

# فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران رشد

■ دکتر خدیجه ایران دوست

(عضو هیئت علمی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی)

■ دکتر مرتضی طاهری

(عضو هیئت علمی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی)



ناشر کتاب‌های تخصصی تربیت بدنی و علوم ورزشی

انتشارات علوم ورزشی

# فهرست مطالب

۱۳	پیش گفتار
۱۵	<b>بخش اول عوامل محیطی اثرگذار بر سلامت</b>
۱۵	<b>فصل اول: مقدمه‌ای بر نقش تغذیه فعالیت بدنی در سلامت</b>
۱۸	مقدمه
۱۸	بیماری‌های غیرواگیر
۱۹	عوامل خط بیماری‌های قلبی - عروقی
۲۰	گروه‌های غذایی
۲۰	تغذیه سالم
۲۱	توصیه‌های تغذیه‌ای مؤثر در ژینگیاری از بیماری‌ها
۲۱	هرم راهنمای تغذیه
۲۳	گروه شیر و لبنیات
۲۳	گروه گوشت و حبوبات
۲۴	گروه سبزی‌ها
۲۴	گروه میوه‌ها
۲۵	ملاحظات تغذیه‌ای
۲۶	هرم من
۲۸	کنترل میزان چربی‌های موجود در خون
۲۹	چربی‌های خوب
۲۹	چربی‌های بد
۳۰	نکات ضروری به منظور کاهش دریافت چربی‌ها
۳۱	پیشگیری از دیابت
۳۱	سایر توصیه‌های تغذیه‌ای
۳۲	ملاحظات غذایی برای افرادی که اضافه وزن دارند.
۳۸	پروتکل تمرینی و فعالیت بدنی
۳۹	تمرینات (هوازی) چربی‌سوز و عضله‌ساز

۳۹	ملاحظات غذایی و فعالیت بدنی برای افرادی که تحلیل عضله دارند.
۴۰	تغذیه عاملی مؤثر در پیشگیری از تحلیل عضله
۴۴	ملاحظات غذایی و فعالیت بدنی برای افرادی که هم اضافه وزن و هم تحلیل عضله دارند.
۴۶	ورزش و فعالیت بدنی منظم و نقش آن در سلامت
۴۸	هرم فعالیت بدنی
۵۰	فعالیت‌های قاعده هرم
۵۲	اختلال اسکلیت-عضلانی
۵۳	ساختمان ستون فقرات
۵۵	تمرین درمانی
۵۵	۱. تمرین شش زانو تا سینه
۵۷	۲. تقویت عضلات پوش شدهنده مهره‌های کمری و پشت
۵۸	۳. تمرین پل
۵۹	۷. تمرین فشردن کتف
۶۱	تمرینات تصویری برای افراد مبتلا به دیسک کمر
۶۲	تمرینات مناسب برای افرادی که گودی پشت دارند.
۶۴	تمرینات تصویری برای افرادی که گودی کمر دارند.
۶۵	تمرینات تصویری برای افرادی که گودی کمر و پشت گرد دارند.
۶۶	تمرینات مناسب برای افرادی که کجی ستون مهره‌ها دارند.
۶۷	منابع

## ۷۱ بخش دوم فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران کودکی و نوجوانی

### ۷۳ فصل دوم: فیزیولوژی رشد و نمو در دوران کودکی، نوجوانی و بلوغ

۷۴	مقدمه
۷۴	فیزیولوژی رشد و نمو
۷۵	نمو در دوران بارداری
۷۹	عوامل مؤثر در رشد و نمو قبل از تولد
۸۱	فرایند تولد
۸۲	عوامل مؤثر در رشد و نمو پس از تولد
۸۶	رشد دوران طفولیت و کودکی
۹۱	رشد دستگاه‌های بدن

۱۰۲	ساختار اسکلتی - عضلانی و آسیب‌های احتمالی در دوران رشد
۱۰۳	۱. پیامدهای آناتومیکی و بیومکانیک حمل کوله پشتی
۱۰۳	۲. پیامدهای فیزیولوژیکی حمل کوله پشتی
۱۰۳	۳. درد شناسی ستون فقرات در ارتباط با حمل کوله پشت
۱۰۵	درمان آسیب در صورت وقوع
۱۰۵	دستگاه غدد درون‌ریز
۱۰۶	غده اپی‌فیز
۱۰۶	غده هیپوفیز
۱۰۸	غده تیروئید
۱۰۹	غده پاراتیروئید
۱۱۰	غده تیموس
۱۱۱	غده فوق کلیوی
۱۱۱	غده لوزالمعده یا پانکراس
۱۱۳	غدد تناسلی یا جنسی
۱۱۴	فیزیولوژی هورمون‌های اثرگذار بر رشد
۱۱۶	رشد در نوجوانی و بلوغ
۱۲۰	سن شروع بلوغ
۱۲۳	۳. توانایی حرکتی ظریف و ریز به طور مداوم در حال پیشرفت و توسعه هستند.

## ۱۲۵ فصل سوم: فعالیت بدنی و رشد در دوران کودکی، نوجوانی و بلوغ

۱۲۷	مقدمه
۱۲۷	تعریف فعالیت بدنی
۱۲۷	فعالیت بدنی، تمرین و آمادگی جسمانی
۱۲۸	شدت‌های فعالیت بدنی
۱۲۹	دوره‌های فعالیت بدنی
۱۳۰	فعالیت بدنی ساکن
۱۳۰	انرژی مصرفی
۱۳۲	علائم فیزیولوژیکی شدت فعالیت بدنی
۱۳۳	اهداف فعالیت بدنی
۱۳۵	فعالیت بدنی در دوران کودکی

۱۳۶	تمرینات قدرتی در دوران کودکی
۱۳۷	تمرینات استقامت
۱۳۸	فعالیت بدنی و رشد طولی (قد) در دوران کودکی
۱۳۸	فعالیت بدنی و وزن در دوران کودکی
۱۳۸	فعالیت بدنی و سیستم اسکلتی
۱۴۰	مراحل رشد و الگوی فعالیت بدنی در دوران کودکی
۱۴۰	دوره طفولیت (۰ تا ۱۲ ماهگی)
۱۴۰	دوره نوباوگی (۳- ۱ سالگی)
۱۴۵	بازی فعال
۱۴۵	اهمیت فعالیت بدنی غیرسازمان یافته
۱۴۶	نقش والدین و مربیان
۱۴۶	دستورالعمل‌های کلیدی برای فعالیت بدنی کودکان
۱۴۷	کیفیت فعالیت‌های حرکتی کودکان
۱۴۸	فیزیولوژی رشد و فعالیت بدنی مناسب
۱۵۳	فعالیت بدنی و بلوغ
۱۵۴	مراحل تخصصی شدن؛ پس از بلوغ ( ۱۵ تا ۱۸ سالگی)
۱۵۵	ارزیابی عملکرد حرکتی نوجوانان
۱۵۶	بلوغ بیولوژیکی
۱۵۷	تغییرات رشدی در مهارت‌های حرکتی
۱۵۷	تغییر رفتار و سبک زندگی
۱۵۹	اهمیت مطالعه استعدادیابی ورزشی در کودکان و نوجوانان
۱۵۹	استعدادیابی حرکتی و ورزشی
۱۶۱	استعداد
۱۶۱	تاریخچه استعدادیابی
۱۶۲	ملاک‌ها و معیارهای استعدادیابی
۱۶۳	نقش تفاوت‌های فردی در رشد و تکامل استعدادهای افراد
۱۶۴	توانایی‌های حرکتی
۱۶۶	توانایی‌های حرکتی عمومی و آموزش‌پذیری حرکتی
۱۶۶	پیش‌بینی و گزینش
۱۶۷	سن و استعدادیابی

۱۶۸	سن مورفولوژیکی
۱۶۹	سن بیولوژیکی
۱۶۹	سن ورزشی
۱۶۹	نقش وراثت و محیط در استعدادیابی
۱۷۱	استعدادیابی در مدارس
۱۷۲	عوامل اثرگذار بر موفقیت برنامه‌های استعدادیابی
۱۷۲	مراحل استعدادیابی
۱۷۳	معیارهای استعدادیابی
۱۷۳	پیکرسنجی
۱۷۵	ویژگی‌های فیزیولوژیک
۱۷۵	معیارهای روانشناختی
۱۷۸	والدین و استعدادیابی
۱۸۱	رشد روانی
۱۹۲	الگوهای نظری استعدادیابی
۱۸۹	فرآیند استعدادیابی در ایران
۱۹۳	منابع

## **۱۹۵ بخش سوم فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران بزرگسالی**

### **۱۹۷ فصل چهارم: ارزیابی فعالیت بدنی در دوران بزرگسالی**

۱۹۸	مقدمه
۲۰۱	آمادگی جسمانی مرتبط با سلامت
۲۰۳	آزمون پله هاروارد
۲۰۳	آزمون راه رفتن آمادگی جسمانی راکپورت
۲۰۴	آزمون پله تکومش
۲۰۵	آزمون یک مایل دویدن آرام
۲۰۶	۲. استقامت عضلانی
۲۰۷	۳. قدرت عضلانی
۲۰۸	آزمون ارزیابی قدرت
۲۰۸	آزمون قدرت عضلات تنه
۲۰۹	آزمون انقباض شکم

۲۱۰	آزمون پرش طول ایستاده
۲۱۰	آزمون شاخص جهش با سرعت
۲۱۱	آزمون پرش عمودی سارجنت
۲۱۲	آزمون بالا کشیدن بدن
۲۱۳	آزمون شنای روی دست (شنا سوئدی)
۲۱۴	آزمون پرس سینه
۲۱۶	آزمون پرس پا
۲۱۸	آزمون قدرت گرفتن
۲۱۸	آزمون اسکات دیواری
۲۱۹	آزمون آمادگی جسمانی مک کلوی
۲۱۹	۴. انعطاف‌پذیری
۲۲۰	آزمون رساندن دست به انگشتان پا در حالت نشسته
۲۲۰	آزمون انعطاف‌پذیری پویای مچ پا
۲۲۱	آزمون انعطاف‌پذیری ایستا-شانه و مچ دست
۲۲۲	آزمون انعطاف‌پذیری ایستا-تنه و گردن
۲۲۳	۵. ترکیب بدن
۲۲۵	چربی بدن
۲۲۵	اندازه‌گیری چربی بدن
۲۲۷	تخمین زدن درصد چربی بدن از طریق اندازه‌گیری لایه‌های چربی پوست و استفاده از نمودار جی.
۲۳۲	آزمون سلامت عمومی
۲۳۲	آزمون ضربان قلب آرزوستاتیک
۲۳۳	آزمون سنجش نسبت دور ران به دور کمر

## فصل پنجم: آمادگی جسمانی و حرکتی در بزرگسالی

۲۳۵

۲۳۶	مقدمه
۲۳۷	روش‌های ارتقاء استقامت قلبی و تنفسی
۲۴۲	معرفی نمونه‌هایی از تمرینات هوازی
۲۴۳	مزایای تمرین ایستگاهی
۲۴۳	نکات مهم برای طاحی یه دور تمرین ایستگاهی
۲۴۳	تمرین اینتروال

۲۴۵	چگونگی افزایش شدت بار تمرین به روش ایتروال
۲۴۶	نمونه‌ای از برنامه تمرین به روش ایتروال برای ۱۵ هفته برای ورزشکاران
۲۴۶	روش‌های ارتقاء قدرت و استقامت عضلانی
۲۴۶	تمرینات مقاومتی
۲۴۷	انواع تمرینات مقاومتی با توجه به انواع انقباض
۲۴۹	روش‌های ارتقاء انعطاف‌پذیری
۲۴۹	تمرین کششی
۲۵۰	کشش ایستا
۲۵۰	کشش پرتابی
۲۵۱	کشش پی. ان. اف
۲۵۱	ملاحظات تمرینات کششی
۲۵۲	فعالیت بدنی در هوای گرم
۲۵۳	عواقب استرس گرمایی
۲۵۳	راهکارهای مقابله‌ای با عوارض ناشی از ورزش
۲۵۴	زمان و میزان مصرف آب
۲۵۵	فعالیت بدنی مناسب در گرما
۲۵۷	منابع

## ۲۵۹ **بخش چهارم فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران سالمندی**

### ۲۶۱ **فصل ششم: فیزیولوژی سالمندی**

۲۶۲	مقدمه
۲۶۲	دلایل پیری
۲۶۶	تغییرات ساختاری و عملکردی در دوره سالمندی
۲۶۷	تغییرات فیزیولوژیکی سالمندان
۲۷۲	دستگاه بینایی
۲۷۳	دستگاه شنوایی
۲۷۵	۶. ترکیب بدن
۲۷۶	تبادل و سالمندی
۲۷۸	سیستم سوماتوسنسوری (حسی - پیکری)
۲۷۹	گیرنده‌های فشار در پاها

## فصل هفتم: فعالیت بدنی و سالمندی

۲۸۱

مقدمه

۲۸۲

اهمیت فعالیت بدنی در دوران سالمندی

۲۸۳

عوامل بازدارنده استقلال عملکرد در سالمندی

۲۸۳

زمان عکس‌العمل (RT 2)

۲۸۳

ناتوانی در حفظ تعادل و افتادن

۲۸۵

تغییر الگوی گام برداری

۲۸۶

چاقی و اضافه وزن

۲۸۶

پوکی استخوان

۲۸۸

ضرورت استفاده از برنامه های آمادگی جسمانی و حرکتی در سالمندی

۲۹۰

طراحی تمرین برای سالمندان

۲۹۲

اصل اضافه بار در تمرینات برای سالمندان

۲۹۲

طرز قرارگرفتن بدن و تنفس

۲۹۳

انتخاب برنامه‌های تمرینی مناسب

۲۹۴

۱. تمرینات کششی

۲۹۶

۲. تمرینات هوازی و سالمندی

۲۹۸

۳. تمرینات تعادلی و سالمندی

۲۹۹

نمونه‌هایی از تمرینات تعادلی

۳۰۰

۴. تمرینات تقویت کننده عضلات

۳۰۱

توصیه‌های کلی تمرینی

۳۰۱

حرکت درمانی در سالمندی

۳۰۳

سالمندی که درد کتف دارند.

۳۰۳

آب درمانی در سالمندی

۳۰۴

فاز اول: تمرینات عمومی پیاده روی در آب

۳۰۴

فاز دوم: تمرینات تقویتی و انعطاف

۳۰۵

فاز سوم: تمرینات ورزشی در آب برای بازتوانی اندام فوقانی

۳۰۶

فاز چهارم: پروتکل تمرینی ورزش در آب (تقویت عضلات درشت اندام تحتانی)

۳۰۷

تمرینات بازتوانی عضلات لگن

۳۰۸

## ۳۱۱

۳۱۲

۳۱۲

۳۱۳

۳۱۳

۳۱۵

۳۱۶

## ۳۲۱

۳۲۲

۳۲۲

۳۲۷

## فصل هشتم: تغذیه و سالمندی

مقدمه

ملاحظات غذایی در سالمندان

دلایل مشکلات تغذیه‌ای سالمندان

توصیه‌های تغذیه‌ای برای سالمندان

ساخت و ساز در دوران سالمندی

گروه‌های غذایی و سالمندی

## فصل نهم: پژوهش نامه سالمندی

مقدمه

تحقیقاتی درباره اثر برنامه‌های تمرینی و ورزشی بر بهبود عملکرد جسمانی و حرکتی سالمندان

منابع

## پیشگفتار

ای نام تو بهترین سرآغاز

کتاب «فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران رشد» اطلاعات کاربردی و مهمی را در خصوص رشد فیزیولوژیکی در دوره‌های مختلف زندگی از کودکی تا سالمندی در اختیار شما قرار می‌دهد. علاوه بر مباحث بیولوژیک، مباحثی در حوزه‌های فعالیت بدنی، تغذیه و عملکرد حرکتی در دوران مختلف رشد فراهم شده است. مطالب کتاب در ۴ بخش و ۹ فصل به شرح زیر طراحی شده است:

بخش اول: عوامل محیطی اثرگذار بر سلامت: این بخش با هدف پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی و اختلالات اسکلتی-عضلانی که از شایع‌ترین عوامل خطرزای سلامت هستند، تنظیم شده است. راهنمای انواع هرم‌های غذایی و نسخه‌های ورزشی و غذایی از مطالب مهمی در این فصل به شمار می‌روند که برای اصلاح سبک زندگی و پیشگیری و کنترل عوامل خطرزای سلامت مؤثر می‌باشد.

بخش دوم: فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران کودکی و نوجوانی: در این بخش مطالب مهمی مانند رشد و نمو در دوران جنینی و فرآیند رشد فیزیولوژیک در سیستم‌های مختلف بدن مانند سیستم عضلانی-اسکلتی، قلب و عروق، غدد و سایر دستگاه‌های بدن در دوران کودکی و نوجوانی به رشته تحریر درآمده است. همچنین رشد و تکامل حرکتی و روانی در دوران نوجوانی و الگوها و مراحل استعدادیابی در کودکان و نوجوانان از مطالب فصول این بخش به شمار می‌روند.

بخش سوم: فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران بزرگسالی: این بخش از کتاب به توصیف مشکلات زندگی جعبه‌ای در دوران بزرگسالی می‌پردازد و بسیاری از آزمون‌های جدید و معتبر و قابل اجرا را تشریح می‌کند. مهم‌تر این‌که نرم‌های مختلف آمادگی جسمانی در این فصل با توجه به شرایط بومی در اختیار گذاشته شده است.

بخش چهارم: فیزیولوژی فعالیت بدنی و تندرستی در دوران سالمندی، فعالیت بدنی و سالمندی، تغذیه در دوران سالمندی و در نهایت پژوهش‌نامه سالمندی: در این بخش تغییرات فیزیولوژیکی سالمندان از قبیل تغییرات حسی-پیکری، بینایی، شنوایی، قلب و عروق، عضلات و مفاصل و بافت چربی در سالمندان تشریح شده است و در نهایت اهمیت فعالیت بدنی و تأثیر آن بر سیستم‌های مختلف بدن در دوران سالمندی و اجزای برنامه تمرینی سالمندان مانند تمرینات



کششی، تمرینات هوازی، تمرینات تعادلی، تمرینات تقویت‌کننده عضلات و حرکت درمانی در سالمندی مورد بحث قرار گرفته است.

موضوعات کاربردی کتاب بر اساس مبانی نظری و آخرین یافته‌های مقالات و پژوهش‌های علمی معتبر نگارش شده است. این کتاب می‌تواند به عنوان یکی از منابع مهم برای دانشجویان سطوح کارشناسی و کارشناسی ارشد تربیت بدنی و دکتری مورد استفاده قرار گیرد. همچنین بخش‌هایی از کتاب در خصوص مسائل کودکان و سالمندان می‌تواند برای مربیان مهدکودک‌ها، خانواده‌ها و مربیان و معلمان ورزش به عنوان منبع در اختیار گذارده شود.

هر فصل از کتاب مبتنی بر اطلاعاتی است که با فهرستی از مطالب شروع می‌شود و در نهایت پیشنهادهایی کاربردی را به همراه دارد. ارائه مدل نسخه‌های ورزشی و تغذیه‌ای که بر اساس کار کلینیکی نویسندگان استخراج شده است؛ مدل عملی دقیقی را در اختیار مخاطبان کتاب قرار می‌دهد تا بتوانند دانش خود را در قالب نسخه‌های مورد نیاز ارائه دهند.

لطفاً نظرات و ایده‌های راه‌گشای خود را به آدرس الکترونیکی [ketabnazar@gmail.com](mailto:ketabnazar@gmail.com) ارسال کنید و ما را از لغزش‌های احتمالی خود، در این کتاب آگاه کنید. برای دیدن مطالب بیش‌تر به سایت [www.fit.com](http://www.fit.com) مراجعه نمایید و با ما در تماس باشید.

با سپاس

■ دکتر خدیجه ایران‌دوست - دکتر مرتضی طاهری ■

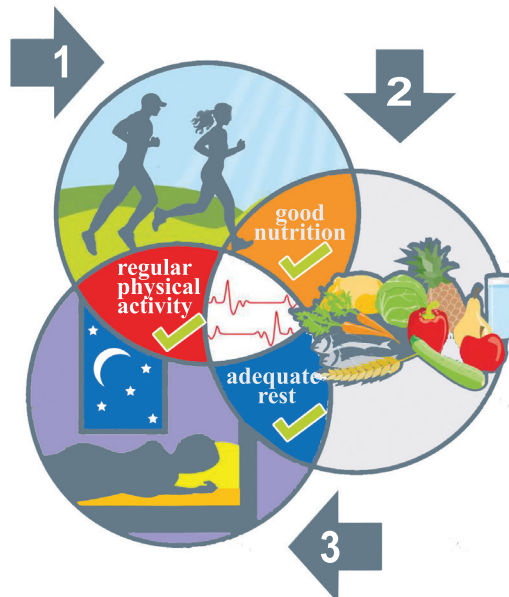
# بخش اول

## عوامل محیطی اثرگذار بر سلامت

فصل اول: مقدمه‌ای بر نقش تغذیه و

فعالیت بدنی در سلامت

## فصل اول: مقدمه ای بر نقش تغذیه و فعالیت بدنی در سلامت



- مقدمه
- بیماری‌های غیرواگیر
- عوامل خط بیماری‌های قلبی - عروقی
- گروه‌های غذایی
- تغذیه سالم
- توصیه‌های تغذیه‌ای مؤثر در ژئوپیشگیری از بیماری‌ها
- هرم راهنمای تغذیه
- گروه شیر و لبنیات
- گروه گوشت و حبوبات
- گروه سبزی‌ها
- گروه میوه‌ها
- ملاحظات تغذیه‌ای
- هرم من
- کنترل میزان چربی‌های موجود در خون
- چربی‌های خوب
- چربی‌های بد
- نکات ضروری به منظور کاهش دریافت چربی‌ها
- پیشگیری از دیابت
- سایر توصیه‌های تغذیه‌ای
- منابع
- ملاحظات غذایی برای افرادی که اضافه وزن دارند.
- پروتکل تمرینی و فعالیت بدنی
- تمرینات (هوازی) چربی‌سوز و عضله‌ساز
- ملاحظات غذایی و فعالیت بدنی برای افرادی که تحلیل عضله دارند.
- تغذیه عاملی مؤثر در پیشگیری از تحلیل عضله
- ملاحظات غذایی و فعالیت بدنی برای افرادی که هم اضافه وزن و هم تحلیل عضله دارند.
- ورزش و فعالیت بدنی منظم و نقش آن در سلامت
- هرم فعالیت بدنی
- فعالیت‌های قاعده‌هرم
- اختلال اسکلیت-عضلانی
- ساختمان ستون فقرات
- تمرین درمانی
- تمرینات تصویری برای افراد مبتلا به دیسک کمر
- تمرینات مناسب برای افرادی که گودی پشت دارند.
- تمرینات تصویری برای افرادی که گودی کمر دارند.
- تمرینات تصویری برای افرادی که گودی کمر و پشت گرد دارند.



## مقدمه

با نگاهی گذرا به شیوع بیماری‌های قلبی-عروقی که طی سال‌های اخیر در بسیاری از کشورهای جهان رخ داده است، مشاهده می‌شود که این بیماری‌ها و عوامل خطر مرتبط با آن مهم‌ترین معضل سلامت شده است. افزایش سنی جمعیت، رشد سریع شهرنشینی، توسعه فناوری، اتخاذ زندگی ماشینی و به دنبال آن کاهش فعالیت‌های جسمانی و افزایش تنش‌های روحی-روانی موجب گسترش عوامل خطر بیماری‌های قلب و عروق و در نتیجه، شیوع زیاد بیماری‌های مرتبط شده است. به طوری که بیماری‌های قلبی-عروقی شایع‌ترین علت مرگ در بسیاری از جوامع دنیا و از جمله ایران می‌باشد. در ایران ۳۸٪ از کل مرگ‌ها ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی است. مهم‌ترین عوامل ایجادکننده بیماری‌های قلب و عروق تغذیه نامناسب، کم‌تحرکی، مصرف دخانیات، چاقی، فشار خون بالا، دیابت و اختلالات چربی خون هستند که همگی ریشه در الگوی نامناسب زندگی دارند؛ به طوری که با اصلاح شیوه‌های زندگی و تغییر رفتارهای پرخطر می‌توان از شیوع این بیماری به میزان ۸۰٪ کاست. از طرف دیگر، اختلالات اسکلتی-عضلانی نیز ریشه در بی‌تحرکی و سبک زندگی افراد داشته و آن‌ها را با مشکلات زیادی مواجه می‌کند. بر همین اساس، مطالب این فصل با هدف پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی و اختلالات اسکلتی-عضلانی که از شایع‌ترین عوامل خطرزای سلامت هستند تنظیم شده است و رویکرد اصلاح سبک زندگی به نحوی مورد نگرارش قرار گرفته تا بتواند به بهترین نحو در پیشگیری، شناسایی و کنترل عوامل خطرزای سلامت مؤثر باشد.

## بیماری‌های غیرواگیر

صنعتی شدن و به‌کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته، زندگی امروز بشر را دچار دگرگونی‌های قابل توجه نموده است. بهره‌گیری از علوم مختلف و متنوع به منظور ایجاد رفاه بیش‌تر برای بشر، چهره زندگی انسان را تغییر داده است، اما این تغییرات علی‌رغم چهره مثبت و آثار شگرفی که در بهبود زندگی بشر به دنبال داشته، عوارض و عواقب قابل توجهی را نیز به ارمغان آورده است. یکی از پیامدهای نامناسب این دگرگونی، تغییر الگوی بیماری‌ها و مرگ‌ومیر است. امروزه بیماری‌هایی که رابطه اثبات‌شده‌ای با شیوه زندگی و صنعتی شدن دارند، گوی سبقت را از بیماری‌های عفونی ربوده‌اند به طوری که بیماری‌هایی چون مشکلات قلبی-عروقی، سرطان، دیابت، فشار خون و به طور کلی، بیماری‌های سندروم متابولیک از معضلات زندگی امروزه انسان به حساب می‌آید. بیماری‌های قلبی-عروقی که یکی از علل مهم مرگ‌ومیر به حساب آمده و علاوه بر ایجاد درصد بالای مرگ‌ومیر و کاهش سال‌های عمر، عوارض قابل توجهی را نیز به جا می‌گذارد، با تغییر



شیوه زندگی، رایج شدن عادات نامناسب و عوامل خطری مثل دیابت، چاقی، فشار خون، مصرف دخانیات، تغذیه نامناسب، اختلالات چربی خون و کم‌حرکی رابطه مستقیم دارد. بررسی‌ها و تحقیقات گسترده نشان داده است که به‌کارگیری اقدامات مؤثر پیشگیرانه یا کنترل عوامل خطر، تأثیر قابل‌توجهی در پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های عروق قلبی، مغزی و اختلالات اسکلتی-عضلانی خواهد داشت. از آن‌جا که این مشکلات در کشور ما نیز به عنوان یک مشکل سلامتی مطرح بوده و متأسفانه علاوه بر افزایش روزافزون، سن ابتلا و بروز آن هم در حال کاهش است، شناخت عوامل خطر و انجام اقدامات مؤثر برای پیشگیری از ابتلا به این عوامل و کنترل آن‌ها ضروری بوده و نیازمند توجه جدی می‌باشد.

### عوامل خطر بیماری‌های قلبی-عروقی

برخی شرایط خاص یا رفتارها در گروهی از افراد که دچار بیماری‌های قلبی-عروقی شده‌اند بیش‌تر دیده می‌شود، این عوامل را عوامل خطر ساز می‌گویند، به عبارتی اگر کسی حداقل یکی از عوامل خطر را داشته باشد با احتمال بیش‌تری نسبت به دیگران به یکی از حوادث قلبی-عروقی دچار می‌شود.

عوامل خطر با توجه به زمینه و شرایط ایجاد آن‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند:

● عوامل غیر قابل‌تغییر (سن، جنس، سابقه خانوادگی)

● عوامل قابل‌تغییر (عادات و رفتارها و برخی شرایط محیطی)

واضح است که راهی برای کنترل عوامل خطر دسته اول وجود ندارد، اما دسته دوم را می‌توان با کمی تلاش تغییر داد و تحقیقات نشان می‌دهد که اندک تغییری در این عوامل می‌تواند تأثیر به‌سزایی در کنترل اکثر بیماری‌های غیرواگیر از جمله بیماری‌های قلب و عروق داشته باشد. نکته مهمی که باید مورد توجه قرار گیرد این است که پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی باید از دوران کودکی آغاز شده و خانواده‌ها به عنوان یک وظیفه و مسئولیت خانوادگی مهم، سعی در ایجاد و نهادینه کردن عادات و رفتارهای صحیح در فرزندان خود نمایند. کوتاهی و تأخیر در این مهم می‌تواند عوارض جبران‌ناپذیری بر جا گذارد. در بین شیوه‌های زندگی که برای ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها باید اصلاح شود، تغذیه مناسب و فعالیت بدنی منظم، دو اولویت اصلی هستند. هر کسی با کمی تغییر در روش زندگی خود می‌تواند، اثرات بزرگی در جهت سلامت خود ایجاد نماید. در مباحث پیش رو سعی شده است که هر یک از اولویت‌های گفته‌شده به‌صورت مختصر و مفید مورد بحث قرار گیرد. به این امید که ارتقای سطح آگاهی جامعه در نهایت منجر به تغییر رفتار و ترک رفتارهای پرخطر و



جایگزین نمودن آن‌ها با رفتارهای بهداشتی گردد. یکی از مواردی که می‌تواند بستر مناسبی را برای جلوگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی ایجاد نماید، موضوع تغذیه است که در ادامه مبانی تغذیه و اصول صحیح آن با هدف پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

## گروه‌های غذایی

در غذاهایی که می‌خوریم بیش از ۶ نوع ماده شیمیایی یا ماده مغذی وجود دارد که به ۶ گروه تقسیم می‌شوند:

۱. کربوهیدرات‌ها
۲. پروتئین‌ها
۳. چربی‌ها
۴. ویتامین‌ها
۵. املاح معدنی
۶. آب.

یک برنامه غذایی سالم باید از سه اصل پیروی کند که شامل اصول تعادل (مصرف انواع مختلفی از مواد غذایی متناسب با نیاز بدن)، تنوع (فراهم نمودن مواد مغذی از منابع گوناگون) و کفایت (تأمین تمام مواد مغذی مورد نیاز در مقادیر کافی) باشد. بنابراین مصرف گروه‌های مختلف غذایی در طول روز برای تأمین نیاز بدن لازم و ضروری است.

## تغذیه سالم

همان‌طور که قبلاً اشاره شد تغییرات اجتماعی در کشور ایران و بسیاری از کشورهای منطقه طی سال‌های اخیر وضعیت سلامت مردم را دستخوش تغییر و دگرگونی نموده است. تغییر سنت‌های گذشته و شیوه‌های جدید زندگی منجر به تغییر الگوهای غذایی از جمله افزایش دریافت چربی‌های ناسالم و کاهش دریافت میوه و سبزی گردیده که این امر موجب افزایش شیوع بیماری‌های غیرواگیر نظیر بیماری‌های قلبی-عروقی، سرطان و دیابت شده است. تغذیه به‌عنوان یک عامل قابل تغییر و اصلاح در بیماری‌های مزمن می‌تواند در سلامت انسان اثر مثبت یا منفی داشته باشد.

رژیم غذایی مناسب از مهم‌ترین عواملی هستند که باید در برنامه‌های پیشگیری از بیماری‌های مزمن از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی مد نظر قرار گیرند. یافته‌ها نشان داده که در کشورهایی که دریافت چربی‌های ناسالم و میزان کلسترول خون افراد در سطح بالایی قرار دارد، مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی نیز بالاست. همچنین تحقیقات نشان داده که بهبود شیوه زندگی از جمله رژیم غذایی مناسب و فعالیت بدنی مانع از بروز ۸۰٪ موارد بیماری‌های قلبی-عروقی گردیده است. اما متأسفانه شواهد موجود حاکی از آن است که در حال حاضر مصرف چربی‌ها و قندها بیشتر و مصرف لبنیات، میوه و سبزی کمتر از مقادیر توصیه شده است.



موضوع بسیار مهم این است که شکل‌گیری بیماری‌های مزمن از جمله بیماری‌های قلبی-عروقی از سال‌های کودکی بوده و روندی بسیار آهسته دارد. بنابراین برای پیشگیری از این بیماری‌ها، اقدامات پیشگیرانه باید از سال‌های کودکی آغاز شود و راهکار اصلی به‌منظور پیشگیری از بروز این بیماری‌ها، اصلاح شیوه زندگی است. منظور از اصلاح شیوه زندگی، افزایش فعالیت و تحرک بدنی متناسب با شرایط سنی و جسمی، حذف دخانیات، تغذیه صحیح و اصلاح عادات غذایی و دوری از استرس می‌باشد.

### توصیه‌های تغذیه‌ای مؤثر در پیشگیری از بیماری‌ها

یکی از مهم‌ترین مشکلات تغذیه‌ای که از عوامل زمینه‌ساز ابتلا به بیماری‌های قلبی است، تغذیه نامتعادل است. بنابراین تغذیه متعادل و متنوع یکی از مؤثرترین راه‌کارها در این خصوص محسوب می‌شود. تعادل به معنی استفاده از گروه‌های چهارگانه اصلی مواد غذایی، مطابق با مقادیر توصیه‌شده هرم راهنمای غذایی است. به این صورت که در هر وعده غذایی اصلی، سه گروه از چهار گروه اصلی غذایی گنجانده شود و هیچ‌یک از گروه‌های مواد غذایی، آن قدر مورد استفاده قرار نگیرد که مانع از مورد استفاده قرارگرفتن سایر گروه‌ها شود. منظور از تنوع، استفاده از انواع مواد غذایی موجود در گروه‌های غذایی است.

### هرم راهنمای تغذیه

یکی از بهترین راهها برای این که مطمئن شویم نیازهای غذایی بدن فراهم شده است، استفاده از تمام گروه‌های غذایی با کمک‌گرفتن از هرم راهنمای غذایی می‌باشد. هرم راهنمای تغذیه درواقع یک الگوی کلی از تغذیه مناسب روزانه است. این الگو یک نسخه و دستورالعمل سختگیرانه نیست بلکه یک راهنمای کلی برای نحوه انتخاب رژیم غذایی مناسب، سالم و بهداشتی به‌شمار می‌رود. در الگوی هرم تغذیه بر خوردن غذاهای متنوع و گوناگون تأکید شده است تا بدن تمامی مواد مغذی مورد نیاز خود را دریافت نموده و در عین حال مقدار کالری دریافتی و بالطبع وزن بدن در حد مطلوب باشد. هرم تغذیه دارای چهار طبقه است که خوراکی‌های مربوط به پنج گروه اصلی غذایی در سه طبقه پایین آن قرار دارند. هر یک از گروه‌های غذایی تنها بخشی از مواد مغذی مورد نیاز بدن را تأمین می‌کنند و هیچ‌یک از آنها را نمی‌توان با گروه غذایی دیگر جایگزین کرد. همچنین هیچ‌کدام از گروه‌های غذایی را نمی‌توان مهم‌تر از دیگران دانست چرا که بدن ما برای برخورداری از سلامت کامل به همه آنها نیاز دارد.

اولین هرم غذایی توسط سازمان کشاورزی آمریکا در سال ۱۹۹۲ (شکل ۱) پس از سال‌ها



تحقیق و بررسی بر مبنای راهنمای غذایی برای آمریکائی‌ها تهیه شد. قبل از آن توصیه‌های غذایی به اشکال دیگر وجود داشت.



شکل ۱-۱. هرم راهنمای تغذیه

طبقه فوقانی یا راس هرم را چربی‌ها، روغن‌ها و شیرینی‌ها تشکیل می‌دهند. این مواد غذایی دارای انرژی قابل توجه هستند ولی به دلیل این‌که مواد مغذی اندکی را شامل می‌شوند، میزان سهم روزانه در نظر گرفته برایشان کمتر می‌باشد. این مواد غذایی شامل کره، مارگارین، دنبه، انواع روغن‌ها، خامه، مایونز، انواع سس‌ها و سرشیر می‌باشند. همین‌طور انواع آب‌نبات، شکلات، انواع شیرینی‌های خشک و تر، نوشابه‌های گازدار، شربت‌ها، مرباها و شکر جزء این دسته از مواد غذایی هستند. میزان مصرفی روزانه از این مواد غذایی باید نسبت به سایر گروه‌ها بسیار کمتر باشد به‌خصوص افرادی که فعالیت بدنی کم یا اضافه‌وزن دارند بایستی میزان مصرف این نوع مواد غذایی را محدود نمایند.

طبقه سوم هرم به دو واحد تقسیم شده و مربوط به دو گروه غذایی است که عمدتاً از حیوانات تهیه می‌شوند.



### گروه شیر و لبنیات



**Milk Group**  
Get your calcium - rich foods

غذاهای این گروه بهترین منبع تأمین کلسیم، ویتامین B<sub>2</sub>، پروتئین، ویتامین B<sub>12</sub> می‌باشند. بنابراین در رشد و استحکام استخوان‌ها و دندان‌ها و سلامت پوست نقش مهمی دارند. افرادی که در رژیم روزانه از مواد غذایی این گروه مصرف نکنند در سنین بالاتر دچار پوکی و درد استخوان می‌شوند و در افرادی که در مرحله رشد قرار دارند (مانند کودکان) کمبود کلسیم باعث تأخیر رشد

آنان خواهد شد. مواد غذایی این گروه شامل: شیر، پنیر، ماست و کشک می‌باشد. میزان توصیه‌شده روزانه از این گروه ۳-۲ سهم می‌باشد و برای نوجوانان، جوانان، زنان باردار، شیرده و یائسه به دلیل رشد سریع و جلوگیری از پوکی استخوان مصرف روزانه ۳ سهم از این گروه توصیه می‌شود.

### گروه گوشت و حبوبات



**Meat & Bean Group**  
Go lean with protein

مهم‌ترین مواد مغذی این گروه شامل پروتئین، فسفر، ویتامین‌های B<sub>6</sub> و B<sub>12</sub>، روی، منیزیم و آهن می‌باشد. گروه گوشت و حبوبات به علت نقشی که در رشد و خون‌سازی دارد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آهن موجود در این گروه باعث خون‌سازی شده و از کم‌خونی ناشی از فقر آهن جلوگیری می‌کند. همان‌طوری- که قبلاً اشاره شد آهن موجود در غذاهای

گوشتی همراه با مواد غذایی غنی از ویتامین ث (میوه‌ها و سبزی‌ها) بهتر جذب می‌شود. زنانی که در سنین باروری قرار دارند، به‌ویژه زنان باردار و دختران نوجوان نیاز به آهن روزانه بیش‌تری دارند، لذا بایستی در برنامه روزانه خود از منابع غذایی آهن‌دار یعنی گروه گوشت و حبوبات به اندازه نیاز بدن مصرف کنند. مواد غذایی این گروه: شامل انواع گوشت قرمز و گوشت پرندگان، ماهی، حبوبات (عدس، نخود، لوبیا و ماش) تخم‌مرغ و مغزها (گردو، بادام، پسته و غیره) می‌باشد. میزان توصیه‌شده روزانه مورد نیاز از این گروه ۳-۲ سهم می‌باشد.

طبقه دوم هرم نیز به دو واحد تقسیم شده و مربوط به خوراکی‌هایی است که از گیاهان یعنی



سبزیجات و میوه‌جات تهیه می‌شوند. به دلیل وجود ویتامین‌ها، مواد معدنی و الیاف (فیبر) در این نوع غذاها، باید آن‌ها را بیش‌تر از طبقه فوقانی آن مصرف نمود.



### گروه سبزی‌ها

این گروه به علت داشتن فیبر، ویتامین آ، ویتامین ث، فولات، پتاسیم و منیزیم از اهمیت زیادی برخوردار است. سبزی‌های با رنگ سبز تیره و رنگ زرد، ویتامین آیی بیش‌تری دارند. سبزیجات خام ضدعفونی‌شده همراه با غذا میزان جذب آهن را افزایش داده و باعث کاهش میزان کم‌خونی و فقر آهن می‌گردد. میزان توصیه‌شده روزانه از این گروه بر اساس هرم غذایی ۳-۵ سهم می‌باشد.



### گروه میوه‌ها

این گروه به دلیل داشتن فیبر، ویتامین ث، ویتامین آ و پتاسیم باید در رژیم غذایی روزانه گنجانده شود. میوه‌های غنی از ویتامین ث شامل انواع مرکبات (مانند پرتغال، نارنگی، لیموترش و لیموشیرین) و انواع توت‌ها می‌باشد که در ترمیم زخم‌ها و افزایش جذب آهن نقش مهمی دارند. میوه‌های غنی از ویتامین آ عبارتند از: طالبی، خرمالو، شلیل و هلو که مصرف این گروه نیز در جلوگیری از خرابی و خشکی پوست، افزایش مقاومت بدن در برابر عفونت و سلامت چشم نقش مهمی دارند. میزان توصیه‌شده روزانه از گروه میوه‌ها ۲-۴ سهم می‌باشد.

**طبقه پایین هرم** مربوط به نان، برنج، ماکارونی و غلات است که همه این خوراکی‌ها از گیاهان دانه‌ای تهیه می‌شوند. این گروه به علت داشتن مواد نشاسته‌ای به‌عنوان مواد تأمین‌کننده انرژی محسوب می‌شوند و علاوه بر ترکیبات نشاسته‌ای و فیبر، ویتامین‌های گروه ب، آهن، پروتئین و منیزیم را نیز تأمین می‌کنند، که در رشد و سلامت اعصاب نقش دارند. مواد غذایی این گروه شامل غلات کامل مانند گندم، جو دوسر، ارزن، برنج، انواع ماکارونی، سیب‌زمینی، ذرت و انواع نان می‌باشد. میزان توصیه‌شده روزانه از این گروه ۶-۱۱ سهم می‌باشد.



### ملاحظات تغذیه‌ای

- بین مقدار دریافت غذا و فعالیت فیزیکی تعادل برقرار کنید، تا وزن شما حفظ شود.
- سعی کنید که اغلب یا تمام روزهای هفته را به مدت حداقل ۳۰ دقیقه یا بیش‌تر فعالیت بدنی متوسط داشته باشید.
- رژیم حاوی مقادیر فراوانی از حبوبات، غلات کامل، سبزی‌ها و میوه‌ها را برای مصرف انتخاب کنید.
- رژیم حاوی مقادیر کمی چربی مخصوصاً چربی اشباع و کلسترول را انتخاب کنید. دریافت کالری از چربی اشباع کمتر از ۱۰٪ و دریافت کلسترول روزانه کمتر از ۳۰۰ میلی‌گرم باشد.
- مصرف مواد قندی و انواع شیرینی‌ها را، مخصوصاً جهت سالم ماندن دندان‌ها محدود کنید.

جدول ۱-۱. مقدار هر سهم از گروه‌های مختلف هرم راهنمای غذایی

مقدار هر سهم	گروه غذایی
یک برش نان؛ نصف لیوان برنج یا ماکارونی؛ نصف لیوان غلات پخته؛ ۳۰ گرم غلات آماده	نان
یک لیوان شیر یا ماست؛ ۴۵ تا ۶۰ گرم پنیر	شیر
۷۵ تا ۹۰ گرم گوشت بسیار کم‌چربی، گوشت پرندگان یا ماهی پخته‌شده. دو عدد تخم‌مرغ و یا یک لیوان حبوبات پخته‌شده (۲ قاشق غذاخوری کره بادام زمینی معادل ۳۰ گرم گوشت بسیار کم‌چربی می‌باشد).	گوشت
یک لیوان سبزیجات خام خردشده یا نصف لیوان سبزیجات پخته	سبزی‌ها
یک عدد میوه متوسط یا یک برش از هندوانه یا طالبی؛ نصف لیوان آب میوه‌ها؛ نصف لیوان کمپوت میوه‌ها؛ یک چهارم لیوان میوه خشک‌شده	میوه‌ها
مقدار مصرف این مواد محدود شود.	چربی‌ها و شیرینی‌ها

هر لیوان معادل ۲۴۰ میلی‌لیتر و هر قاشق غذاخوری معادل ۱۵ میلی‌لیتر است.

در سال ۲۰۰۵ هرم غذایی جدید با شکلی جدید (شکل ۱-۲) بنا بر راهنمای غذایی برای آمریکائی‌ها و به اسم "هرم من" ارائه شد، که تفاوت اساسی آن با هرم قبلی در اضافه کردن فعالیت فیزیکی به عنوان یکی از اصول رسیدن به سلامتی می‌باشد. اهم توصیه‌هایی که در "هرم من" وجود دارد بدین شرح است که لبنیات کم‌چرب در انتخاب‌های غذایی خود استفاده شود. از نوشیدنی‌های کم‌شکر استفاده شده و فعالیت‌های ورزشی حتماً در برنامه روزانه قرار گیرد. افراد بزرگسال حداقل ۳۰ دقیقه و کودکان باید روزی ۶۰ دقیقه فعالیت روزانه داشته باشند.



انواع مختلف سبزیجات، میوه‌ها در طول روز باید روزانه مصرف شود. از گوشت‌های بدون چربی و غذاهای دریایی بیش‌تر استفاده و از سرخ کردن آن‌ها پرهیز شود. انواع حبوبات نیز در برنامه غذایی هفته جای گیرد.

جدول ۱-۲. تعداد روزانه سهم‌های هرم راهنمای غذایی برای سطوح مختلف انرژی

گروه	اکثر زنان، افراد مسن	کودکان، دختران نوجوان و جوان، زنان فعال، اکثر مردان	پسران نوجوان و جوان، مردان فعال
سطح انرژی (Kcal)	حدود ۱۶۰۰	حدود ۲۲۰۰	حدود ۲۸۰۰
گروه نان و غلات	۶	۹	۱۱
گروه سبزی‌ها	۳	۴	۵
گروه میوه‌ها	۲	۳	۴
گروه شیر	۲-۳	۲-۳	۲-۳
گروه گوشت	۲	۲	۳
چربی کل (گرم)	۵۳	۷۳	۹۳

## هرم من



شکل ۱-۲. هرم من



البته در برخی از فرهنگ‌ها و برای برخی از گروه‌های سنی نیز هرم غذایی ویژه‌ای با توجه به علائق و الگوهای غذایی آنها تهیه شده است که از جمله آنها می‌توان به هرم غذایی مدیترانه‌ای (شکل ۱-۳) اشاره کرد.



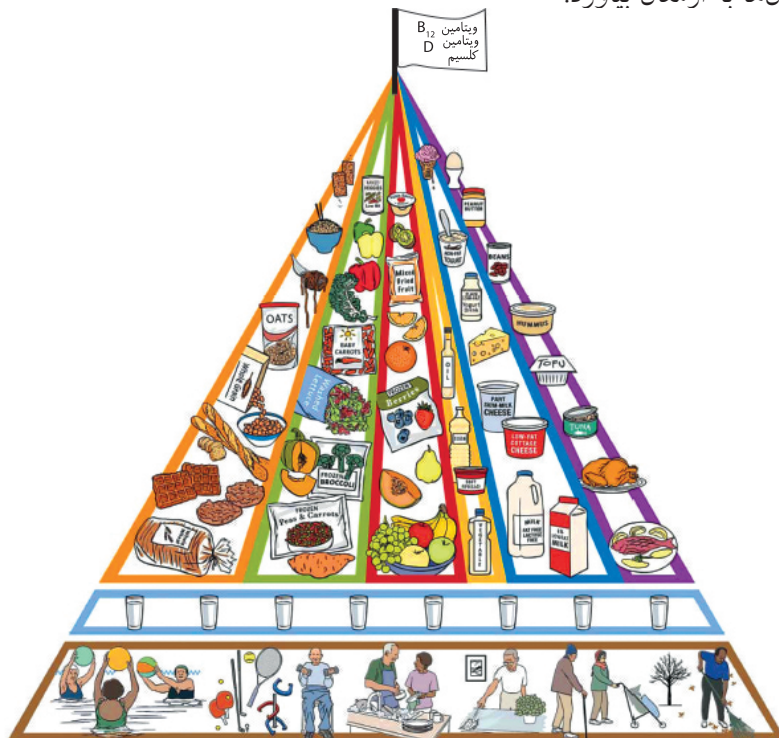
شکل ۱-۳. هرم غذایی مدیترانه‌ای

در مورد سالمندان نیز با توجه به وضعیت جسمانی و فیزیولوژیک‌شان، هرم تعدیل‌شده سالمندان وجود دارد. همان‌طور که در شکل ۱-۴ مشاهده می‌شود که در قاعده هرم، فعالیت بدنی وجود دارد بدین مضمون که فعالیت بدنی به نسبت ملاحظات تغذیه‌ای از اهمیت بیش‌تری برای سالمندان برخوردار است. دلایل تفاوت مندرجات این هرم با هرم‌های قبلی را می‌توان در موارد ذیل خلاصه کرد.

بدن سالمندان به کالری کمتری نیاز دارد، زیرا با افزایش سن، بافت عضلانی و ماهیچه‌ای کمتر می‌شود. فعالیت بدنی نیز کمتر از قبل می‌شود. بنابراین مصرف پروتئین و اجرای فعالیت‌های بدنی منظم نمود بیش‌تری پیدا می‌کند. این هرم شامل غذاهایی است که دارای مواد مغذی مانند ویتامین D، کلسیم، ویتامین E و فیبر می‌باشد. بعضی از این غذاها عبارتند از: شیر، ماست، پنیر، ماهی، تخم‌مرغ، روغن‌ها، غلات سبوس‌دار، میوه‌ها و سبزیجات. وجود یک ردیف لیوان آب در



پایین هرم، یادآور نوشیدن مایعات فراوان است. کم آبی معمولاً در سالمندان بیش تر اتفاق می افتد و می تواند منجر به عوارض خطرناکی مانند گیجی و آشفتگی در آن ها شود. به خاطر داشته باشید که کافئین (در چای، قهوه) موجب به هدر رفتن بیش تر آب بدن سالمند می شود. پرچم بالای هرم به ما یادآوری می کند که افراد سالمند به غذاها و مکمل های غنی شده با ویتامین D، کلسیم و ویتامین B<sub>12</sub> برای رفع نیازهایشان احتیاج دارند. همان طور که در تصویر مشاهده می شود، فعالیت های بدنی سبک تر و آسان تر مانند پیاده روی، باغبانی، ایروبیک و شنا برای این گروه در نظر گرفته شده است تا علاوه بر فواید فیزیولوژیک و جسمانی، نشاط و سلامت روانی را نیز برای آن ها به ارمغان بیاورد.



شکل ۱-۴. هرم تعدیل شده برای سالمندان

### کنترل میزان چربی های موجود در خون

چربی ها و روغن ها از مهم ترین اجزای غذای انسان به شمار می روند و در تمام سلول ها و بافت های بدن انسان وجود دارند. چربی ها منبع مهم انرژی بوده به طوری که یک گرم چربی یا روغن حدود ۹ کیلو کالری انرژی تولید می کند. از جمله ویژگی هایی که دارند ارزش سیرکنندگی



آن‌ها می‌باشد. آن‌ها حامل ویتامین‌های محلول در چربی، ویتامین‌های (A, E, D, K) هستند. از طرف دیگر، منبع اسیدهای چرب ضروری در بدن می‌باشند که این چربی‌ها به دلیل آن که بدن انسان قادر به ساخت آن‌ها نیست ضروری تلقی شده و باید از طریق رژیم غذایی به بدن برسد که شامل اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶ می‌باشد. چربی‌ها پیش‌ساز برخی موادی هستند که در انتقال پیام عصبی و تنظیم فشار خون نقش دارند. اگرچه چربی‌ها دارای نقش‌ها و فواید اشاره شده هستند اما مضراتی نیز دارند، از جمله این که مصرف بیش از حد نیاز آن‌ها و عدم توجه به نوع روغن مصرفی با توجه به نوع طبخ، سبب افزایش کلسترول خون، اضافه‌وزن، چاقی و افزایش خطر بروز بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان می‌شود. بنابراین ضمن تأکید بر این که چربی‌ها و روغن‌ها نباید به‌طور مطلق از برنامه غذایی حذف شوند، باید توجه داشت که مصرف آن‌ها باید محدود و حساب شده باشد. چربی‌های موجود در مواد غذایی را می‌توان به دو دسته خوب و بد تقسیم کرد:

### چربی‌های خوب

چربی‌های خوب، چربی‌هایی هستند که در صورت مصرف متعادل و صحیح، ضمن تأمین نیاز بدن به انرژی به حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری‌ها به‌ویژه بیماری‌های قلبی کمک می‌کنند. این دسته شامل روغن‌هایی از جمله روغن زیتون، روغن بادام زمینی، روغن آفتابگردان، روغن ذرت، روغن سویا، روغن کلزا و چربی موجود در کنجد، مغزها (فندق، پسته، بادام، گردو و تخمه‌ها) و ماهی می‌باشد. لازم به توضیح است که برخی از چربی‌های موجود در مواد اشاره شده "چربی‌های ضروری" نامیده می‌شوند، این نوع چربی‌ها از آن‌جا که در بدن ساخته نمی‌شوند باید از طریق غذا دریافت شوند. چربی امگا ۳ و امگا ۶ جزو مهم‌ترین اسیدهای چرب ضروری می‌باشند. اسیدهای چرب امگا ۳ به‌طور عمده در دانه‌ها، مغزها و ماهی‌های چرب (سالمون، ساردین و قزل‌آلا) یافت می‌شوند. همچنین روغن کلزا، تخم کتان و شاهدانه منابع خوبی از امگا ۳ هستند. امگا ۳ سطح برخی از چربی‌های نامطلوب خون را پائین آورده، همچنین سبب گشادی عروق شده و دارای خاصیت ضد انعقادی می‌باشد، به‌طوری که مصرف ماهی به عنوان بهترین منبع غذایی این نوع چربی، به میزان ۲ تا ۴ بار در هفته خطر بروز بیماری‌های قلبی-عروقی را به میزان ۳۰٪ کاهش می‌دهد. اسیدهای چرب امگا ۶ در روغن‌های گیاهی مانند آفتابگردان، گل‌رنگ، ذرت و سویا، دانه‌ها و مغزها وجود دارند.

### چربی‌های بد

چربی‌های بد، چربی‌هایی هستند که در گوشت قرمز و فرآورده‌های آن، مارگارین، کره، انواع



روغن جامد، چربی‌های موجود در شیرینی‌ها، کیک‌ها و بیسکویت‌ها، غذاهای آماده و لبنیات پرچرب وجود دارند. مصرف این نوع چربی‌ها تا جایی که امکان دارد باید حذف شود.

### نکات ضروری به منظور کاهش دریافت چربی‌ها

- جایگزین نمودن لبنیات کم‌چرب به جای لبنیات پرچرب
- استفاده از گوشت‌های کم‌چرب به جای گوشت‌های پرچرب (حذف پوست مرغ و چربی‌های قابل رؤیت گوشت قرمز قبل از طبخ)
- استفاده از مواد غذایی کبابی، آب‌پز و بخارپز، به جای مواد سرخ‌شده.
- استفاده از گوشت‌های سفید به جای گوشت قرمز و سوسیس.
- استفاده از روغن مایع به جای روغن جامد.
- کاهش مصرف غذاهای سرخ‌شده و در صورت سرخ‌کردن غذا، استفاده از روغن مخصوص سرخ‌کردنی.

● استفاده از روغن زیتون در برنامه غذایی (به صورت سرد و نهایتاً حرارت‌های معمولی طبخ و نه برای سرخ‌کردن)

- کاهش مصرف غذاهای آماده به‌ویژه سیب‌زمینی سرخ‌کرده و چیپس.
- افزایش استفاده از میوه‌ها، سبزی‌ها، حبوبات، دانه‌ها و غلات در برنامه غذایی روزانه.
- افزایش استفاده از نان‌های سبوس‌دار.
- کاهش استفاده از نان‌های روغنی.
- کاهش مصرف زبان، قلوه، مغز، کله‌پاچه.
- تغییر نسبت‌های مورد استفاده در تهیه سس (به صورت روغن کمتر و سرکه بیشتر).
- تفت دادن سبزی‌ها به جای سرخ‌کردن.
- استفاده از آب لیمو و آب غوره همراه با روغن زیتون و ماست به جای مایونز در سالاد.

### کنترل وزن و پیشگیری از چاقی

اضافه‌وزن و چاقی یک بیماری است که به انباشته‌شدن غیرعادی چربی در بدن گفته می‌شود و علاوه بر دلایلی مثل ژنتیک، مصرف برخی داروها و برخی بیماری‌ها، به دلیل عدم تعادل بین دریافت و مصرف انرژی ایجاد می‌شود و همین موضوع از راه‌های متعدد سبب افزایش میزان چربی‌های خون، افزایش فشار خون و افزایش احتمال بروز بیماری دیابت می‌شود که همه این بیماری‌ها نیز سبب افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی می‌شوند. به همین دلیل



راهکار مؤثر به منظور پیشگیری و کنترل اضافه‌وزن و چاقی کاهش کالری دریافتی از طریق غذا و متناسب‌نمودن میزان دریافت با نیاز بدن و افزایش فعالیت بدنی متناسب با شرایط جسمی، سنی و وضعیت سلامت و بیماری است.

### پیشگیری از دیابت

دیابت یکی از بیماری‌های مزمن است که در حالت کلی به دو نوع اول و دوم تقسیم می‌شود. ابتلا به دیابت نوع اول که شیوع کمی دارد و شامل حداکثر ۱۰ درصد کل موارد دیابتی است، ارتباطی به شیوه زندگی و تغذیه ندارد و معمولاً در سال‌های کودکی و جوانی بروز می‌کند. اما دیابت نوع دوم که شامل بیش از ۹۰ درصد موارد دیابتی می‌باشد در ارتباط مستقیم با شیوه زندگی و از جمله چگونگی تغذیه است و بیش‌تر در کسانی بروز می‌کند که دچار اضافه‌وزن و چاقی هستند. بنابراین یکی از بهترین راهکارها جهت پیشگیری از این بیماری که خود از عوامل زمینه‌ساز بیماری‌های قلبی-عروقی است، کنترل وزن و پیشگیری از چاقی است.

### سایر توصیه‌های تغذیه‌ای

**افزایش مصرف مواد حاوی فیبر:** فیبر، به ایفای موجود در مواد غذایی اطلاق می‌شود. منابع غذایی غنی از فیبر شامل حبوبات، میوه‌ها، سبزی‌ها، نان و غلات سبوس‌دار می‌باشند که از راه‌های متعدد، از جمله کاهش کلسترول بد خون، خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی-عروقی را کاهش می‌دهند. به همین دلیل توصیه می‌شود به منظور پیشگیری و کنترل بیماری‌های قلبی-عروقی حتماً میوه‌ها و سبزی‌های تازه به طور روزانه در برنامه غذایی گنجانده شود.

**دریافت مواد غذایی حاوی آنتی‌اکسیدان‌ها:** در بدن انسان روزانه میلیون‌ها فرآیند اتفاق می‌افتد که برای انجام آن‌ها بدن نیاز به اکسیژن دارد. این عمل "اکسیداسیون" نام دارد و طی آن مولکول‌ها الکترون از دست می‌دهند و باعث تولید ترکیبات فعالی به نام "رادیکال‌های آزاد" می‌شوند که سبب آسیب سلول‌ها می‌شوند و برخی از بیماری‌ها از جمله سرطان‌ها و بیماری‌های قلبی-عروقی با حضور این رادیکال‌های آزاد در ارتباط هستند. ترکیبات آنتی‌اکسیدان از طریق ترکیب شدن با رادیکال‌های آزاد موجب حفاظت سلول‌های بدن در مقابل آسیب‌های اشاره‌شده، می‌شوند. سبزی‌ها و میوه‌ها علاوه بر این که منابع سرشار از فیبر محسوب می‌شوند منابع غنی آنتی‌اکسیدان‌ها هم هستند. ویتامین‌هایی مانند ویتامین C و ویتامین E از جمله ترکیبات آنتی‌اکسیدان می‌باشند. غنی‌ترین میوه‌ها و سبزی‌ها از نظر آنتی‌اکسیدان شامل مرکبات، انواع توت، آلبالو، انگور قرمز، سیب، هلو، هویج، گوجه فرنگی، کلم برگ، اسفناج، ذرت، گل کلم، کلم بروکلی، تربچه، پیاز، سیر و موسیر می‌باشند.



**گنجاندن سویا در برنامه غذایی:** مصرف پروتئین سویا در برنامه غذایی به جایگزینی بعضی از منابع پروتئینی در برخی وعده‌های غذایی، اثرات مثبتی در کاهش کلسترول بد خون دارد. استفاده متعادل از مغزها: مغزها مثل بادام؛ گردو و پسته به دلیل دارا بودن آنتی‌اکسیدان‌ها و چربی‌های مفید در پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی مؤثرند، اما باید توجه داشت که مغزها به دلیل دارا بودن چربی، منابع غنی انرژی نیز هستند، بنابراین زیاده‌روی در مصرف مغزها خطر اضافه‌وزن و چاقی را در پی دارد.

**مطالعه برچسب مواد غذایی:** با توجه به این که امروزه بسیاری از مواد غذایی به صورت آماده از بیرون تهیه می‌شوند، بنابراین جهت کنترل دریافت مواد غذایی قبل از خرید و انتخاب، برچسب تغذیه‌ای حاوی اطلاعات مربوط به ترکیبات تغذیه‌ای، باید به دقت مطالعه شود.

## ملاحظات غذایی برای افرادی که اضافه‌وزن دارند

### ۱. وعده صبحانه

تحقیقات نشان داده‌اند افرادی که به طور مرتب صبحانه می‌خورند هم از آمار کمتری از چاقی و اضافه‌وزن را گزارش می‌کنند و هم اگر قصد کاهش وزن را داشته باشند، دستیابی به وزن ایده‌آل برای آن‌ها راحت‌تر خواهد بود. چرا که مصرف صبحانه، مخصوصاً صبحانه‌ای که درست انتخاب شود، با کنترل کالری دریافتی از پُرخوری فرد در طول روز جلوگیری خواهد کرد. افرادی که به بهانه‌های مختلف از وعده صبحانه رد می‌شوند، انتخاب‌های ناسالم‌تر برای وعده ناهار دارند. این افراد در طول روز بیش‌تر غذا می‌خورند و البته به مواد غذایی چرب و شیرین علاقه پیدا می‌کنند. شاید این به خاطر باور غلط خیلی از مردم باشد که فکر می‌کنند چون صبحانه نخورده‌اند و یا مثلاً از صبح گرسنه بوده‌اند می‌توانند در وعده ناهار یا شام هرچه می‌خواهند بخورند. با نخوردن صبحانه سطح قند خون افت پیدا کرده و تمایل فرد به مصرف مواد قندی و شیرینی‌ها در طول روز بیش‌تر خواهد شد. مصرف سوسیس و کالباس در صبحانه را از یاد ببرید. این مواد غذایی فراوری‌شده و صنعتی، دارای مقادیر بالایی نیترات هستند؛ یعنی همان ترکیب خطرناکی که با سرطان‌های کولون و رکتوم در ارتباط مستقیم است. در خصوص افرادی که اضافه‌وزن دارند، ذکر این نکته ضروری است که دو عامل خوردن صبحانه کامل و وجود فاصله ۳ ساعت بین شام و خواب حائز اهمیت است. بنابراین توصیه‌های ذیل برای کارایی بیش‌تر بدن و جلوگیری از افزایش وزن می‌بایست رعایت شود.

- **صبحانه خود را کامل‌تر انتخاب کنید.** زمانی که برنامه کاهش وزن را دنبال می‌کنید بهتر است صبحانه بخش قابل توجهی از کالری دریافتی شما را دربرگیرد. در یک مطالعه اخیر دیده شد



افرادی که کالری دریافتی آن‌ها به صورت ۷۰۰ کیلوکالری در صبحانه، ۵۰۰ کیلوکالری در ناهار و ۲۰۰ کیلوکالری در شام تقسیم‌بندی شده بود نسبت به کسانی که تقسیم کالری آن‌ها به صورت ۲۰۰ کیلوکالری در صبحانه، ۵۰۰ کیلوکالری در ناهار و ۷۰۰ کیلوکالری در شام بود، کاهش وزن بیش‌تری را به دست آوردند. جالب توجه است که هر دوی این گروه‌ها دریافت کالری در حد ۱۴۰۰ کیلوکالری داشتند و تنها تفاوت آن‌ها در تقسیم کالری صبحانه و شام بوده است.

● **سهم پروتئین‌ها را در صبحانه افزایش دهید.** یکی دیگر از روش‌ها برای کنترل اشتها در طول روز مصرف موادغذایی پُروتئین در صبحانه است. مطالعه‌های بسیاری نشان داده‌اند مصرف غذاهای پروتئینی با تحریک ترشح هورمونی به نام پپتید YY (PPY)<sup>۱</sup> باعث کاهش قابل توجهی در اشتهای فرد در طول روز و موفقیت بیش‌تر در رژیم کاهش وزن می‌شود.

● **غلات کامل را در صبحانه از یاد نبرید.** غلات کامل از بهترین انتخاب‌ها در یک صبحانه لاغرکننده هستند چرا که تأثیر قابل توجهی در سیری و پرکردن شکم دارند. حتماً می‌دانید غلات کامل دارای مقادیر قابل توجهی فیبر و سبوس‌اند. میزان ویتامین‌های گروه B این غلات از آرد سفید و نان سفید بیش‌تر است و وجود این ویتامین‌ها برای رژیم کاهش وزن حائز اهمیت است. به طور کلی محصولات تهیه‌شده از غلات کامل را در برنامه غذایی روزانه خود بگنجانید. برای مثال می‌توانید در رژیم غذایی روزانه‌تان از نان‌های سبوس‌داری مثل: نان سنگک، نان جو و نان تست سبوس‌دار استفاده نمایید. از رایج‌ترین محصولات غله کامل عبارتند از: نان گندم کامل، پاستای گندم کامل، برنج قهوه‌ای، و دیگر نان‌ها و آردهای تهیه‌شده از غله کامل.

● **تخم‌مرغ.** تخم‌مرغ، مخصوصاً تخم‌مرغ آب‌پز یکی از بهترین انتخاب‌ها برای صبحانه است. محتوای بالای پروتئین آن را به یک غذای سیرکننده تبدیل می‌کند و تحمل رژیم غذایی کاهش وزن برای فرد آسان می‌شود. با این حال کلسترول بالای تخم‌مرغ را هم نباید فراموش کرد؛ بنابراین توصیه می‌کنیم افرادی که مبتلا به چربی خون بالا هستند در خصوص مصرف زرده تخم‌مرغ احتیاط کنند.

● **مصرف چای سبز.** مصرف چای سبز علاوه بر تأثیرات مثبتی که برای بیماران قلبی به همراه دارد، تأثیر قابل توجهی هم در افزایش سوخت‌وساز و کمک به کاهش وزن افراد خواهد داشت. اگرچه میزان این تأثیرات چای سبز از فردی به فرد دیگر متفاوت است اما به هر حال انتخاب آن در برنامه کاهش وزن خالی از لطف نخواهد بود.

● **مصرف فیبر.** از جمله مزایایی که فیبر دارد این است که شکم را پر کرده و سیری قابل توجهی را به فرد القا می‌کند و به ازای آن هیچ کالری هم ندارد. پس به راحتی می‌توان گفت



فیبر بهترین ترکیب در برنامه کاهش وزن است. قراردادن ۵ گرم فیبر در رژیم صبحانه هم کار سختی نیست. کافی است نصف یک سیب بزرگ و کامل و یا یک دوم لیوان غلات کامل را انتخاب کنید. هر کدام از این انتخاب‌ها به خودی خود ۵ گرم فیبر دارند.

● **محدود کردن مصرف شیرینی‌ها و قندهای مصنوعی.** مصرف قندهای ساده در مقادیر بالا، برای مثال؛ محدود کردن صبحانه به یک کیک یا شیرینی و یک لیوان چای بدترین کار ممکن است. ورود یک دفعه‌ای این حجم قند ساده به بدن باعث افزایش ناگهانی قند خون خواهد شد. اتفاقی که در ادامه این امر روی می‌دهد افزایش یک‌باره سطح انسولین در بدن و کاهش قند خون است و فرد خیلی سریع احساس گرسنگی مجدد را خواهد داشت. در این شرایط است که فرد شدیداً مستعد ابتلا به دیابت، افزایش چربی خون و البته چاقی خواهد شد.

● **لبنیات.** ماده کلسیم به عنوان یک ماده معدنی مهم در حفظ تراکم استخوان‌ها شناخته می‌شود. کلسیم در مواد لبنی به میزان خوبی وجود دارد و تا به حال توصیه‌های زیادی برای مصرف لبنیات برای پیشگیری از بیماری پوکی استخوان شنیده‌اید؛ اما شاید از نقش مؤثر لبنیات در کاهش وزن بی‌اطلاع بوده‌اید. یکی از گروه‌های مهم غذایی که باید روزانه مصرف کنیم، لبنیات است. لبنیات منبع خوبی از پروتئین و همچنین روی و برخی ویتامین‌های گروه B است و منبع اصلی کلسیم برای ساخت و نگهداری استخوان‌هایی قوی و محکم به‌شمار می‌آید. امروزه محققان ثابت کرده‌اند لبنیات نه تنها از ابتلا به پوکی استخوان پیشگیری می‌کند و در برقراری سلامت عمومی بدن مؤثر است، بلکه نقش مؤثری در تجزیه چربی‌های بدن و کاهش وزن دارد. در تحقیقاتی که بر روی افراد چاق انجام گرفته، ثابت شده است کسانی که در برنامه غذایی روزانه‌شان از مقادیر فراوان لبنیات استفاده کرده‌اند، کاهش وزن بیشتری را نسبت به افرادی که همان میزان کالری را دریافت کرده‌اند، ولی لبنیات کمتری در برنامه غذایی داشته‌اند، تجربه کرده‌اند. در مطالعه‌ای که بر روی دو گروه از افراد چاق انجام شد به نحوی که یک گروه هفته‌ای ۵ روز فعالیت هوازی پیاده‌روی سریع توأم با تعریق داشت و همزمان از مصرف شیر بهره می‌برد اما گروه دوم فقط به تمرینات می‌پرداخت و برنامه مصرف شیر نداشت، نتایج به شرح زیر بود: گروه اول: در طی ۱۲ هفته حدود ۷ کیلوگرم وزن چربی کم کردند اما گروه دوم، در طی ۱۲ هفته حدود ۵ کیلوگرم وزن چربی کم کردند. توضیح این که میزان کالری دریافتی در این دو گروه مساوی بود. همچنین محققان دریافته‌اند کودکانی که به‌طور مرتب شیر می‌نوشند، نسبت به کودکانی که کمتر شیر می‌نوشند، کمتر دچار اضافه وزن و چاقی می‌شوند. به همین دلیل خانواده‌هایی که همواره در برنامه غذایی روزانه‌شان، محصولات لبنی مانند شیر و ماست را به‌طور مرتب مصرف



می‌کنند، احتمال کمتری بری افزایش وزن خواهند داشت. محققان در ابتدا تصور می‌کردند که فقط کلسیم موجود در مواد لبنی باعث کاهش وزن می‌شود؛ اما با وجود آن‌که کلسیم با تجزیه چربی بدن در سلول‌های چربی به کاهش وزن کمک می‌کند، محققان دریافتند که دیگر ترکیبات محصولات لبنی مانند پروتئین موجود در آب پنیر، لینولئیک اسید گونزوگه و برخی آمینواسیدهای دیگر موجود در شیر نیز در کاهش وزن نقش مؤثر ایفا می‌کنند. مصرف کلسیم به تنهایی و به شکل مکمل، نسبت به مصرف لبنیات، اثر کمتری در کاهش وزن دارد و این به علت وجود مواد دیگری در لبنیات مثل منگنز و فسفر است که احتمالاً روند تجزیه سلول‌های چربی را تسریع می‌کنند و همچنین پروتئین موجود در محصولات لبنی سبب حفظ عضلات شده و از ضعف عضلانی پیشگیری می‌نماید. کلسیم صرفاً از طریق مصرف لبنیات، باعث تسریع در کاهش وزن می‌شود و مصرف بی‌رویه قرص کلسیم نه تنها نتیجه مطلوبی ندارد، بلکه ممکن است سبب ایجاد عوارض خطرناکی چون سنگ‌های صفراوی، سنگ‌های کلیوی و مشکلات قلبی-عروقی گردد.

جدول ۱-۳. تنوعی از غذاهای مناسب برای صبحانه

ملاحظات	برنامه غذایی (بنا به امکان می‌توانید یکی از برنامه‌ها را در هر وعده استفاده کنید)	وعده
سنگک باشد. ۳-۲ لیوان آب. تا ظهر مصرف می‌شود. (یک واحد میوه در صبحانه مصرف شود). نان ترجیحاً	یک لیوان شیر کم‌چرب + ۳ کف دست نان سنگک + یک قوطی کبریت پنیر + یک گردو + گوجه و خیار	صبحانه
	یک پیاله عدسی + ۳ کف دست نان سنگک + یک لیوان چای + ۲ عدد خرما	
	یک پیاله لوبیا + ۳ کف دست نان سنگک + یک لیوان چای + ۲ عدد خرما	
	۱ عدد تخم‌مرغ آب‌پز* (سفیده آن حاوی پروتئین و عضله‌ساز می‌باشد) + نان سنگک (۳ کف دست) + گوجه خیار + با ادویه فلفل سیاه (افزایش سوخت‌وساز بدن) + یک لیوان شیر کم‌چرب + ۲ عدد خرما	
	P عسل (سطح قند خون را به نسبت مواد قندی دیگر تا زمان زیادی بالا نگه می‌دارد) + مقدار محدودی کره + نان سبوس‌دار (مقدار مورد نیاز) + یک لیوان شیر کم‌چرب	
* سفیده آن حاوی پروتئین و عضله‌ساز می‌باشد که افزایش وزن عضله افزایش سوخت‌وساز را به همراه داشته و نهایتاً چربی‌سوزی بیش‌تری اتفاق می‌افتد.		

## ۴. ناهار و شام

در وعده ناهار تلاش شود تا از مواد غذایی پرپروتئین مثل گوشت قرمز، ماهی، مرغ و میگو به صورت کباب یا آب‌پز استفاده شود. استفاده از میان‌وعده‌ها دو ساعت پس از صبحانه می‌تواند در کنترل اشتها برای وعده ناهار مؤثر باشد. همان‌طور که در توصیه‌های کلی ذکر شد، استفاده از مواد پروتئینی بیش‌تر، علاوه بر تقویت عضلات و بالطبع افزایش سوخت‌وساز می‌تواند کنترل‌کننده