماری های غیرواگیر و کمبود مواد مغذی کمک کننده باشند.

مصرف منظم سبزی ها به طور قابل توجهی خطر ابتلا هر فرد را به بیماری های غیرواگیر مانند بیماری قلبی و عروقی ، سکتة مغزی ، برخی از سرطانها ، فشارخون بالا و دیابت نوع ۲ کاهش میدهد. در واقع این اثر محافظتی به خاطر وجود آنتی اکسیدانها ، ویتامین ها ، مواد معدنی ، فیبر و فیتوکمیکال ( رنگدانه های موجود در سبزی ها ) موجود در این گروه مواد غذایی است .

۱- سبزی ها منبع خوبی از ویتامین ها، مواد معدنی و فیبر هستند که نقش مهمی در سلامت دارند

۲- فیبر نقش مهمی در پیشگیری از بیماری های غیرواگیر مانند دیابت، قلبی- عروقی، انواع سرطان و چاقی دارد.

۳- روزانه از سبزی های سبز تیره مثل سبزی خوردن، اسفناج ، برگ های سبز کاهو و ... مصرف کنید.

۴- از سبزی های نارنجی و قرمز رنگ مثل هویج، کدو حلوائی، گوجه فرنگی و ... بیشتر مصرف کنید.

۵- سعی کنید از انواع مختلف سبزی ها در برنامه غذایی خود استفاده کنید.

۶- مصرف سبزی های کنسرو شده را محدود کنید زیرا حاوی نمک هستند.

۷- یادتان باشد بهترین روش برای پخت سبزیجات بخار پز کردن است.

۸- به جای سرخ کردن کدو و بادمجان آنها را کبابی یا آبپز کنید

۳- هر روز ۳ بار میوه بخورید:

هدف : یکی از اهداف این راهنمای غذایی ترویج مصرف روزانه میوه است زیرا به دلیل دارا بودن مواد مغذی ضروری مانند انواع ویتامین ها و آنتی اکسیدانها می توانند در برابر بیماری های غیرواگیر و کمبود مواد مغذی کمک کننده باشند.

مصرف منظم میوه به طور قابل توجهی خطر ابتلا هر فرد را به بیماری های غیرواگیر مانند بیماری قلبی و عروقی ، سکتة مغزی ، برخی از سرطانها ، فشارخون بالا و دیابت نوع ۲ کاهش میدهد. در واقع این اثر محافظتی به خاطر وجود آنتی اکسیدانها ، ویتامین ها ، مواد معدنی ، فیبر و فیتوکمیکال ( رنگدانه های موجود در سبزی ها ) موجود در این گروه مواد غذایی است .

۱- میوه ها منبع خوبی از ویتامین ها ، مواد معدنی و فیبر هستند که نقش مهمی در سلامت دارند

۲- در طول روز سعی کنید از انواع مختلف میوه مصرف کنید.

۳- از انواع میوه های زرد و نارنجی، و غیره (مانند زردآلو، خرمالو، و ...) بیشتر مصرف کنید.

۴- بیشتر از خود میوه به جای آب میوه استفاده کنید

۴- حبوبات و غذاهای پخته شده با آن را روزانه یک بار بخورید:

هدف: یکی از اهداف این راهنمای غذایی توجه به مصرف روزانه حبوبات، مغزها (آجیل) و دانه ها (کنجد ..) می باشد، چرا که این مواد غذایی منبع خوبی از پروتئین، ریزمغذی ها و فیبر غذایی هستند.

حبوبات گروهی از مواد غذایی هستند که به عنوان یک منبع عالی از فیبر، مواد مغذی از جمله روی، آهن و پروتئین محسوب می شوند. در صورتی که همراه با غلات مصرف شوند، از جهت ارزش غذایی دارای پروتئین یکسان با پروتئین گوشت هستند. این گروه از مواد غذایی فاقد کلسترول بوده و فیبر موجود در آنها که از نوع محلول است منجر به کاهش قند و چربی خون می شود که می تواند باعث کاهش خطر بیماری های قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ شود. علاوه بر این فیبر موجود در حبوبات به سلامت دستگاه گوارش و پیشگیری از سرطانهای دستگاه گوارش کمک می کند.

۱- حبوبات منبع خوبی از پروتئین، ویتامین ها و مواد معدنی هستند. بنابراین در وعده های غذایی اصلی (مثل صبحانه)

خوراک هایی مثل عدسی و لوبیا پخته بخورید.

۲- برای افزایش مصرف حبوبات می توانید راهکار های مختلفی همچون استفاده از حبوبات مثل لپه عدس یا نخود در

تهیه کوکو یا کتلت را به کار گیرید.

۳- در وعده های غذایی اصلی (مثل صبحانه) خوراک هایی مثل عدسی و لوبیا پخته بخورید.

۴- ترکیب حبوبات با غلات ارزش پروتئینی بالایی دارد پس بهتر است بیشتر برنج را به صورت مخلوط با حبوبات مثل باقلا

پلو، عدس پلو، ماش پلو، لوبیا چشم بلبلی با پلو و .... مصرف کنید.

۵- به مواد غذایی حاوی حبوبات (عدسی خوراک لوبیا و ...) چاشنی های حاوی ویتامین C مثل آلبیمو یا نارنج به

منظور افزایش جذب آهن حبوبات، اضافه کنید. همچنین ترکیب حبوبات با گوشت هم باعث افزایش جذب آهن هر دو

ماده غذایی می شود.

۶- مغزها دانه ها ( اچیل ) منبع خوبی از پروتئین گیاهی ، فیبر و مواد معدنی همچون ویتامینهای گروه B منیزیم و روی هستند . نوع چربی موجود در مغز ها دانه از نوع چربی غیر اشباع است که برای سلامت قلب و عروق مفید می باشد البته به دلیل کالری بالا هفته ای ۳-۲ بار از مغز دانه ها بخورید. البته ترجیحا خام یا بو داده بدون نمک مصرف کنید.

۵- هر روز شیر، ماست و پنیر بخورید:

یکی از اهداف این راهنمای غذایی تشویق به مصرف روزانه حداقل ۲ واحد لبنیات از نوع کم چرب است زیرا با مصرف ۲ واحد محصولات لبنی به عنوان منبع اصلی کلسیم علاوه بر تامین کلسیم مورد نیاز روزانه این گروه منبع خوبی هم از پروتئین ، مواد معدنی و ویتامین های مختلف هستند.

محصولات لبنی منبع خوب کلسیم ، فسفر ، منیزیم ، پتاسیم ، ویتامین های B2 ، B12 ، A ، سلنیوم هستند که باعث حفظ سلامت استخوان و دندانها ، تقویت سیستم ایمنی و سلامت قلب و عروق می شوند.

۱- مصرف روزانه لبنیات (شیر، ماست، پنیر، دوغ و کشک) برای تامین کلسیم و پیشگیری از پوکی استخوان ضروری است.

۲- مصرف روزانه لبنیات (شیر، ماست، پنیر، دوغ و کشک) را افزایش دهید. می توانید از شیر به عنوان یک نوشیدنی میان وعده به صورت ترکیب با میوه استفاده کنید.

۳- از لبنیات (شیر، ماست، پنیر، دوغ و کشک) پاستوریزه و کم چرب استفاده کنید.

۴- از انواع لبنیات (ماست، پنیر، دوغ و کشک) کم نمک مصرف کنید. پنیر و کشکهایی که دارای نمک زیادی هستند چند ساعت قبل از مصرف آن را در آب معمولی قرار دهید تا مقدار نمکشان کاهش یابد.

۵- شیرهای غنی شده با ویتامین D مصرف کنید.

۶- برای پخت غذا فقط از روغن های مایع و به مقدار کم مصرف کنید. از روغن مخصوص سرخ کردنی فقط برای سرخ کردن استفاده کنید:

هدف: یکی از اهداف این راهنمای غذایی کاهش مصرف انواع روغن ، حذف روغن جامد و استفاده از روغن سرخ کردنی برای سرخ کردن مواد غذایی است.

روغن های گیاهی از جمله روغن کلزا به دلیل دارا بودن اسید های چرب امگا ۳ که به عنوان یک ماده حفاظتی در برابر بیماری های مزمن مانند بیماری های قلبی عروقی و اختلالات چربی خون محسوب می شوند

جایگزین کردن چربی های غیر اشباع نشده با چربی های اشباع شده منجر به کاهش سطح کلسترول خون میشود. علاوه بر این، این جایگزینی با کاهش خطر ابتلا به بیماری های قلبی (قلب) و مرگ و میر ناشی از CVD همراه است. چربی های ترانس در برخی از غذاها مثل لبنیات و گوشت قرمز به طور طبیعی وجود دارند و در طی فرآیند تولید روغن های جامد و نیمه جامد نیز تولید می شود.

۱. اسید های چرب ترانس موجود در روغن ها و چربی ها باعث افزایش خطر بیماری های قلبی و عروقی و انواع سرطان ها می شوند.
۲. در هنگام انتخاب روغن ها به برجسب تغذیه ای آن توجه کنید. در صورتی که بخش مربوط به اسید چرب ترانس آن قرمز بود آن روغن را انتخاب نکنید.
۳. به جای سرخ کردن غذا از روش های دیگر پخت مثل بخارپز، آب پز، تنوری و کبابی استفاده کنید.
۴. در صورت تمایل به سرخ کردن، ماده غذایی را با کمی روغن و حرارت کم تفت بدهید.
۵. از حرارت دادن زیاد روغن ها و غوطه وری ماده غذایی در مقدار زیاد روغن خودداری کنید.
۶. از روغن مخصوص سرخ کردنی فقط برای مصارف سرخ کردن استفاده کنید.
۷. روغن های مایع را دور از نور و حرارت نگهداری کنید.
۸. برای پخت غذا و در سالاد بهتر است از روغن زیتون یا کلزا استفاده کنید.
۹. از خرید و مصرف روغنهایی که به صورت سنتی مثل روغنهای کنجد که با روش پرس سرد در معرض دید افراد تهیه می شود خودداری کنید.

۷- در برنامه غذایی خود از انواع گوشت، ترجیحاً ماهی و مرغ (بدون پوست) و نیز تخم مرغ مصرف کنید

هدف: یکی از اهداف این راهنمای غذایی ترویج مصرف گوشت سفید به جای گوشت قرمز و مصرف تخم مرغ که منابع ارزشمند پروتئین با کیفیت بالا، ویتامین ها، و مواد معدنی هستند.

گوشت قرمز و مرغ بهترین منابع غذایی پروتئینی با کیفیت بالا و منابع غنی آهن، روی و ویتامین B12 هستند که نقش مهمی در تولید سلول های خونی، پیشگیری از آنمی، رشد و عملکرد طبیعی سیستم ایمنی بدن دارند.

۱- انواع گوشت و تخم مرغ بهترین منابع پروتئین، آهن و روی قابل جذب هستند که برای افزایش سطح ایمنی و رشد و نمو مورد نیاز هستند.

- ۲- پیش از پختن گوشت قرمز چربی هایی را که به چشم می خورد جدا کنید.
  - ۳- پیش از پختن گوشت مرغ و ماهی پوست آن را جدا کنید.
  - ۴- به فرآورده های گوشتی مثل سوسیس و کالباس مقادیر زیادی نمک و مواد نگهدارنده افزوده می شود که برای سلامتی زیان آورند. مصرف این غذاها را کاهش دهید.
  - ۵- می توانید روزانه یک عدد تخم مرغ بخورید.
  - ۸- مصرف قند، شکر، نوشابه ها و انواع مواد غذایی و نوشیدنی های شیرین را کم کنید:
- یکی از اهداف این راهنمای غذایی کاهش مصرف قند و شکر، مواد غذایی حاوی قند و نوشیدنی ها به عنوان راهکاری محافظتی در برابر اضافه وزن، چاقی، بیماری های مزمن و پوسیدگی دندان است.
- ۱-مصرف مواد غذایی دارای قندهای ساده (شیرینی، شکلات، آب نبات، مربا، انواع شربت ها، نوشابه ها و آب میوه های صنعتی) را کاهش دهید.
  - ۲-بهبتر است به جای انواع شیرینی از میوه های با طعم شیرین (مثل خرما و انواع میوه های خشک) استفاده کنید.
  - ۳-به جای مصرف نوشابه های شیرین، آب میوه های صنعتی و نوشابه های گازدار از آب، دوغ، کفیر، آب میوه طبیعی و ... استفاده کنید.
  - ۴-به یاد داشته باشید شکر موجود در یک قوطی نوشابه گازدار معادل ۱۰ حبه قند یا تقریباً نصف یک نان تافتون است.
  - ۹-مصرف نمک و مواد غذایی پر نمک را کاهش دهید:
- یکی از اهداف این راهنمای غذایی، تشویق کاهش مصرف نمک به عنوان محافظی در برابر فشار خون بالا، بیماری قلبی عروقی، کلیه، پوکی استخوان و برخی از سرطانها مانند سرطان معده است
- نمک (به عنوان مثال کلرید سدیم) اصلی ترین منبع سدیم دریافتی است. افزایش دریافت سدیم همراه با افزایش خطر ابتلا به پر فشاری خون، سکتة مغزی، بیماری های قلبی و عروقی و بیماری کلیوی است
- ۱- برای پخت غذا از نمک کمتری استفاده کنید و سر سفره بروی غذا نمک نپاشید.
  - ۲- مصرف تنقلات شور مانند انواع پفک، چیپس، چوب شور را کاهش دهید.
  - ۳- از انواع مغز دانه و آجیل ها بدون نمک و بو نداده مصرف کنید.
  - ۴- فقط از نمک یددار تصفیه شده و آن هم به مقدار کم استفاده کنید.

۵- نمک پدیدار تصفیه شده را در ظروف درب دار تیره رنگ و دور از نور نگهداری کنید.

۶- بر روی میوه ها و سبزی هایی که به صورت خام خورده می شود (مثل گوجه سبز، خیار، گوجه فرنگی و ...) نمک نپاشید.

۷- از مصرف نمک های غیر استاندارد مثل نمک دریا، سنگ نمک و .... جداً خودداری نمایید.

۸- به جای نمک از ادویه جاتی همچون مرزه ، نعنا و ریحان خشک در غذا ها استفاده کنید.

۱۰- در طول روز به دفعات آب و نوشیدنی های بدون قند بنوشید:

یکی از اهداف این راهنمای غذایی ، تشویق به مصرف کافی آب آشامیدنی است تا از هیدراته بودن و عملکرد طبیعی فیزیولوژیک بدن اطمینان حاصل شود.

آب برای عملکرد طبیعی فیزیولوژیکی بدن ضروری است. این ماده ۶۰ تا ۷۰ درصد از وزن بدن را تشکیل می دهد و برای هضم، جذب و حمل مواد مغذی و حذف مواد زائد مورد نیاز است. آب برای هیدراتاسیون مناسب بدن بسیار مهم است، زیرا برای تنظیم حرارت، عملکرد قلبی عروقی، توان فعالیت فیزیکی و عملکرد ورزشی مهم است. کمبود آب در طولانی مدت ممکن است با بیماری های مزمن مانند سنگ های کلیه و برخی انواع سرطان، یعنی سرطان مثانه همراه باشد.

۱- آب بهترین نوشیدنی برای تامین مایعات مورد نیاز بدن است.

۲- چای و قهوه را بدون اضافه کردن قند و شکر مصرف کنید.

۳- مصرف نوشابه ها و نوشیدنی های شیرین را بشدت کم کنید.

۱۱- بهتر است بخشی از نان و غلات مصرفی روزانه از انواع سبوس دار و کامل باشد

هدف: یکی از اهداف این راهنمای غذایی توصیه به مصرف بخشی از غلات و نان روزانه به صورت کامل ( حاوی سبوس ) است

غلات کامل به عنوان یک ماده مغذی منبع خوبی از فیبر غذایی، آهن، روی، منگنز، منیزیم، مس، سلنیم ، فسفر و ویتامین های تیامین، نیاسین، ویتامین، پیرویدوکسین ، فولات ، ریوفلاوین و ویتامین A محسوب می شوند.

مصرف غلات کامل در کاهش خطر ابتلا به بیماری های قلبی عروقی، اضافه وزن، چاقی شکم، دیابت نوع ۲ و کاهش کلسترول بسیار مفید است..همچنین سبوس برای سلامت دستگاه گوارش به دلیل پیشگیری از یبوست مفید است.

۱- بهتر است از نان های تهیه شده با آرد سبوس دار، برنج قهوه ای، ماکارونی سبوس دار ، جو و گندم کامل (پوست نگرفته) و ... بیشتر استفاده کنید.

۲- نان های تهیه شده از آرد سبوس دار و انواع غلات پوست نگرفته دارای مقدار بیشتری فیبر، انواع ویتامین و مواد معدنی هستند.

۳- برای افزایش ارزش غذایی برنج بهتر است آن را به صورت مخلوط با سبزی ها و حبوبات استفاده کنید.

۱۲- رعایت اصول بهداشتی در آماده سازی، تهیه غذا و پخت صحیح آن ضروری است.

هدف از این راهنمای غذایی تشویق مردم استفاده از شیوه های بهداشتی، درست و مدیریت مواد غذایی با تمرکز بر جنبه های ایمنی مواد غذایی است.

بیماری های منتقل شده از غذا، به دلیل تولید سم توسط باکتریها معمولا با تب، استفراغ و / یا اسهال همراه است. عواقب بهداشتی بیماری های منتهی شده به مواد غذایی ممکن است مضر باشد، به ویژه در گروه های آسیب پذیر جمعیت از جمله زنان باردار، سالمندان و کسانی که دارای سیستم ایمنی ضعیف هستند.

۱. به هنگام آماده سازی و طبخ غذا رعایت نظافت فردی (شستن دست ها و ...) و تمیز نگهداشتن ظروف، چاقو، تخته های خرد کن و ... ضروری است.

۲. انواع مواد غذایی خام را از مواد غذایی پخته شده و آماده مصرف جدا نگهدارید.

۳. مواد غذایی فساد پذیر مانند گوشت، مرغ، ماهی، تخم مرغ، فرآورده های شیری، سس ها و غذاهای مایع مثل آبگوشت را در یخچال و یا فریزر نگهداری کنید.

۴. در انواع روش های پخت (آب پز کردن، سرخ کردن، بخار پز کردن، تنوری کردن) رعایت درجه حرارت مناسب و زمان کافی برای پخت ضروری است.

## نقش فیزیولوژیک درشت مغذی ها (کربوهیدرات، پروتئین ها و چربی ها)، انواع و منابع آن

### ها و بیماری های ناشی از کمبود آن ها

کربوهیدرات چیست و نقش آن در بدن چگونه است ؟

کربوهیدرات (هیدروکربن و مواد قندی) از اکسیژن، کربن و هیدروژن تشکیل شده است. فرمول اصلی آن  $C_n(H_2O)_n$  است.

کربوهیدرات ها توسط گیاهان ساخته شده و منبع عمده انرژی در رژیم غذایی می باشند. این ترکیبات تامین کننده حدود ۵۰٪

انرژی موجود در رژیم در نظر گرفته می شوند. سهم کربوهیدرات ها در تامین انرژی در کشورهای غربی حدود ۴۰٪ است در حالی

که در کشورهای در حال توسعه حدود ۷۵٪ می باشد. در کشورهای فقیر، ۸۵٪ انرژی از این درشت مغذی تامین می گردد.

نقش عمده کربوهیدرات ها در بدن تولید انرژی است. کربوهیدرات هادر بدن پس از تجربه به ۴ کیلوکالری انرژی تبدیل می شوند. مقدار اضافی مواد قندی و نشاسته‌ای در کبد و ماهیچه‌ها به میزان معینی ذخیره و بقیه به صورت چربی در بافت چربی ذخیره می‌گردد تا در صورت لزوم، بدن بتواند به عنوان منبع انرژی از آن استفاده نماید.

کربوهیدرات ها به سه دسته تقسیم می شوند.

۱. کربوهیدرات های ساده یا مونوساکاریدها بصورت مولکول آزاد در طبیعت وجود ندارند. جزء اصلی دی ساکاریدها و پلی

ساکاریدها محسوب می شوند. به گلوکز ، قند خون نیز گفته می شود و سوخت اصلی مغز است .

۲. کربوهیدرات های مرکب یا دی ساکاریدها

۳. کربوهیدرات های پیچیده یا پلی ساکاریدها که شامل نشاسته، گلیکوژن، سلولز و پکتین است.

نشاسته کربوهیدرات ذخیره ای در گیاهان (سیب زمینی، نان، برنج) است که از به هم پیوستن تک قندی ها به اشکال مختلف حاصل می شوند و در بدن پس از گوارش به تک قندی هایی مثل گلوکز، فروکتوز و گاکتوز تبدیل می شود. این سه تک قندی جذب خون می شوند و پس از عبور از کبد به وسیله گردش خون در سرتاسر بدن پخش می گردد.

گلیکوژن تنها شکل ذخیره انرژی به صورت قند در بدن انسان است.

### فیبر:

فیبر غذایی، اجزای گیاهی دست نخورده و غیر قابل هضم توسط آنزیم های گوارشی می باشد. (کربوهیدرات های غیرقابل هضم ) کربوهیدرات های غیرقابل هضم که دارای اثرات فیزیولوژیک مفیدی در انسان می باشند. فیبرها تاثیرات مثبتی بر عملکرد دستگاه گوارش و کاهش خطرات برخی بیماری ها دارند.

فیبر ها به دو دسته محلول و غیر محلول تقسیم می شوند:

فیبر محلول: فیبرهای محلول با تشکیل ژل سبب آهسته نمودن زمان عبور مواد از دستگاه گوارش شده و از طریق اتصال با سایر مواد مغذی نظیر کلسترول و مواد معدنی میزان جذب آنها را می کاهند. مثل پکتین ( در سیب)

فیبر نامحلول: این نوع فیبر ظرفیت جذب آب مواد غیر قابل هضم را افزایش می دهند. این امر منجر به افزایش حجم مدفوع، دفعات اجابت مزاج در روز و کاهش زمان عبور مواد غذایی از روده می گردد. مثل سلولز- همی سلولز



باید توجه داشت غلظت کلسترول سرم می تواند توسط فیبرهای غیرمحلول نظیر سلولز و لیگنین و نیز توسط فیبرهای محلول پکتین و پسیلوم تحت تاثیر قرار گیرد اما نقش فیبر محلول در این امر بسیار قویتر است مکانیسم عمل آنها از طریق اتصالشان به اسیدهای صفراوی مشتق شده از کلسترول در مدفوع و افزایش دفع آنها در نتیجه کاهش جذب چربی ها می باشد.

### پروتئین ها و نقش آنها در بدن

پروتئینها یکی از انواع درشت مولکول ها هستند که از زیرواحدهایی به نام اسید آمینه ساخته شده اند. پروتئین ها مواد مغذی اصلی هر سلول زنده هستند.. پروتئین ها مسئول انجام اعمال گوناگونی هستند. نقش آنها از تشکیل ماده انقباضی عضلات گرفته تا ساختن بعضی از هورمون ها، آنزیم ها و آنتی بادی ها، تبدیل انرژی شیمیایی به کار و انتقال اکسیژن و هیدروژن متنوع می باشد. به ازای هر یک گرم پروتئین، ۴ کالری انرژی تولید می کنند.

۷- پروتئین ها در متابولیسم انرژی بدن دارای اهمیت می باشند.

۸- پروتئین دومین ذخیره بزرگ انرژی بعد از بافت چربی می باشد و در گرسنگی طولانی مدت بعد از اتمام ذخایر گلیکوژن (بعنوان سوخت کوتاه مدت) اسیدهای آمینه با فرآیند گلوکونئوژنز به گلوکز تبدیل می شود و در طی روزه داری مصرف می گردند.

### منابع غذایی پروتئین ها:

پروتئین ها بخشی از ترکیبات مواد غذایی هستند که به دو دسته پروتئین های حیوانی و گیاهی تقسیم بندی می شوند. پروتئین ها دارای منشأ حیوانی کیفیت خوبی دارند ولی پروتئین های گیاهی ( حبوبات ، غلات و نان ) ارزش غذایی پایین تری از پروتئین های حیوانی دارند ولی در هرم غذایی ارزش غذایی خاص خود را دارند .

### بیماری های ناشی از کمبود پروتئین :

کواشیورکور و ماراسموس به این دو حالت، سوءتغذیه پروتئین - انرژی اطلاق می شود.

کواشیورکور: ناشی از دریافت ناکافی پروتئین می باشد در حالی که کالری کافی به بدن می رسد. این حالت وقتی به وجود می آید که یک نوزاد جدید در خانواده به دنیا می آید و کودک قبلی از شیر گرفته می شود. غذائی که به کودک بزرگ تر داده می شود نشاسته ای و کم پروتئین است و منجر به بروز نشانه های بیماری می شود. علائم این بیماری شامل پُف اطراف چشم ، تورم شکم و قوزک پا که این حالت به نام اِدم تغذیه ای معروف است.



ماراسموس: پروتئین و کالری هر دو ناکافی هستند. این بیماری در کودکانی اتفاق می‌افتد که زود از شیر گرفته می‌شوند و شیر خشک یا غذای کافی به آنها داده نمی‌شود. دلایل از شیرگیری زود این کودکان می‌تواند ناکافی بودن شیر مادر در طول شیردهی، در دسترس نبودن غذا برای کودک و برگشت مادر به کار خارج از منزل باشد. بنابراین کودک رژیم غذایی ناکافی از نظر پروتئین و کالری خواهد داشت. علائم این بیماری شامل از دست دادن چربی زیر پوست و عضلات و لاغری مفرط است.



#### چربی‌ها و نقش آنها در بدن

چربی‌ها موادی آلی هستند که به تجزیه بعضی از ویتامین‌ها در بدن کمک می‌کنند و در حفظ سلامت پوست نیز نقش دارند. چربی‌ها همچنین بهترین منبع ذخیره انرژی در بدن هستند. چربی‌ها در تمام سلول‌ها و بافت‌های بدن وجود دارند و نقشی حیاتی

در غشای سلولی دارند. همچنین چربی ها به صورت پوشش و لایه ی محافظ در اطراف بعضی از اعضا و اندام های بدن یافت می شوند. انواع مختلفی از چربی ها در غذاهای مختلف یافت می شوند. چربی ها به اشکال گوناگونی طبقه بندی می شوند که از آن میان می توان به چربی های اشباع یا غیر اشباع، اسیدهای چرب غیر اشباع با یک، دو یا چند پیوند دوگانه، و همچنین اسیدهای چرب ترانس اشاره نمود.

هر یک گرم چربی حدود ۹ کیلو کالری انرژی تولید می کند. چربی های اشباع از گوشت و لبنیات پُرچرب دریافت می شوند که کلسترول را بالا می برند. توصیه شده است کمتر از ۲۰ گرم از چربی مصرفی روزانه ی ما باید از چربی های اشباع شده باشد. چربی های ترانس که به نام روغن هیدروژنه معروف هستند، اساساً از غذاهای پخته شده و سرخ شده ی تجاری به بدن رسیده و آن ها نیز کلسترول را بالا می برند. همچنین توصیه می شود مصرف چربی های ترانس را به حداقل برسانیم. چربی های غیراشباع نیز در روغن های کنجد، کزنا، زیتون، بادام زمینی، آووکادو وجود داشته و برخلاف چربی های دیگر، کلسترول خون را بالا نمی برند در واقع چربی های گیاهی کلسترول ندارند. توصیه می شود که بیشتر چربی های مصرفی از چربی های غیراشباع باشد.

## نقش فیزیولوژیک ریز مغذی ها (انواع ویتامین ها و املاح) در بدن، انواع و منابع

### آن ها و اختلالات شایع ناشی از کمبود آن ها

#### پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی ها

انتظار می رود پس از مطالعه این فصل فراگیران:

۱. ریزمغذی ها را تعریف کنند.
۲. انواع ریزمغذی هایی که کمبود آنها در کشور شایع است را نام ببرند
۳. عوارض ناشی از کمبود هریک از ریزمغذی ها را بیان کنند.
۴. راهکارهای پیشگیری و کنترل کمبود هریک از ریزمغذی ها ( ید ، آهن ، ویتامین A ، ویتامین D و روی ) را توضیح دهند.

#### اختلالات ناشی از کمبود ید

ید یک عنصر اساسی برای بقای انسان است. این ماده غذایی برای رشد و نمو فرد، حتی قبل از تولد، نیز مورد نیاز می‌باشد. سنتز هورمون‌های تیروئیدی وابسته به ید است. این هورمون‌ها برای ساخت برای تکامل و عملکرد طبیعی بدن، مغز و دستگاه عصبی، برای حفظ گرمای بدن و انرژی ضروری هستند. وقتی ید به اندازه کافی به بدن نرسد، تیروئید نمی‌تواند به اندازه کافی هورمون بسازد. این کمبود پی‌آمدهای بهداشتی مهمی دارد که مجموعه آنها را "اختلالات ناشی از کمبود ید می‌گویند.

### عوارض کمبود ید:

- افزایش خطر سقط جنین در مادر باردار
- اختلال رشد مغز جنین
- ناشنوایی و اختلال در تکلم
- تولد نوزاد مبتلا به عقب ماندگی شدید جسمی و مغزی
- کم کاری تیروئید
- گواتر
- اختلال در قدرت یادگیری و افت تحصیلی
- خستگی و کاهش کارایی
- کاهش بهره هوشی (تا ۱۳/۵ امتیاز)

گواتر در یک منطقه بارزترین نشانه کمبود ید است که از سنین کودکی ظاهر می‌شود و با افزایش سن، بزرگتر شده و پس از بیست سالگی معمولاً "به صورت گواترهای گره دار در می‌آید.

### راهکار درمانی و پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید:

بهترین راه پیشگیری از کمبود ید، افزودن آن به مواد غذایی، یا همان فرایندی است که از آن تحت عنوان "غنی سازی" نام برده می‌شود. مناسبترین گزینه در میان مواد غذایی برای افزودن ید نیز نمک می‌باشد، زیرا هم ارزان قیمت است و هم اینکه معمولاً هر روز توسط تمام افراد جامعه مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر این اساس، بهترین و ساده ترین راه برای پیشگیری از کمبود ید، استفاده از نمک های یددار تصفیه شده می‌باشد.

### پایش میزان ید نمک های خوراکی

به منظور کنترل کیفیت و همچنین مصرف نمک یددار تصفیه شده باید پایش نمک های خوراکی مصرفی خانوار هر ساله توسط کیت یدسنج انجام و پوشش مصرفی نمک یددار تعیین شود. پایش نمک های خوراکی مصرفی خانوار (روستایی) توسط بهورز هر ساله در زمان سرشماری و توسط کیت یدسنج انجام و پوشش مصرفی نمک یددار روستا در زیج حیاتی درج می‌شود. همچنین مسئولیت انجام ید سنجی با کیت ید سنج در مدارس روستایی به عهده بهورز می‌باشد

## مکمل یاری ید

افراد بزرگسال روزانه ۱۵۰ میکروگرم ید نیاز دارند که با افزودن ید به نمک های خوراکی این مقدار تامین می شود. مادران باردار و شیرده که نیاز بیشتری به ید دارند علاوه بر مصرف نمک یددار لازم از مکمل ید نیز استفاده کنند. براساس دستور عمل های موجود، از ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان روزانه یک عدد مکمل مولتی ویتامین مینرال حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید باید مصرف کنند. هم چنین، مادرانی که قصد بارداری دارند باید از ۳ ماه قبل از بارداری روزانه یک عدد مکمل یدوفولیک که حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید و ۵۰۰ میکروگرم اسید فولیک می باشد مصرف نمایند.

## پایش میزان ید ادرار در کشور

مطلوب ترین روش پایش برنامه اطمینان از کفایت دریافت ید از طریق رژیم غذایی، اندازه گیری ید ادرار نمونه قابل قبولی از دانش آموزان ۱۰-۸ ساله است که می تواند کفایت دریافت ید در آن منطقه را نشان دهد. این برنامه بطور سالانه در کشور اجرا می شود. اگر میانه یدادرار دانش آموزان ۲۰-۱۰ میکروگرم در دسی لیتر باشد به معنی کفایت دریافت ید در جمعیت منطقه است. میانه یدادرار بالاتر از ۳۰ میکروگرم در دسی لیتر نشانه بالابودن دریافت ید است که می تواند منجر به پرکاری تیروئید بشود.

## منابع:

غذاهای دریایی منبعی غنی از ید محسوب می شوند. فراورده های لبنی و تخم مرغ نیز بسته به غذایی که جانور مصرف کرده، ممکن است حاوی مقادیری ید باشند. جالب توجه آنکه نمک دریا حاوی هیچ مقدار ید نیست، چرا که ید آن در حین فراوری از دست می رود. مقدار ید موجود در غذاهای گیاهی، به مقدار ید موجود در خاکی که در آن رشد یافته اند بستگی دارد

## کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن

فقر آهن شایع ترین مشکل تغذیه ای در سراسر جهان بوده، اختلال در جذب، مصرف و بهره گیری ناکافی از آهن، افزایش نیازمندی به آهن، از دست دادن خون و مشکل در آزاد شدن آهن از منابع ذخیره ای از جمله علل کم خونی فقر آهن می باشند. تمام گروه های سنی در معرض خطر هستند و کمبود آهن باعث آسیب به سیستم ایمنی بدن می شود و با افزایش بیماری در افراد همراه است شیوع کم خونی فقر آهن در دختران بعد از بلوغ به دلیل خونریزی ماهیانه و جهش رشد بدن افزایش می یابد. این دختران بعد از ازدواج و بارداری از کمبود شدید آهن رنج می برند و در آنها نه تنها خطر مرگ و میر به دلیل خونریزی هنگام زایمان تا ۲۰ درصد افزایش می یابد، بلکه نوزادانی را که به دنیا می آورند، کم وزن یا نارس بوده و ذخایر آهن کافی ندارند. گروه هایی که بیشتر در معرض کم

خونی فقر آهن قرار دارند شیرخواران، کودکان زیر ۶ سال، نوجوانان بخصوص دختران نوجوان و زنان در سنین باروری می باشند. مردان بالغ هم ممکن است دچار کم خونی فقر آهن بشوند اما احتمال آن کمتر است.

### عوارض ناشی از کم خونی فقر آهن:

آهن کافی برای حفظ سلامت، رشد مطلوب و فراهم ساختن زمینه مناسب برای یادگیری در دوران تحصیل ضروری است. کمبود آهن می تواند در تمام مراحل زندگی سبب کاهش قدرت ادراک و یادگیری گردد. کم خونی فقر آهن در کودکان زیر ۲ سال و کودکان سنین مدرسه با تاخیر رشد خفیف همراه است و درمان کم خونی موجب افزایش سرعت رشد می شود. کم خونی مادر باردار به دلیل کمبود آهن سبب تاخیر رشد جنین، اختلال در تکامل مغزی، کاهش بهره هوشی کودک، تولد نوزاد با وزن کم و افزایش مرگ و میر حول و حوش زایمان (Perinatal) می گردد.

### علل ایجاد کم خونی فقر آهن:

در کودکان زیر ۵ سال به ویژه در سال اول زندگی به دلیل سرعت رشد جسمی و تکامل مغزی نیاز به آهن بسیار بالاست. از سوی دیگر با توجه به حجم کوچک معده شیرخوار مقدار غذایی که در هر وعده می تواند صرف کند حتی اگر غذای کودک حاوی منابع غنی از آهن باشد نیاز سلول های در حال رشد او را تامین نمی کند. در دوران بلوغ به دلیل جهش رشد نیاز دختران و پسران نوجوان به آهن بیشتر از دوران قبل است و در صورتی که از منابع غذایی حاوی آهن در برنامه غذایی روزانه به اندازه کافی مصرف نشود نوجوان بسرعت در معرض خطر کمبود آهن و کم خونی ناشی از آن قرار می گیرد. عادات و رفتارهای غذایی خاص در دوران مدرسه و بلوغ اغلب موجب می شود که کودکان و دانش آموزان بجای مصرف غذاهای خانگی از غذاهای خیابانی مانند انواع ساندویچ ها، سوسیس، کالباس، پیتزا و تنقلات غذایی کم ارزش مانند چیپس، نوشابه، شکلات و پفک استفاده نمایند و به این دلیل در معرض خطر کمبود آهن قرار می گیرند زیرا این غذاها اغلب از نظر آهن فقیرند. افزایش نیاز در دوران بارداری و عدم تامین آهن کافی منجر به بروز کمبود آهن و کم خونی در زنان باردار خواهد شد.

مهمترین و شایعترین علل بروز کمبود آهن مصرف کم انواع گوشت بویژه گوشت قرمز است که منبع غنی آهن قابل جذب می باشد و همچنین مصرف چای همراه با غذا و یا بلافاصله پس از غذا است. تانن موجود در چای می تواند جذب آهن از منابع گیاهی را به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش دهد. مصرف ناکافی مواد غذایی حاوی ویتامین C نیز احتمال بروز کمبود آهن را افزایش می دهد. ویتامین C که بطور طبیعی در میوه ها و سبزی های تازه و خام وجود دارد موجب افزایش جذب آهن غذا می شود. مصرف نان هایی که در تهیه آنها از جوش شیرین استفاده می شود یکی دیگر از عوامل موثر در بروز کمبود آهن می باشد. جوش شیرین موجب باقی ماندن اسید فیتیک در نان می شود که کاهش دهنده جذب آهن می باشد.

## روش های پیشگیری و کنترل کم خونی فقر آهن:

### ۱- آهن یاری:

آهن یاری معمولاً "برای گروه های آسیب پذیر و در معرض خطر کم خونی فقر آهن مانند زنان باردار، کودکان زیر ۵ سال، کودکان سنین مدرسه و دختران نوجوان انجام می شود.

برنامه آهن یاری در ایران به شرح ذیل است:

- به کلیه کودکان از پایان ماه ششم و یا همزمان با شروع تغذیه تکمیلی تا ۲۴ ماهگی روزانه ۱۵ قطره سولفات فرو و یا یک قاشق <sup>cc</sup> ۱/۵ شربت آهن باید داده شود.
- بر این اساس، برنامه آهن یاری هفتگی در حال حاضر برای دختران دانش آموز دبیرستانی از طریق شبکه های بهداشتی درمانی کشور اجرا می شود. هم زمان با ارائه مکمل ها لازم است آموزش های تغذیه براساس کتاب آموزشی "تغذیه در سنین مدرسه" به دانش آموزان ارائه شود.
- کلیه زنان باردار از پایان ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان روزانه یک عدد قرص سولفات فرو حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال باید مصرف کنند.

### ۲- آموزش تغذیه و ایجاد تنوع غذایی

برای پیشگیری از کم خونی فقر آهن توصیه های زیر باید بکار گرفته شود:

- در برنامه غذایی روزانه از مواد غذایی حاوی آهن مثل انواع گوشت ها (گوشت قرمز، مرغ، ماهی)، جگر، حبوبات (مثل عدس، لوبیا) و سبزی های سبز تیره (گشنیز و جعفری ...) بیشتر استفاده شود.
- همراه با غذا، سبزی های تازه و سالاد (گوجه فرنگی، فلفل دلمه ای، کلم، گل کلم و...) که حاوی ویتامین C است و جذب آهن را افزایش می دهد مصرف شود.
- در میان وعده ها، بجای استفاده از تنقلات غذایی کم ارزش (پفک نمکی، چیپس، شکلات و نوشابه ...) از انواع میوه ها خصوصاً نارنگی، پرتقال، خشکبار (برگه هلو، آلو، زرد آلو، توت خشک، انجیر خشک، کشمش، خرما) و انواع مغزها (گردو، بادام، فندق و پسته) که از منابع غذایی آهن هستند استفاده شود.
- از نوشیدن چای، قهوه و دم کرده های گیاهی یکساعت قبل و یک تا دو ساعت پس از صرف غذا خودداری شود.
- برای کاهش عوارض جانبی ناشی از مصرف قرص آهن توصیه شود که قرص آهن را شب قبل از خواب و یا پس از غذا میل نمایند.

### ۳- کنترل بیماریهای عفونی و انگلی:

ابتلا به بیماریهای عفونی موجب کاهش اشتها شده و در نتیجه دریافت مواد مغذی از جمله آهن کاهش می یابد. از سوی دیگر، بیماریهای عفونی در جذب و استفاده بدن از مواد مغذی اختلال ایجاد می کند و درمان به موقع و مناسب می تواند دوره عفونت و شدت آن را کاهش دهد.

#### ۴- غنی سازی مواد غذایی:

غنی سازی مواد غذایی با آهن یکی از روش های عمده و موثر برای کاهش کمبود آهن و کم خونی فقر آهن در جامعه می باشد. در این روش آهن را به مقدار معینی به مواد غذایی اصلی که غذای عمده مردم است و هر روز مصرف می شود اضافه می کنند. نان یکی از مواد غذایی است که کشورها از سالیان پیش اقدام به غنی سازی آن با آهن و سایر املاح و ویتامین ها نموده اند. در کشورما، غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک در استان بوشهر از سال ۱۳۸۰ به مورد اجرا گذاشته شده است.

#### منابع:

آهن در هر دو منابع گیاهی و جانوری یافت می شود. آهن به شکل هم در منابع جانوری مانند گوشت قرمز، مرغ و ماهی یافت می شود آهن غیر هم در منابع گیاهی مانند سبزیجات، حبوبات، میوه های خشک شده، غلات کامل و فرآورده های غلات غنی شده، به ویژه آرد یا غلات صبحانه غنی شده با آهن هستند.

اگر منابع غذایی آهن به همراه غذاهای حاوی اسید آسکوربیک (ویتامین C) مصرف شوند، جذب آهن افزایش می یابد. به عنوان مثال، نوشیدن آب پرتقال یا قطعاتی از طالبی همراه وعده های غذایی موجب افزایش جذب آهن غیر هم می شود. جذب آهن غیر هم در حضور آهن هم نیز افزایش می یابد. این بدان معناست که دریافت آهن از منابع غذایی مختلف سبب افزایش مقدار کل آهن هم و غیر هم جذب شده می گردد.

تانن موجود در برخی گیاهان، از جمله چای و قهوه نیز می تواند سبب اختلال در جذب آهن شود. استفاده مداوم از داروهای آنتی اسید و دریافت زیاده از حد سایر مواد معدنی نیز به سبب رقابت با آهن، سبب کاهش جذب آن می شود. پیکا که عبارتست از تمایل به مصرف مواد غیر خوراکی، می تواند موجب بروز برخی مشکلات بهداشتی شود.

#### کلسیم

بخش عمده کلسیم موجود در بدن ( ۹۰ درصد) در استخوانها ذخیره شده و دو سوم بافت استخوان نیز از کلسیم و مواد معدنی تشکیل شده است. در صورت دریافت ناکافی کلسیم پیشگیری از اختلال عملکرد بافت های وابسته به کلسیم برداشت کلسیم از استخوان صورت می گیرد تا سطح کلسیم خون ثابت بماند. چنانچه دریافت کلسیم همراه با فعالیت بدنی مناسب باشد تاثیر جذب کلسیم در بدن افزایش خواهد یافت.



هر لیوان شیر حدود ۳۰۰ میلی گرم کلسیم دارد و اگر یک فرد بزرگسال در روز ۲ تا ۳ لیوان شیر دریافت کند، نیاز کلسیم وی تامین خواهد شد. کشک، پنیر و ماست از منابع غنی کلسیم می باشند. ۲ قطعه پنیر (۴۵ تا ۶۰ گرم) یا یک لیوان ماست یا یک لیوان کشک تقریباً معادل یک لیوان شیر کلسیم دارند. بعضی افراد شیر دوست ندارند یا نمی توانند آن را تحمل کنند و یا بعضی افراد که گیاهخوار هستند به مقدار کافی لبنیات مصرف نمی کنند. این افراد بیشتر در معرض خطر ابتلا به پوکی استخوان هستند. در مورد گروه اول جایگزینی شیر با ماست و کشک و پنیر توصیه می شود.

در میان سبزی ها برگهای تربچه، جعفری، کلم پیچ، گل کلم منابع خوب تامین کلسیم هستند و کلسیم موجود در آنها قابل جذب است. کلسیم سبزیجات حاوی اگزالات (مثل اسفناج) اغلب غیر قابل جذب است. انواع مغزها مانند بادام، فندق و کنجد نیز حاوی کلسیم هستند. ماهی های نرم استخوان مانند ماهی آزاد، ساردین و کیلکا از منابع غنی کلسیم می باشند. افرادی که به علل مختلف (مانند دسترسی ناکافی، مصرف نکردن منابع کلسیم به مقدار کافی و ...) نمی توانند از مواد غذایی حاوی کلسیم استفاده کنند باید روزانه یک عدد مکمل کربنات کلسیم همراه با ویتامین D مصرف نمایند.

#### منابع:

منابع اصلی کلسیم، فراورده های لبنی هستند که عمدتاً عبارتند از شیر (کامل، کم چربی و بدون چربی) و محصولات تهیه شده بر پایه شیر مانند بستنی، شیر یخی، ماست، ماست یخی، انواع پنیر و انواع پودینگ. شیر علاوه بر اینکه منبع خوب کلسیم است، منبع خوب پتاسیم، منیزیم، روی، ریبو فلاوین و ویتامین A است

#### بیماری های ناشی از کمبود:

کمبود کلسیم پیش از هر چیز بر سلامت استخوان ها اثر می گذارد. دریافت ناکافی کلسیم در طی سال های رشد، سبب کاهش تراکم بافت استخوان می شود و در موارد شدید می تواند سبب اختلال در رشد و کوتاه قدی گردد. در بزرگسالان، کمبود طولانی مدت کلسیم می تواند یکی از عوامل خطر استئوپروز باشد، که یک اختلال اسکلتی چند عاملی است. پیشرفت استئوپروز سال ها طول می کشد و نشانه های آن عمدتاً در دوره سالمندی بروز می یابند. استئوپروز شرایطی است که طی آن، تراکم استخوانها کاهش می یابد و در نتیجه بسیار شکننده می شوند. یکی از قابل شناسایی ترین ویژگی های استئوپروز، گوزپشتی است؛ با تضعیف مهره ها، ستون فقرات دیگر توان تحمل وزن سر را نخواهد داشت. بر اثر این وضعیت، پشت انسان خم می شود و سر رو به جلو می رود. چنین شرایطی موجب می شود که اعضای داخلی تحت تأثیر این خمیدگی قرار گیرند و نتوانند وظایف خود را به درستی انجام دهند. این وضعیت، به نوبه خود، مشکلات دیگری برای سلامت انسان به همراه خواهد داشت.

مردان تراکم استخوانی بیشتری از زنان دارند و با ذخائر کلسیمی بیشتری وارد دوره میانسالی می شوند. این حقیقت که مردان دارای توده بدون چربی یا عضلانی بیشتری هستند، ممکن است سبب گردد که در بدن آنان کلسیم بیشتری از زنان ذخیره و نگهداری شود. زنان در طی چند سال نخست پس از یائسگی، مقادیر بیشتری از کلسیم استخوانی خویش را از دست می دهند. به نظر می رسد

که ائتلاف کلسیم، ناشی از کاهش سطوح استروژن باشد. به همین منظور، بسیاری از پزشکان جهت کاهش سرعت ائتلاف کلسیم و تدارک مراقبت‌های بیشتر در برابر بیماری‌های قلبی، به تجویز هورمون استروژن برای بانوان یائسه مبادرت می‌ورزند.

## روی

روی از ریزمغذی‌هایی است که کمبود آن در کشور شایع است. در موارد کمبود خفیف روی ممکن است تنها علامت، کاهش سرعت رشد کودک باشد که در نهایت می‌تواند سبب کوتاهی قد و نیز تاخیر بلوغ گردد. علائم دیگر کمبود خفیف شامل کاهش اشتها، آلوپسی، کاهش حس چشایی، کاهش حس بویایی، تاخیر در التیام زخم سیستم ایمنی، متابولیسم کربوهیدرات‌ها (از طریق کمک به عملکرد انسولین) و اسهال مزمن است.

## منابع غذایی :

روی در تمام مواد غذایی حیوانی و گیاهی که منبع خوب پروتئین هستند وجود دارد. منابع غنی آن عبارتند از گوشت، مرغ، تخم مرغ، حبوبات و بادام زمینی. مواد غذایی لبنی و غلات سبوس دار، سبزی‌های سبز تیره و زرد تیره مقادیر خوبی روی به بدن می‌رسانند. روی موجود در غذا در روده کوچک با مکانیسم شبیه به آهن جذب می‌شود. عواملی مانند سوء جذب، وجود فیبر، فیتات، کلسیم، آهن و مس در غذا، مصرف الکل و یا داروهایی مانند پنی سیلین جذب این عنصر را کاهش می‌دهند.

## بیماری‌های ناشی از کمبود :

نشانه‌های کمبود روی، با عملکرد آن در بدن مرتبط هستند. برخی از نشانه‌های کمبود روی عبارتند از رشد ناکافی، کاهش اشتها و اختلالات ایمنی. کمبود شدید روی در طی دوره رشد ممکن است به کوتولگی و هیپوگنادیسم منجر شود و نمو جنسی را به تأخیر اندازد. کاهش اشتها عمدتاً به کاهش حواس چشایی و بویایی مربوط است. با کاهش اشتها، منابع روی کمتری نیز مصرف می‌شوند که این امر به نوبه خود موجب تشدید کمبود می‌شود. کمبود حاشیه‌ای روی در کودکان سبب تأثیر منفی بر رشد قدی آنان می‌گردد. دریافت ناکافی روی در بزرگسالان، بر حواس بویایی و چشایی، بهبود زخم و عملکرد ایمنی تأثیر می‌گذارد.

## آموزش تغذیه:

آموزش تغذیه و شناساندن منابع غذایی غنی از روی از روش‌های مهم پیشگیری از کمبود آن است. مواد غذایی غنی از پروتئین منابع خوب روی بشمار می‌روند. از این رو منابع غذایی حیوانی و برخی غذاهای دریافتی از غنی‌ترین منابع روی بشمار می‌روند. صدف‌های خوراکی غنی‌ترین منبع روی را تشکیل می‌دهند و گوشت گاو، گوسفند، جگر، کلیه و دل نیز از منابع خوب روی هستند. روی در منابع گیاهی به مقادیر متفاوتی وجود دارد. غلات و حبوبات حاوی مقادیر زیادی روی هستند، اما در عین حال بدلیل اسیدفتیک و دیگر مواد مداخله‌کننده، جذب این عنصر کاهش می‌یابد. دانه‌هایی مانند گردو، بادام و فندق نیز از منابع خوب روی

هستند. سبزیها، میوه ها و روغنها، چای و قهوه حاوی مقادیر بسیار جزئی روی هستند. مکمل یاری روی در گروههای آسیب پذیر یکی از راهکاره ای عمده پیشگیری از کمبود روی است.

## ویتامین A

این ویتامین در پیشگیری از بروز عفونت، سلامت پوست و بافت های مخاطی دهان، دستگاه گوارش، مجاری تنفسی، چشم ها و تاتمین رشد کودکان تاثیر بسزایی دارد. کمبود ویتامین بدلائل مختلفی از جمله دسترسی نداشتن به غذای کافی به علت فقر، موجود نبودن مواد غذایی حاوی ویتامین A در منطقه، محدودیت چربی در برنامه غذایی روزانه، کاهش جذب مثلاً در موارد سوء جذب، افزایش نیاز دورانه های مختلف زندگی، عدم تغذیه کودک با شیر مادر، تغذیه کمکی نامناسب ایجاد می شود. کمبود ویتامین A در کودکان از ۶ ماهگی تا ۳ سالگی بیشتر است.

### منابع غذایی:

ویتامین A در مواد غذایی حیوانی و کاروتنوئیدها در مواد غذایی گیاهی وجود دارند. شیر پرچربی، خامه، کره، پنیر پرچرب و زرده تخم مرغ منابع خوب ویتامین A هستند. روغن کبد ماهی اگر چه معمولاً در رژیم غذایی روزانه مصرف نمی شود اما منبع عالی ویتامین A است که به عنوان مکمل غذایی توصیه می شود. سبزی ها و میوه های زرد، نارنجی، قرمز و سبز تیره منبع خوب کاروتنوئیدها هستند بعضی از مواد غذایی دارای کاروتنوئیدهای فعال عبارتند از: سبزی های زرد رنگ، مثل هویج، کدو حلوائی، سبزی های دارای برگ سبز، مثل برگ چغندر، اسفناج، جعفری و قسمت ها سبز تیره کاهو، میوه های زرد رنگ، مثل زردآلو، طالبی، انبه، آلو و هلو، میوه ها و سبزی های قرمز: مثل گوجه فرنگی و فلفل دلمه ای قرمز.

### پیشگیری:

در کشور ما بر اساس برنامه کشوری روزانه ۲۵ قطره مولتی ویتامین و یا قطره A+D از روز سوم تا پنجم پس از تولد تا ۲۴ ماهگی تجویز می شود. به این ترتیب، کودکان روزانه ۱۵۰۰ واحد بین المللی ویتامین A دریافت می نمایند.

### بیماری های ناشی از کمبود:

ویتامین A یکی از ویتامین های محلول در چربی و یک آنتی اکسیدان قوی است که نقش حیاتی در حفظ سلامتی پوست و چشم دارد. این ویتامین به ۳ فرم رتینول، رتینال و رتینوئیک اسید وجود دارد. ویتامین A فعال از خوراکی های مشتق شده حیوانی گرفته می شود که به نام ۲ رتینول هم شناخته می شود. این شکل اولیه ویتامین A می تواند مستقیماً توسط بدن مورد استفاده قرار گیرد و

نیازی به تبدیل آن نیست. نوع دیگر ویتامین A که از میوه‌ها و سبزی‌های رنگی به دست می‌آید و به شکل پیش ماده ویتامین A کاروتنوئید<sup>۳</sup> است که بعد از هضم غذا در بدن تبدیل به رتینول می‌شود. بتا کاروتن<sup>۴</sup> نوعی کاروتنوئید است که در گیاهان یافت می‌شود و به منظور استفاده در بدن ابتدا باید به ویتامین A فعال تبدیل شود.

کمبود اولیه یا ثانویه این بیماری سبب ضخامت و خشک شدن قرنیه چشم می‌شود که به این بیماری گزروفthalmi<sup>۵</sup> می‌گویند. اگر کمبود خیلی شدید شود فرد نابینا خواهد شد؛ ولی کمبود آن فرد را دچار شب کوری می‌کند. کراتومالاسیا<sup>۶</sup>، بیماری است که با کمبود شدید ویتامین A ایجاد می‌شود، این بیماری دو جانبه است و معمولاً هر دو چشم را مبتلا می‌کند. این نوع کمبود ممکن است تغذیه ای باشد یا متابولیکی به معنی عدم توانایی جذب ویتامین در بدن است. همچنین کمبود ویتامین A منجر به خشک شدن، پوسته پوسته شدن و سفت شدن فولیکول‌های پوست می‌شود. برخی از عفونت‌های تنفسی می‌تواند به دلیل کمبود ویتامین A در سیستم ایمنی بدن ایجاد شود. ویتامین A نقشی حیاتی در سلامت قلب و عروق بدن و تنظیم فشار خون دارد. ویتامین A در درمان زخم‌های پوست، جوش‌ها و سایر عوارض پوستی تاثیر دارد و کمبود آن موجب دیر درمان شدن زخم می‌شود.

## ویتامین D

ویتامین D، یک ویتامین محلول در چربی می باشد. این ویتامین جهت حفظ سلامت استخوان ها و بهبود عملکرد سیستم ایمنی، گنادها، رشد ، تحریک تولید انسولین ، تنظیم سیستم ایمنی بدن ، کاهش التهاب ، رشد و تکامل عضلانی نقش دارد. به طور کلی کمبود ویتامین D در سراسر جهان از شیوع بالایی برخوردار است. از عوارض کاهش سطح ویتامین D می توان به خطر بروز بیماریهایی مانند سرطان، دیابت نوع ۱، استئوپروز و اختلالات خود ایمنی اشاره کرد.

## علل کمبود :

علائم کمبود ویتامین D در بسیاری اوقات مبهم و غیراختصاصی است و به همین علت در بسیاری اوقات دیر تشخیص داده می‌شود. مهم‌ترین عارضه در کودکان، بیماری راشیتیس<sup>۷</sup> است که به علت کمبود ویتامین D ایجاد شده و سبب می‌شود کودکان بیمار زانوهای پرانتری شکل و مچ دست کلفت داشته باشند . دیر راه افتادن و کوتاهی قد کودکان یکی دیگر از علائم کمبود ویتامین D است. کمبود شدید این ویتامین می‌تواند منجر به کاهش کلسیم و متعاقب آن دچار اسپاسم عضلانی، تشنج و مشکل تنفسی نیز شود. علائم کمبود ویتامین D در بزرگسالان با درد مبهم و پراکنده در تمام بدن، ضعف کلی بدن و نیز ضعف در ایستادن و بالا رفتن از پله و در مراحل پیشرفته‌تر لنگیدن، درد استخوان بخصوص در دنده، مفصل ران، کف پا و ران می‌توان عنوان کرد.

---

3 Carotenoids

4 Beta carotene

5 Xerophthalmia

6 Keratomalacia

نوزادان شیرخوار، افراد مسن، افرادی که خیلی کم در معرض نور خورشید دارند، افراد دارای پوست تیره، افراد مبتلا به بیماری التهابی روده (IBD) و سایر بیماری‌هایی که منجر به اختلال در جذب چربی می‌شود مانند برخی از بیماری‌های کبدی، سلیاک، کولیت زخمی، افراد چاق یا افرادی که تحت جراحی بایپس معده قرار گرفته‌اند در معرض خطر کمبود این ویتامین قرار دارند. مهمترین دلایل بروز کمبود ویتامین عبارتند از: عدم مکمل یاری ویتامین D در کودکان زیر ۲ سال، کمبود ویتامین D مادر در کودکان شیر مادر خوار، رژیم غذایی با فیتات بالا، رژیم غذایی گیاهخواری / مصرف کم شیر و لبنیات، پیگمانتاسیون پوست و عدم استفاده از نور مستقیم آفتاب (آلودگی هوا، هوای ابری، لایه اوزون، کرم ضد آفتاب، پوشش زیاد).

### پیامد های کمبود ویتامین D :

از مهمترین پیامد های کمبود ویتامین D می‌توان ریکتز / راشی تیسیم در کودکان، استئو مالاسی و استئو پروز در بزرگسالان، اختلال در رشد قدی کودکان و نوجوانان، افزایش ابتلا به آسم و آلرژی، افزایش خطر ابتلا به دیابت و بیماری های اتوایمیون از جمله بیماری MS را نام برد.

### منابع ویتامین D :

ویتامین D توسط تابش نور مستقیم آفتاب بر پوست ساخته می‌شود. مواد غذایی به طور طبیعی مقدار کمی ویتامین D دارند. ماهی های چرب مثل سالمون، ساردین و روغن کبد ماهی منابع غذایی غنی از ویتامین D هستند. مصرف محصولات غذایی غنی شده مثل شیر غنی شده با ویتامین D به تامین ویتامین مورد نیاز بدن کمک می‌کند.

### پیشگیری:

#### مکمل یاری روزانه در کودکان زیر ۲ سال و مادران باردار :

در شیرخواران و کودکان میزان ویتامین D مورد نیاز جهت پیشگیری از کمبود روزانه ۴۰۰ واحد بین المللی است و بر اساس برنامه کشوری همراه با ویتامین A به صورت قطره A+D یا قطره مولتی ویتامین از روز سوم تا پنجم پس از تولد تا پایان ۲ سالگی داده می‌شود. استفاده از نور مستقیم خورشید (نه از پشت شیشه) به مدت ۱۰ دقیقه در روز بطوری که صورت و دست و پای کودک در معرض آفتاب قرار گیرد نیز باید توصیه شود. در مادران باردار براساس دستور العمل دریافت روزانه ۱۰۰۰ IU ویتامین D توصیه شده است.

مکمل یاری ماهانه : برای دختران و پسران در دوره دبیرستان ماهانه یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D به مدت ۹ ماه در هر سال تحصیلی باید اجرا شود. در زنان میانسال و سالمندان نیز مصرف ماهانه یک عدد مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D در ماه از طریق شبکه های بهداشتی درمانی کشور اجرا می‌شود.

نام دارو/مکمل	شکل دارو	گروه سنی	مقدار و طرز دادن دارو	میزان ارائه به هر مراجعه کننده
مولتی ویتامین یا ویتامین آ+د	قطره	شروع از روز ۳ تا ۵ تولد تا پایان ۲۴ ماهگی	روزانه یک سی سی قطره آ + د یا مولتی ویتامین معادل ۲۵ قطره در روز	یک شیشه
مولتی ویتامین	قرص یا کپسول	مادران باردار؛ شروع از هفته ۱۶ بارداری تا هنگام زایمان	روزی یک عدد	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
میکروگرم ید	قرص یا کپسول	***مادران شیرده؛ روزی یک قرص تا سه ماه بعد از زایمان	روزی یک عدد حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق
قطره /شربت و قرص آهن	قطره	***از پایان ۶ ماهگی تا پایان ۲۴ ماهگی و یا همزمان با شروع تغذیه تکمیلی (بین ۴ تا ۶ ماهگی)	روزانه ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن تا حداکثر ۱۵ میلی گرم آهن المنتال معادل ۱۵ قطره در روز	یک شیشه
	قرص	دختران نوجوان ۱۲ تا ۱۸ سال	هفته ای یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فرپولیک حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال به مدت ۱۶	ارائه به مدارس بر اساس برنامه ریزی دانشگاه مربوطه

	هفته در طول هر سال تحصیلی			
قرص	مادران بارداری؛ شروع از هفته ۱۶ بارداری تا پایان بارداری	روزی یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فرفولیک حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق	
قرص	مادران شیرده؛ از زمان زایمان تا سه ماه بعد از زایمان	روزی یک عدد قرص فروس سولفات یا فروس فومارات یا فرفولیک حاوی ۶۰ میلی گرم آهن المنتال	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق	
اسیدفولیک	مادران باردار به محض اطلاع از بارداری و یا ترجیحاً سه ماه قبل از شروع بارداری تا پایان بارداری **	روزی نصف قرص یک میلی گرمی	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق	
یدوفولیک	مادران باردار به محض اطلاع از بارداری و یا ترجیحاً سه ماه قبل از شروع بارداری تا پایان بارداری **	روزی یک عدد قرص حاوی ۵۰۰ میکروگرم اسیدفولیک و ۱۵۰ میکروگرم ید	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق	

ویتامین D	پرل	نوجوانان سن مدرسه (۱۲-۱۸ سال)	ماهی یک عدد قرص ژله ای ۵۰ هزار واحدی	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا عدد
	پرل	جوانان	ماهی یک عدد قرص ژله ای ۵۰ هزار واحدی	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا عدد
	پرل	میانسالان	ماهی یک عدد قرص ژله ای ۵۰ هزار واحدی	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا عدد
	پرل	سالمدان	ماهی یک عدد قرص ژله ای ۵۰ هزار واحدی	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا عدد
	پرل	مادران باردار	از شروع بارداری تا هنگام زایمان روزانه یک عدد قرص ژله ای ۱۰۰۰ واحدی	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا عدد
کلسیم / کلسیم D	قرص	***سالمدان	روزانه یک عدد قرص حاوی ۲۰۰ یا ۴۰۰ یا ۵۰۰ میلی گرم کلسیم و ۴۰۰ واحد بین المللی ویتامین D	باتوجه به زمان مراجعه بعدی بصورت ورق یا بسته



\* تعداد قطرات طوری محاسبه گردد که روزانه ۴۰۰ واحد ویتامین D و ۱۵۰۰ واحد ویتامین A از سن ۳ تا ۵ روزگی تا پایان ۲۴ ماهگی به کودکان داده شود.

\*\* در صورتی که قرص یا کپسول مولتی ویتامین دارای اسید فولیک یا قرص فرفولیک تجویز شود نیاز به دادن اسید فولیک بصورت جداگانه تا پایان بارداری نیست.

\*\*\* همزمان با شروع تغذیه تکمیلی است که معمولاً در پایان ۶ ماهگی آغاز می شود ولی با توجه به منحنی رشد کودک می توان از پایان چهار تا شش ماهگی شروع کرد. چنانچه در ترکیبات قطره مولتی ویتامین آهن وجود داشته باشد لازم است این نوع قطره همزمان با شروع تغذیه تکمیلی به کودک داده شود.

\*\*\*\* مصرف همزمان مکمل ۵۰ هزار واحدی ویتامین D با قرص کلسیم D بدون اشکال و در محدوده ایمن از نظردریافت ویتامین D قرار دارد.

#### در خصوص مکمل ها به نکات زیر توجه کنید :

- ۱- فرآورده های آهن را دور از دسترس کودکان قرار دهید.
- ۲- سولفات آهن، مدفوع را تیره و سیاه رنگ می کند.
- ۳- فرآورده های آهن را نباید به همراه شیر، چای، قهوه، دم کرده های گیاهی و داروهای ضد اسید معده مصرف کرد.
- ۴- داروها را در جای خنک و دور از نور نگهداری کنید.
- ۵- توصیه کنید قطره آهن را ته دهان شیرخوار بچکانند و پس از هر بار مصرف به کودک کمی آب دهند و دندان های شیرخوار را با یک پارچه یا مسواک نرم پاک کنند. در غیر اینصورت دندانهای شیرخوار را جرم تیره رنگی می پوشاند.
- ۶- به زنان باردار آموزش دهید که قرص آهن را حتماً بعد از غذا و قبل از خواب مصرف نمایند تا از بروز عوارضی مانند حالت تهوع و استفراغ جلوگیری شود.
- ۷- اگر چنانچه زن باردار علیرغم مصرف صحیح قرص دچار علائمی مانند تهوع، استفراغ و درد معده می شود به او توصیه کنید مصرف قرص را قطع نکند زیرا پس از چند روز معده عادت خواهد کرد. در مواردی که عوارض خیلی شدید است به پزشک ارجاع داده شود.
- ۸- در ارائه داروهای مراقبتی برای اطفال زیر یکسال و خانم های باردار همواره باید آخرین دستورالعمل های وزارت متبوعه مدنظر باشد.

- ۹- میزان مورد نیاز اسیدفولیک در بارداری روزانه ۴۰۰ میکروگرم (تقریباً نصف قرص یک میلی گرمی) می باشد بنابراین اگر قرص های موجود قابل نصف کردن (خط دار) هستند مصرف نصف قرص به طور روزانه برای مادر باردار کافی می باشد.
- ۱۰- مطابق دستورالعمل مجموعه مراقبت های ادغام یافته سلامت مادران بهتر است مصرف اسیدفولیک و یا یدوفولیک از سه ماه قبل از بارداری شروع شود (نسخه توسط پزشک).
- ۱۱- با توجه به این که کمبود ویتامین "د" در زنان ۵۹- ۳۰ سال نسبت به مردان از شیوع بالاتری برخوردار است، برای دریافت مکمل ، زنان این گروه سنی نسبت به مردان در اولویت قرار دارند. لذا چنانچه محدودیتی در تهیه مگادوز ۵۰ هزار واحدی وجود دارد لازم است ابتدا زنان، تحت پوشش برنامه قرار گیرند.
- ۱۲- برای پیشگیری از کمبود ویتامین "د" در زنان باردار، لازم است مطابق با دستورعمل مکمل یاری روزانه مادران باردار ( ۱۰۰۰ واحد روزانه ) اقدام شود.
- ۱۳- با توجه به شیوع بالای کمبود ویتامین "د" در جامعه، قبل از ارائه مگادوز با دوزپیشگیری (ماهی یک عدد مکمل ۵۰۰۰۰ واحدی)، لزومی به اندازه گیری سطح سرمی ویتامین "د" نیست.
- ۱۴- با توجه به این که نوع تزریقی ویتامین "د"، زیست دسترسی خوبی ندارد لذا برای پیشگیری از کمبود ویتامین "د" این شکل از دارو توصیه نمی شود.
- ۱۵- به همراه ارائه مگادوز لازم است کارکنان بهداشتی در نظام خدمات بهداشتی اولیه، به کلیه افراد توضیحاتی در خصوص چگونگی مصرف و عوارض احتمالی ناشی از مصرف بیش از اندازه را به شرح زیر ارائه دهند:
- الف- بهتر است مکمل ویتامین "د" با وعده های اصلی غذا ( ناهار یا شام) مصرف شود.
- ب- دوز پیشگیری کننده فوق در کلیه افراد ۵۹- ۳۰ سال بدون عارضه می باشد.
- ج- در صورت بروز علائم مسمومیت شامل یبوست، ضعف، خستگی، خواب آلودگی، سردرد، کاهش اشتها، پرنوشی، خشکی دهان، تهوع و استفراغ از ادامه مصرف مگادوز خودداری کرده و به مرکز بهداشتی درمانی/ خانه بهداشت مراجعه نمایید.
- ۱۶- لازم است قبل از تجویز مگادوز ویتامین "د"، از فرد میانسال در خصوص تجویز آمپول ویتامین "د" و یا مصرف مکمل مگادوز مشابه سوال شود. در صورت مصرف یکی از این دو مورد باید در تجویز مجدد مگادوز احتیاط شود و فرد مورد نظر به پزشک برای تصمیم گیری نهایی از جهت مصرف مکمل ارجاع داده شود.
- ۱۷- در موارد زیر ارجاع به پزشک مرکز ضروری است:

الف- موارد اثبات شده کمبود ویتامین "د": در صورتی که با آزمایشات سرمی کمبود ویتامین "د" ثابت شود (سطح سرمی کمتر از ۲۵ nmol/lit) فرد را جهت درمان به پزشک مرکز ارجاع دهید. پروتکل درمانی برای این افراد مصرف ۸ عدد مگادوز ۵۰ هزار واحدی به مدت ۸ هفته و بعد دوز پیشگیری ماهیانه یک عدد می باشد.

وجود علائم مسمومیت با ویتامین "د" : حداکثر میزان مجاز مصرف ویتامین D برای بزرگسالان، ۲۰۰۰ واحد بین المللی (۵۰ میکروگرم) در روز می باشد و مصرف مقادیر بیشتر از ۱۰/۰۰۰ واحد در روز در طولانی مدت می تواند موجب مسمومیت شود. آموزش کامل در خصوص نحوه مصرف مگادوز ویتامین "د" توسط کارکنان اهمیت دارد. در صورت مصرف نادرست و بیش از حد مجاز به صورت اتفاقی یا بروز عوارضی مانند یبوست، ضعف، خستگی، خواب آلودگی، سردرد، کاهش اشتها، پرنوشی، خشکی دهان، تهوع و استفراغ ارجاع به پزشک ضرورت دارد.

وجود احتیاط یا منع مصرف: در افرادی که مبتلا به سارکوئیدوزیس، هیپرپاراتیروئیدیسم، بیماری های کلیوی و هیستوپلاسموزیس هستند، مصرف مکمل ویتامین "د" با احتیاط و با نظر پزشک انجام شود.

## تغذیه در گروه های سنی و گروه های آسیب پذیر

مراقبت تغذیه ای کودکان (زیر ۵ سال)

انتظار می رود پس از مطالعه این فصل فراگیران :

- نیازهای تغذیه ای کودکان زیر ۶ ماه، ۶ تا ۱۲ ماه، سال دوم زندگی و ۳ تا ۵ سالگی را شرح دهند.
- مزایای شیر مادر و نشانه های کفایت شیر مادر را بیان کنند.
- شروع و نحوه ی تغذیه تکمیلی و روش مقوی و مغذی کردن غذاها را شرح دهند.
- برنامه غذایی کودک با استفاده از گروه های غذایی را بدانند.
- توصیه های تغذیه ای لازم برای کودکان دچار اختلال رشد، اضافه وزن و چاق را بدانند.

### ۱. تغذیه در ۶ ماه اول زندگی

تغذیه انحصاری با شیر مادر در ۶ ماه اول زندگی برای رشد و تکامل کودک از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در مدت تغذیه انحصاری با شیر مادر، کودک نیاز به مصرف هیچ گونه ماده غذایی و حتی آب ندارد. البته مصرف قطره مولتی ویتامین و یا A+D ضروری است (از روز سوم تا ۵ تولد همزمان با غربالگری هیپوتیروئیدی تا پایان دو سالگی روزانه ۲۵ قطره) و در شرایط بیماری مثل اسهال، مصرف دارو و یا ORS اشکالی ندارد.

در ۶ ماه اول زندگی شیر مادر به تنهایی برای تغذیه کودک کافی است. برخی از مزایای شیر مادر در جدول ۱ شرح داده شده است:

جدول ۱: مزایای شیر مادر

مزایا برای نوزاد	مزایا برای مادر
- کاملترین غذاست	- تقویت رابطه عاطفی بین مادر و نوزاد
- هضم آسان	- تاخیر در حاملگی مجدد
- محافظت از شیرخوار در برابر ابتلا به عفونت ها	- کمک به اقتصاد خانواده
- افزایش هوش کودکان	- تضمین سلامت مادر
- رشد بهتر	
- بهبود سریع بیماری ها	
- کاهش بروز حساسیت	
- پیشگیری از برخی از بیماری های مزمن مانند بروز چاقی، دیابت، فشارخون در بزرگسالی	

### نشانه های کفایت شیر مادر

- خواب راحت برای ۲ تا ۴ ساعت بعد از شیر خوردن
- افزایش وزن مطلوب شیر خوار بر اساس منحنی رشد
- دفع ادرار ۶ تا ۸ بار به صورت کهنه کاملاً خیس در ۲۴ ساعت (در صورتی که شیرخوار به جز شیر مادر مایعات دیگری مصرف نکند).
- دفع مدفوع ۲ تا ۵ بار در روز که البته با افزایش سن شیرخوار تعداد دفعات دفع مدفوع کاهش می یابد.
- شادابی پوست، هوشیاری و سلامت ظاهری شیرخوار

اگر شیرخواری هر دو پستان را تخلیه کند ولی به خواب نرود یا خوابش بسیار سبک باشد و بعد از چند دقیقه بیدار شود و کمتر از حد طبیعی وزن بگیرد نشانه کمبود شیر است.

### نکات مهم درباره تغذیه با شیر مادر

- باید بلافاصله بعد از تولد، تغذیه با شیر مادر آغاز شود و حتماً "شیر آغوز (ماک و یا کلوستروم) به او داده شود.
- شیرخوار در شب و روز هر چقدر و هر زمان می‌خواهد حداقل ۱۲-۱۰ بار در ۲۴ ساعت با شیر خود مادر تغذیه شود. تغذیه مکرر باعث تولید شیر بیشتر می‌شود
- ابتدا شیر کم است، ولی مکیدن پستان مادر توسط نوزاد باعث زیاد شدن آن می‌شود.
- به شیرخواری که شیر مادر می‌خورد نباید شیر بطری داده شود، زیرا باعث کم شدن شیر مادر می‌شود. اگر کودک گریه می‌کند باید پستان بیشتر به دهان او گذاشته شود.
- به منظور جلوگیری از عدم ترشح شیر از قرص‌های هورمونی تا ۶ ماهگی شیرخوار نباید استفاده کرد.
- بهترین کار برای این که بفهمیم کودک به اندازه کافی شیر می‌خورد، اندازه گیری رشد او است. با وزن کردن منظم کودک به رشد او پی می‌بریم.
- کودکی که شیر کافی نمی‌خورد مقدار ادرارش کم می‌شود. (کمتر از ۶ بار در روز)
- نوزاد در روزهای اول پس از تولد به طور طبیعی کمی وزن از دست می‌دهد و نباید آن را به کمبود شیر مادر نسبت داد.
- مدفوع شیرخوارانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند، شل تر و دفعات آن بیشتر از کودکانی است که شیر غیر مادر می‌خورند و این نوع دفع مدفوع را نباید با اسهال اشتباه کرد.
- مکیدن پستان بستگی به توان و نیاز شیرخوار دارد و در اوایل هر پستان را ۱۵-۱۰ دقیقه می‌مکد.
- ترکیب شیر مادر همراه با رشد شیرخوار تغییر پیدا می‌کند و همچنین چربی شیر مادر در شروع هر وعده شیر کمتر است و سپس میزان آن به تدریج بیشتر می‌شود. این تغییرها کمک بزرگی به سیر نگه داشتن شیرخوار می‌کند.

### خطرات تغذیه مصنوعی

- اختلال در پیوند عاطفی مادر و کودک
- افزایش تحمل نکردن غذا و ابتلا به حساسیت
- ابتلا بیشتر به عفونت‌های تنفسی و بیماری‌های اسهالی، افزایش خطر ابتلا به برخی بیماری‌ها مانند فشارخون و ...
- اسهال‌های مزمن، چاقی
- سوء تغذیه و کمبود ویتامین A
- بهره‌هوشی کمتر
- افزایش احتمال مرگ و میر

- افزایش خطر ابتلا به کم خونی، سرطان پستان و تخمدان
- احتمال حاملگی زودرس

## ۲. تغذیه کودک ۱۲-۶ ماهه

شیر مادر تا پایان شش ماهگی به تنهایی و بدون اضافه کردن هر نوع غذای کمکی برای رشد طبیعی شیرخوار کافی است. بعد از شش ماهگی نیازهای غذایی شیرخوار فقط با شیر برآورده نمی شود و باید علاوه بر شیر، غذاهای نیمه جامد را نیز برای او شروع کرد در سنین ۸-۶ ماهگی انرژی مورد نیاز شیرخوار ۸۵-۸۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن است که در ۹-۱۱ ماهگی به ۸۰ کیلوکالری به ازای کیلوگرم وزن بدن می رسد. این نیازها باید از طریق دو منبع ( شیرمادر و غذای کمکی ) تامین شود. تغذیه با شیرمادر از ۱۲-۶ ماهگی بیش از نیمی از نیازهای تغذیه ای شیرخوار را تامین می کند. مناسب ترین غذاها برای تغذیه تکمیلی، غذاهایی هستند که:

- مقوی و مغذی باشند.
- متناسب با سن کودک تغییر کند.
- تازه و بدون آلودگی باشند و پاکیزه و بهداشتی تهیه شوند.
- مواد اولیه آن در دسترس بوده و امکان تهیه آن برای خانواده وجود داشته باشد.

## اصول کلی تغذیه تکمیلی:

- تغذیه با شیر مادر بر حسب میل و تقاضای شیرخوار به طور کلی در شب و روز انجام شود. بلافاصله بعد از تغذیه شیرخوار با شیرمادر، غذای کمکی به او داده شود.
- از یک نوع ماده غذایی ساده شروع نموده و کم کم به مخلوطی از چندین ماده غذایی افزایش یابد.
- بین اضافه کردن مواد غذایی جدید بین ۵-۳ روز فاصله گذاشته شود تا آلرژی شیرخوار به آن ماده غذایی یا تحمل نداشتن به آن ماده غذایی مشخص شود.
- در صورتی که شیرخوار به خوردن غذایی بی میلی نشان داد، مادر یا مراقب کودک پافشاری نکند، بلکه برای ۳-۲ روز آن غذا را حذف و سپس دوباره شروع کند. می توان تا ۱۰-۸ بار مجدداً این کار را تکرار کرد تا شیرخوار آن را بپذیرد .
- غلظت و قوام غذای کمکی باید متناسب با سن شیر خوار باشد. به طوری که غلظت اولین غذای کمکی مانند فرنی شبیه ماست معمولی بوده اما به تدریج بر حسب سن شیرخوار غلظت غذا افزایش می یابد. به طوری که به تدریج غذای کودک از نیمه جامد به جامد تغییر می یابد.
- در ابتدا مواد غذایی باید به شکل یک جزئی (یک ماده غذایی) یا با حداقل اجزا مانند فرنی برنج (آرد برنج و شیر مادر یا شیرپاستوریزه گاو ) به شیرخوار داده شود. غلات مانند آرد برنج به عنوان اولین ماده غذایی به شکل فرنی برنج به شیرخوار داده شود.
- آرد برنج به عنوان یک ماده غذایی مناسب شناخته شده زیرا در دسترس خانواده بوده و احتمال آلرژی شیرخوار به آن بسیار کم است. فرنی تهیه شده از آرد برنج را می توان با شیر مادر یا مقدار کمی شیر پاستوریزه گاو تهیه نمود. اگرچه مصرف شیر پاستوریزه گاو برای کودکان زیر یک سال ممنوع است اما می توان از شیر گاو فقط بر اساس مقادیر توصیه شده در تهیه فرنی ، حریره بادام و شیر برنج استفاده نمود.

- در صورت نداشتن نشانه ها و علائم آلرژی به مواد غذایی ( مانند کهیر یا ضایعات پوستی ، تورم صورت ، اسهال ، استفراغ ، خس خس سینه ، تنفس مشکل، ضعف یا رنگ پریدگی پوست ) می توان ماده غذایی جدیدی را در غذای کودک اضافه نمود و غذای کودک را با اجزایی بیشتر تهیه کرد.
- اگر شیرخواره ماده غذایی خاصی آلرژی دارد ، باید از برنامه غذایی او حذف شود و جایگزین مناسب برای آن ماده غذایی قرار گیرد.
- پس از غلات می توان گوشت (گوسفند و مرغ)، سبزی و میوه را در غذای شیرخوار گنجاند. گوشت ها ، سبزی ها و میوه ها را می توان به شکل پوره (بدون نمک یا شکر ) به شیرخوار داد. بنابراین بعد از معرفی فرنی برنج و پوره گوشت می توان پوره سبزی ها و میوه ها ( پوره سیب ، گلابی ، موز رسیده و هویج ) را به غذای شیرخوار اضافه نمود.
- پوره های متنوع باید به تدریج به غذای شیرخوار اضافه شوند تا در برنامه غذایی شیرخوار تنوع و تعادل ایجاد کنند.
- بعد از تحمل غذاهای یک جزئی یا با حداقل اجزا مانند فرنی برنج ، پوره گوشت ، پوره سبزی ها و میوه ها می توان ترکیبی از دو یا چند ماده غذایی مانند سبزی ، میوه ، گوشت و غلات را به شکل پوره های ترکیبی یا سوپ به شیرخوار داد.
- سپس می توان ترکیبی از انواع مواد غذایی مانند تکه های کوچک ماکارونی ، سبزی یا گوشت که بعضی از آن ها بافتی دارند که کودک را به جویدن تشویق می کنند به شیرخوار داد.
- از ۹ ماهگی غذاهای انگشتی مانند تکه های کوچک میوه های نرم و کاملاً رسیده و سبزی های پخته مانند موز، گلابی، هلو، هویج، سیب زمینی، ماکارونی پخته شده، پنیر، تکه های کوچک گوشت پخته شده و ریز ریز شده یا چرخ کرده بدون چربی یا کوفته قلقلی کاملاً پخته شده یا با پشت قاشق له شده به شیرخوار معرفی می شود. لازم به ذکر است میوه ها باید کاملاً رسیده و نرم باشند و در غیر این صورت ابتدا اید پخته شده و سپس به کودک داده شوند.
- انواع گوشت ها مانند گوشت قرمز، مرغ و ماهی و همچنین تخم مرغ ( سفیده وزرده) را پس از شروع بر حسب سن شیرخوار باید به طور روزانه و یا در هر زمان ممکن به او داد. پس از معرفی گوشت ، می توان روزانه ۳۰ گرم گوشت در غذای شیرخوار گنجاند.
- غذای کمکی با غلات به میزان ۲-۳ قاشق مرباخوری در هر وعده تا ۳-۲ بار در روز شروع شود.
- ترتیبی که غذاها دارند اهمیت کم تری نسبت به قوام و بافت غذا دارد.
- هم زمان با شروع تغذیه تکمیلی قطره آهن به میزان یک میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن کودک در روز ( حداکثر ۱۵ میلی گرم آهن المنتال خالص در روز) تقریباً معادل ۱۵ قطره آهن روزانه تا ۲۴ ماهگی بر اساس دستور عمل به کودک داده شود.
- مواد غذایی چه از نظر نوع و چه از نظر مقدار باید به تدریج به برنامه غذایی شیرخوار اضافه شود .
- در برنامه غذایی کودک ، تنوع در نظر گرفته شود. به تدریج از گروه های اصلی غذایی شامل نان و غلات، گوشت و تخم مرغ ، حبوبات و مغز دانه ها ، سبزی ها ، میوه ها و لبنیات (ماست پاستوریزه و پنیر پاستوریزه کم نمک) در غذای کمکی استفاده شود. تنوع غذایی و میزان غذا با سن شیرخوار افزایش یابد. معرفی مواد غذایی از هر گروه غذایی باید بر اساس سن شیرخوار انجام شود.
- تا پایان ماه هفتم تمام گروه های غذایی باید به شیرخوار معرفی شوند.
- از سبزی های سبز تیره و نارنجی و میوه های زرد و نارنجی که منابع غذایی ویتامین A و C هستند در غذای کمکی استفاده شود.

- تخم مرغ کاملاً پخته شده ( سفیده و زرده) به شیرخوار داده شود.
- با شروع غذای کمکی، دادن آب جوشیده سرد شده به دفعات و حجم مورد علاقه شیرخوار لازم است.
- اگر کودک شیر مصنوعی می خورد روزانه ۲-۱ وعده غذایی اضافه به او داده شود.
- از بشقاب ، قاشق و چنگال نشکن استفاده شود. ظرف غذای کودک مجزا باشد. نکات بهداشتی در مراحل آماده سازی ، تهیه و طبخ غذا رعایت شود.
- غذا خوردن کودک همراه با حواس پرت کردن، تشویق و تنبیه نباشد. در هنگام غذا خوردن کودک، تلویزیون خاموش باشد. به زور به کودک غذا داده نشود.
- از دادن شیرگاو به شیرخوار تا یک سالگی خودداری شود.
- از دادن عسل به شیرخوار زیر یک سال ( به دلیل خطر بوتولیسم) خودداری شود.
- نمک و ادویه به غذای شیرخوار اضافه نشود.
- از دادن آدامس ، آب نبات ، تکه های بزرگ سیب، آجیل، ذرت، کشمش، هویج خام، کرفس، انگور و گیلان به دلیل احتمال خفگی به شیرخوار خودداری شود. (از مغزها می توان به صورت پودر شده برای مقوی کردن غذاها استفاده نمود).
- چای ، قهوه و دم کرده های گیاهی مانع جذب مواد مغذی مانند آهن می شوند و تا حد امکان نباید مصرف شوند. بنابراین باید مصرف چای و قهوه کاهش یابد(حتی برای نرم کردن غذای شیرخوار از چای استفاده نشود). در صورتی که مادر برای دادن چای به شیرخوار اصرار دارد باید حداقل ۲ ساعت قبل یا بعد غذا به شیرخوار داده شود.
- از دادن لبنیات غیر پاستوریزه (مانند ماست و پنیر) خودداری گردد.
- از مواد غذایی کنسرو شده در تهیه غذای شیرخوار استفاده نشود. زیرا حاوی نمک و شکر زیادی هستند.
- از دادن تخم مرغ خام و خوب پخته نشده خودداری شود.
- از دادن انواع شیرینی ها ، بیسکویت های شیرین ، چیپس و پفک به شیرخوار خودداری گردد.
- از غذا دادن در هنگام خوابیدن به کودک خودداری شود. زیرا این کار موجب بیش خواری و افزایش خطر چاقی در کودکان می شود.
- مصرف نوشیدنی های شیرین موجب افزایش خطر اضافه وزن و چاقی شده و پوسیدگی دندان را در شیرخواران افزایش می دهد. بنابراین از دادن نوشیدنی های شیرین مانند چای شیرین و آب میوه های صنعتی به شیرخوار خودداری شود. نتایج مطالعات مختلف نشان داده است مصرف نوشیدنی های شیرین در دوران شیرخواری با افزایش وزن کودک در شش سالگی مرتبط می باشد.
- از اضافه کردن شکر به هر نوع غذای کودک مانند ماست ، سوپ و میوه یا سبزی پخته خودداری گردد. شکر دریافتی مهم ترین عامل غذایی در تخریب دندان ها می باشد.

### آلرژی در شیرخواران

شیرگاو، سویا، گندم، بادام زمینی، بادام ، فندق ، گردو، پسته، کره بادام زمینی، ماهی، تخم مرغ وسایر غذاهای دریایی آلرژن هستند. در شیرخواران، آلرژی به شیرگاو، بادام زمینی و تخم مرغ نسبت به سایر مواد غذایی آلرژن بیشتر مشاهده می شود. اگر شیرخوار سابقه آلرژی شامل درماتیت آتوپیک ( اگزما)، آسم، رینیت آلرژیک ( آب ریزش بینی) یا آلرژی غذایی در یکی از بستگان درجه یک ( پدر، مادر، خواهر یا برادر ) دارد پس از شروع غذای کمکی در پایان شش ماهگی و در صورت تحمل مواد غذایی مانند غلات، گوشت، میوه و سبزی و نداشتن علائم آلرژی به مواد غذایی مانند اگزما می توان مواد غذایی آلرژی زا (غیر از شیر گاو) را به مقدار جزئی به آنان داد و اگر مشکلی گزارش نشد مقدار آنان را به تدریج در برنامه غذایی شیرخوار اضافه نمود. لازم به ذکر است دادن مواد غذایی آلرژی زا برای اولین بار به شیرخوار باید در منزل باشد نه مهد کودک یا جای دیگر.



## نحوه شروع و ادامه غذای کمکی

### ۶ تا ۸ ماهگی:

- غذای کمکی را می توان با ۲-۳ قاشق مربا خوری از فرنی یا حریره بادام غلیظ ۲-۳ بار در روز شروع نموده و این میزان را به تدریج افزایش داد. در ضمن می توان از انواع فرنی ها و حریره های محلی غلیظ نیز در تغذیه شیرخوار استفاده نمود.
- پس از معرفی غلات ، می توان پوره یا شکل نرم شده انواع گوشت ها ، سبزی ها و میوه ها ی متنوع را به شیرخوار داد. استفاده از پوره ، له شده یا شکل نیمه جامد شده انواع مواد غذایی محلی/ غذای خانواده شامل :
  - انواع گوشت های ( قرمز ، مرغ ، ماهی و پرندگان) خوب پخته شده و ریز ریز شده
  - تخم مرغ ( شامل سفیده و زرده)
  - سبزی های برگ سبز تیره و زرد و نارنجی و میوه های زرد، و نارنجی و رسیده مانند گشنیز، هویج ، گوجه فرنگی، انبه، مرکبات، کدو حلوائی
  - حبوبات مانند عدس و ماش در سوپ و آش اضافه شود (خیساندن حبوبات قبل از مصرف توصیه می شود).
- ماست پاستوریزه و پنیر کم نمک پاستوریزه در برنامه غذایی کودک اضافه شود.
- به کودک هر روز ۳ وعده غذا داده شود.
- ۱-۲ میان وعده غذایی مانند پوره سبزی ها (هویج یا سیب زمینی) ، پوره میوه ها ( موز) بین وعده های اصلی در روز بر حسب اشتتهای شیرخوار به او داده شود.
- میزان غذای شیرخوار را می توان به تدریج تا نصف لیوان ( هر لیوان ۲۵۰ سی سی) در هر وعده غذایی افزایش داد. لازم به ذکر است که یک قاشق غذاخوری سر صاف انواع برنج پخته ۱۵ گرم و یک قاشق غذاخوری سر پر انواع برنج پخته ۲۰ گرم است ، یک لیوان معادل ۱۶ قاشق غذاخوری سر صاف انواع برنج پخته و یا ۱۲ قاشق غذاخوری سر پر انواع برنج پخته است.

### ۹-۱۱ ماهگی

- به کودک هر روز ۳-۴ وعده غذا داده شود.
- هر روز می توان بر حسب اشتتهای شیرخوار بین وعده های اصلی ، ۱-۲ میان وعده غذایی مانند هویج یا کرفس پخته ، میوه رسیده (موز ، گلابی ، سیب، هلو ) به شیرخوار داده شود.
- میزان غذای شیرخوار را می توان به تدریج تا نصف لیوان ( هر لیوان ۲۵۰ سی سی) در هر وعده غذایی افزایش داد.
- علاوه بر تمام مواد غذایی معرفی شده در سن ۸-۶ ماهگی ، می توان غذاهای انگشتی که شیرخوار بتواند با دست بگیرد مانند انواع گوشت های خوب پخته شده و ریز ریز شده ( قرمز ، مرغ ، ماهی و پرندگان ) و تکه های کوچک گوشت بدون چربی یا کوفته قلقلی کاملاً پخته شده یا با پشت قاشق له شده یا ماکارونی پخته شده را در برنامه غذایی کودک گنجاند.

## روش های مغذی کردن غذا

مغذی کردن غذا یعنی اضافه کردن برخی مواد غذایی با هدف افزایش مقدار پروتئین، ویتامین ها و املاح غذا. از آنجایی که این کار می تواند باعث افزایش حجم غذای کودک شود، لازم است حتما مغذی کردن به همراه مقوی سازی غذای کودک انجام گیرد. برخی از روشهای زیر برای مغذی سازی غذای کودک توصیه می شود :

- پس از معرفی تمام گروه های غذایی می توان، پودر جوانه غلات و حبوبات به برخی غذاها (به ویژه سوپ، فرنی با شیر مادر و کته) اضافه نمود.
  - کمی گوشت یا مرغ به غذای شیرخوار اضافه شود.
  - از انواع حبوبات مانند عدس و ماش که کاملاً پخته شده اند می توان به شیرخوار داد.
  - تخم مرغ آب پز را می توان داخل سوپ و یا ماکارونی پس از طبخ رنده کرد.
  - میوه ها و سبزی ها از جمله مواد غنی از ویتامین و املاح به شمار می روند بنابراین انواع سبزی های زرد و نارنجی مانند کدو حلوائی و هویج و انواع سبزی های برگ سبز مانند جعفری و شوید به غذای شیر خوار اضافه شود.
- سوپ از جمله غذاهای بسیار مغذی است که البته اگر رقیق تهیه شود مقدار انرژی آن ناکافی خواهد بود. لذا از مادر بخواهید که از دادن سوپ رقیق به کودک خودداری و سعی کند با استفاده از روش های مختلف مانند اضافه کردن کره، روغن یا برنج آن را مقوی کند

### روش های مقوی کردن غذا

مقوی کردن غذا یعنی اضافه کردن برخی مواد غذایی با هدف افزایش مقدار انرژی غذا. برخی از روشهای زیر برای مقوی سازی غذای کودک توصیه می شود:

- غذاها با آب کم پخته شود. بعد از پخت تکه های جامد غذا مانند گوشت، حبوبات، سیب زمینی و سبزی ها، آنها را از آب سوپ جدا کرده و له نمود، سپس کم کم آب سوپ را به آن اضافه کرده تا یک پوره غلیظ درست شود.
- در صورت امکان یک قاشق مرباخوری شیرخشک به حریره یا سوپ کودک اضافه گردد.
- به غذای کودکان مقدار کمی (به اندازه یک قاشق مرباخوری) کره، روغن زیتون یا روغن مایع اضافه شود. این کار بدون آن که حجم غذای کودک را افزایش دهد مقدار کالری آن را افزایش می دهد، ضمن آنکه بلع غذا برای کودک آسان تر می شود. در ضمن باید توجه داشت اگر مقدار زیادی روغن به غذا اضافه شود ممکن است کودک زودتر احساس سیری کند و نتواند همه غذایش را بخورد. اگر کودک رشد مناسبی دارد، اضافه کردن روغن بیشتر در غذای کودک ضرورت ندارد زیرا باعث افزایش وزن کودک می شود.
- بر روی نان کودک که معمولاً به عنوان میان وعده مصرف می شود کمی کره مالیده شود..
- میزان شکر موجود در غذای کودک در محدوده دستور تهیه غذا باشد. غذاهای شیرین ضمن تغییر ذائقه کودک می تواند جایگزین غذاهای اصلی و حتی شیرمادر شده و به دلیل دارا نبودن ریزمغذی ها می تواند ابتلا کودک را به سوء تغذیه فراهم آورد.

- انواع مغزها مانند گردو، بادام و پسته دارای انرژی و نیز پروتئین و ریزمغذی ها به میزان نسبتاً خوبی هستند. از این مواد غذایی به صورت پودر شده می توان جهت مقوی کردن و مغذی کردن غذای کودک استفاده کرد.

### یادآوری های لازم

- بعد از شروع غذای کمکی، به کودک آب جوشیده سرد شده داده شود.
- قبل از یک سالگی، شکر، نمک و ادویه به غذای کودک اضافه نگردد.
- برای جلوگیری از تغییر رنگ دندان ها، توصیه می شود قطره آهن را در عقب دهان شیرخوار چکاند و **یک** بعد از مصرف، مقداری آب به او داد و دندان های کودک را با یک پارچه نرم تمیز پاک کرد.
- به ساعت های خواب و استراحت کودکان توجه گردد.
- به کودک مبتلا به اسهال و یا هر نوع بیماری عفونی دیگر، غذا را در دفعات بیشتر و حجم کمتر داده شود.

### ۳. تغذیه کودک ۵-۱ ساله

شیرخواران از یک سالگی به بعد، علاوه بر غذاهایی که خوردنشان را در سال اول زندگی یاد گرفته اند، باید از غذای سفره خانواده نیز استفاده کنند. این کودکان رشد سریع دارند و مقاومت کافی در مقابل بسیاری از بیماری ها را هم ندارند و دندان هایشان نیز کامل نشده است. بنابراین باید در غذا دادن به آن ها، دو شرط اساسی زیر را رعایت کرد:

- غذاهایشان کم حجم، پرانرژی و زود هضم باشد.
  - به دفعات زیاد در اختیار آنان قرار داده شود.
- علاوه بر این، میزان رشد و فعالیت کودکان در سنین یک تا دو سالگی با کودکان سه ساله و بیشتر با هم فرق دارد و باید هنگام تغذیه آنان، این موضوع را نیز در نظر گرفت.

### الف. تغذیه کودک یک تا دو سال

این کودک رشد سریع و فعالیت زیاد دارد و در نتیجه به غذای بیشتر نیاز دارد. ولی از سوی دیگر حجم معده اش کم و دندان هایش نیز کامل نیست، لذا لازم است در تغذیه او به نکات زیر توجه کنید:

- روزانه علاوه بر استفاده از شیر مادر، ۳ وعده غذا و دو یا سه میان وعده به او داده شود.
- در هر وعده به اندازه ۳/۴ تا یک لیوان غذا به شیرخوار داده شود: ( یک لیوان = ۲۴۰ سی سی ) با توجه به این که یک قاشق غذاخوری سرصاف انواع برنج پخته ۱۵ گرم و یک قاشق غذاخوری سر پر انواع برنج پخته ۲۰ گرم است ، یک لیوان معادل ۱۶ قاشق غذاخوری سر صاف انواع برنج پخته و یا ۱۲ قاشق غذاخوری سر پر انواع برنج پخته است.
- به عنوان میان وعده در برنامه غذایی کودک ۱ تا ۲ ساله تنقلات بی ارزش نظیر غلات حجیم شده، شکلات، چیپس، آب-میوه های تجاری و نظایر آنها جایگاهی نداشته به جای آن از میان وعده های مغذی نظیر انواع میوه ها ، سبزی ها ، شیر پاستوریزه ، ماست ، نان، پنیر کم نمک و خرما استفاده شود.

- غلاتی که کودک قدرت جویدن آن ها را دارد مانند برنج به صورت کته های مختلف مخلوط با سبزی ها، حبوبات و گوشت های نرم به او داده شود.
- از دادن انواع نوشیدنی های شیرین به دلیل افزایش خطر اضافه وزن و چاقی ، پوسیدگی دندان و کاهش دریافت مواد مغذی تا حد امکان خودداری شود.
- در برنامه غذایی کودک فقط از ماست پاستوریزه ساده استفاده شده و از مصرف انواع ماست میوه های صنعتی خودداری شود. در صورت تهیه ماست میوه خانگی فقط میوه به ماست اضافه شده و از اضافه کردن شکر به ماست میوه خودداری شود.
- میان وعده را ۱,۵ تا ۲ ساعت قبل از وعده اصلی به کودک باید داد..
- اگر برنج به صورت کته یا کاملاً نرم شده نیست آن را با پشت قاشق و کمی آب خورش نرم و له نمود.
- اگر کودک شیر مادر نمی خورد روزانه ۱ تا ۲ وعده غذایی اضافه به او داده شود .
- از دادن مغزها ، آب نبات ، هویج خام ، انگور و ذرت به دلیل احتمال خفگی به شیرخوار خودداری شود. (از مغزها می توان به صورت پودر شده برای مقوی کردن غذاها استفاده نمود).
- تخم مرغ کاملاً پخته شده به کودک داده شود و از دادن تخم مرغ خام یا خوب پخته نشده خودداری شود.
- از دادن شیر و لبنیات غیر پاستوریزه خودداری شود.
- آب میوه طبیعی را روزانه به میزان ۱۲۰ تا ۱۸۰ سی سی در روز به کودک داد.
- غذاهای مصرفی باید دارای ۰/۸ الی ۱ کیلوکالری انرژی در هر گرم باشد. در صورتی که غذاهای داده شده رقیق و حاوی مواد مغذی کمتری باشد، کودک باید در هر وعده یک لیوان کامل دریافت نماید.
- از نمک پدیدار تصفیه شده در پخت غذا استفاده شود.
- از بشقاب ، قاشق و چنگال نشکن استفاده شود.
- ظرف غذای کودک مجزا باشد. نکات بهداشتی در مراحل آماده سازی ، تهیه و طبخ غذا رعایت شود.
- غذا خوردن کودک همراه با حواس پرت کردن، تشویق و تنبیه نباشد. در هنگام غذا خوردن کودک، تلویزیون خاموش باشد. به زور به کودک غذا داده نشود. کودک به ماده غذایی آلرژی دارد ، باید از برنامه غذایی کودک حذف و جایگزین مناسب قرار گیرد.
- اگر کودک مبتلا به یبوست است در تهیه سوپ او، علاوه بر سبزی ها (سیب زمینی، هویج، کدو، فلفل سبز، سبزی های برگی و ...) از برگه هلو، زردآلو و آلو به مقدار کم استفاده شود.
- غذای کودک تمیز و کاملاً "پخته تهیه شود و پس از خنک کردن به او داده شود.
- باقیمانده غذا را در یخچال و یا فریزر نگه داری شود.
- به کودک کمک شود خودش غذا بخورد و اطمینان حاصل گردد که فقط آب خورش و آب گوشت را نخورد.
- قبل از این که فلفل، ادویه و یا چاشنی های تند به غذای اضافه شود، غذای او برداشته شود.
- اگر سرعت رشد کودک مطلوب نیست به غذای کودک کمی روغن مایع یا کره اضافه گردد تا مقوی تر شود.
- در هنگام دادن گوشت، مرغ یا ماهی به کودک ، آن را تکه تکه کرده و استخوان ها و تیغ های آن گرفته شود.

- مایعات همیشه با فنجان یا لیوان به او داده شود.
- به دلیل کوچک بودن معده کودک، باید توجه نمود تا با مقدار زیاد آب میوه یا خود میوه آن را پر نکرد.
- از دادن مواد غذایی بی ارزش مانند پفک، چیپس، نوشابه و... به کودک خودداری شود و از میان وعده غذایی سالم مانند شیر، بیسکویت ساده، میوه، فرنی، شیر برنج استفاده شود.
- مصرف مکمل های ویتامین های A و D یا مولتی ویتامین و قطره آهن در سال دوم نیز باید بر اساس دستور عمل تداوم داشته باشد.

### نحوه از شیر گرفتن کودک:

اصولاً "بهتر است کودک را به تدریج از شیر بگیرید بدین ترتیب ابتدا شیردهی در صبح را قطع کنید و پس از یک یا دو هفته شیردهی در طول بعد از ظهر و سرانجام در هنگام شب قطع کنید و زمانی که کودک تمایل به شیرخوردن دارد او را به زور از خود دور نکنید زیرا ممکن است کودک عصبی و ناراحت شود.

### تغذیه کودک ۳ تا ۵ سال

بعد از دو سالگی با آهسته شدن رشد، اشتهای کودک هم کاهش می یابد. بنابراین با توجه به روند رشد کودک تقاضا برای دریافت غذا نیز تغییر می کند. هر چند میزان دریافت انرژی از یک غذا تا غذای دیگر متفاوت است اما کل غذای دریافتی روزانه کودک ثابت است. نیاز به انرژی کودکان براساس میزان فعالیت فیزیکی آن ها متفاوت است.

### نکات ضروری تغذیه کودک ۳ تا ۵ سال

- از غذاهای متنوع خانواده شامل شش گروه اصلی غذایی (نان و غلات، شیر و لبنیات، گوشت و تخم مرغ، حبوبات و مغزدا نه ها، سبزی ها و میوه ها) به کودک بدهید.
- از سبزی های سبز تیره و نارنجی و میوه های زرد و نارنجی (جعفری، گشنیز، اسفناج، انبه، کدو حلوایی، انبه، مرکبات) که منابع غذایی ویتامین A و C هستند به کودک داده شود.
- در هر وعده به اندازه یک لیوان کامل به کودک غذا داده شود (۲۴۰ سی سی). با توجه به این که یک قاشق غذاخوری سرصاف انواع برنج پخته ۱۵ گرم و یک قاشق غذاخوری سر پر انواع برنج پخته ۲۰ گرم است، یک لیوان معادل ۱۶ قاشق غذاخوری سر صاف انواع برنج پخته و یا ۱۲ قاشق غذاخوری سر پر انواع برنج پخته است.
- در هر روز ۳ وعده غذا داده شود.
- هر روز ۲ بار میان وعده در بین غذاهای اصلی در اختیار شیرخوار گذاشته شود.
- میان وعده غذایی از بین گروه های اصلی غذایی انتخاب شود. شیرپاستوریزه (بوژه قبل از خواب)، ماست، میوه ها، سبزی ها، نان و پنیر کم نمک، خرما و میوه های خشک انتخاب های بسیار خوبی برای میان وعده کودکان هستند. مصرف

برخی میان وعده ها، مانند چیپس، پفک، غلات حجیم شده و به طور کلی تنقلات بی ارزش علاوه بر تغییر ذائقه کودک و افزایش احتمال ابتلای او به بیماری های غیرواگیر در سنین بزرگسالی مانند چاقی، با تاثیر بر اشتهاى کودک و در نهایت تمایل کمتر او به وعده های اصلی می توانند بر سرعت رشد کودک و به خصوص افزایش مطلوب قد تاثیر منفی داشته باشند.

- در برنامه غذایی کودک فقط از ماست پاستوریزه ساده استفاده شده و از مصرف انواع ماست میوه های صنعتی خودداری شود. در صورت تهیه ماست میوه خانگی فقط میوه به ماست اضافه شده و از اضافه کردن شکر به ماست میوه خودداری شود.

- از دادن انواع نوشیدنی های شیرین به دلیل افزایش خطر اضافه وزن و چاقی، پوسیدگی دندان و کاهش دریافت مواد مغذی تا حد امکان خودداری شود.

- میان وعده را ۱،۵ تا ۲ ساعت قبل از وعده اصلی به کودک باید داد..

- اگر کودک به ماده غذایی آلرژی دارد، باید از برنامه غذایی کودک حذف و جایگزین مناسب قرار گیرد.

- مصرف روزانه آب میوه تازه بیشتر از ۱۲۰ تا ۱۸۰ سی سی نباشد. کودک را به مصرف آب آشامیدنی در طول روز تشویق کنید.

- به کودک در ظرف ها و کاسه های جدا غذا باده شود.

- در طول مدت غذا خوردن با کودکان بنشینند و مادر با اوصحبت کند، مادر باید به چشمان او نگاه نموده و او را ترغیب به غذا خوردن کند.

- غذا خوردن کودک همراه با حواس پرت کردن، تشویق و تنبیه نباشد. در هنگام غذا خوردن کودک، تلویزیون خاموش باشد.

- کودک مجبور به خوردن نشود، سهم او را باید واقع بینانه، بسته به سن، جنس و سطح فعالیتش به او داد. همانطور که او رشد می کند و بزرگتر می شود مقدار غذای او را افزایش باید داد. در هنگام غذا خوردن مادر باید در کنار او باشد. محیط غذا خوردن کودک آرام باشد و در هنگام غذا خوردن از تماشای کودک به تلویزیون خودداری شود.

- کودک حداقل ۶۰ دقیقه در روز فعالیت بدنی انجام دهد

### برنامه غذایی کودک

در برنامه غذایی کودک باید از ۵ گروه غذایی اصلی یعنی گروه نان و غلات، میوه ها، سبزی ها، شیر و لبنیات و گروه گوشت، تخم مرغ، حبوبات و مغز دانه ها استفاده شود.

### الگوی غذایی صحیح کودکان :

برنامه غذایی مناسب کودکان سنین زیر ۵ سال باید روزانه حاوی تمام گروه های غذایی اصلی شامل نان و غلات ، میوه ها و سبزی ها شیر و لبنیات و گوشت و جانشین ها باشد . اندازه سهم هریک از گروه های غذایی به تفکیک سنین در جدول ۲ تشریح شده است.

### تعداد وعده های غذایی

کودک باید در روز حداقل ۵ وعده غذا شامل سه وعده اصلی و دو میان وعده بخورد. صبحانه کودک مهم ترین وعده غذایی او است و مصرف آن موجب یادگیری بهتر و دقت بیشتر او می گردد. برنامه غذایی کودک را باید طوری تنظیم نمود که صبحانه را با سایر افراد خانواده بخورد تا عادت به صبحانه خوردن در او ایجاد شود.

### میان وعده

میان وعده غذای مختصری است که بین دو وعده اصلی به کودک داده می شود. از آن جایی که معده کودک کوچک است ولی نیاز او به انرژی زیاد می باشد، با خوردن سه وعده اصلی غذا نیازهایش تامین نمی گردد. میان وعده ها باید بین وعده اصلی به کودک داده شود به طوری که ۲-۳ ساعت با وعده اصلی غذایی فاصله داشته باشد.

میان وعده هایی مانند شیر پاستوریزه یا جوشیده، نان و پنیر، خرما، بیسکویت، میوه و خشکبار مانند بادام، پسته، گردو، کشمش، توت خشک و ... جهت تغذیه کودک مناسب می باشند. از دادن تنقلاتی مانند پفک، یخکم، 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.

### نکات مهم رفتاری در تغذیه کودک

- کودک باید در زمان خوردن در وضعیت راحتی قرار گیرد و غذا نزدیک او باشد تا کودک بتواند به راحتی بدون این که تحت فشار قرار گیرد، غذا بخورد.
- بشقاب و لوازم غذا خوردن باید از جنس نشکن باشد. زیرا در صورت شکستن ظرف کودک ممکن است احساس یاس کند یا والدین عصبانی شوند.
- رنگ مواد غذایی در اشتهای کودک و علاقه او به غذا تاثیر می گذارد. خوردن غذاهایی با رنگ های سبز، نارنجی و زرد برای او جالب است. به عنوان مثال می توان از سبزی های برگ سبز و یا هویج و گوجه فرنگی استفاده کرد.
- بجای آب میوه صنعتی از آب میوه طبیعی استفاده کنید زیرا به آب میوه صنعتی مواد قندی، رنگ و ماده معطر اضافه شده است.
- غذا خوردن در یک ساعت معین سبب تحریک اشتهای کودک می شود.
- خستگی کودک مهمترین عامل از بین بردن اشتهای اوست. بهتر است بعد از استراحت به کودک غذا داده شود.

- دادن وقت کافی به کودک برای صرف غذا بسیار مهم است بهتر است از شتاب و عجله در هنگام غذا خوردن پرهیز کرد.
- دادن غذای یکنواخت و تکراری سبب بیزاری کودک می شود. حتی اگر غذای مورد علاقه کودک، پشت سرهم به او داده شود، کودک از خوردن آن خودداری می کند.
- باید کودک را با انواع غذاهای مختلف آشنا کرد. بهتر است غذای جدید را ابتدا یک فرد بزرگتر خانواده بخورد تا الگویی برای کودک باشد.
- بی تحرکی، خواب ناکافی و بیماری کودک موجب بی اشتهاپی و غذا نخوردن کودک می شود.

### چند نکته مهم برای بهداشت غذای کودک:

- قبل و بعد از تهیه غذا دست ها باید شسته شوند.
- غذاها خوب پخته شوند. زیرا حرارت موجب از بین رفتن میکروب های بیماری زا می شود و خطر آلودگی احتمالی غذا در اثر حرارت از بین می رود.
- غذای کودک باید برای هر وعده تازه تهیه شود و فاصله بین وقتی که غذای کودک پخته می شود تا زمانی که به کودک غذا داده می شود طولانی نباشد زیرا احتمال دارد میکروب ها در غذا تکثیر یابند.
- غذاهای پخته به طور صحیح نگهداری شود. غذاهای باقیمانده سریعاً "خنک و در ظرف دربسته در داخل یخچال نگهداری شود.
- در تهیه غذای کودک از مواد غذایی سالم و پاکیزه استفاده شود.
- برای نوشیدن و تهیه غذا نیز از آب سالم استفاده شود.
- غذاها از دسترس حشرات و جوندگان دور نگهداری شود. بدین منظور غذاها باید در ظرف درب دار و دور از دسترس حیوانات و حشرات نگهداری شود چون حیوانات حامل میکروب های بیماری زا هستند.

### توصیه های تغذیه ای جهت درمان کودکان مبتلا به کندی رشد:

افزایش وزن ناکافی کودک یا به عبارتی سرعت نامناسب وزن گیری نشان دهنده کندی رشد کودک است. این وضعیت می تواند به تدریج کودک را در معرض خطر اختلال رشد و یا حتی سوء تغذیه قرار دهد. پایش منظم وضعیت رشد کودکان ، توزین و رسم منحنی رشد آنها و مقایسه این منحنی با وضعیت استاندارد مهمترین معیار بررسی وضعیت رشد فیزیکی کودک است.

### چند توصیه تغذیه ای جهت بهبود وضع تغذیه کودکان دچار کندی رشد:

- افزایش دفعات و مدت زمان شیردهی در کودکان شیرخوار
- بررسی نوع غذاهای کمکی مورد استفاده، نحوه تهیه آنها، زمان و دفعات معمول ارائه آنها
- تشویق رفتارهای مناسب تغذیه ای مادر
- دادن غذاهای کمکی مناسب با سن کودک نیم تا ۱ ساعت پس از تغذیه با شیر مادر
- راهنمایی مادر در خصوص نحوه مقوی کردن و مغذی کردن غذای کودک



- اهمیت استفاده از غذاهای کم حجم و پر انرژی با استفاده از اصول مقوی کردن غذای کودک.
- اضافه کردن کره ، روغن، زرده تخم مرغ و گوشت به غذای این کودکان
- استفاده از میان وعده هایی نظیر شیر برنج ، پوره سیب زمینی، فرنی، کیک، نان و پنیر
- حمایت دیگر اعضاء خانواده مخصوصا پدر و مشارکت آنها در تغذیه کودک.

#### توصیه های زیر برای کودکان کم اشتها مفید است به مادر بگویید:

- در هنگام دادن غذا به کودک صبور باشید.
- هنگام غذا دادن به کودک با او صحبت کنید و او را به خوردن غذا تشویق نمایید.
- زمان خوردن غذا را با ابراز محبت برای کودک لذت بخش کنید.
- در زمانی که کودک با علاقه غذا می خورد او را تعریف و تمجید کنید.
- غذای کودک را رنگین و متنوع نمائید (تغییر در ترکیب غذاها، مزه، بافت، نحوه طبخ، تزئین غذاها به شکل حیوانات ، گل ، عروسک ، استفاده از بشقابهای رنگین).
- در صورت امتناع کودک از یک غذا می توانید کمی طعم آن را با یک چاشنی مورد علاقه کودک تغییر داد و یا در فرصتی دیگر امتحان کنید.
- سفره غذای کودک را در محیطی تمیز، آرام، دوستانه، راحت، مطمئن و همراه با دیگران قرار دهید.
- انتظار نداشته باشید کودک خیلی تمیز و مرتب مطابق با خواسته شما غذا بخورد. ریخت و پاش غذا و پرت کردن غذا را می توان با ملایمت و به تدریج محدود کرد.
- در هنگام غذا دادن استفاده از موسیقی های کودکانه و یا بازی با کودک می تواند در بهبود اشتها وی موثر باشد.
- داروهای مصرفی به هیچ وجه با شیر یا غذای کودک مخلوط و داده نشود.
- برخی از توصیه های تغذیه ای در مورد تغذیه کودک کم وزن ، کوتاه قد، لاغر ، کودک دارای احتمال مشکل وزن و

#### قد

- تداوم تغذیه با شیر مادر و افزایش تعداد دفعات شیردهی در کودکان زیر ۲ سال
- استفاده صحیح و منظم کودک از قطره مکمل A+D و آهن در کودکان زیر دو سال
- استفاده از ۵ گروه اصلی غذایی و رعایت تنوع غذایی در برنامه غذایی روزانه کودک
- استفاده از میان وعده های غذایی مغذی در برنامه غذایی روزانه کودک و مصرف نکردن میان وعده های غذایی کم ارزش مانند پفک، چیپس و مانند آن
- مقوی و مغذی کردن غذای کودک
- استفاده از غذاهای نرم، متنوع، اشتها آور و غذاهای مورد علاقه کودک
- متناسب بودن سهم هر وعده غذایی با سن کودک
- کاهش مصرف نوشیدنی های شیرین مانند چای شیرین، نوشابه ها و آب میوه های صنعتی تا حد امکان

- استفاده از مواد غذایی مناسب برای جایگزین نمودن برخی مواد غذایی در صورت داشتن آلرژی به آن
  - مصرف روزانه گوشت، حبوبات و جایگزین های آن به ویژه برای کودکان کوتاه قد
  - رعایت اصول بهداشتی در تهیه و نگهداری و مصرف غذای کودک
  - رعایت رفتارهای تغذیه ای مناسب مانند به زور غذا ندادن به کودک
- برخی از توصیه های تغذیه ای در مورد تغذیه کودک با اضافه وزن، چاق و احتمال اضافه وزن
- تغذیه کودک در شش ماه اول زندگی فقط با شیر مادر و تداوم آن تا دو سالگی
  - مصرف روزانه صبحانه به عنوان یکی از سه وعده اصلی غذایی
  - مصرف روزانه دو میان وعده غذایی مناسب
  - متناسب بودن سهم هر وعده غذا با سن کودک
  - کاهش مصرف نوشیدنی های شیرین (چای شیرین و آب میوه صنعتی) تا حد امکان
  - استفاده از میان وعده غذایی سالم و با ارزش غذایی مانند انواع میوه ها و سبزی های تازه و لبنیات کم چرب
  - استفاده از مواد غذایی بدون چربی یا کم چرب و کم شیرین در برنامه غذایی کودک
  - استفاده از برنامه های نشسته مثل بازی با رایانه، دیدن تلویزیون و یا بازی با موبایل و تبلت حداکثر تا ۲ ساعت

در روز

## تغذیه نوجوانان

- انتظار می رود فراگیران در این فصل:
- تفاوت نیاز های تغذیه ای در سنین مدرسه و بلوغ را بیان کنند
- اهمیت صرف صبحانه در این سنین را شرح دهند
- میان وعده های سالم را شرح دهند
- توصیه های تغذیه ای کاربردی برای موارد لاغری، اضافه وزن و چاقی را بیان کنند.

### اهمیت صرف صبحانه

نخوردن صبحانه می تواند اثرات منفی بر یادگیری دانش آموزان داشته باشد. در شرایط ناشتایی کوتاه مدت معمولاً سطح گلوکز خون به نحوی تنظیم می شود که به عملکرد طبیعی مغز لطمه وارد نشود و اگر مدت زمان ناشتایی طولانی تر باشد، به دلیل افت قند خون، مغز قادر به فعالیت طبیعی خود نیست و در نتیجه یادگیری و تمرکز حواس مختل می شود. دانش آموزانی که صبحانه نمی خورند

بیشتر در معرض اضافه وزن و چاقی قرار دارند. نخوردن صبحانه و ناشتایی طولانی مدت موجب افت قند خون شده و در نتیجه در وعده ناهار به علت گرسنگی و اشتهاى زیاد، غذای بیشتری خورده می شود که در نهایت اضافه وزن و چاقی را به دنبال دارد.

### میان وعده ها

دانش آموزان علاوه بر سه وعده غذایی اصلی به میان وعده نیز نیاز دارند. در این سنین دانش آموزان باید برای نگه داشتن غلظت قند خون در حد طبیعی، هر ۴ تا ۶ ساعت غذا بخورند تا فعالیت سیستم عصبی و عملکرد مغز در حد مطلوب باقی بماند.

ارزش غذایی میان وعده ها باید در نظر گرفته شود. موادی چون چیپس، غلات حجیم شده ارزش غذایی کمی دارند. استفاده از انجیر خشک، توت خشک، بادام، پسته، گردو، برگه زردآلو و انواع میوه ها نظیر سیب، پرتقال، نارنگی، هلو، زردآلو، لیمو شیرین و... سبزیجاتی نظیر هویج، کاهو، خیار و ساندویچ هایی مانند نان و پنیر و سبزی، انواع کوکو و کتلت، نان و پنیر و خرما، می تواند به عنوان میان وعده در برنامه غذایی دانش آموزان قرار گیرد.

### تغذیه در دوران بلوغ

دخترانی که زندگی خود را با تغذیه ناکافی در دوران کودکی همراه با بیماری شروع کرده و به دوره نوجوانی پا می گذارند، از یک طرف به علت کمبودهای تغذیه ای با کاهش قدرت یادگیری، افت تحصیلی، افزایش ابتلا به بیماری ها و کاهش توانمندی ذهنی و جسمی مواجه هستند و از سوی دیگر، پس از ازدواج نمی توانند دوران بارداری و شیردهی خوبی داشته باشند زیرا ذخایر بدنی مادر در دوران بارداری و شیردهی مصرف می شود و باعث تشدید سوءتغذیه او می گردد. در نتیجه، سوءتغذیه علاوه بر مادر گریبانگیر فرزندش نیز می شود.

نیاز به انرژی در نوجوانان در سنین بلوغ به دلیل متفاوت بودن سرعت رشد و میزان فعالیت جسمی متفاوت است. نیاز به انرژی در پسران نوجوان زیادتر است زیرا افزایش سرعت رشد پسران بیشتر بوده و عضلات آنان بیشتر از دختران است.

در دوران بلوغ بدن برای رشد به پروتئین نیاز دارد نوجوانان باید در برنامه غذایی روزانه خود از منابع پروتئین حیوانی [گوشت، تخم مرغ، شیر و لبنیات کم چرب (کمتر از ۲/۵ درصد چربی)] و پروتئین گیاهی (حبوبات و غلات) بیشتر استفاده نمایند.

### توصیه های تغذیه ای برای دانش آموزان دچار اضافه وزن

- تأکید بر مصرف صبحانه: دانش آموزانی که صبحانه نمی خورند در وعده ناهار به دلیل افت قند خون، اشتهاى زیادی برای غذا خوردن دارند و در نتیجه با خوردن غذای اضافی دچار اضافه وزن و چاقی می شوند.
- مصرف روزانه حداقل دو میان وعده غذایی مناسب مانند: میوه، نان و پنیر، نان و خیار و گوجه فرنگی و...
- صرف غذا به همراه خانواده و تشویق آنها به کاهش مصرف غذاهای غیر خانگی
- مصرف بیشتر سبزی و سالاد در وعده غذایی
- خودداری از مصرف غذا یا تنقلات هنگام تماشای تلویزیون

- محدود کردن مصرف غذاهای چرب، سرخ شده و تنقلات پرکالری و پر چرب مانند سیب زمینی سرخ شده، غلات حجیم شده، شکلات، کیک‌های خامه‌ای و شکلاتی، بستنی، شیرکاکائو، آجیل و...
- نوشیدن آب یا دوغ کم‌نمک و بدون گاز و یا آب میوه طبیعی و بدون قند به جای نوشابه.
- مصرف شیر و لبنیات کم چرب (کمتر از ۲/۵٪ چربی)
- محدود کردن مصرف کره، سرشیر، خامه و سس مایونز که حاوی چربی زیادی هستند.
- مصرف میوه یا آب‌میوه تازه و طبیعی به جای آب‌میوه آماده و تجاری.
- در برنامه غذایی نوجوانان، روزانه از سبزی‌های تازه یا پخته و میوه تازه استفاده شود.
- محدود کردن غذا خوردن در رستوران. غذاهای رستورانی اغلب چرب و پر نمک هستند.
- محدود کردن مصرف فست‌فودها مثل سوسیس، کالباس و پیتزا که حاوی چربی زیادی هستند و افراط در مصرف آنها موجب اضافه‌وزن و چاقی می‌شود.

### تحرک و فعالیت بدنی

- تشویق نوجوانان برای انجام ورزش‌هایی مثل دو چرخه سواری، دویدن، دویدن تند، شنا کردن
- تشویق برای شرکت در کارهای منزل مثل تمیز کردن خانه، انجام کارهای باغچه، آب دادن به گل‌دان‌ها در منزل، مرتب کردن وسایل شخصی، نظافت اتاق و موارد مشابه.
- محدود کردن استفاده از بازی‌های رایانه‌ای، تماشای تلویزیون به کمتر از ۲ ساعت در روز
- استفاده از پله به جای آسانسور، دانش‌آموزان را تشویق کنید که به جای آسانسور از پله استفاده کنند.
- تشویق برای پیاده روی تا مدرسه، امروزه خانواده‌ها بیشتر از سرویس نقلیه برای رفت و آمد دانش‌آموزان استفاده می‌کنند و به این دلیل تحرک و فعالیت بدنی دانش‌آموزان کاهش یافته است، تشویق آنها به پیاده روی در فرصت‌های مناسب مثلاً رفتن برای خرید، رفتن به مدرسه در صورت نزدیک بودن فاصله آن از منزل به افزایش تحرک بدنی دانش‌آموزان کمک می‌کند.
- تشویق برای بازی با همسالان در فضاهای مناسب مثل پارک‌ها، ورزشگاه‌ها و...
- تشویق برای انجام ورزش‌هایی که کالری بیشتری می‌سوزانند مثل فوتبال، والیبال، بسکتبال، شنا و تنیس
- تشویق برای فعالیت‌های بیرون از خانه مثل رفتن به پارک و...
- روزانه ۶۰ دقیقه فعالیت ورزشی برای نوجوانان توصیه می‌شود. نوجوانانی که دارای اضافه وزن هستند یا چاق می‌باشند بهتر است بیشتر از ۶۰ دقیقه در روز فعالیت بدنی داشته باشند و مدت فعالیت بدنی خود را به تدریج افزایش دهند.
- والدین باید بدانند که بیشتر از ۲ ساعت فعالیت نشسته مثل تماشای تلویزیون یا بازی‌های رایانه‌ای در دانش‌آموزان صحیح نیست.
- شدت ورزش باید به تدریج اضافه شود. در صورتی که نوجوانان فعالیت ورزشی را شروع می‌کنند، باید از فعالیت‌های سبک تر و مدت زمان کوتاه‌تر شروع کرده و به تدریج مدت آنرا افزایش دهند.
- بعد از خوردن غذا به مدت یک ساعت ورزش نکنند. به دلیل اینکه ورزش کردن نیاز به انرژی دارد پس از غذا خوردن اگر ورزشی صورت بگیرد سو هاضمه ایجاد می‌شود.

- تشویق خانواده به آماده کردن وسایل لازم برای ورزش کردن
- والدین باید فرصت‌های مناسب و حمایت‌های بیشتر برای فعال بودن نوجوانان مثل (پیاده روی، دوچرخه سواری، استفاده از پله و جست و خیز کردن) را فراهم نمایند و برای ورزش‌های منظم‌تر مانند فوتبال آنها را حمایت کنند.
- نوع فعالیت ورزشی باید با نظر نوجوانان و مناسب با سن و توانایی بدنی آنها باشد.
- تشویق خانواده برای فعالیت بیشتر مثل پیاده روی، رفتن با دوچرخه برای خرید، پارک رفتن با خانواده، رفتارهای والدین و اعضای خانواده نقش مهمی در تحرک و فعالیت بدنی دانش‌آموزان دارد. اگر والدین برای رفتن به جاهای نزدیک به جای استفاده از وسیله نقلیه پیاده روی کنند دانش‌آموزان نیز یاد می‌گیرند که اینگونه رفتار کنند و فعالیت و تحرک بدنی را بخش مهمی از زندگی بدانند.

## مراقبت تغذیه ای مادر باردار و شیرده

انتظار می رود پس از مطالعه این فصل فراگیران بتوانند:
<ul style="list-style-type: none"> <li>● اهمیت تغذیه صحیح قبل از بارداری را شرح دهند</li> <li>● توصیه های تغذیه ای براساس نمایه توده بدنی قبل از بارداری را بیان کنند</li> <li>● توصیه های تغذیه ای برای مادران باردار دچار سوءتغذیه ، اضافه وزن و چاق را بیان کنند</li> </ul>

- توصیه های تغذیه ای در مشکلات شایع دوره بارداری را شرح دهند
- توجهات خاص تغذیه ای در دوران شیردهی را بیان کنند

### مراقبت های تغذیه ای در دوران پیش از بارداری

تغذیه در دوران قبل از بارداری تاثیر زیادی بر روند بارداری دارد. بطوری که تغذیه نامناسب در دوران بلوغ و حتی کودکی می تواند رشد و نمو را تحت تاثیر قرار دهد و با توقف رشد قدی و یا رشد محوطه لگن در دختران موجب محدود شدن فضای لگن شود. هم چنین کمبود مواد مغذی در دوران قبل از بارداری می تواند موجب کاهش ذخایر مواد مغذی و تاثیر منفی بر باروری شود.

### برای داشتن یک بارداری و زایمان ایمن باید قبل از بارداری خانم ها نکات زیر را رعایت نمایند:

۱. برنامه غذایی مناسب داشته باشند (رعایت سه اصل تعادل، تناسب و تنوع. یعنی در روز به مقدار کافی، متناسب و به شکل متنوع از انواع مواد غذایی در گروه های غذایی اصلی استفاده نمایند).
۲. قبل از بارداری شدن تا حد امکان وزن خود را به محدوده BMI طبیعی برسانند. در صورتی که BMI فرد کمتر از ۱۸/۵ یا بالاتر از ۲۵ باشد باید رژیم غذایی متناسب برای او در نظر گرفته شود و بهتر است تا رسیدن به وزن مطلوب، بارداری خود را به تاخیر اندازد.
۳. بهتر است از بارداری قبل از ۱۸ سالگی اجتناب گردد زیرا معمولاً در این سنین ذخایر بدن زن جوان ناکافی است و در صورت بارداری، مادر علاوه بر مشکل تامین سلامت خود با مسئله تامین مواد مغذی برای رشد جنین مواجه می شود.
۴. ترجیحاً از سه ماه قبل از بارداری تا پایان بارداری روزانه یک عدد قرص اسید فولیک مصرف نمایند. مصرف اسید فولیک قبل از بارداری، از تولد نوزاد مبتلا به نقص لوله عصبی پیشگیری می کند.
۵. در صورت وجود کم خونی قبل از بارداری بهتر است درمان صورت پذیرد. بسته به شدت آنمی میزان مصرف مکمل آهن متفاوت است. استفاده از منابع غذایی غنی از آهن در هنگام درمان کم خونی ضروری است.
۶. در صورت ابتلاء به دیابت و چاقی ( $BMI \geq 30$ )، لازم است کاهش وزن تا رسیدن به محدوده BMI طبیعی صورت گیرد. علاوه بر کنترل مرتب قند و چربی خون، مصرف غذاهای کم چرب و غنی از کربوهیدرات های مرکب با اندیس گلیسمی پائین و مصرف غذاهای حاوی فیبر و هم چنین انجام منظم تمرینات ورزشی توصیه می شود. این افراد باید پس از ارجاع به پزشک جهت انجام ارزیابی های لازم، از طریق پزشک به مشاور تغذیه جهت دریافت رژیم غذایی مناسب ارجاع داده شوند.

توصیه های تغذیه ای برای خانم های لاغر که BMI کمتر از ۱۸/۵ دارند
تنوع غذایی را رعایت کرده و از انواع گروه های غذایی اصلی شامل نان و غلات، سبزی ها، میوه ها، شیر و لبنیات و گروه گوشت، حبوبات، تخم مرغ و مغزها، به میزان توصیه شده استفاده کنند.
در وعده صبحانه از غذاهای پر انرژی مثل عسل، مربا و کره استفاده کنند.
علاوه بر سه وعده اصلی غذایی از ۲ یا ۳ میان وعده استفاده کنند
در میان وعده ها از بیسکویت (ترجیحاً ساده)، شیر، بستنی، کلوچه، نان و پنیر، خرما، سیب زمینی پخته، میوه های تازه و خشک و انواع مغزها (بادام، گردو، پسته، فندق) استفاده کنند.

از گروه نان و غلات (نان، برنج و ماکارونی) بیشتر استفاده کنند.  
سبزی خوردن، سالاد همراه با روغن زیتون و یا میوه زیتون در کنار غذا مصرف کنند.  
جهت تحریک اشتها، از انواع چاشنی‌ها در طبخ غذاها استفاده کنند.

#### توصیه‌های تغذیه‌ای برای خانم‌های دارای اضافه وزن

با استفاده از میان وعده‌ها، حجم غذا در وعده‌های اصلی را کم کنند.  
ساعت ثابتی برای صرف غذا در وعده‌های مختلف روز داشته باشند.  
مصرف قند و شکر و خوراکی‌هایی مانند انواع شیرینی، شکلات، آب نبات، نوشابه‌های گازدار، شربت‌ها و آب میوه‌های صنعتی، مربا، عسل و ... را بسیار محدود کنند.  
از مصرف زیاد نان، برنج و ماکارونی خودداری کنند.  
نان مصرفی باید از آرد سبوس دار تهیه شده باشد (نان سنگک، نان جو و...) و در عوض نان‌های فانتزی مثل انواع باگت و نان ساندویچی کمتر مصرف کنند.  
شیر و لبنیات خود را حتما از نوع کم چرب انتخاب کنند.  
گوشت را تا حد امکان چربی گرفته و مرغ و ماهی را بدون پوست مصرف کنند.  
از مصرف فرآورده‌های گوشتی پرچربی مثل سوسیس، کالباس، همبرگر، کله پاچه و مغز خودداری کنند.  
به جای گوشت قرمز، بیشتر از گوشت‌های سفید، خصوصا ماهی استفاده کنند.  
میوه‌ها و سبزی‌ها را بیشتر به شکل خام مصرف کنند. مصرف سالاد و یا سبزیجات را قبل یا همراه با غذا توصیه کنید.  
روغن مصرفی را از انواع مایع گیاهی انتخاب کنند.  
غذاها را بیشتر به شکل آب پز و بخار پز ویا تنوری، تهیه و مصرف کنند.  
از مصرف غذاهای پرچرب و سرخ شده پرهیز کنند.  
از مصرف انواع سس سالاد، کره، خامه، سرشیر، ماست و پنیرهای پرچرب خودداری کنند.

#### توصیه‌های تغذیه‌ای در خصوص مشکلات و بیماری‌های شایع دوران بارداری

##### تهوع و استفراغ

#### توصیه‌های تغذیه‌ای هنگام تهوع و استفراغ بارداری

- ✓ معده را خالی نگه ندارند اما در عین حال از پری و سنگینی معده هم خودداری کنند.
- ✓ مصرف مقدار غذای کمتر در هر وعده
- ✓ افزایش تعداد وعده‌های غذایی که ممکن است برحسب تحمل مادر تا ۹ وعده در روز هم برسد.
- ✓ استفاده از کربوهیدرات‌های زود هضم و مصرف پروتئین مفید است.
- ✓ بیسکویت یا نان خشک قبل از برخاستن از رختخواب مصرف کرده و پس از ۱۵ دقیقه از رختخواب برخاسته و صبحانه سبک و زود هضم بخورند.

- ✓ از مصرف همزمان غذا و مایعات خودداری شود.
- ✓ از خوردن غذاهای پر ادویه، سرخ شده، نفاخ، حجیم و دیر هضم اجتناب شود.
- ✓ از آنجایی که غذاها و مایعات سرد بیش از نوع گرم آنها قابل تحمل می‌باشند از غذاهای سرد با دمای یخچال استفاده شود و نیز از غذاهایی که بوی محرک دارند اجتناب شود.
- ✓ در صورت مصرف مایعات و غذاهای سرد با دمای یخچال مراقب آلودگی‌های میکروبی باشند.
- ✓ در زمان آشپزی، پنجره آشپزخانه را باز بگذارند تا بوی شدید و تند غذا آزار دهنده نباشد و در صورت عدم تحمل توصیه می‌شود غذا بوسیله سایر افراد خانواده تهیه گردد.
- ✓ در صورت بروز ناراحتی معده همراه با تهوع می‌توان یک تکه نان یا بیسکویت مصرف کرد.
- ✓ به آرامی غذا بخورند.
- ✓ به مدت طولانی گرسنه نمانند.
- ✓ از رایحه‌های آزار دهنده و بوی تند برخی غذاها و سایر بوهای آزاردهنده اجتناب کنند.
- ✓ در تهوع و استفراغ شدید حمایت روانی مادر توسط اطرافیان خصوصا همسر خانم باردار توصیه می‌شود.
- ✓ مواد غذایی حاوی کربوهیدرات پیچیده نظیر نان برشته، بیسکویت نمکی (کراکر)، نان خشک یا نان سوخاری مصرف شود.
- ✓ در صورتیکه تهوع استفراغ بارداری خفیف باشد ویتامین B6 می‌تواند موجب کاهش علائم می‌شود.

عواملی نظیر بوی، نور و شرایط آب و هوایی، سر و صدا، اضطراب و هیجان می‌تواند باعث بدتر شدن تهوع و استفراغ بارداری شود. به همین دلیل توصیه می‌شود که زنان مبتلا به تهوع از هر چیزی که حس تهوع آنها را افزایش می‌دهد اجتناب کنند.

### پیکا یا وبار

منظور از پیکا خوردن مواد نامناسبی است که از نظر تغذیه‌ای کم ارزش، بی‌ارزش و یا مضر هستند. در دوران بارداری این مواد نامناسب اغلب شامل مصرف خاک یا نشاسته (رایج‌ترین) و مصرف مواد غیر غذایی دیگر از قبیل یخ، کبریت سوخته، سنگ، زغال، خاکستر، سیگار، مهر نماز، نفتالین و... می‌باشد. جایگزین کردن مواد نامناسب سبب کاهش دریافت مواد مغذی مفید و در نتیجه کمبود ریز مغذی‌ها می‌شود. همچنین مصرف زیاد موادی که حاوی انرژی هستند از قبیل نشاسته می‌تواند سبب چاقی شود. برخی دیگر از مواد نامناسب (پیکا) نیز ممکن است حاوی مواد سمی یا آلودگی میکروبی باشند. و یا ممکن است در جذب مواد معدنی از قبیل آهن اختلال ایجاد کنند. در نهایت مشکلاتی نظیر مسمومیت، یبوست، کم خونی همولیتیک جنینی، بزرگ شدن بناگوش و انسداد معده و روده کوچک و آلودگی انگلی از عوارض پیکا می‌باشند.

اصلاح رفتارهای تغذیه‌ای با استفاده از هرم غذایی دوران بارداری در برطرف نمودن پیکا موثر است. همچنین کنترل مصرف مکملها توسط مادر باردار و مصرف قبل از بارداری ضروری است.

### یبوست

تغییرات هورمونی دوران بارداری و فشار ناشی از بزرگ شدن رحم به روده به ویژه در اواخر دوران بارداری سبب کاهش حرکات دستگاه گوارش و در نتیجه ممکن است در اجابت مزاج مشکل ایجاد کند. در زنانی که قرص آهن را برای پیشگیری یا درمان کم خونی مصرف می‌کنند یبوست غیر معمول نیست.

**توصیه‌های برای پیشگیری و یا رفع یبوست:**  
افزایش دریافت مایعات به خصوص همراه با مکمل آهن



## تغذیه مادران شیرده

تداوم تغذیه با شیر مادر مستلزم مصرف مواد مغذی و مقوی توسط مادر است. تغذیه مناسب مادر در این دوران علاوه بر تامین نیازهای تغذیه‌ای نوزاد (از جمله مواد معدنی و ویتامین‌ها)، برای حفظ بنیه، سلامت و اعتماد به نفس مادر و نیز حفظ و نگهداری ذخایر بدن مادر ضروری است. تغذیه با شیر مادر هم‌چنین موجب بهبود سطح ایمنی بدن شیر خوار در برابر ابتلاء به انواع عفونت‌های حاد تنفسی، اسهال و نیز بازگشت وزن مادر به قبل از بارداری می‌شود.

حجم شیر مادر رابطه مستقیم با تکرر شیردهی دارد. تغذیه مکرر نوزاد با شیر مادر سبب می‌شود شیر بیشتری تولید شود. با شروع مصرف غذاهای کمکی و کاهش دفعات شیردهی، حجم شیر تولید شده نیز کاهش می‌یابد و بالطبع نیاز افزایش یافته مادر به مواد مغذی نیز تعدیل می‌شود.

## توجهات تغذیه‌ای خاص در دوران شیردهی

در هرم غذایی، سهم‌های توصیه شده در هر گروه از مواد غذایی در دوران شیردهی مشابه دوران بارداری می‌باشد.

- نیاز مادر شیرده به کالری بیش از دوران قبل از بارداری است. برای تامین این مقدار کالری علاوه بر مواد غذایی مقوی، از چربی‌های ذخیره شده در بدن مادر در دوران بارداری نیز استفاده می‌شود. دریافت کالری ناکافی سبب کاهش تولید شیر می‌شود.
- هر چند تولید شیر مادر بستگی به مقدار مایعات مصرفی مادر ندارد و مصرف مایعات سبب افزایش تولید شیر نمی‌شود ولی برای پیشگیری از کم آبی بدن، مادران شیرده باید به مقدار کافی مایعات بنوشند. حدود ۸-۱۰ لیوان در روز مایعات شامل شیر، دوغ کم نمک و بدون گاز، چای و آب میوه طبیعی بنوشند و حتی مواد غذایی آب دار مانند انواع آش سوپ و انواع خورش‌ها را میل کنند.
- مصرف نوشابه‌های کافئین دار اعم از چای غلیظ، قهوه، کوکاکولا و ... باید کاهش یابد زیرا مصرف این مواد ممکن است سبب تحریک پذیری، بی اشتها و کم خوابی شیر خوار شود. هم چنین از نوشیدن الکل باید خودداری کرد.
- غذای مادر شیرده باید حاوی مقادیر کافی از ۶ گروه غذایی اصلی باشد تا از دریافت ویتامین و املاح معدنی به میزان کافی اطمینان حاصل شود. مقدار ویتامین موجود در شیر مادر عمدتاً انعکاسی از مقدار ویتامین مصرفی مادر است. میزان ویتامین D شیر مادر به میزان قرار گرفتن او در معرض نور مستقیم خورشید وابسته است.
- تغذیه مناسب مادر شیرده جهت تامین انواع مواد معدنی ضروری مخصوصاً کلسیم، آهن و ید برای سلامتی مادر و شیرخوار ضروری است. توصیه می‌شود مادران شیرده همچون دوران بارداری از منابع کلسیم و سایر مواد معدنی استفاده کنند و هم‌چنین از نمک ید دار تصفیه شده به مقدار کم و با شرایط نگهداری مناسب استفاده کنند. یعنی با نگهداری نمک ید دار در ظروف در بسته و دور از نور، ید موجود در نمک را حفظ کنند. هم چنین توصیه می‌شود برای پایدار ماندن ید در غذاها، نمک در انتهای پخت به غذا اضافه شود.
- لازم است مصرف قرص فروسولفات تا ۳ ماه بعد از زایمان ادامه یابد.

- مصرف برخی غذاها مانند سیر، انواع کلم، پیاز، مارچوبه و تربچه و یا غذاهای پر ادویه و پر چاشنی ممکن است روی طعم شیر اثر بگذارد و تغییر ناگهانی طعم شیر سبب تمایل نداشتن شیرخوار به شیر خوردن شود. با توجه به تاثیر برخی مواد غذایی بر طعم شیر، در صورتی که شیر خوار از شیر خوردن امتناع می کند بهتر است مادران از مصرف این مواد خودداری کرده یا مصرف آن را محدود کنند.
- تولید شیر در مادران مبتلا به سوء تغذیه شدید ممکن است از سایر مادران کمتر باشد. در این مورد و مواردی که BMI کمتر از ۱۸/۵ می باشد، مادران باید انرژی دریافتی روانه خود را افزایش دهند. در این خصوص استفاده از توصیه های تغذیه ای مناسب برای خانم های باردار کم وزن (BMI کمتر از ۱۸/۵) به منظور بهبود وضعیت سلامت مادر شیرده و افزایش تولید شیر مادر پیشنهاد شود. مادر شیرده حتی اگر مبتلا به سوء تغذیه باشد، می تواند شیر تولید کند؛ اما باید توجه داشت که در چنین شرایطی ذخایر غذایی بدن مادر صرف تولید شیر می شود و در نتیجه مادر به دلیل تخلیه ذخایر بدنی خود و احساس ضعف، خستگی و بی حوصلگی توان مراقبت از کودک را نخواهد داشت. در صورت تغذیه نادرست و ناکافی در دوران شیردهی، مادر بیش از شیرخوار متضرر می شود. و با عوارضی هم چون پوکی استخوان، مشکلات دندانی، کم خونی و .... مواجه خواهد شد.

## تغذیه بزرگسالان (دوران جوانی و میانسالی): ۱۸-۵۹ سال

انتظار می رود پس از مطالعه این فصل فراگیر بتوانند :

- عوامل خطر عمده موثر بر بروز بیماری های غیرواگیر را بشناسند
- اصول تغذیه سالم در زنان و مردان را بدانند.
- ریز مغذی های ضروری در تامین سلامت زنان را بشناسند.
- با فعالیت بدنی لازم برای سلامت زنان آشنا باشند
- با علائم و عوارض یائسگی آشنا باشند
- غذاهایی که باید مصرف آنها محدود شود را بشناسند

## نقش تغذیه در پیشگیری و کنترل بیماری های غیرواگیر در بزرگسالی

بیماریهای غیرواگیر عمدتاً بر اساس شیوه زندگی و تغذیه در سال های اول زندگی تا دوره میانسالی شکل می گیرد. با توجه به اینکه میانسالی مدت زمان طولانی تری را نسبت به سایر دوره های سنی به خود اختصاص می دهد، اصلاح شیوه زندگی و تغذیه می تواند در پیشگیری و کنترل بسیاری از بیماری های غیرواگیر این دوره و سنین سالمندی موثر باشد. برخی از عوامل خطر عمده موثر بر بروز بیماری های غیرواگیر عبارتند از:

۱- عادات غذایی نادرست (مصرف کم میوه، سبزی، لبنیات و مصرف زیاد چربی های اشباع و ...)

۲- سابقه خانوادگی بیماری های غیرواگیر مزمن

۳- اضافه وزن و چاقی

۶- کلسترول خون بالا

۷- کم تحرکی

۴- فشارخون بالا

۸- استرس و فشارهای روانی

۵- استعمال دخانیات

عوامل خطر فوق الذکر با رعایت تغذیه صحیح و آموزش قابل پیشگیری و کنترل هستند.

## تغذیه و سلامت زنان

زنان به علت شرایط فیزیولوژیکی خاص، نیاز به توجهات تغذیه ای ویژه ای دارند. در بسیاری از موارد با مراقبت های تغذیه ای پیشگیرانه و به موقع می توان عوامل خطر تغذیه ای را محدود و از بیماریهای غیرواگیرشایع در این جنس پیشگیری نمود یا آن را به تعویق انداخت.

مصرف منابع کلسیم و ویتامین D، ویتامین k، منیزیم برای حفاظت از سلامت استخوان ضروری است. بیماری قلبی، سرطان و سکته از بیماریهای شایعی هستند که در زنان منجر به مرگ می شوند. افزایش وزن و مصرف غذاهای چرب عامل خطر برای بیماری های قلبی و برخی از سرطان ها مانند سرطان سینه هستند.

**مصرف غذاهای غنی از آهن:** آهن یک عنصر کلیدی برای سلامت و تامین انرژی برای زنان است. غذاهایی همچون گوشت قرمز و سفید، کلم، اسفناج، مغزانه ها، حبوبات و غلات غنی از آهن هستند. منابع غذایی گیاهی آهن به ویژه زمانی که با مواد غذایی حاوی

ویتامین C مصرف شوند بسیار راحت تر و سریعتر جذب می شوند. بنابر این مصرف غلات همراه با توت فرنگی، سالاد اسفناج با برش هایی از پرتقال و یا تکه های گوجه فرنگی با خوراک عدسی توصیه می شود.

**مصرف اسید فولیک:** در سنین باروری، زنان نیاز به مصرف غذاهای حاوی اسید فولیک به مقدار کافی دارند تا در صورت باردار شدن، از خطر تولد نوزادان دارای نقص های مادرزادی در امان بمانند. غذاهای غنی شده با اسید فولیک، مرکبات، سبزی های برگ پهن سبز، مغزانه ها و ... حاوی اسید فولیک می باشند.

**مصرف کلسیم:** برای سلامت استخوان ها و دندان ها، زنان نیاز به مصرف روزانه انواع غذاهای حاوی کلسیم دارند. کلسیم سبب استحکام استخوان ها و پیشگیری از پوکی استخوان می شود. غذاهای غنی از کلسیم عبارتند از: شیر کم چرب یا بدون چربی، ماست، پنیر، کشک، حبوبات (نخود، عدس، لپه، لوبیا و ...)، لوبیا سبز، نخود فرنگی، انواع کلم خام (بروکلی و ...)، بادام خام، پرتقال، ماهی سالمون و ساردین و غذاها و نوشیدنی های غنی شده با کلسیم.

**غذاهایی که باید مصرف آنها محدود شود:** برای کنترل وزن و حفظ سلامتی، زنان باید از دریافت انرژی اضافی حاصل از مصرف شکر، چربی و روغن پرهیز نمایند.

- مصرف نوشابه ها، شربت ها و آبمیوه های صنعتی، آبنبات و غذاهای سرخ شده را محدود کنند.
- از لبنیات و محصولات گوشتی کم چرب بجای انواع پرچرب استفاده نمایند. گوشت های فراوری شده و غذاهای حاوی پنیر پیتزا حاوی چربی فراوان است.
- از غذاها و تنقلات حاوی چربی اشباع، کمتر استفاده نمایند.

## یائسگی

منوپوز زمانی است که زنان باید بیش از گذشته مراقب سلامت خود باشند و شیوه زندگی سالمی را در پیش بگیرند. خوب خوردن و فعال بودن به گذراندن این دوران در صحت و سلامت کمک می کند.

بطور متوسط زنان در ۵۱ سالگی به یائسگی می رسند و علائم این دوره در افراد مختلف متفاوت است: گرگرفتگی، تعریق شبانه، افزایش وزن و اختلال خواب و تغییرات خلق و خو از علائم این دوران است. در این دوران زنان تمایل به مصرف غذای بیشتر و فعالیت بدنی کمتر پیدا می کنند. از طرف دیگر حجم عضلات کمتر و حجم بافت چربی در بدن بیشتر می شود. همه اینها زنان یائسه را مستعد اضافه وزن و چاقی می نماید. افزایش وزن سبب کاهش اعتماد به نفس، افزایش کلسترول خون، افزایش فشار خون و افزایش مقاومت بدن به انسولین می شود و متابولیسم بدن کاهش می یابد.

مشکل اصلی در یائسگی از دست رفتن مواد معدنی استخوان (عمدتاً کلسیم) به علت کاهش ترشح استروژن تخمدانها است که این امر خطر استئوپروز و شکستگی استخوان را به شدت افزایش می دهد. استئوپروز بعد از یائسگی ممکن است باعث شکستگی استخوان شود. فرد را به تمرینات فیزیکی منظم تشویق کنید.

## تغذیه سالمندان (۶۰ سال و بالاتر)

*انتظار می رود پس از مطالعه این فصل فراگیران:*

- نیازهای تغذیه ای خاص سالمندان را بشناسد
- روش های ارزیابی و غربالگری تغذیه ای در سالمندان را بیان کنند
- ریسک فاکتورهای سلامت سالمندان را شرح دهند
- توصیه های تغذیه ای برای سالمندان دارای اضافه وزن یا چاق را بیان کنند
- راههای تشخیص سوء تغذیه در سالمندان را شرح دهند
- توصیه های تغذیه ای برای سالمندان کم وزن و لاغرا را شرح دهند
- توصیه های تغذیه ای در بیماری های مزمن سالمندان را بیان کنند

مهمترین توصیه تغذیه ای برای این سنین، تهیه غذاهای ساده و کم حجم است به شکلی که تمامی نیازهای فرد به مواد مغذی تامین گردد و در عین حال متناسب با فرهنگ مصرف او باشد. انتخاب نوع غذا در برنامه غذایی روزانه از اهمیت خاصی برخوردار است. نکته اساسی در برنامه غذایی سالمندان، مصرف مواد غذایی کم چربی و کم کلسترول (مانند شیر ولبنیات کم چرب، کاهش مصرف روغن، کره، خامه و ...)، کم نمک و پر فیبر است.

### نیازهای تغذیه ای خاص سالمندان

- در افراد مسن مصرف روزانه حداقل ۸ لیوان مایعات ترجیحا "آب برای پیشگیری از یبوست و کم آبی بدن توصیه کنید
- برای محدود کردن دریافت انرژی، توصیه کنید غذاهای کم حجم و غنی از مواد مغذی را بیشتر مصرف کنند و مصرف مواد شیرین و چربی ها را نیز کاهش دهند.
- مصرف چربیها باید در رژیم غذایی سالمندان محدود شود.
- توصیه کنید بطور منظم منابع غنی ویتامین های گروه B از جمله انواع گوشت، جگر، شیر، تخم مرغ، حبوبات و غلات کامل (پوست نگرفته) مصرف شود.

### سوء تغذیه در سالمندان

با توجه به شیوع سوء تغذیه در سنین سالمندی، روش های مختلف ارزیابی و کنترل وزن برای شناسایی سوء تغذیه مورد استفاده قرار می گیرد. وزن سالمندان باید به طور مرتب کنترل شود. هرگونه کاهش وزنی علامت خطر سوء تغذیه است بنابر این سعی شود

از ترازوی ثابتی برای وزن کردن فرد سالمند استفاده شود. وزن کردن سالمندان باید در صورت امکان با لباس زیر به شیوه ای که برای حرکت فرد سالمند مناسب باشد صورت گیرد.

### توصیه های تغذیه ای برای سالمندان دارای اضافه وزن :

- در صورتی که علت افزایش وزن احتباس آب در بدن به علت بیماری باشد کاهش مصرف نمک را توصیه کنید.
- محدودیت مصرف چربی ها را توصیه کنید
- محدودیت مصرف مواد شیرین، قند و شکر و انواع چربی ها را توصیه کنید
- بهتر است مصرف انواع غذاها از گروه های غذایی مختلف و به میزان متوسط و متعادل را توصیه کنید.

### توصیه های تغذیه ای در سالمندان مبتلا به سوء تغذیه لاغری عبارتند از:

- - مصرف روزانه ۵-۶ وعده غذای سبک قابل پذیرش تر از سه وعده غذای اصلی است .
- - تنوع در مصرف روزانه مواد غذایی رعایت شود به این معنی که در روزهای متوالی غذاهای مشابه مصرف نکنند .
- - مصرف مقادیر کافی انواع گوشت بر اساس وضعیت چربی، فشار خون و اسید اوریک توصیه شود.
- - میوه ها روزانه به طور مرتب ۲ تا ۴ سهم به عنوان میان وعده حتما" به طور مرتب و روزانه مورد استفاده قرار گیرد
- - سبزی ها به میزان ۳ تا ۵ سهم به عنوان میان وعده به شکل خام در سالاد و یا به شکل بخار پز یا آب پز قبل از غذا میل شود.
- - از غذاهای تهیه شده با سبزی ها (انواع آش، سوپ، برخی از خورش ها و ...) بیشتر استفاده شود.
- - برای افزایش اشتها در سالمندان لاغر غذا در بشقاب بزرگتر کشیده شود و از سبزیهای رنگی (هویج، گوجه فرنگی، فلفل دلمه ای و ..... ) در غذا استفاده شود.
- - از غذاهایی که تهیه آنها آسان است مانند فرنی، ماست و خیار حاوی کشمش و گردو و شیربرنج، پوره تخم مرغ و سیب زمینی و شله زرد برای تکمیل انرژی دریافتی توصیه می شود.

## تغذیه در بحران، بلایا و حوادث غیر مترقبه

### انتظار می رود فراگیران پس از مطالعه این فصل:

۱. با تعاریف کلی بحران ، مخاطره آشنا شوند.
۲. انواع حوادث غیر مترقبه و سطوح پاسخ به آنها را بدانند.
۳. پیامدهای سوء تغذیه ای در بحران ها را شرح دهند.
۴. چرخه مدیریت بحران و مراحل آن را بیان کنند.
۵. اقدامات تغذیه ای و درمانی را شرح دهند.
۶. گروه های آسیب پذیر را تعریف کنند.
۷. توصیه های بهداشتی - تغذیه ای برای جامعه حادثه دیده را بیان کنند.

مقدمه :

### بحران (Disaster) :

یک رویداد اسف بار است که باعث مرگ و میر، رنج و اندوه بیش از حد انسان و صدمات مادی بسیار زیاد می شود و براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی پدیده های زیست محیطی ناگهانی که از چنان شدتی برخوردارند که عملکرد جامعه را مختل و کمک رسانی خارجی را طلب می کنند یا باعث ایجاد نیاز مازاد بر ظرفیت پاسخ یک جامعه می گردد و پاسخ مناسب فراتر از ظرفیت های جامعه است.

### مخاطره (Hazard) :

پدیده ای فیزیکی یا بشر ساختی که می تواند بالقوه آسیب زا باشد و باعث آسیب جانی به مردم و پرسنل و یا آسیب به تجهیزات ، مراکز بهداشتی- درمانی و اختلال عملکرد شود .یک اتفاق است که می-تواند بالقوه خسارت-زا باشد و انواع آسیب-های جانی، مالی، عملکردی، از هم-گسیختگی اجتماعی و اقتصادی و یا تخریب محیط زیست را بدنبال داشته باشد

مثال: زلزله، سیل ، آتش سوزی و .... یک مخاطره است که می تواند بالقوه باعث آسیب جانی به مردم و پرسنل و آسیب به تجهیزات

مراکز بهداشتی- درمانی و اختلال عملکرد

### انواع حوادث غیر مترقبه:

به دو دسته تقسیم می شود:

(۱) حوادث غیر مترقبه به حوادث طبیعی ( Natural Hazard ) با منشا های زیر:

- منشاء زمینی ( ژئولوژیک ) : زلزله، آتشفشان، سونامی ، رانش زمین
- منشاء آبی (هیدرولوژیک): سیل
- منشاء هواشناسی (مترولوژیک): طوفان ، سرما ، گرمای شدید
- منشاء اقلیمی: خشکسالی

- منشاء زیستی بیولوژیک: اپیدمی بیماری

سایر: مخاطرات اجتماعی-طبیعی مانند تخریب جنگل ها توسط انسان باعث افزایش سیل می شود.

۲) حوادث بشر ساخت (Man – Made) یا تکنولوژیکی (Technological hazard) که به دلیل خطای عمدی یا غیرعمدی انسان رخ می دهد مانند: آتش سوزی، نشت مواد رادیو اکتیو، آلودگی آزمایشگاهی/ صنعتی، حملات نظامی، فعالیت هسته رادیو اکتیو، زباله های سمی، حوادث حمل و نقل، انفجار، بمب گذاری و ترور

#### پاسخ به حوادث غیر مترقبه:

برای پاسخ باید نوع و شدت مخاطره در نظر گرفته شود و پاسخ مناسب به آنها به براساس توانایی و امکانات به شرح زیر طبقه بندی می شود:

- پاسخ در سطح محلی (Local): پاسخ مناسب به بحران و تبعات آن ازسوی منابع و سازمانهای محلی در منطقه حادثه دیده. داده می شود.
- پاسخ در سطح ملی (National) زمانی که ارائه پاسخ از توان نیروهای محلی و منطقه ای خارج می شود و لازم است از سطوح بالا تر پاسخ های مناسب داده شود.
- پاسخ در سطح بین المللی (International): اگر شدت مخاطره به اندازه ای باشد که دولت جمهوری اسلامی ایران صلاح بداند از کمک ها و مشورت ها صاحب نظران بین المللی نیز استفاده خواهد شد.

#### پیامدهای تغذیه ای مخاطرات :

هریک از مخاطرات بسته به نوع مخاطره و شدت آن اثرات سویی بر سلامت و وضعیت تغذیه جامعه آسیب دیده خواهند داشت که برخی از آنها عبارتند از:

- سیل: تخریب ناگهانی محصولات کشاورزی، از بین رفتن منابع امرار معاش (دام، محصولات کشاورزی و...)، قطع دسترسی مردم به فروشگاه های مواد غذایی و آسیب مراکز خدمات بهداشتی درمانی .
- زلزله: افزایش میزان مرگ در جمعیت آسیب دیده، تخریب محصولات کشاورزی، انبار مواد غذایی و جاده ها و تخریب تسهیلات بهداشتی – درمانی و سیستم آب و فاضلاب
- خشکسالی: کاهش تولیدات کشاورزی و دام، افزایش قیمت مواد غذایی، کاهش دسترسی به مواد غذایی، کاهش دسترسی به آب

سالم



- **آلودگی هوا:** آلودگی هوا آثار مخربی را بر دستگاه تنفس، سیستم گوارشی، اعصاب و روان افراد بر جای گذاشته و اختلالاتی را در عملکرد آن ها ایجاد می کند. در حالت عادی، سیستم دفاعی بدن رادیکال های آزاد را خنثی و بی ضرر می کند. اما عوامل مخرب محیطی مثل اشعه ماوراء بنفش و آلودگی های محیط باعث می شوند بدن نتواند با این رادیکال های آزاد مبارزه کند در نتیجه ساختمان و عمل سلول های بدنی توسط رادیکال های آزاد تخریب شده و منجر به بیماری های التهابی، قلبی عروقی، آسم آلرژیک و ... می شود.

- **طغیان بیماری های منتقله از آب و غذا: Food and Waterborne Out breaks**

تعریف آن عبارت است از : دو نفر یا بیشتر که از یک غذا یا آشامیدنی استفاده کرده و علائم بالینی مشترک داشته باشند و یک مشکل جهانی رو به گسترش است. یکی از دلایل اصلی بروز این طغیانها دسترسی ناکافی به آب سالم و دفع غیر بهداشتی فاضلاب می باشد که منجر به بروز بیماری هایی مانند سالمونلوزها، شیگلوزها، اشرشیاکولی، مسمومیت های غذائی استافیلوکوکی و بوتولیسم می شود. به جهت پیشگیری و کنترل همه گیریهای بیماریهای منتقله از آب لازم است اقدامات به هنگام و موثر در خصوص بهداشت آب و فاضلاب انجام گیرد. به منظور کاهش ابتلاء، مرگ و میر و هزینه های فراوان ناشی از این طغیان ها باید آزمایشگاه های تشخیص این عفونت ها در بخش دولتی و خصوصی تقویت و همچنین آزمایشگاه های غذا و دارو برای تشخیص آلودگی های غذائی تجهیز شوند.

- **جنگ و بحران های سیاسی:** از یک سو تولید و یا ورود مواد غذایی محدود شده و از سوی دیگر توان اقتصادی جمعیت می تواند کاهش یابد، بدنبال آن دسترسی جمعیت به مواد غذایی مورد نیاز نه به طور کامل بلکه به طور نسبی محدود شده است.

### چرخه مدیریت بحران

چهار مرحله برای مدیریت بحران تعریف شده است که عبارتند از :

۱. **فاز پیشگیری (Mitigation):** :: جلوگیری از عدم وقوع مخاطره یا عدم مواجهه با آن از طریق به حداقل رسیدن بلایای محیطی با به کار گیری فناوری های مرتبط و سرمایه گذاری بر اقدامات پیشگیرانه انجام می شود.
۲. **آمادگی (Preparedness):** :: فعالیت هایی که برای اجتناب کامل از وقوع آثار ناگوارمخاطره انجام می شود. آگاهی و آموزش های عمومی مرتبط با کاهش خطر بلا، سبب تغییر نگرش و رفتار و افزایش آمادگی می شود.

### وظایف در این مرحله :

شناسایی سازمان / سازمانهای مسئول تهیه و توزیع غذا

تهیه بانک اطلاعاتی از شاخص های بهداشتی- تغذیه ای (محل نگهداری EOC هدف: دسترسی به موقع اطلاعات) و شاخص های جمعیتی، شاخص های تن سنجی کودکان، تعیین پوشش واکسیناسیون

تعداد کودکان/ زنان باردار تحت پوشش برنامه های حمایت تغذیه ای

الگوی شیوع بیماریهای شایع در منطقه و میزان مرگ و میر کودکان زیر ۲ سال

۳. پاسخ (Response): کمک رسانی یا انجام مداخلات حین یا بلافاصله بعد از مخاطره به منظور حفظ جان و تامین حداقل نیازهای

پایه ای مردم آسیب دیده است که می تواند فوری، کوتاه مدت یا بلند مدت باشد.

۴. بازیابی Recovery: تصمیمات و اقداماتی است که پس از یک مخاطره برای بازگرداندن یا بهبود شرایط زندگی جامعه ی آسیب

دیده به وضعیت قبل از وقوع مخاطره انجام می گیرد.

### مدیریت تغذیه در بحران

تعریف: فعالیت بین بخشی است که سازمانهای ذیربط در مراحل چهارگانه مدیریت بحران (پیشگیری - آمادگی - پاسخ و بازیابی) به منظور تامین انرژی کافی برای عموم مردم و سالم بودن مواد غذایی برنامه ریزی و همکاری داشته باشند. زیرا نیازهای اساسی افراد در بحران ها و حوادث غیر مترقبه شامل آب، بهداشت محیط، پناهگاه، مراقبتهای بهداشتی و غذا و تغذیه است.

اهداف: ارتقاء کیفیت خدمات تغذیه ای، کنترل شیوع سوءتغذیه (کمبود دریافت انرژی - پروتئین و ریز مغذی) و جلوگیری از بروز موارد جدید سوءتغذیه به ویژه در گروههای آسیب پذیر، ارتقاء آگاهی جامعه و کارکنان وطراحی و اجرای مداخلات مناسب است.

اقدامات: در مدیریت تغذیه در بحران بسته به شدت مخاطرات، اقدامات شامل پاسخ های تغذیه ای، درمانی و بهداشتی است.

### اقدامات تغذیه ای و درمانی:

۱) برنامه تغذیه همگانی: غذا برای کل جمعیت حادثه دیده را فراهم می آورد که بایستی از طریق مواد غذایی مناسب روزانه حداقل ۲۱۰۰ کیلوکالری انرژی و ۵۰ گرم پروتئین برای هر فرد در اوایل بحران تامین نماید. محاسبه انرژی مورد نیاز، بستگی به شرایط زیر دارد:

- دمای محیط (دمای مبنا در جه سانتی گراد) ۲۰
- وضعیت بهداشت و تغذیه جمعیت
- فعالیت فیزیکی
- توزیع دموگرافی جمعیت

اگر جمعیت آسیب پذیر کاملاً" به کمک خارجی نیاز داشته باشد ذخیره غذایی باید حداقل ۲۱۰۰ کیلو کالری انرژی در روز را برای هر نفر تامین کند. زمانی که مردم مبتلا به سوتغذیه بوده، هوا سرد باشد، یا فعالیت فیزیکی سنگین انجام گیرد این مقدار افزایش می یابد.

**پروتئین:** میانگین دریافت پروتئین هرفرد در شرایط بحران از یک رژیم مخلوط از غلات، حبوبات، سبزیهاست. زمانی که غذای مصرفی، انرژی کافی فراهم نکند بدن برای تامین انرژی شروع به مصرف پروتئین که برای رشد و ترمیم مورد نیاز است خواهد کرد. پروتئین به نسبت های معین در بسیاری غذاها دریافت می شود برای مثال غلات ۱۲-۸ درصد، حبوبات بیش از ۲ برابر آن پروتئین دارند و پروتئین های منشأ حیوانی ( شیر- تخم مرغ - گوشت- پنیر- ماهی و.....) تمام اسیدهای آمینه را به اندازه متعادل دارند و پروتئین های با منشأ گیاهی برخی از اسیدهای آمینه ضروری را ندارند و از طریق ترکیب غذاهای گیاهی برای مثال غلات با حبوبات یا افزودن مقداری پروتئین حیوانی به منابع گیاهی پروتئین مورد نیاز بدن فراهم می شود. بدین ترتیب پروتئین با کیفیت کافی به طور کامل از منابع گیاهی مخلوط بدست می آید .

## ۲ ( انواع برنامه تغذیه تکمیلی:

الف ( برنامه تغذیه تکمیلی همه جانبه: زمانی مورد نیاز است که میزان سوتغذیه (یعنی نسبت وزن برای قد کمتر از 2SD- از میانه استاندارد) بیشتر از ۱۵٪ و یا ۱۰٪ همراه با عوامل تشدید کننده سوتغذیه باشد. مقدار غذای اضافی برای کل جامعه حلدته دیده باید در نظر گرفته شود.

ب ( برنامه تغذیه تکمیلی هدف مند زمانی که میزان سوتغذیه بیشتر از ۱۰ درصد و یا ۵ درصد همراه با سایر عوامل تشدید کننده سوتغذیه یا بیماری عفونی اپیدمیک باشد. غذای اضافی برای افراد منتخب و گروه های آسیب پذیر تغذیه ای در نظر گرفته می شود.

### اقدام غذایی ضروری جهت کمک رسانی:

- انواع نان به ویژه نان خشک با نگهداری طولانی مدت
- انواع کنسروها به ویژه انواع کنسرو برپایه حبوبات مانند لوبیا/عدسی
- کنسرو انواع خوراک ها ، برنج آماده ، تن ماهی
- میان وعده های پر انرژی(خرما، حلوا شکری، حلوا ارده، کره بادام زمینی، خشکبار، انواع کمپوت ها ، میوه خشک، بیسکویت و انواع کلوچه بسته بندی شده)
- انواع میوه قابل توزیع مانند: پرتقال ، موز
- شیر استریل مدت دار
- آب های بهداشتی و بسته بندی شده

## ۳ ( برنامه تغذیه درمانی:

تغذیه درمانی برای کودکان با وزن برای قد بیش از زیر ۳ انحراف معیار از استاندارد یا کمتر از ۷۰٪ مقدار میانگین یا قد کمتر از ۱۱۰ سانتی متر انتخاب می شود. جهت کاهش میزان مرگ در کودکانی که از سوتغذیه شدید پروتئین- انرژی رنج می برند لازم است یک رژیم بازتوانی با دادن غذای غنی از انرژی در فواصل زمانی متعدد که بتواند ۲۰۰ - ۱۵۰ کیلو کالری انرژی و ۳ - ۲ گرم پروتئین در هر کیلوگرم وزن کودک را روزانه تامین کند باید فراهم گردد. علاوه بر مراقبت پزشکی باید هر سه ساعت در طول ۲۴ ساعت غذا داده شود.

**گروه های آسیب پذیر :** دلایل آسیب پذیری از لحاظ فیزیولوژیکی و شرایط بدنی آن هاست که این افراد عبارتند از:

- نوزادان و کودکان: رشد سریع و نیاز تغذیه ای نسبتا بالا؛ استعداد ویژه به سوء تغذیه
- نوجوانان: به ویژه دختران به دلیل جهش رشد دوران بلوغ
- زنان باردار و شیرده: به دلیل رشد سریع جنین؛ شیردادن و افزایش نیازهای تغذیه ای در این دوران
- سالمندان و معلولین: تامین نشدن نیازهای تغذیه ای آنان توسط جیره غذایی؛ کاهش اشتها؛ مشکلات بلع و..
- بیماران مبتلا به بیماری های عفونی مانند سل
- بیماران مبتلا به بیماری های غیر واگیر (پرفشاری خون، دیابت، قلب و عروق)

**کارکردهای تخصصی ارایه خدمات بهداشتی - تغذیه ای در پاسخ به بلایا شامل سه کارکرد است :**

#### ۱. ارزیابی سریع تغذیه ای

زمان : بلافاصله بعد از رخداد بلا و پایدارشدن وضعیت جمعیت آسیب دیده  
شرح کارکرد: تعیین کمبودهای تغذیه ای (درشت مغذی و ریز مغذی)، شناسایی بیماری های منتقله از آب و غذا، شناسایی گروه های آسیب پذیر تغذیه ای و بررسی تجهیزات مورد نیاز (مصرفی و غیر مصرفی)

#### ۲. پایش کمی و کیفی سبد غذایی

واحدهای همکار: دفتر سلامت محیط کار، مرکز مدیریت بیماری ها و واگیر و سازمان غذا و دارو  
هدف: بررسی سبد غذایی جمعیت آسیب دیده برای اطمینان از تامین حداقل نیازهای تغذیه ای آن جمعیت از لحاظ کمی و کیفی

#### ۳. طراحی و اجرای مداخلات بهداشتی - تغذیه ای

**اقدامات بهداشتی :**

**کودکان:**

سالم ترین روش برای تغذیه نوزادان زیر ۶ ماه تغذیه انحصاری شیر مادر است. در شرایط بحران که مراقبتهای بهداشتی کاهش یافته و خطر عفونت بسیار بالا باشد باید شیردهی را حمایت کرد. جایگزین های شیر مادر. با توجه به مشکلات تهیه آن ها و استفاده از شیشه های شیر غیر بهداشتی ممکن است خطرناک باشد در این زمینه باید حمایت از شیردهی آموزش لازم داده شود. کودکان و افراد جوان بیشترین آسیب ها را می بینند و آنان باید دسترسی مساوی و عادلانه به خدمات اولیه را داشته باشند. پیشنهاد می گردد که ۳۰٪ از محتوای انرژی رژیم غذایی از منابع چربی تهیه شود. هنگامی که واکسیناسیون علیه سرخک انجام می شود باید مکمل های ویتامین A نیز به کودکان بین ۶ تا ۵۹ ماهه داده شود .

### **اصول کلی تغذیه کودکان در بحران ها:**

- ۱- غذا به طور کامل پخته شود.
- ۲- از نگهداری غذاهای پخته شده خودداری گردد.
- ۳- از تماس غذاهای خام و پخته با همدیگر اجتناب شود.
- ۴- میوه ها و سبزیجات را خوب بشویند.
- ۵- از آب سالم استفاده شود.
- ۶- دست ها را مکررا بشویند.
- ۷- از تغذیه کودکان با شیر خشک خودداری شود.
- ۸- غذا از تماس با حشرات، جوندگان و سایر حیوانات محافظت گردد.
- ۹- مواد غذایی فاسد شدنی در مکان های امن نگهداری شود.

### **زنان باردار و شیرده :**

خطرات مربوط به جذب ناکافی مواد غذایی برای زنان باردار و شیرده شامل مشکلات دوران بارداری، مرگ و میر مادران، تولد کودکان کم وزن، شیردهی غیر مستمر می باشد. در برنامه ریزی تغذیه همگانی در شرایط بحران باید نیازهای اضافی زنان باردار و شیرده را نیز مدنظر قرار داد. به علاوه زنان باردار و شیرده باید مکمل آهن و اسید فولیک کافی دریافت نمایند و همچنین اقدامات لازم برای کاهش موارد کمبود آهن از طریق رژیم غذایی متنوع بسیار مهم است. زنانی که در دوران بعد از زایمان به سر می برند نیز باید طی شش هفته پس از زایمان ویتامین A دریافت کنند.

### **سالمندان :**

اگرچه نقش بزرگی از آسیب دیده ترین گروه در جمعیت بحران زده را سالمندان تشکیل می دهند. اما این گروه نقش کلیدی در احیا و بازتوانی جمعیت آسیب دیده را بر عهده دارند. تجربه نشان داده است که سالمندان بیشتر کمک رسان هستند. در صورت حمایت سالمندان، آنان در مدیریت منابع در بحران ها نقش مهمی را ایفا می کنند. سالمندان بیشترین آسیب از بحران را می بینند و عوامل خطر زای تغذیه ای منجر به کاهش دسترسی به غذا و افزایش نیازهای تغذیه ای آنان می شوند، بنابراین:

- سالمندان باید امکان دسترسی به منابع غذایی را داشته باشند.
- تهیه و مصرف غذاها برای آنان آسان باشد.
- غذاهای تهیه شده باید نیازهای پروتئینی و ریزمغذی های آنان را در بر داشته باشد.

### معلولین:

دارای ناهنجاریهای جسمی، حسی هستند و در یادگیری مشکل دارند و گروه آسیب پذیر خاصی هستند و برای ادامه حیات باید به تسهیلات خاص مورد نیاز خود دسترسی آسان داشته باشند. ممکن است با برخی خطرات تغذیه ای مواجه شوند که این عوامل نیز با توجه به شرایط اضطرار که در آن زندگی می کنند تشدید می شوند. مانند، مشکلات موجود در جویدن، بلعیدن نامناسب که باعث کاهش میزان مصرف غذا و خفگی می شوند، قدرت حرکت کم که دسترسی به غذا و نور آفتاب را تحت تاثیر قرار می دهد و باعث کمبود ویتامین D می گردد، شیوع یبوست خصوصاً در افرادی که دچار فلج مغزی هستند و لازم است تمهیداتی خاص از قبیل دسترسی به غذای پراثری، قاشق و نی برای آنان فراهم گردد.

### مبتلایان به بیماری ایدز (AIDS):

. مبتلایان به ایدز بیشتر در معرض ابتلاء به سوء تغذیه قرار می گیرند. کاهش میزان مصرف غذا بر اثر بی اشتها یا مشکلات موجود در بلعیدن، جذب ناکافی مواد مغذی به دلیل اسهال انگل یا تخریب سلول های روده، تغییر در متابولیسم، عفونت، بیماری های مزمن از جمله عواملی هستند که منجر به سوء تغذیه این افراد می شوند. نیاز به انرژی در افراد مبتلا به ایدز بر حسب میزان پیشرفت عفونت تغییر می کند. ریزمغذی ها نقش بسیار مهمی در حفظ ایمنی و ارتقاء حیات این افراد دارند. تهیه غذاهای غنی و مخلوط شده راهکارهای عملی برای دسترسی این افراد به رژیم غذایی مناسب می باشد.

### توصیه های بهداشتی – تغذیه ای برای جامعه حادثه دیده:

- حتی الامکان از غذاهای کنسرو شده استفاده شود.
- با توجه به نیاز تنوع مصرف مواد غذایی، از کنسروهای مختلف و مناسب (تن ماهی، لوبیا، عدس و ..... ) استفاده شود.
- از کنسروهای آسیب دیده (قوطی کج شده، سوراخ شده، بادکرده) به هیچ وجه استفاده نشود.

- از مواد غذایی بسته بندی شده که بسته های آنها آسیب دیده اجتناب شود.
- قبل از تهیه و مصرف غذاهای کنسرو شده حتما به تاریخ تولید و انقضاء آن دقت شود.
- در صورت قطع برق، در ماه های گرم سال روی یخچال و فریزر را با مواد عایق مانند پتوی پشمی بپوشانید تا محتویات یخچال تا ۱۲ ساعت و در فریزر تا ۲۴ ساعت سالم خواهد ماند.
- در ماه های سرد توام با بارندگی، مواد غذایی را از انجماد باید محافظت کرد و مواد غذایی خشک را از رطوبت حفظ نمود.
- از نگهداری غذاهای پخته شده در چادر جدا " خودداری شود.
- در صورت سرد بودن هوا (دمای پایین تر از ۴+ درجه سانتی گراد) مواد غذایی باقیمانده را در هوای سرد بیرون نگهداری کنید.
- گوشت چرخ شده به هیچ وجه نگهداری نکنید.
- در شرایط بحران ، غذای پرانرژی، قاشق و نی برای معلولین فراهم شود.
- از مصرف غذاهای کپک زده، ترشیده، آلوده به حشرات خود داری شود.
- سبزی و میوه های خام را قبل از مصرف بایستی سالم سازی کنید.
- تخم مرغ با پوسته سالم را می توان در شرایط معمولی نگهداری کنید و در صورت گرم بودن هوا، بهتر است در عرض ۱۵ روز مصرف شود.
- برای پیشگیری از سوء تغذیه مادران باردار و کودکان زیر دو سال باید مکملهای آهن و مولتی ویتامین در اختیار آنان قرار گیرد.
- در برنامه ریزی تغذیه همگانی باید نیازهای اضافی زنان باردار و شیرده مد نظر قرار گیرد.
- برای کودک زیر ۲ سال به ازاء هر دو روز یک بسته غذای کمکی آماده تهیه شود.
- واکسیناسیون کودکان مطابق جدول واکسیناسیون به موقع باید انجام شود.

## آشنایی با برنامه ها و دستور عمل های تغذیه کشوری

### دفتر بهبود تغذیه جامعه وزارت بهداشت

### ۴-۳-۱. برنامه بهبود تغذیه کودکان

#### ۴-۳-۱-۱. برنامه مشارکتی حمایتی بهبود وضع تغذیه کودک

#### ۴-۳-۱-۲. برنامه تامین یک وعده غذای گرم در روستا مهدها

این برنامه با همکاری سازمان بهزیستی اجرا می شود و ضمن تامین یک وعده غذای گرم برای کودکان ۳-۶ سال در روستا مهدها، مربیان مهد کودک و مادران در زمینه تغذیه و رشد کودکان آموزش می بینند.

#### ۴-۳-۱-۳. برنامه پالوت پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان در هشت دانشگاه

#### ۴-۳-۲. برنامه بهبود تغذیه دانش آموزان

۴-۳-۲-۱. برنامه ارتقای دانش تغذیه ای کارکنان بهداشتی، مربیان بهداشت و دانش آموزان در خصوص تغذیه سنین مدرسه

#### ۴-۳-۲-۲. برنامه ارتقای سلامت دانش آموزان از طریق مکمل یاری آهن

دستورالعمل اجرایی برنامه ارتقای سطح سلامت دانش آموزان دختر دوره متوسطه اول و دوم از طریق آموزش تغذیه و آهن یاری با همکاری دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس و نیز معاونت تربیت بدنی و سلامت، دفتر سلامت و تندرستی تهیه شده است. در دوران بلوغ به دلیل افزایش سرعت رشد نیاز به بعضی از مواد مغذی افزایش می یابد. در دختران نوجوان علاوه بر افزایش نیاز، دفع آهن در دوران عادات ماهانه نیز باعث شیوع بیشتر کمبود در این گروه می شود. کمبود آهن در این دوران باعث کاهش توان ذهنی و قدرت یادگیری، افت تحصیلی و خستگی زودرس، ضعف و بی حالی، افزایش ابتلا به بیماری ها و مقاومت بدن در برابر بیماری ها می شود. با توجه به اینکه دختران امروز مادران فردا هستند، اطمینان از دریافت کافی این ریزمغذی در این دوران علاوه بر بهبود تکامل توانایی های شناختی، ذخایر کافی آهن را برای دوران بارداری در آینده فراهم می کند. از این رو برنامه مکمل آهن یاری در دختران نوجوان با هدف ارتقای سطح سلامت این گروه سنی گام موثری در جهت پیشگیری از این کمبود، پرورش مادرانی توانمند و نسلی سالم خواهد بود.

#### ۴-۳-۲-۳. برنامه شیر مدرسه ایران

برنامه شیر مدرسه از سال ۱۳۸۰ با هدف ترویج فرهنگ مصرف شیر و تامین بخشی از نیاز های تغذیه ای دانش آموزان به مورد اجرا گذاشته شد. در این برنامه، شیر رایگان طی ۷۰ نوبت برای دانش آموزان در طول سال تحصیلی توزیع می شود. با توجه به وسعت مشکل کمبود ویتامین "د" توزیع شیر غنی شده به همراه ویتامین د در دستور کار قرار گرفت و در حال حاضر در ۱۳ استان کشور



شیر غنی شده با ویتامین د در مدارس توزیع شده است. توزیع شیر غنی شده همراه ویتامین د به تدریج در تمامی استان های کشور انجام می شود.

۴-۳-۲-۴. ارتقای دانش تغذیه ای معلمان، دانش آموزان و خانواده های آنان در راستای بسیج ملی کاهش مصرف نمک

۴-۳-۲-۵. اجرای پابلوت پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۸ سال

با توجه به روند افزایشی اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان که از عوامل خطر مهم بیماری های غیرواگیر می باشد و در سند ملی NCDs نیز مورد تاکید قرار گرفته است، راهنمای پیشگیری و کنترل اضافه وزن و چاقی توسط دفتر بهبود تغذیه جامعه و اساتید کمیته کشوری تغذیه، تدوین و در مرحله اول در ۸ دانشگاه علوم پزشکی کشور اجرا می شود. این برنامه مبتنی بر طراحی و اجرای مداخلات جامعه محور می باشد.

۴-۳-۳. برنامه ارتقای تغذیه مادران باردار و شیرده

۴-۳-۳-۱. برنامه حمایت تغذیه ای کاهش سوء تغذیه در مادران باردار و شیرده

برنامه کمک غذایی مادران باردار نیازمند به حمایت های تغذیه ای با هدف ارتقای وضعیت تغذیه مادران باردار نیازمند تحت پوشش و با مشارکت موسسه بنیاد علوی، معاونت بهداشت وزارت بهداشت شامل دفتر بهبود تغذیه جامعه، اداره سلامت مادران دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس، اداره تنظیم خانواده دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس و اداره مدیریت برنامه های سلامت مرکز توسعه شبکه به اجرا گذاشته می شود.

گروه هدف، زنان بارداری هستند که از ابتدای ماه چهارم حاملگی تا ۶ ماه پس از زایمان و به مدت ۱۲ ماه تحت پوشش قرار داده می شوند و منظور از زنان شیرده در حقیقت همان زنان بارداری هستند که از ابتدای برنامه تحت پوشش بوده اند و مداخلات نیز تنها مربوط به مناطق روستایی می شود. در این برنامه براساس تفاهم نامه مشترک با موسسه بنیاد علوی، مادران باردار مبتلا به سوءتغذیه در خانوارهای نیازمند شناسایی شده و تحت پوشش برنامه حمایت تغذیه ای قرار می گیرند. مادران باردار واجد شرایط پس از شرکت در جلسات آموزشی و تایید کارشناس تغذیه در خصوص گذراندن دوره های آموزشی، سبد غذایی رایگان دریافت می کنند. به منظور آموزش مادران باردار، پمفلت های آموزشی با عناوین آشنایی با هرم غذایی، گروه های غذایی اصلی و جایگزین های آنها و الگوی غذایی صحیح در بارداری و شیردهی توسط بهورزان و کارشناسان آموزش داده می شود.

۴-۳-۳-۲. برنامه مراقبت تغذیه ای مادران باردار و شیرده

مراقبت های تغذیه ای از پیش از بارداری برای زنانی که مبتلا به اضافه وزن و چاقی هستند و یا نمایه توده بدنی پایین دارند به منظور به دست آوردن وزن مطلوب توسط بهورزان و مراقبین سلامت انجام می شود. پایش روند وزن گیری در دوران بارداری، آموزش

و مشاوره تغذیه برای مادران باردار مشکل دار (دارای دیابت بارداری، کم خونی و...)، مکمل یاری ریزمغذی ها از جمله مراقبت های تغذیه ای است که برای مادران باردار انجام می شود. راهنمای جدید پایش وزن گیری مادران باردار و نیز راهنمای تغذیه در دوران بارداری و شیردهی تجدید چاپ و جلسات آموزش و بازآموزی برای کارشناسان تغذیه، کارشناسان سلامت مادران و مربیان بهورزی در سطح دانشگاه های علوم پزشکی برگزار شده است. همچنین، جهت استفاده مراقبین سلامت در حاشیه شهرها کتابچه تغذیه مادران باردار و شیرده و نیز راهنمای وزن گیری در بارداری چاپ و توزیع و جلسات آموزشی و بازآموزی بهورزان و کاردان ها و مراقبین سلامت برگزار گردیده است.

#### ۴-۳-۴. برنامه کنترل و پیشگیری از کمبود ریزمغذی ها

##### ۴-۳-۴-۱. برنامه پیشگیری و کنترل کمبود ید (IDD)

در برنامه IDD یکی از اقدامات مهمی که باید انجام شود، تامین و تدارک کیت ید سنج به منظور کنترل میزان ید در نمک های مصرفی است. براساس دستور العمل موجود، بهورزان نمک های مصرفی در سطح خانوار و مدارس روستایی را توسط کیت یدسنج مورد ارزیابی قرار می دهند و نتایج آن در فایل پرونده خانوار و زیج حیاتی ثبت می شود. در مورد خانوارهایی که نمک مصرفی آنها از نوع غیر ید دار است، لازم است آموزش های لازم توسط کارکنان بهداشتی ارائه شود. کنترل نمک های خوراکی در سطح تولید، عرضه و در سطح مصرف خانوار، مراکز تغذیه جمعی و رستوران ها با استفاده از کیت ید سنج یکی دیگر از فعالیت های مهم در پایش برنامه است. همچنین، هر ساله به منظور حصول اطمینان از کفایت دریافت ید در جمعیت منطقه، براساس دستور العمل، ۲۴۰ نمونه ادرار دانش آموزان ۸-۱۰ ساله در هریک از دانشگاه های علوم پزشکی جمع آوری و از لحاظ میزان ید مورد آزمون قرار می گیرد.

##### ۴-۳-۴-۲. طرح پایلوت غنی سازی آرد با ویتامین "د" علاوه بر آهن و اسید فولیک

یکی از راهکارهای اساسی در پیشگیری و کنترل کم خونی فقر آهن، غنی سازی مواد غذایی است که در این زمینه آرد به عنوان یک غذای پایه و اصلی که توسط اغلب افراد جامعه و به ویژه اقشار کم درآمد مصرف می شود، غنی می گردد. غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک یک راهکار موثر، آسان، ارزان و پایدار برای مقابله با اختلالات ناشی از کم خونی فقر آهن است. در کشور ما، برنامه غنی سازی آرد به عنوان پایلوت از سال ۱۳۸۰ در استان بوشهر آغاز شد و به دنبال دستاوردها و تجارب حاصل از اجرای برنامه به تدریج در سایر استان ها گسترش یافت. در سال ۱۳۸۶ برنامه ملی غنی سازی آرد با آهن و اسید فولیک با حمایت دولت و تامین هزینه غنی سازی آرد در سطح کشور به اجرا درآمده و غنی سازی آرد با آهن اسید فولیک در سطح کشور انجام می شود.

## ۴-۳-۵. برنامه امنیت غذا و تغذیه در دانشگاه های علوم پزشکی با تاکید بر ۷ استان کم برخوردار

### ۴-۳-۵-۱. برنامه های امنیت غذا و تغذیه در استان های کم برخوردار

با توجه به نقشه ناامنی غذایی کشور، تدوین برنامه عملیاتی بهبود تغذیه و امنیت غذایی در استان های کم برخوردار (سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان، کرمان، ایلام، بوشهر و هرمزگان) در اولویت قرار گرفته است. این برنامه با محوریت استاندارد و تشکیل ۶ کمیته (سلامت، تولید غذای سالم، دسترسی فیزیکی به غذای سالم، توانمندسازی جوامع محلی، کمیته ارتقای فرهنگ و سواد و حمایت تغذیه ای) تشکیل و از طریق کارگروه تخصصی امنیت غذا و تغذیه که در استانداری تشکیل و برنامه های بهبود وضعیت امنیت غذا و تغذیه پیگیری می شود.

### ۴-۳-۵-۲. استقرار سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در سایر استان ها

در راستای استقرار سند ملی تغذیه و امنیت غذایی در دانشگاه های سراسر کشور، پس از ارسال سند و طی مکاتبه وزیر وقت در سال ۱۳۹۲ با روسای دانشگاه های علوم پزشکی کشور، اجرای سند در دستور کار هیئت امنای دانشگاه ها قرار گرفته و مصوب شد. در این راستا، جلسات متعددی با کلیه ذینفعان استانی تشکیل و برنامه عملیاتی امنیت غذا و تغذیه دانشگاه تدوین شده که در کارگروه تخصصی امنیت غذا و تغذیه استان به تصویب رسیده است.

## ۴-۳-۶. برنامه ارتقای فرهنگ و سواد تغذیه ای

### ۴-۳-۶-۱. برگزاری بسیج ملی کاهش مصرف نمک

با توجه به اینکه مصرف نمک در کشور ۲ برابر مقدار توصیه شده است، کاهش مصرف نمک در اولویت برنامه های دفتر بهبود تغذیه جامعه قرار گرفته است. در این راستا، هر ساله بسیج آموزش همگانی با مشارکت ذینفعان از جمله آموزش و پرورش، صدا و سیما و شهرداری در سطح دانشگاه های علوم پزشکی کشور برگزار می شود. در قالب این بسیج ملی، تهیه و پخش تیزرهای آموزشی از تلویزیون ملی و استانی، همایش های علمی، جشنواره های غذای سالم، مسابقات نقاشی و مقاله نویسی در مدارس سطح کشور و برنامه های نمادین در سطح پارک ها، مشاوره تغذیه توسط کارشناسان تغذیه و برگزاری کلاس های آموزشی گروهی در واحد های بهداشتی درمانی اجرا می شود.

### ۴-۳-۶-۲. برنامه فرهنگ سازی در راستای اصلاح الگوی مصرف غذایی

با توجه به ضرورت فرهنگ سازی، آموزش تغذیه و اطلاع رسانی با هدف اصلاح الگوی مصرف غذایی به ویژه کاهش مصرف قند، نمک و چربی و افزایش مصرف سبزی و میوه، شیر و لبنیات کم چرب و افزایش دریافت فیبر که در زمره اهداف کلان سند ملی تغذیه و

امنیت غذایی به شمار می رود، فعالیت های آموزشی مستمر به صورت برگزاری همایش، سمینار، کارگاه های آموزشی و باز آموزشی برای کارکنان بهداشتی درمانی و کارکنان سایر بخش ها از فعالیت های اصلی در برنامه های بهبود تغذیه جامعه به شمار می رود.

#### منابع:

۱. رهنمودهای غذایی ایران. دکتر جزایری و همکاران. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی دانشگاه تهران. ۱۳۹۴
۲. تغذیه در سنین مدرسه و بلوغ برای کارکنان بهداشتی ، معلمین و مراقبین بهداشت مدارس. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۳
۳. مجموعه آموزشی تغذیه برای تیم سلامت در برنامه پزشک خانواده. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۲

۴. "آنچه باید درباره چربی ها و روغن ها بدانیم" از مجموعه کتابهای اصلاح الگوی مصرف. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰
۵. "تخم مرغ معجزه ای در سفره" از مجموعه کتابهای اصلاح الگوی مصرف. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰
۶. "تغذیه و سلامت مردان". وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰
۷. "رهنمودهای غذایی ایران، چگونه با تغذیه مناسب و فعالیت بدنی، سالمتر زندگی کنیم؟" وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۹۰
۸. "راهنمای کشوری تغذیه دوران بارداری و شیردهی" ویژه پزشک خانواده . وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۷
۹. "تغذیه سالمندان در سلامت و بیماری". وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۷
۱۰. تغذیه ، ورزش و سلامت استخوان . وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۵
۱۱. بهبود رشد و تغذیه کودکان. مجموعه آموزشی ویژه پزشکان. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی . دفتر بهبود تغذیه جامعه. ۱۳۸۴
۱۲. Food and Nutrition Security . UNSCN Meeting of the Minds Nutrition impact of food systems , United Nation Systems, Standing Committee on Nutrition , 2013
۱۳. Miriam E: Nutrition in Pregnancy and lactation. IN: Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. Mahan LK, Escott-stump S. 13<sup>th</sup> edition. WB Saunders Co, Philadelphia, 2012
۱۴. Breastfeeding . A Guide for the Medical Profession . Ruth A. Lawrence and Roberth M. Lawrence , 2011.
۱۵. WHO web site available from:[http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en)
۱۶. kaningame. Williams Obstetrics 23rd Edition. 2010
۱۷. Nicholson W, Bolen S, Witkop CT, Neale D, Wilson L, Bass E. Benefits and risks of oral diabetes agents compared with insulin in women with gestational diabetes: a systematic review. Obstet Gynecol 2009
۱۸. [http://km.fao.org/fileadmin/user\\_upload/fsn/docs/PROCEEDINGS\\_FoodSecurity\\_NutritionSecurity.doc](http://km.fao.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/PROCEEDINGS_FoodSecurity_NutritionSecurity.doc)

- Reexamining the Guidelines. Weight Gain during Pregnancy. Washington DC: National Academies Press. Institute of Medicine. 2009 .۱۹
- Elimination of Iodine Deficiency Disorders , A manual for health workers . ICCIDD , Unicef , WHO, 2008. .۲۰
- WIC program, prenatal nutrition module. .۲۱
- Food and nutrition guidelines for healthy pregnant and breast feeding women, Ministry Of Health New Zealand, 2006 .۲۲
- National Plan on Iron Malnutrition and Floour / Food Fortification in Iran. Ministry of Health & Medical Education, Undersecretary for Health . Nutrition Department , World Health Organization , 2006. .۲۳
- Community Nutrition in Action . Marie A. Boyle and David H. Holben Fourt Edition,2005. .۲۴
- Diet , Nutrition and prevention of choronic diseases , report of a joint WHO/FAO expert meeting , WHO/FAO 2003. .۲۵
- Bonnie S. Worthington-Roberts, Sue Rodwell Williams. Nutrition in pregnancy and lactation. Mosby. 1993 .۲۶