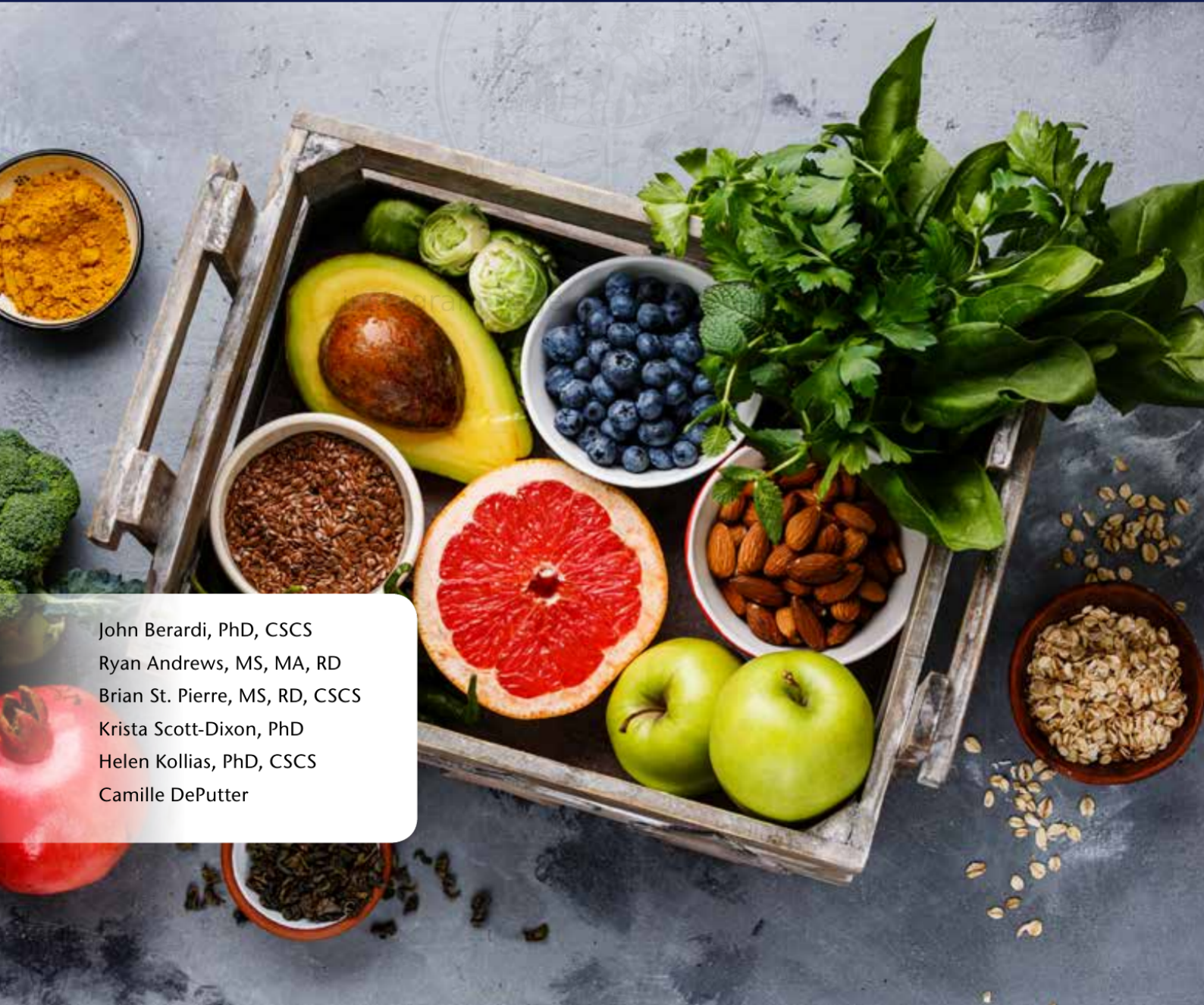


راهنمای جامع تغذیه

ویرایش دوم

International Sports Sciences Association CERTIFICATION COURSES



John Berardi, PhD, CSCS
Ryan Andrews, MS, MA, RD
Brian St. Pierre, MS, RD, CSCS
Krista Scott-Dixon, PhD
Helen Kollias, PhD, CSCS
Camille DePutter

صفحه عنوان و اطلاعات نشر

تغذیه: راهنمای جامع، ویرایش دوم

متن رسمی دوره برنامه متخصص تغذیه گواهی شده انجمن بین المللی علوم ورزشی (International Sports Sciences Association).

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

حق نشر © 2018 انجمن بین المللی علوم ورزشی. منتشر شده توسط International Sports Sciences Association, Carpinteria, CA 93013.

کلیه حقوق محفوظ است. هیچ بخشی از این اثر را نمی توان بدون اجازه کتبی ناشر، به هیچ شکل یا با هیچ وسیله الکترونیکی، مکانیکی یا دیگر، اعم از روش های شناخته شده کنونی یا روش هایی که در آینده ابداع شوند، از جمله تکثیر، فتوکپی، ضبط، یا هر سامانه ذخیره و بازیابی اطلاعات، بازتولید یا منتقل کرد.

درخواست های مربوط به حق نشر، مجوزها، بازتولید و انتشار مستقیماً به این نشانی ارسال شود:

International Sports Sciences Association, 1015 Mark Avenue, Carpinteria, CA 93013

1.800.892.4772 · 1.805.745.8111 (international)

سلب ضمانت و مسئولیت

این متن صرفاً برای اطلاع رسانی است. داده ها و اطلاعات آن بر منابع منتشر شده و منتشر نشده گوناگون تکیه دارد که ادبیات و شیوه های مرتبط با تمرین، سلامت و تغذیه را، آن گونه که نویسندگان و ناشر جمع بندی کرده اند، بازتاب می دهد.

ناشر هیچ ضمانت صریح یا ضمنی درباره به روز بودن، کامل بودن یا دقت علمی این اطلاعات ارائه نمی کند و مناسب بودن آن را برای هیچ هدف خاصی تضمین نمی کند. این اطلاعات برای استفاده در ارتباط با فروش هیچ محصولی تهیه نشده است. هر ادعا یا ارائه درباره محصولات یا نام های تجاری مشخص، صرفاً مسئولیت صاحبان یا تولیدکنندگان آن محصولات است.

این جمع بندی از منابع منتشر نشده، کتاب ها، مجلات پژوهشی و مقالات، جایگزین توصیه یا توجه متخصصان مراقبت سلامت نیست و برای هدایت رفتار آنان یا جایگزینی قضاوت حرفه ای مستقلشان تهیه نشده است. اگر درباره سلامت خود مشکل یا نگرانی دارید، یا پیش از آغاز هر برنامه سلامت، آمادگی جسمانی یا تمرین ورزشی، تأیید و راهنمایی یک متخصص واجد صلاحیت مراقبت سلامت را دریافت کنید.

درباره نویسندگان

John Berardi, PhD, CSCS



دکتر براردی به عنوان یکی از برجسته ترین متخصصان تغذیه ورزشی جهان شناخته شده است. او دکترای فیزیولوژی ورزش و بیوشیمی مواد مغذی را از University of Western Ontario در کانادا دریافت کرده است. آثار او در کتاب های درسی متعدد، مجلات دانشگاهی داوری شده و شمار زیادی کتاب و مجله عمومی در زمینه ورزش و تغذیه منتشر شده است.

او به عنوان مربی نخبه تغذیه و فیزیولوژیست ورزش با بیش از 50,000 مراجع در بیش از 100 کشور کار کرده است؛ از جمله دارندگان مدال طلای المپیک، قهرمانان جهان UFC و تیم های حرفه ای ورزشی. همچنین مشاور Apple, Equinox, Nike و Titleist بوده است. دکتر براردی در میان 20 مربی باهوش جهان و 100 فرد اثرگذار در فیتنس انتخاب شده است.

Krista Scott-Dixon, PhD



کریستا اسکات-دیکسون با دکترای خود از York University در Toronto و 10 سال تدریس دانشگاهی، بیش از 20 سال تجربه در پژوهش، آموزش بزرگسالان، طراحی برنامه درسی، مربیگری و مشاوره دارد. او همچنین بیش از 20 سال را صرف خودآموزی در حوزه سلامت و فیتنس کرده است.

کریستا از طریق نوشتن، مربیگری، سخنرانی، تدریس و توسعه برنامه درسی، هزاران مراجع را به تغییر بهتر سلامت و آمادگی جسمانی خود ترغیب کرده و نسل تازه ای از متخصصان فیتنس را به سطح بالاتری از موفقیت و رضایت هدایت می کند. او نویسنده چند کتاب، ده ها مقاله عمومی و بسیاری آثار دانشگاهی است و در وبسایت پیشگام تمرین با وزنه زنان، Stumptuous.com، نیز به خوانندگان الهام می دهد.

Ryan Andrews, MS, MA, RD



رایان اندروز از مربیان پیشرو جهان در علوم ورزش و تغذیه است. او متخصص تغذیه ثبت شده (Registered Dietitian) و دارای دو مدرک کارشناسی ارشد است. آموزش خود در ورزش و تغذیه را در University of Northern Colorado, Kent State University و Johns Hopkins Medicine تکمیل کرده است.

او مربی بسیار معتبری است که از سال 2007 عضو تیم Precision Nutrition بوده و مجموعه آثارش شامل مقالات، ارائه ها، کتاب ها و راهنماهای گواهی نامه ای فراوان درباره تغذیه، ورزش و سلامت است. رایان از 1996 تا 2001 بدنساز رقابتی در سطح ملی بود، اکنون مربی گواهی شده یوگا است و به طور فعال با سازمان های غیرانتفاعی برای ترویج آینده ای پایدار همکاری داوطلبانه دارد.

Brian St. Pierre, MS, RD, CSCS



برایان سنت پیر متخصص شناخته شده تغذیه عملکرد است. او متخصص تغذیه ثبت شده، دارای کارشناسی ارشد علوم غذایی و تغذیه انسانی از University of Maine، متخصص گواهی شده قدرت و آماده سازی جسمانی و متخصص گواهی شده تغذیه ورزشی است. او نویسنده 5 کتاب، از جمله High Performance Handbook Nutrition Guide، است.

به عنوان مدیر تغذیه عملکرد Precision Nutrition، در پژوهش، آموزش و توسعه برنامه درسی این مجموعه مشارکت دارد و مربی برجسته آن نیز هست. برایان در کنفرانس های سراسر جهان ارائه داشته، مشاور تغذیه تیم هایی مانند San Antonio Spurs، Brooklyn Nets و Cleveland Browns بوده، ورزشکاران حرفه ای و المپیک را مربیگری کرده و برای نشریات عمومی از جمله Precision Nutrition نوشته است.



Camille DePutter

کمیل دپاتر نویسنده، سخنران و مشاور ارتباطات با تجربه گسترده در بازاریابی، روابط عمومی و داستان گویی است. او مدرک HBA زبان انگلیسی را از University of Toronto دریافت کرد و در Humber School for Writers آموزش دید. به عنوان مشاور Precision Nutrition، تخصص ارتباطی خود را در انتشارات، مواد آموزشی و محتوای بازاریابی این مجموعه به کار می گیرد.

او به ده ها برند برتر و رهبر کسب و کار برای پالایش پیام و بهبود روابط با مشتری کمک کرده است. آثارش در وبسایت ها، مجلات و روزنامه های عمومی فراوان منتشر شده است. او برای Precision Nutrition Encyclopedia of Food و وبلاگ Precision Nutrition می نویسد و نویسنده کاربرگ Share Your Story نیز هست؛ همچنین در camilledeputter.com آثار خود را منتشر می کند.



Helen Kollias, PhD, CSCS

دکتر هلن کولياس پژوهشگر و مشاور گواهی نامه سطح 1 در Precision Nutrition و از نویسندگان منظم وبلاگ آن است؛ جایی که با سبک شوخ طبع و دقیق خود، علم پیچیده را قابل فهم و جذاب می کند.

او دکترای زیست شناسی مولکولی از York University با تخصص رشد و بازسازی عضله و کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش و بیوشیمی از University of Waterloo دارد. در برخی از معتبرترین مؤسسات جهان از جمله Johns Hopkins University و Hospital for Sick Children در Toronto نیز سمت های پژوهشی داشته است. بیرون از آزمایشگاه، بازیکن و مربی فوتبال دانشگاهی بوده و نزدیک به دو دهه با فیتنس و تمرین با وزنه درگیر بوده است. او دو دختر دارد که می خواهد لذت پرسشگری و آزمایش را با آنان سهیم شود و بیش از هر چیز، تاب آوری، شجاعت و پشتکار را به آنها بیاموزد.

instagram page : @fitbody.university

چگونه از این متن استفاده کنیم

وقتی دانشجویان با اطلاعات تازه روبه‌رو می‌شوند، معمولاً یک سؤال دارند: «آیا واقعاً در دنیای واقعی به دانستن این نیاز خواهم داشت؟» چه کسینوس یک زاویه باشد، چه قوانین کپلر درباره حرکت سیاره‌ها، یا آنزیمی که سیترات را می‌سازد، پرسش‌های رایج این‌هاست: «آیا در آزمون می‌آید؟» و «آیا دوباره در زندگی به آن نیاز خواهم داشت؟»

ما، نویسندگان، این پرسش‌ها را خوب می‌شناسیم؛ خودمان هم در دبیرستان، دوره کارشناسی و تحصیلات تکمیلی بارها آن‌ها را پرسیده‌ایم. حالا که مدرس و ساکن «دنیای واقعی» هستیم، صادقانه می‌گوییم: احتمالاً نه. مگر مهندس شوید، احتمالاً به کسینوس نیاز ندارید. مگر برای NASA کار کنید، شاید بتوانید کپلر را فراموش کنید. و چرخه کربس؟ احتمالاً فقط اگر بیوشیمی تدریس کنید. پس چرا همه این اطلاعات را یاد بگیریم؟ نخست، بیشتر ما دقیقاً نمی‌دانیم در آینده چه خواهیم شد. کار و زندگی پر از غافلگیری است. هیچ‌وقت نمی‌دانید چه مسیر شغلی یا سرگرمی‌ای در پیش خواهید گرفت. هرچه دانش پایه بیشتری بیاموزید، گزینه‌های بیشتری خواهید داشت. دلیل دوم الهام‌بخش‌تر است: این مطالب واقعاً جالب‌اند؛ جهان شما را توضیح می‌دهند و حتی ممکن است باعث شوند مسیر شغلی خود را عوض کنید.

این برای شما چه معنایی دارد؟

در این برنامه دانش بنیادی زیادی ارائه می‌کنیم؛ درباره سلول‌ها، هضم، متابولیسم و موضوعات مشابه. این مواد، به‌ویژه برای کسانی که تازه با آن‌ها آشنا می‌شوند یا بیشتر اهل عمل هستند تا مطالعه، گاهی سنگین به نظر می‌رسند. ادامه بدهید. پاداش اصلی در بخش دوم است، جایی که همین اطلاعات پایه کاربردی می‌شوند.

مطالعات موردی، راهبردهای کار با مراجعان واقعی، پرسشنامه‌ها و ارزیابی‌ها، راهبردهای روان‌شناختی برای درگیر کردن مراجع و ابزارهای کاربردی متعدد دریافت خواهید کرد. حتی اگر هرگز مستقیماً از بخش‌های نظری استفاده نکنید، برای کاربرد علم در «شرایط آزمون»، یعنی هنگامی که روبه‌روی یک مراجع نشسته‌اید، باید آن را بفهمید.

تا پایان دوره انتظار داریم درک کنید:

instagram page : @fitbody.university

- بدن چگونه کار می‌کند؛
- چگونه این دانش را هنگام کار با مراجعان به کار ببرید؛
- چگونه برنامه‌های مراجع را ارزیابی، پایش و بازبینی کنید؛
- چگونه دانش خود را مؤثر منتقل کنید؛
- چگونه مراجعان را با برنامه‌های تغذیه‌ای همراه کنید تا برای پیشرفت و تغییر عادات تغذیه‌ای انگیزه داشته باشند.

سازمان‌دهی برنامه

بخش 1: علم تغذیه

در بخش 1، اطلاعات علمی تغذیه‌ای لازم را مرور می‌کنیم، از جمله:

- چرا و چگونه سلول‌ها به شیوه‌ای که می‌بینیم کار می‌کنند؛
- کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، ویتامین‌ها، مواد معدنی و دیگر مواد مغذی چگونه با سلول‌ها برهم‌کنش دارند؛
- غذا چگونه به انرژی برای عملکردهای نگهدارنده، کار جسمانی و ترمیم تبدیل می‌شود؛
- بدن چگونه غذای مصرف‌شده را با کاری که انجام می‌دهد متعادل می‌کند؛
- ورزش چگونه نیازهای تغذیه‌ای را تغییر می‌دهد و تغذیه چگونه بر ورزش اثر می‌گذارد.

بخش 2: عمل تغذیه‌ای

در بخش 2 با مربیگری آشنا می‌شوید، از جمله:

- مربی خوب بودن چه معنایی دارد؛
- چگونه برای مراجعان آماده شوید؛
- چگونه با مراجعان متفاوت تعامل کنید؛
- چگونه مراجع را ارزیابی کنید؛
- چگونه بفهمید کدام رویکرد برای کدام مراجع بهتر است؛
- چگونه مراجع را همان جایی که هست ملاقات کنید، نه جایی که دوست دارید باشد؛
- چگونه از روز اول تا رسیدن به هدف، پیشرفت مراجع را ادامه دهید.

ابزارهای دیگر یادگیری

اهداف هر واحد

هر واحد در آغاز، اهداف روشنی دارد که مشخص می‌کند باید روی چه چیزی تمرکز کنید و پیش از شروع مطالعه چه هدف‌هایی دارید.

خلاصه واحد

در پایان هر واحد، مهم‌ترین نکات خلاصه می‌شوند تا هم یادگیری اصلی را تثبیت کنید و هم ابزار مناسبی برای مرور داشته باشید.

اصطلاحات کلیدی

نخستین بار که یک اصطلاح کلیدی در متن ظاهر می‌شود برجسته و تعریف آن در حاشیه ارائه می‌شود. با هر اصطلاح کلیدی آشنا شوید.

مطالعات موردی

بیشتر واحدها با مطالعه موردی مرتبط پایان می‌یابند. این داستان‌ها نمونه‌های «زندگی واقعی» از تغذیه کاربردی‌اند: چالش‌های تغذیه‌ای مراجع را شرح می‌دهند و سپس راه‌حل‌های عملی برای عبور از آن‌ها ارائه می‌کنند.

منابع

فهرست جامعی از منابعی که برای ساخت این دوره استفاده شده ارائه می‌شود. اگر بخواهید درباره تغذیه و سلامت بیشتر یاد بگیرید، می‌توانید به این ادبیات منبع مراجعه کنید.

چگونه یادگیری خود را متمرکز کنیم

یادگیری نیز مانند مربیگری یا تمرین باید هدفمند و نظام‌مند باشد. سبک یادگیری خود را بشناسید و سامانه‌ای بسازید که به شما کمک کند موفق شوید. از راه‌های مختلف پردازش مطلب استفاده کنید: خواندن، نوشتن، فکر کردن و تأمل، گوش دادن، تماشا کردن، گفت‌وگو، و ترسیم نقشه‌ها و فلوچارت‌های مفهومی.

پیشنهاد ما:

1. واحد را بخوانید. (textbook)
2. ویدئو را تماشا کنید. (online)
3. به پرسش‌های کاربرگ پاسخ دهید. (study guide)
4. آزمون کوتاه را انجام دهید. (online)

برای خود یک برنامه هفتگی خودآموزی تنظیم کنید تا در روال ثابت قرار بگیرید. ثبات و ساختار کمک می‌کنند با اطمینان و پیوستگی پیش بروید.

روی مفاهیم کلیدی تمرکز کنید

همان‌طور که دانشمندان مأموریت فرودگر مریخ در سال 1999 فهمیدند، وقتی فضایی‌های ارزشمندشان به سبب قاطی کردن واحدهای امپریال و متریک ناپدید شد، جزئیات مهم‌اند. اما در این برنامه معمولاً جزئیات مهم‌ترین بخش نیستند. لازم نیست واحدها را کلمه‌به‌کلمه حفظ کنید یا جزئیاتی مانند معادله دقیق چگالی بدن Jackson & Pollock را از بر باشید.

اگر مفاهیم را بیاموزید و طبق توصیه‌ها مطالعه کنید، شانس خوبی برای موفقیت در آزمون‌ها دارید. متن نیز همیشه برای مراجعه در دسترس است. مهم‌تر از حفظ جزئیات، دانستن چگونه فکر کردن، چگونه یاد گرفتن، چگونه وصل کردن ایده‌ها و فهمیدن چرایی اهمیت آن‌هاست.

چشم‌انداز پیش رو

اگر منظم حاضر شوید، آماده یادگیری و رشد باشید و با روش‌هایی که برای شما بهترین‌اند با این مطالب درگیر شوید، این دوره شما را مربی بهتری خواهد کرد. هم علم پایه بخش 1 و هم هنر کاربردی مربیگری در بخش 2 را دنبال کنید. در پایان، باید متخصصی آموزش‌دیده باشید که دانش لازم برای پشتیبانی از توصیه‌ها، توانایی انتقال مؤثر آن‌ها و سامانه‌ای قابل‌اعتماد برای ایجاد نتایج ممتاز و قابل‌تکرار دارد.



instagram page : @fitbody.university

سپاسگزاری

برای ما بسیار مهم است که همه کسانی که به به سرانجام رسیدن این پروژه بزرگ کمک کردند، به رسمیت شناخته شوند؛ زیرا همان طور که همه می دانیم، هیچ کار ارزشمندی به تنهایی انجام نمی شود.

از این افراد صمیمانه سپاسگزاریم:

Paul Bradbury, Rachael Bell, Phil Caravaggio, Al Cimino, Alwyn Cosgrove, Alison Dungey PhD, Georgie Fear MS RD, Carmelo Galati RGD, Jonathan Goodman, Sean Greeley, Mariane Heroux PhD, Timothy Jones, Bedros Keulian, Helen Kollias PhD, Sarah Maughan MS, Bob Moesta, John Nadalin, Spencer Nadolsky DO, Tom Nikkola BA, Eric Noreen PhD, Prasanna Paul, Alex Picot-Annand MS, Pat Rigsby, Francisca Ruff, m.c. schraefel PhD, Chris Spiek, Bryan Walsh ND, Erin Weiss-Trainor.



instagram page : @fitbody.university

فهرست مطالب

شماره صفحه‌ها مطابق شماره‌گذاری چاپی نسخه اصلی حفظ شده‌اند.



instagram page : @fitbody.university

2	مقدمه - تغذیه: تصویر بزرگ
3	غذا چیست؟
6	تغذیه خوب چیست؟
11	بهترین رژیم چیست؟
15	چرخه غذا
16	مربیگری تغذیه چیست؟
20	این برنامه چه چیزهایی را پوشش می‌دهد؟
20	خلاصه
22	بخش 1: علم تغذیه
23	1 سلول‌ها
24	ساختار و عملکرد سلول
25	سازمان‌یافتگی بدن
28	تعامل تغذیه و سلول
31	اجزای سلول
39	عملکرد بدن
42	انواع سلول
44	خلاصه
45	2 در مسیر دستگاه گوارش
65	کنترل فرایند هضم
70	غذای خود را چگونه جذب می‌کنیم؟
76	خلاصه
77	3 تبدیل انرژی و متابولیسم
78	دریافت، ذخیره و انتقال انرژی
87	مواد مغذی چگونه متابولیزه می‌شوند؟
111	خلاصه
112	4 تعادل انرژی در بدن
113	ارزش انرژی غذا
119	برآورد نیاز انرژی و دریافت انرژی
124	تعادل و عدم تعادل انرژی
133	دستیابی طبیعی به تعادل انرژی
136	خلاصه
137	5 متابولیسم هوازی و بی‌هوازی
138	متابولیسم چگونه تغییر می‌کند؟
139	ورزش چگونه بر متابولیسم اثر می‌گذارد؟

140	عضله و متابولیسم
143	نیازهای انرژی عضله
144	مصرف اکسیژن
146	ورزش بی‌هوای در برابر هوای
148	چگونه با ورزش سازگار می‌شویم؟
154	خلاصه
155	6 درشت‌مغذی‌ها
156	درشت‌مغذی‌ها
195	خلاصه
197	7 ریزمغذی‌ها
198	ریزمغذی‌ها
199	ویتامین‌ها
201	مواد معدنی
203	درست تنظیم کردن ویتامین‌ها و مواد معدنی
205	مرور ویتامین‌ها و مواد معدنی
226	فیتونوترینت‌ها و مایکونوترینت‌ها
229	خلاصه
230	8 آب و تعادل مایعات
233	تصویر بزرگ
235	عدم تعادل آب بدن
241	تنظیم آب بدن
245	راهبردهای هیدراتاسیون
251	خلاصه
252	بخش 2: عمل تغذیه‌ای
253	9 مربی خوب بودن یعنی چه؟
254	چرا درباره مربیگری صحبت کنیم؟
255	داستان شما چیست؟
259	مربیان عالی چه می‌کنند؟
262	درک مراجعان
264	مهارت‌های ذهنی
267	مهارت‌های ارتباطی
269	خلاصه
270	10 روش‌شناسی مربیگری تغذیه ISSA
271	فرایند تغییر

272	6 گام مربیگری
278	مراحل آغازین فرایند تغییر
279	ارزیابی و تریاژ
283	شناسایی و روشن سازی ارزش ها، اولویت ها و اهداف
287	انتخاب جهت مربیگری و ساخت برنامه اقدام اولیه
290	کار با دوسوگرایی طبیعی مراجع
295	ارتباط مؤثر
296	اجرای عملی: در ادامه چه می آید؟
299	خلاصه
300	11 سطوح تغذیه ای
301	کار با سطوح تغذیه ای
316	خلاصه
317	12 کار با مراجعان سطح 1
318	سطح 1: جایی که همه چیز آغاز می شود
321	مراجعان سطح 1 و فرایند مربیگری
327	عوامل محدودکننده و راهبردهای مربیگری سطح 1
353	عیب یابی سطح 1
359	خلاصه
360	13 کار با مراجعان سطح 2
361	سطح 2: مقدمه
370	راهبردهای سطح 2
393	عیب یابی سطح 2
397	خلاصه
398	14 کار با مراجعان سطح 3
399	سطح 3: تغذیه برای موقعیت ویژه
404	راهبردهای سطح 3
424	عیب یابی سطح 3
429	خلاصه
431	15 سناریوهای ویژه
432	از اصول پایه شروع کنید
433	خوردن آشفته
442	اعتیاد غذایی
446	الکل
447	تغذیه و ایمنی

452	آسیب‌ها / التهاب
454	جنس و جنسیت
461	قومیت، میراث و ژنتیک
462	مراحل زندگی و سالمندی
469	حساسیت‌های غذایی
471	تغذیه گیاه‌محور
473	جایگاه ما در سامانه غذایی
478	خلاصه
479	16 مبانی کسب‌وکار برای متخصصان فیتنس و تغذیه
480	گام بعدی برای کسب‌وکار مربیگری شما چیست؟
481	راهبردهای هوشمند کسب‌وکار برای مربیگری تغذیه
488	جذب مراجع: پرسش‌های متداول فروش و بازاریابی
491	عملی کردن کار: پرهیز از خطاهای رایج
492	خلاصه
493	17 آموزش مداوم برای مربی
494	به‌روز ماندن
495	پیش بردن بیشتر
496	همگام ماندن با پژوهش
497	توسعه فعالیت مربیگری
499	خلاصه
500	منابع
522	نمایه

instagram page : @fitbody.university

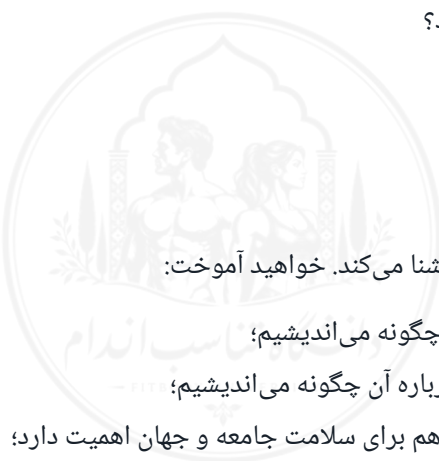
مقدمه

تغذیه: تصویر بزرگ

طرح کلی

1. اهداف
2. غذا چیست؟
3. تغذیه خوب چیست؟
4. بهترین رژیم چیست؟
5. چرخه غذا
6. مربیگری تغذیه چیست؟
7. این برنامه چه چیزهایی را پوشش می دهد؟
8. مطالعه موردی
9. خلاصه

اهداف



این بخش شما را با تصویر بزرگ تغذیه خوب آشنا می کند. خواهید آموخت:

- غذا را چگونه تعریف می کنیم و درباره آن چگونه می اندیشیم؛
- تغذیه خوب را چگونه تعریف می کنیم و درباره آن چگونه می اندیشیم؛
- چرا تغذیه خوب هم برای سلامت فردی و هم برای سلامت جامعه و جهان اهمیت دارد؛
- چگونه به پرسش پرتکرار «بهترین رژیم چیست؟» پاسخ دهید؛
- هنگام نشستن برای یک وعده غذایی، چه چیزهایی ارزش فکر کردن دارند.

instagram page: @fitbodyuniversity

غذا چیست؟

شاید پرسشی ساده با پاسخی بدیهی به نظر برسد: غذا چیزی است که می خوریم تا به بدنمان سوخت بدهد، درست است؟ این یکی از راه های نگاه کردن به غذاست. غذا انرژی دارد؛ یا دقیق تر، «پیوندهای شیمیایی ای دارد که وقتی شکسته می شوند برای ساخت ATP، سوخت سلول ها، به کار می روند.» در واحدهای بعدی بیشتر درباره آن خواهید خواند.

اما غذا همچنین شامل ریزمغذی ها، فیتوکمیکال ها، زوکمیکال ها، فیبر، آب و شاید حتی مولکول های آلی ای است که هنوز کشف نکرده ایم. همه این مواد نقش های حیاتی در بدن دارند، هرچند الزاماً به طور مستقیم به آن «سوخت» نمی دهند.

زوکمیکال ها (Zoochemicals): ترکیباتی که در منابع غذایی حیوانی یافت می شوند.

آلی (Organic): به دست آمده از موجودات زنده.

ریزمغذی‌ها: ویتامین‌ها و مواد معدنی

در رژیم غذایی به ویتامین‌ها و مواد معدنی نیاز داریم. بدون آن‌ها، بدن از کارکرد مطلوب خارج می‌شود. برای نمونه، ویتامین C یا اسید اسکوربیک، آنتی‌اکسیدانی نیرومند است که می‌تواند به کنترل التهاب و آسیب سلولی کمک کند. منیزیم در بیش از 300 سامانه آنزیمی نقش دارد و در سنتز پروتئین، عملکرد عضله و عصب، کنترل قند خون، تنظیم فشار خون، تولید انرژی و انتقال مواد معدنی دیگر مشارکت می‌کند.

ویتامین‌ها (Vitamins): ترکیبات آلی که موجود زنده به مقدار محدود به‌عنوان ماده مغذی حیاتی به آن‌ها نیاز دارد.

مواد معدنی (Minerals): مواد معدنی و غیرآلی که به‌طور طبیعی وجود دارند.

التهاب (Inflammation): واکنش بافت به آسیب یا عفونت که با گرما، قرمزی، تورم و درد مشخص می‌شود.

این فهرست می‌تواند بسیار طولانی باشد و در فصل‌های بعدی با این و دیگر مواد مغذی بیشتر آشنا می‌شوید. هیچ‌یک از این مواد «سوخت» به معنای انرژی مستقیم فراهم نمی‌کنند، اما برای زنده ماندن و شکوفا شدن به آن‌ها نیاز داریم. وقتی ویتامین‌ها و مواد معدنی کلیدی کم باشند، بدن درست کار نمی‌کند؛ احساس ناخوشی می‌کنیم و بیمار می‌شویم، فارغ از اینکه چه مقدار سوخت در مخزن باشد.

فیتوکمیکال‌ها و زوکمیکال‌ها

فیتوکمیکال‌ها (از واژه یونانی باستان phuto به معنای گیاه) مواد مغذی‌ای هستند که فقط در گیاهان رخ می‌دهند. آن‌ها یکی از دلایل اصلی مفید بودن مصرف میوه‌ها و سبزی‌ها هستند. شواهد نشان داده‌اند فیتوکمیکال‌ها می‌توانند:

- از DNA در برابر رادیکال‌های آزاد محافظت کنند؛
- در برابر سرطان اثر محافظتی داشته باشند؛
- خطر بیماری قلبی را کاهش دهند؛
- مرگومیر کلی را کاهش دهند.

زوکمیکال‌ها (از واژه یونانی zoion به معنای حیوان) مواد مغذی‌ای هستند که فقط در محصولات حیوانی یافت می‌شوند، مانند CLA (یک اسید چرب)، کراتین و کارنوزین. نشان داده شده است که این مواد می‌توانند التهاب و لخته‌شدن خون را کاهش دهند، در برابر بیماری قلبی محافظت ایجاد کنند، رشد سلول‌های سرطانی را مهار کنند و عوارض دیابت را کاهش دهند. فیتو- و زوکمیکال‌ها «سوخت» فراهم نمی‌کنند؛ بنابراین روایت «غذا به‌عنوان سوخت» این بخش مهم را هم نادیده می‌گیرد.

غذا بسیار فراتر از سوخت است

موجودات زنده ماشین نیستند. آن‌ها سامانه‌هایی فوق‌العاده پیچیده، خودتنظیم و به‌صورت پویا پاسخ‌گو هستند. ماشین‌ها ورودی و خروجی دقیق دارند؛ مثلاً با پر کردن باک خودرو تقریباً می‌دانید چه مسافتی خواهید رفت. اما اگر «ریاضی کالری» انجام داده باشید، می‌دانید محاسبه دقیق ورودی و خروجی در بدن انسان چقدر دشوار است.

- ممکن است کالری بیشتری از آنچه فکر می‌کردید «باید» بخورید، اما لاغرتر شوید؛
- یا کالری کمتری بخورید، اما وزن اضافه کنید؛
- یا صبحانه خوردن را به‌جای حذف آن شروع کنید - یا برعکس - و چند اینچ از دور کمر کم کنید.

بر اساس دیدگاه ساده‌انگارانه «غذا به‌عنوان سوخت»، این اتفاق‌ها نباید ممکن باشند، اما دائماً رخ می‌دهند. بدن انسان موتور احتراق نیست؛ سامانه‌ای پیچیده، پویا، آلی و بی‌نهایت حساس است. پژوهش نشان می‌دهد همه غذاها برابر ساخته نشده‌اند و آنچه می‌خوریم الزاماً همان چیزی نیست که جذب یا استفاده می‌کنیم. دهه، شاید صدها عامل بر هضم، پردازش و استفاده از غذا اثر می‌گذارند. بنابراین ارزش سوختی یا کالری غذا بیرون بدن الزاماً با ارزش آن درون بدن یکی نیست.

بدن اولویت‌های خودش را دارد. برای زنده نگه داشتن شما، مواد مغذی را به هر روشی که لازم باشد استخراج می‌کند و گاهی مصالحه‌های دشوار انجام می‌دهد؛ شبیه خودرویی که خودش به پمپ بنزین برود و حتی برای سوخت، چراغ‌های خودش را مصرف کند.

بدن شما حتی کاملاً «انسانی» هم نیست

تریلیون‌ها میکروارگانیسمی که درون و روی بدن ما زندگی می‌کنند بخش بزرگی از هضم و استخراج مواد مغذی را انجام می‌دهند. تحلیل محیط باکتریایی نشان می‌دهد هر فرد یک میکروبیوم فلور روده‌ای منحصر به فرد دارد، تقریباً مانند اثر انگشت. تغییر میکروبیوم، هضم و جذب را تغییر می‌دهد و در نتیجه بر ترکیب بدن و سلامت اثر می‌گذارد.

میکروبیوم (Microbiome): مجموع محتوای ژنتیکی همه میکروارگانیسم‌هایی که دستگاه گوارش را اشغال می‌کنند.

ما سامانه‌هایی بسیار پیچیده، خودسازمان‌ده، هدفمند و فقط تا حدی انسانی هستیم. پس اگر ایده «غذا به عنوان سوخت» تمام داستان را نمی‌گوید، غذا چیست؟

غذا - تا حدی - اطلاعات است

وقتی غذا می‌خوریم، پیام‌هایی به بدن می‌فرستیم: «این کار را نکن»، «آن کار را نکن»، «این هورمون را آزاد کن»، «آن یکی را آزاد نکن»، «این پروتئین را بیان کن»، «آن یکی را بیان نکن». غذا و عمل خوردن دستورهای می‌فرستند که زنجیره‌ای شیمیایی را آغاز می‌کند. هر مولکول غذا در آبشاری زیبا از رویدادها مشارکت دارد و انواع پیام‌ها را در سراسر بدن پخش می‌کند.

هورمون بساز! سلول‌های ایمنی را فعال کن! ژن‌ها را روشن و خاموش کن! به گروه نظافت بگو پاکسازی کنند و سازندگان آماده باشند! نور! دوربین! حرکت! مانند شلوغ‌ترین صحنه فیلم‌برداری قابل تصور است و به شکلی شگفت‌انگیز تقریباً بی‌نقص کار می‌کند.

بدن ما هر سال میلیون‌ها کالری و - اگر بخواهیم علمی بگوییم - تعداد بی‌شماری ترکیب شیمیایی را با کارایی نزدیک به 100% پردازش می‌کند. برای مقایسه، موتورهای بنزینی اگر به حدود 30% کارایی برسند خوشحال خواهند بود.

جالب‌تر اینکه افکار، احساسات و محیط نیز می‌توانند بر این فرایندها اثر بگذارند. بوی یک غذای خوشمزه، فکر مثبت یا منفی درباره غذا یا هر چیز دیگر، آرام و شاد بودن یا نگران و عجول بودن، همگی پردازش مواد مغذی را تغییر می‌دهند. غذا هوشمند است و بدن شما هم همین‌طور.

اگر غذا را فقط سوخت بدانیم، غذا را به بنزین، بدن را به ماشینی ساده و خودمان را به حسابدار کالری تقلیل می‌دهیم. شما فراتر از این هستید. غذا و بدن سزاوار توجه و احترام بیشتری‌اند. هرچه بیشتر یاد می‌گیریم، پژوهش می‌کنیم و با مراجعان کار می‌کنیم، بیشتر از قدرت غذا شگفت‌زده می‌شویم.

غذا سرشار از معنا، اطلاعات و ارتباط است

هر تصمیم غذایی پیامی به بدن می‌فرستد و هر انتخاب غذایی فرصتی است برای جهت دادن، شکل دادن و بازسازی سلامت، ترکیب بدن، عملکرد و حال خوب ما.

غذا داستانی تعریف می‌کند

بسیاری از ما در این حوزه فیزیولوژیست یا بیوشیمیست هستیم و غذا را از دریچه علم می‌بینیم، اما این تنها دیدگاه نیست. غذا خوردن مشترک، یکی از کنش‌های بنیادی انسان است؛ شکستن نان یا هر غذای دیگری بخشی از تاریخ، فرهنگ و میراث ماست. غذا فقط داستان شیمی نیست؛ داستان آدم‌هاست.

چگونه، کجا و چه می‌خوریم یا نمی‌خوریم، درباره ما داستان می‌گوید. غذا کمک می‌کند بگوییم که هستیم، به چه فکر می‌کنیم و چه چیزی برایمان مهم است. برای نمونه:

• «من اهل ظرافت و خوراک‌شناسی‌ام؛ یک foodie هستم.»

- «مصرف کننده‌ای آگاه هستم؛ مشتری ثابت بازار کشاورزانم.»
- «من اهل مکزیک / ایتالیا / نیجریه / لائوس / منطقه، خاستگاه یا قومیت] هستم و به آن افتخار می‌کنم.»
- «من محور اجتماعی خانواده بزرگم؛ یکشنبه برای شام بیایید.»
- «ماجرای من هستم؛ هر چیزی را یک بار امتحان می‌کنم. یک بار در سفر خوردم...»
- «در انتخاب‌ها محتاطم و از غذاهای فراوری شده دوری می‌کنم.»
- «کم‌دردم؛ یخچالم خالی است. چیزی در راه می‌گیریم.»
- «زندگی دوستم و عاشق رستوران‌های مجلل هستم.»
- «مراقبت کننده‌ام؛ دوست دارم، پس برای غذا می‌پزم.»

این داستان‌ها اطلاعاتی اساسی درباره خودمان، خانواده و دوستان و مراجعان ما هستند. برای یک مربی تغذیه دانستن این داستان‌ها مرتبط، حیاتی و حتی زندگی‌ساز است.

چند دقیقه به این پرسش‌ها فکر کنید: غذا چیست؟ غذا برای شما چیست؟ برای مراجعانتان چیست؟ سوخت است؟ اطلاعات است؟ آزادی شخصی است؟ شرم است؟ عزت نفس است؟ آسایش است؟ سپس پرسید: دوست دارید غذا چه باشد؟ تصور می‌کنید چه می‌تواند باشد؟ بزرگ فکر کنید. کمی بیشتر درباره فیزیولوژی و کمی بیشتر درباره انسانیت یاد بگیرید و ببینید چرا غذا یکی از بزرگ‌ترین داستان‌های بشر است: داستان شگفتی تکامل و زیست‌شناسی، حماسه جمعی انسانیت و داستانی شیمیایی که با مولکول‌ها نوشته شده، نه با واژه‌ها. غذایی که زندگی روزمره، سلامت و عملکرد شما را شکل می‌دهد. غذا فقط سوخت است؟ نه؛ بسیار بیشتر از آن است.

تغذیه خوب چیست؟

اگر غذا پیچیده‌تر از «سوخت» است، تغذیه خوب نیز احتمالاً پیچیده‌تر از «پیروی از قوانین» است. یک دقیقه برای خودتان پاسخ دهید: تغذیه خوب چیست؟ ما سال‌ها به این پرسش فکر کرده‌ایم و فعلاً چنین پاسخ می‌دهیم.

تغذیه خوب تعادل انرژی را کنترل می‌کند

غذا فقط سوخت نیست، اما انرژی می‌دهد. اگر انرژی ورودی کافی نباشد، بدن درست کار نمی‌کند و فرایندهایی را که برای بقای فوری ضروری نیستند - مانند تولیدمثل، برخی جنبه‌های متابولیسم و عملکرد مغز - کاهش می‌دهد. انرژی ورودی بیش از حد نیز مشکل‌ساز است: ممکن است به هورمون‌هایی مانند انسولین یا لپتین مقاوم شویم، التهاب افزایش یابد، پلاک در عروق شکل بگیرد و فشار خون بالا برود و خطر بسیاری از بیماری‌های مزمن افزایش یابد. تغذیه خوب کمک می‌کند نه بیش از حد و نه کمتر از حد نیاز بخوریم و سالم، آماده و قوی بمانیم.

بیماری مزمن (Chronic disease): بیماری طولانی مدتی که سریع برطرف نمی‌شود، مانند بیماری قلبی عروقی، سرطان‌ها، بیماری‌های مزمن تنفسی و دیابت.

تغذیه خوب مواد مغذی لازم را فراهم می‌کند

هر غذا چگالی مواد مغذی خاصی دارد؛ یعنی مقدار مواد مغذی نسبت به مقدار غذا. چون می‌خواهیم مقدار مناسبی غذا بخوریم، بهتر است آن غذا تا حد امکان غنی از مواد مغذی باشد. چند بشقاب را تصور کنید: کیل، عدس، کوکی، سالمون، انواع توت و کراکر نمکی. برسید هر بشقاب چند کالری و چند ماده مغذی دارد. کوکی ممکن است کالری زیاد و مواد مغذی کم داشته باشد: چگالی مواد مغذی پایین. کیل برعکس مواد مغذی زیاد و کالری کم دارد: چگالی مواد مغذی بالا. مواد مغذی برای زندگی و شکوفایی لازم‌اند و به ما کمک می‌کنند سالم بمانیم، بهترین عملکرد را داشته باشیم و عمر طولانی، فعال و پرنشاطی داشته باشیم.

جدول I.1 - غذاهای با چگالی مواد مغذی بالا در برابر پایین

چگالی مواد مغذی بالاتر	چگالی مواد مغذی پایین‌تر
سبزی‌های روشن یا پررنگ	چیپس سیب‌زمینی
میوه‌های روشن یا پررنگ	نوشابه و آب‌میوه
حبوبات، گوشت‌ها، تخم‌مرغ	هات‌داگ و گوشت‌های فراوری‌شده
غلات کامل	غلات/آردهای تصفیه‌شده و شیرینی‌ها

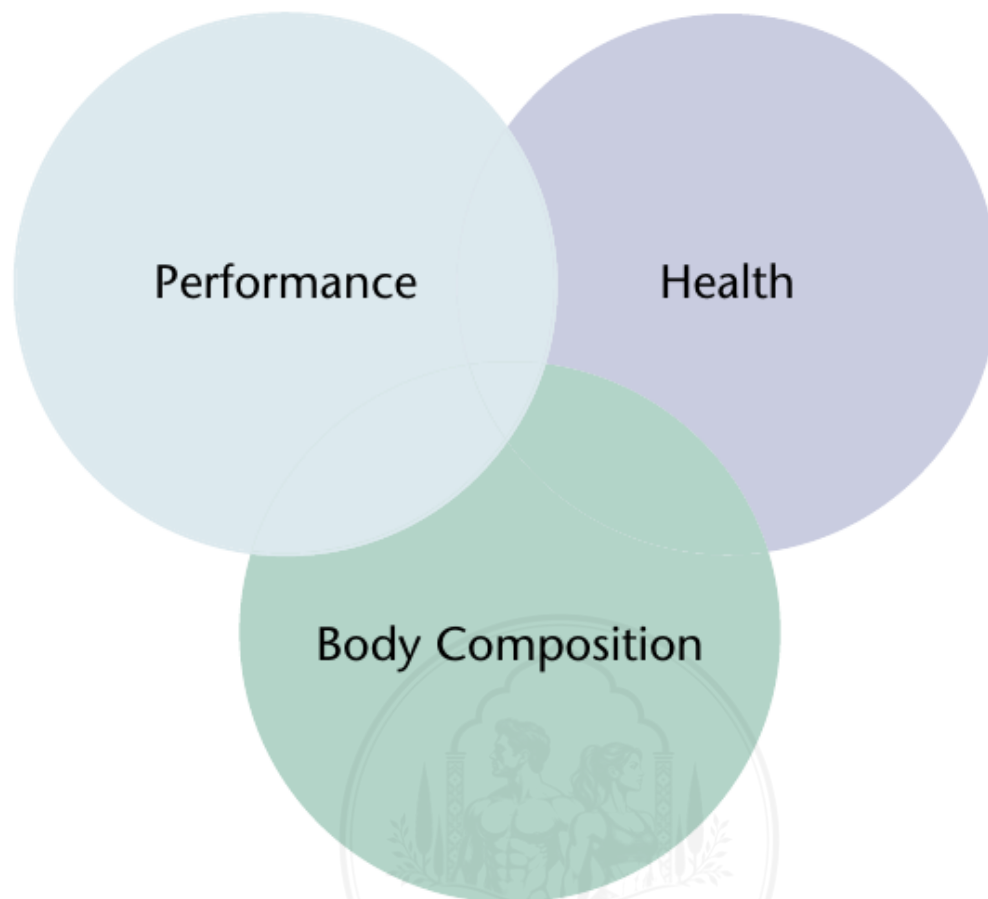
تغذیه خوب کمک می‌کند بهتر به نظر برسیم، بهتر احساس کنیم و بهتر عمل کنیم

تغذیه خوب و مربیگری تغذیه خوب به مراجع کمک می‌کند آنچه برایش مهم‌تر است انجام دهد، بدون اینکه بخش‌های دیگر از تعادل خارج شوند. یک ورزشکار ممکن است عمدتاً روی عملکرد تمرکز کند؛ شما می‌توانید کمک کنید در حین تمرین سالم و قوی بماند و برای ورزشش وزن یا درصد چربی مناسب داشته باشد. مراجع مسن‌تر شاید فقط بخواهد سالم‌تر و بهتر زندگی کند؛ می‌توانید کمک کنید استخوان و عضله‌ای را حفظ کند که تحرک و فعالیتش را نگه می‌دارد. فردی که برای ساحل یا رویدادی مانند عروسی می‌خواهد ظاهر بهتری داشته باشد، شاید دنبال کاهش وزن باشد و در همان حال می‌تواند خطر بیماری مزمن را کاهش دهد.

تغذیه خوب یعنی کمک به آدم‌ها برای بهتر دیده شدن، بهتر احساس کردن، بهتر عمل کردن، بهتر زندگی کردن و در مجموع بهتر بودن. به‌عنوان مربی، رویکردی کل‌نگر داشته باشید و هدف اختصاصی را با فواید عمومی - حتی فوایدی که مراجع ابتدا به آن‌ها فکر نکرده - متعادل کنید.



instagram page : @fitbody.university



شکل 1.1. تغذیه خوب در نقطه تلاقی سلامت، عملکرد و ترکیب بدن قرار دارد.

ترجمه برجسبها: Performance = عملکرد؛ Health = سلامت؛ Body Composition = ترکیب بدن.

instagram page : @fitbody.university

تغذیه خوب مبتنی بر پیامد است

هر انتخاب تغذیه‌ای به پیامدی منجر می‌شود. این پیامدها قابل اندازه‌گیری‌اند و آینه خوبی برای واقعیت هستند. به همین دلیل پرسش محبوب ما این است: «این کار برای شما چطور جواب می‌دهد؟» اگر کسی می‌گوید بسیار «سالم» می‌خورد اما بدن، سلامت یا عملکرد مورد انتظار را ندارد، شاید تصورش از «سالم» با واقعیت هم‌خوان نباشد یا تصمیم‌های مبتنی بر پیامد نگیرد.

بسیاری از مردم آمریکای شمالی تصور می‌کنند رژیم سالم و متعادل دارند، اما برای نمونه:

- مطالعه‌ای در کانادا نشان داد بیش از 60% کالری دریافتی از غذاهای بسیار فراوری شده می‌آید؛
- در آمریکا کمی بیش از 11% کالری از فست‌فود می‌آید؛
- در مورد عادت «5 سهم میوه و سبزی در روز»، فقط حدود 30% مردم بریتانیا و 8% استرالیایی‌ها به آن می‌رسند و گاهی همان سهم سبزی، سیب‌زمینی است؛
- بیش از 90% مراجعان گزارش می‌کنند روزانه دست‌کم یک وعده در کافه‌تیریا یا رستوران می‌خورند؛ برخی انتخاب‌های سالم‌تر دارند، اما بسیاری احتمالاً نه.

از همین رو، تغذیه خوب از داده و واقعیت پیامدها برای تصمیم‌های آینده استفاده می‌کند.

تغذیه خوب برای ما و سیاره پایدار است

آیا می‌توانیم غذا را مانند امروز تولید و مصرف کنیم؟ تا چه زمانی؟ پژوهش‌ها پیشنهاد می‌کنند بین 30% تا 50% کل غذای تولیدشده هدر می‌رود. غذا اغلب هزاران مایل از مزرعه تا بشقاب سفر می‌کند. تولید جهانی غذا بالا رفته، اما گرسنگی و سوءتغذیه هنوز مسائل بزرگی هستند و بیش از گذشته محصولات کشاورزی برای خوراک دام، نه انسان، کشت می‌شوند. با سیاره‌ای که بزرگ‌تر نمی‌شود و جمعیتی که افزایش می‌یابد، تصمیم‌های غذایی باید پایدارتر و محیط‌زیست‌محورتر باشند. خوشبختانه آنچه برای سیاره مفید است غالباً برای بدن و سلامت ما نیز مفید است.

تغذیه خوب یعنی حذف عوامل محدودکننده

اگر بتوانید به مراجعان کمک کنید عوامل محدودکننده - چیزهایی که میان آن‌ها و هدفشان قرار گرفته‌اند - را شناسایی کنند، مربی تغذیه بهتری خواهید شد. چند نمونه:

ژنتیک و اپیژنتیک

ژنتیک، نقشه‌های پایه بدن، و اپیژنتیک، عواملی که نحوه بیان ژن‌ها را کنترل می‌کنند، می‌توانند پاسخ مراجع به تغذیه را تغییر دهند. تعداد کمی ژنتیک لازم برای رسیدن به بالاترین حد عملکرد انسانی را دارند؛ برخی عوامل ژنتیکی کاهش وزن، عضله‌سازی، اجتناب کامل از بیماری مزمن یا سایر پیامدها را آسان‌تر یا دشوارتر می‌کنند؛ و برخی افراد مواد یا ترکیباتی مانند کافئین یا بعضی اسیدهای آمینه را بهتر یا بدتر متابولیزه می‌کنند.

اپیژنتیک (Epigenetics): مطالعه تغییرات موجودات زنده که از تغییر بیان ژن ناشی می‌شود، نه از تغییر خود کد ژنتیکی.

واریانت ژنی (Gene variant): تنوع در توالی ژن درون یک جمعیت یا میان جمعیت‌ها که معمولاً از پلی مورفیسم تک‌نوکلئوتیدی (SNP) یا تغییر تعداد کپی (CNV) ناشی می‌شود.

ژن‌ها سرنوشت قطعی نیستند. عوامل اپیژنتیک مانند تغذیه، استرس یا محیط سالم می‌توانند بیان ژن را به شدت تغییر دهند. ممکن است چند واریانت مرتبط با چاقی داشته باشید، اما همچنان می‌توانید انتخاب کنید شام چه بخورید یا کفش دویدن بپوشید و بیرون بروید. تقریباً همه می‌توانند برای بدن منحصربه‌فرد خود انتخاب‌های روزانه‌ای داشته باشند که آن‌ها را تا حد ممکن سالم، آماده و پرانرژی نگه دارد.

instagram page : @fitbody.university

ورزش

فعالیت، نحوه استفاده بدن از مواد مغذی را تغییر می‌دهد. افراد فعال و آماده می‌توانند بیشتر بخورند، مواد مغذی را کارآمدتر استفاده کنند و متابولیسم سالم‌تری نسبت به افراد کم‌تحرك داشته باشند. بنابراین ورزش یا نبود آن می‌تواند عامل محدودکننده مهمی باشد. با این حال ورزش به‌تنهایی برای سالم یا لاغر نگه داشتن مراجع کافی نیست و این یکی از دلایل اهمیت کار مربی تغذیه است.

فیزیولوژی

اگر مشکل متابولیک یا هورمونی جدی یا عدم تعادل ناقل‌های عصبی را تجربه کرده باشید، می‌دانید فیزیولوژی چقدر قدرتمند است. با ترکیب فیزیولوژیک منحصربه‌فرد مراجع کار کنید، نه علیه آن؛ به او کمک کنید بفهمد چه چیزی واقع‌بینانه است، اما امید را حفظ کنید. در صورت نیاز با ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت مراجع همکاری کنید.

ذهنیت

هر عمل با یک فکر شروع می‌شود. افکار به چیزها تبدیل می‌شوند. افکار منفی، خودتخریب‌گر یا نادقیق، گفت‌وگوی درونی و باورها می‌توانند مراجع را عقب نگه دارند. این پویایی‌ها فقط رفتار را تغییر نمی‌دهند؛ اثر فیزیولوژیک هم دارند و مغز و بدن آن‌ها را مانند هر عامل استرس‌زای دیگری پردازش می‌کنند. مربی می‌تواند به جای ذهنیت منفی، گفت‌وگوی درونی مثبت یا اطلاعات بهتر را پرورش دهد. به داستان‌هایی که مراجع برای خود می‌گوید توجه کنید و کمک کنید از دانستن به عمل برسد. ذهنیت برنده + برنامه اقدام تغذیه‌ای عالی، دستور موفقیت است.

اطراف مراجع چه چیزهایی است؟ چه کسانی در تیم او هستند؟ روابطش در خانه، محل کار، مدرسه یا جاهای دیگر چگونه است؟ برنامه زمانی و محیط فیزیکی او چگونه است؟ انتخاب سالم نزدیک و آسان است؟ بسیاری از تصمیم‌های روزانه ناخودآگاهانه؛ بنابراین محیط به شدت بر کاری که می‌کنیم، چیزی که می‌خوریم و چیزی که به آن فکر می‌کنیم اثر می‌گذارد. حتی مراجعان بسیار با انگیزه احتمالاً برای انتخاب بهتر باید محیط خود را هم تنظیم کنند.

تغذیه خوب به دنبال نقاط قوت و پیروزی‌هاست

تغذیه خوب درباره «پیروی از قوانین» یا «سخت‌گیری» نیست؛ درباره توانمند کردن زندگی شادتر، سالم‌تر و کامل‌تر است. در مربیگری، علاوه بر عوامل محدودکننده، مزیت‌ها، نقاط قوت و فرصت‌های موفقیت مراجع را پیدا کنید. چگونه می‌توان آنچه همین حالا خوب کار می‌کند، بهتر کرد؟

بهترین رژیم چیست؟

یکی از پرسش‌هایی که متخصص فیتنس زیاد می‌شنود این است که به کدام «اردوگاه تغذیه» تعلق دارد: پالئو؟ وگان؟ روزه‌داری متناوب؟ دتوکس؟ یا هر مد زودگذری که این ماه محبوب است؟ مراجع نیز می‌پرسد: «بهترین رژیم چیست؟» راز پاسخ: چنین رژیم واحدی وجود ندارد.

پالئو (Paleo): رژیمی مبتنی بر غذاهایی که تصور می‌شود انسان‌های اولیه مصرف می‌کرده‌اند.

روزه‌داری متناوب (Intermittent fasting): الگویی که دوره‌های خوردن و نخوردن را به‌طور متناوب به کار می‌برد.

مراجعان متنوع‌اند

مراجعان از نظر تیپ بدن، سطح آمادگی و ترکیب بدن، ترجیحات و محدودیت‌های غذایی، بودجه، انتخاب ارگانیک یا متعارف، دانش تغذیه و سابقه رژیم گرفتن، زمان، پیشینه قومی و میراث، و سن با هم تفاوت دارند.

- تیپ بدن: برخی بلند و لاغر، برخی کوتاه و چهارشانه و بسیاری میان این دو هستند.
- آمادگی و ترکیب بدن: برخی فعال، قوی، لاغر و عضلانی‌اند؛ برخی 50 سال کم‌تحرك بوده و ممکن است نحیف و کم‌عضله باشند.
- ترجیحات و حذف‌ها: کوش، حلال یا چینی؛ گیاه‌محور یا گوشت‌محور؛ همه‌چیزخوار یا بدغذا؛ معده آهنین یا «به همه‌چیز حساس» - دلایل و ترجیحات بسیار متنوع‌اند.
- بودجه: از دانشجوی بی‌پول تا خانواده طبقه متوسط یا مدیر پردرآمد و ورزشکار حرفه‌ای.
- ارگانیک / متعارف: از غذای کاملاً بسته‌بندی‌شده تا کسی که برچسب‌ها را گاهی می‌خواند یا فقط کیلی می‌خرد که با وسواس کامل و بدون حشره‌کش پرورش یافته است.
- دانش تغذیه و سابقه رژیم: از پیرو سرسخت یک روش یا فردی با سابقه ده‌ها رژیم، تا کسی با دانش تغذیه‌ای بسیار کم.
- زمان: از برنامه باز و آماده برای پروژه سلامت تا برنامه روزانه شلوغ با اولویت‌های متضاد.
- قومیت و میراث: یک وعده مناسب خانواده انگلیسی‌تبار ممکن است برای همسایه هیسپانیک، سومالیایی یا پنجابی مناسب نباشد؛ فرد شمال اروپایی ممکن است لبنیات را آسان هضم کند، درحالی‌که فرد ژاپنی تبار نه.
- سن: با افزایش سن، متابولیسم، تحمل غذایی، اشتها و توانایی‌های گوارشی تغییر می‌کنند.

وظیفه مربی تغذیه این است که به هر مراجع، به‌عنوان انسانی منحصر به فرد، کمک کند به هدف خودش برسد و آنچه برایش مهم است را به روشی مناسب خودش انجام دهد.

بهترین مربیان یک فلسفه تغذیه‌ای واحد ندارند

ممکن است رویکردی را دوست داشته باشید یا چیزی برای خودتان جواب داده باشد؛ این شروع خوبی است. اما مربی خوب انعطاف‌پذیر است، بهترین ایده‌ها را از منابع مختلف قرض می‌گیرد، دائماً دنبال بینش و ابزار تازه است و در جزم‌اندیشی گیر نمی‌کند.

بهترین مربیان برای تصمیم‌گیری از داده و شواهد استفاده می‌کنند

در این دوره تشویق می‌شوید کلاه دانشمند را بر سر بگذارید و برای تصمیم‌گیری مبتنی بر پیامد داده جمع کنید. شواهد می‌توانند شامل پژوهش بالینی و علمی داوری‌شده، فهم سازوکار چربی و چگونگی کارکرد یک روش، و آزمون در زندگی واقعی و تجربه با مراجع باشند. مربیان خوب شکاک می‌مانند، انتقادی فکر می‌کنند و دید گسترده دارند.

سالم‌ترین مردم جهان یک فلسفه تغذیه‌ای واحد ندارند

بدن انسان از نظر فیزیولوژیک می‌تواند در شرایط غذایی گوناگون عملکرد خوبی داشته باشد. این را در رژیم‌های سنتی گروه‌های بومی و قومی جهان می‌بینیم:

- اینوئیت‌های قطب شمال و ماسای‌های آفریقا رژیم‌های سنتی پرچرب و پرمحصول حیوانی با سبزی کم دارند؛
- کیتاواها در جنوب اقیانوس آرام، هادزاهای شرق آفریقا و گروه‌هایی در حوضه آمازون مانند Tsimane بولیوی، رژیم‌های سنتی کم‌چرب اما غنی از سبزی‌ها و کربوهیدرات‌های نشاسته‌ای دارند؛
- قوم Kung! آفریقا رژیمی سنتی عمدتاً متشکل از آجیل و دانه‌ها دارد.

در مناطق «Blue Zones» نیز که مردم عمر بسیار طولانی و سالمی دارند، آشپزی Okinawa شبیه آشپزی مدیترانه‌ای Sardinia در ایتالیا یا Ikaria در یونان نیست و آن‌ها هم با آشپزی Nicoya در Costa Rica متفاوت‌اند. با این حال در این الگوهای سنتی، بیماری‌های مزمن رایج در جوامع صنعتی - مانند بیماری قلبی-عروقی، سکت، دیابت و چاقی - بسیار کمتر دیده می‌شوند.

بدن انسان به روش‌های مختلف خوردن به‌طور شگفت‌انگیزی سازگار می‌شود

می‌توانید با رژیمی عمدتاً گوشتی یا عمدتاً گیاهی، پرچرب یا پرکربوهیدرات، وعده‌های متعدد یا معدود، سالم و آماده باشید. بنابراین مربی نباید عملاً عضو هیچ اردوگاه خاصی باشد. در کار با انسان واقعی، «ندانم‌گرای تغذیه‌ای» باشید: هر چیزی را که ممکن است کار کند بررسی و آزمایش کنید، روش تازه را حتی اگر با باور فعلی تضاد دارد امتحان کنید و آن‌قدر فروتن و باز باشید که امکان خطا را بپذیرید. تمرکز را از «قوانین غذایی» بردارید و روی مراجع و نیازش برای بهترین شدن بگذارید.

تغذیه خوب بیشتر شبیه هم است تا متفاوت

چگونه رژیم‌های این‌قدر متفاوت می‌توانند مردم را سالم و آماده نگه دارند؟ چون برنامه‌های مؤثر، با وجود تفاوت‌های ظاهری، شباهت‌های بنیادی دارند.

1. تغذیه خوب از مردم می‌خواهد به غذا و خوردن خود اهمیت بدهند

پژوهش نشان می‌دهد خود انتخاب‌ها شاید کمتر از این مهم باشند که واقعاً به چیزی که می‌خورید توجه کنید. وقتی به غذایتان اهمیت می‌دهید و آگاهانه و هدفمند انتخاب می‌کنید، تقریباً ناگزیر بهتر می‌خورید.

2. تغذیه خوب بر کیفیت غذا تمرکز دارد

تقریباً هیچ برنامه غذایی قابل‌قبولی توصیه نمی‌کند غذای فراوری‌شده و تهی از مواد مغذی بیشتری بخورید. تقریباً همه رویکردها خوردن غذاهای کامل، کم‌فراوری و غنی از مواد مغذی را توصیه می‌کنند؛ غذاهایی که بدن ما رابطه‌ای دیرینه با آن‌ها دارد. صرف بهتر کردن کیفیت غذا، مستقل از نسبت دقیق درشت‌مغذی‌ها، سلامت بیشتر مردم را به شکل معنی‌داری بهبود می‌دهد.

3. تغذیه خوب به رفع کمبودهای مواد مغذی کمک می‌کند

وقتی به غذای خود اهمیت می‌دهیم، آگاهانه انتخاب می‌کنیم و بهترین کیفیت قابل تهیه را می‌گیریم، معمولاً مواد مغذی ارزشمند بیشتری هم دریافت می‌کنیم. اغلب افراد با شروع یک «رژیم» صرفاً در مجموع بهتر می‌خورند: مواد مغذی بیشتر، تنوع بیشتر، غذای تازه‌تر، فراوری کمتر یا انتخاب آگاهانه‌تر. بنابراین احساس بهتری پیدا می‌کنند و گاهی قدرت جوان‌کننده‌ای جادویی به رژیم جدید نسبت می‌دهند؛ درحالی‌که اغلب فقط نیازهای بدن را بهتر تأمین کرده‌اند.

4. تغذیه خوب اشتها و دریافت غذا را بهتر کنترل می‌کند

برای بیشتر مردم «فقط یکی خوردن» از بمب‌های فوق‌خوش‌خوراک غذاهای فراوری‌شده دشوار است. آن‌ها را پشت‌سرهم می‌خوریم اما سیر نمی‌شویم، و اغلب هنگام عجله و بی‌توجهی مصرف می‌کنیم. برعکس، وقتی به خوردن آگاه‌تر می‌شویم، غذاهای باکیفیت‌تر و سیرکننده‌تر انتخاب می‌کنیم و کمبودها را برطرف می‌کنیم، تقریباً همیشه در مجموع غذای کمتری می‌خوریم. از نظر فیزیولوژیک و روان‌شناختی رضایت بیشتری داریم، چربی کم می‌کنیم، عضله می‌سازیم و عملکرد بهتر می‌شود.

فوق‌خوش‌خوراک (Hyper-palatable): غذاهایی که به‌طور استثنایی برای حس چشایی خوشایند هستند.

در اینجا لزوماً نیازی به شمارش کالری نیست. تمرکز بر آگاهی غذایی و کیفیت غذا معمولاً برای هماهنگ شدن با گرسنگی و اشتها کافی است؛ یعنی کنترل کالری بدون ریاضی‌آزاردهنده کالری. همچنین پایبندی بلندمدت آسان‌تر می‌شود، چون تقریباً هیچ‌کس نمی‌تواند یا نمی‌خواهد برای همیشه کالری بشمارد.

5. تغذیه خوب ورزش منظم را ترویج می‌کند

وقتی افراد به خوردن توجه می‌کنند، معمولاً به فعالیت جسمانی هم فکر می‌کنند؛ یا برعکس، وقتی فعالیت را دوست دارند، کم‌کم می‌پرسند آیا تغذیه می‌تواند کمک کند آن را بهتر انجام دهند. تغذیه خوب و فعالیت منظم مانند کلید و قفل به هم می‌خورند و بیشتر برنامه‌های تغذیه‌ای، ورزش همراه با خوب خوردن را توصیه می‌کنند.

این برای شما به‌عنوان مربی تغذیه چه معنایی دارد؟

باز و انعطاف‌پذیر بمانید. همه‌چیز را زیر سؤال ببرید. درباره الگوهای غذایی جهان بیشتر یاد بگیرید، تمرکز خود را گسترده کنید و اگر ممکن است سفر کنید و غذاها، آشپزی‌ها و فلسفه‌های غذایی مختلف را تجربه کنید. نظریه‌ها و برنامه‌ها را روی مراجعان واقعی با زندگی و بدن واقعی در دنیای واقعی آزمایش کنید؛ شواهد پیدا کنید، داده جمع کنید و پیامدها را اندازه بگیرید. و پرسش محبوب ما را فراموش نکنید: «این کار برای شما چطور جواب می‌دهد؟» در صورت امکان، تم‌های مشترکی را پیدا کنید که باعث می‌شوند برنامه‌های خوب «کار کنند». یکی از ویژگی‌های رژیم‌های موفق - مخصوصاً در Blue Zones - این است که مردم را به خود غذا وصل می‌کنند.

چرخه غذا

یخچال را باز کنید و یک میوه یا سبزی بیرون بیاورید. کجا پرورش یافته؟ چگونه؟ چه کسی آن را چیده؟ چگونه به شما رسیده؟ چه مراحل را طی کرده؟ چه مسافتی سفر کرده؟ چه عواملی تضمین می‌کنند دوباره بتوانید همان را تهیه کنید؟ آیا مردم 100 سال دیگر یا 500 سال دیگر هم می‌توانند آن را بخورند؟ چرا؟

در دنیای تغذیه برای سلامت، عملکرد و تغییر بدن، کمتر درباره خاستگاه غذا یا مقصد ضایعات آن صحبت می‌کنیم. ممکن است چند برجسب «organic» را بررسی کنیم، اما بسیاری از مردم مرغ را فقط «پروتئین» داخل بسته پلاستیکی مستطیلی می‌بینند. صبر کنید... مرغ پرندۀای با پا و پر است؟

غذا، اطلاعاتی درباره جهان

همان‌طور که غذا برای بدن اطلاعات است، درباره اکوسیستم و محیط نیز اطلاعات می‌دهد: چگونه در سراسر جهان تولید، فراوری و فروخته می‌شود. کسی میوه یا سبزی شما را پرورش داده، دیگری چیده، بسته‌بندی کرده، منتقل کرده و فروخته است. بحث کامل مسائل اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و زیست‌محیطی کشاورزی از دامنه این متن خارج است، اما برای فهم تصویر بزرگ‌تر، مختصراً به آن اشاره می‌کنیم.

پایداری

چیز پایدار چیزی است که بتوان آن را برای مدت طولانی ادامه داد. این می‌تواند یک برنامه تغذیه خوب باشد یا شیوه‌ای برای پرورش و تولید غذا. کشاورزی پایدار یعنی کشاورزی‌ای که بتواند در بلندمدت ادامه یابد. مواردی مانند این را در بر می‌گیرد:

- حفظ و بازگرداندن مواد مغذی خاک؛
- حفظ و بازگرداندن ذخایر آب، به‌ویژه آب شیرین پاک؛
- کشت دامنه متنوعی از محصولات که با محیط‌شان سازگارند؛
- بهترین استفاده از زمین‌های کشاورزی ارزشمند؛
- اولویت دادن به رفاه حیوانات؛
- درک تعامل موجودات زنده به‌عنوان اکوسیستم پیچیده، نه کارخانه غذا؛
- تضمین ایمنی و رفتار منصفانه با افراد درگیر مانند پرورش‌دهندگان و برداشت‌کنندگان؛
- تضمین ایمنی غذایی و سلامت عمومی؛
- کاهش ضایعات و آلودگی.



شکل 1.2. چرخه زندگی غذا. تصویر اصلی حفظ شده است؛ مفهوم شکل مسیر تولید، برداشت، پردازش/بسته‌بندی، حمل‌ونقل، فروش، مصرف و بازگشت ضایعات به سامانه غذایی را نشان می‌دهد.

در بنیادی‌ترین سطح، کشاورزی پایدار یعنی اطمینان از اینکه می‌توانیم برای مدت طولانی برای همه غذای ایمن و باکیفیت تولید کنیم. پایداری فقط ویژگی «خوب و دوست‌داشتنی» نیست؛ چیزی است که ادامه دسترسی به غذای مورد نیاز و مطلوب را ممکن می‌کند.

غذا به عنوان مجموعه‌ای از انتخاب‌ها

گفتیم غذا اطلاعات و راهی برای روایت داستان است. یک نکته دیگر: غذا و خوردن مجموعه‌ای از انتخاب‌ها هستند. یکی از وظایف مربی این است که آگاهی مراجع را نسبت به کاری که می‌کند افزایش دهد؛ خود آگاهی گاهی رفتار را تغییر می‌دهد. مربیگری قرار نیست مردم را مجبور به پیروی از قوانین کند، بلکه کمک می‌کند انتخاب‌های آگاهانه‌تری داشته باشند که با ارزش‌ها، اولویت‌ها و اهدافشان همسو باشد.

پیش از خرید و خوردن غذا به عوامل زیادی فکر می‌کنیم: راحتی، هزینه، سالم بودن یا نبودن، عادت قبلی، دسترس‌پذیری، طعم، اینکه چه چیزی حال ما را بهتر می‌کند یا حواسمان را پرت می‌کند، و اینکه چه چیزی برای محیط بهتر یا پایدارتر است. هر مراجع فرایند تصمیم‌گیری و اولویت‌های خودش را دارد. وظیفه شما کمک به دیدن فرایندها و اولویت‌هاست تا مراجع بفهمد انتخاب‌ها انتهای یک مسیر هستند و در صورت نیاز، با تغییر مسیر انتخاب را تغییر دهد.

فعلاً ایده کلی را بگیرید: تصویر بزرگ تغذیه، غذا و خوردن را ببینید؛ توجه کنید افزودن زمینه چگونه درک را گسترش می‌دهد؛ فکر کنید چه چیزی برای شما و مراجع مهم‌تر است؛ و در نظر بگیرید چگونه می‌توان آن ارزش‌ها و اولویت‌ها را به بخشی از مربیگری تبدیل کرد. این پروژه‌ای بلندمدت است؛ از امروز شروع کنید و ادامه دهید.

مربیگری تغذیه چیست؟

تا اینجا نشانه‌هایی از معنای مربیگری تغذیه دیدید. حالا نقش مربی را دقیق‌تر بررسی کنیم. نخست: تبریک. مربی تغذیه بودن شغل مهمی است.

اغلب شما نخستین فردی هستید که مراجع وقتی می‌خواهد بهتر به نظر برسد، بهتر احساس کند یا بهتر عمل کند می‌بیند. شاید نزد پزشک یا ارائه‌دهنده دیگر مراقبت سلامت نرود؛ مستقیم نزد شما بیاید. شما بخشی از سامانه حمایت اجتماعی مراجع هستید. بسیاری از مراجعان خانواده یا دوستان حامی ندارند و گاهی نزدیکان حتی تلاش‌هایشان را خراب می‌کنند. در ابتدا ممکن است شما تنها عضو تیم او باشید.

توان تغییر زندگی دارید

اگر غذا و خوردن اطلاعات و داستان‌اند، می‌توانیم اطلاعات تازه بدهیم و داستان را بازنویسی کنیم. می‌توانید به تغییر بدن مراجع کمک کنید، اما همچنین ذهنیت او درباره اینکه کیست و چه کاری می‌تواند بکند را تغییر دهید؛ توان انتخاب و تجربه چیزهای تازه را گسترش دهید. با کمک به پیشگیری از بیماری مزمن یا ناتوانی مرتبط با تغذیه، یا تغییر رابطه با غذا، گاهی حتی ممکن است جان انسان را نجات دهید.

مربی تغذیه خوب چه می‌کند؟

در بنیادی‌ترین سطح، مربی تغذیه راهنمای تغییر است.

مراجع‌محور باشید

حامی و هم‌پیمان مراجع باشید. به او کمک کنید چیزی را انجام دهد که برای خودش مهم است، نه چیزی که برای شما مهم است. گوش دهید، نیازها و زندگی او را بفهمید، او را فردی منحصربه‌فرد ببینید و برنامه تغذیه را با آنچه برای او بهترین است هماهنگ کنید.

کمک کنید مراجع عمل کند

دانش و اطلاعات عالی‌اند اما کافی نیستند. مراجع باید کاری انجام دهد. مربی خوب برنامه تغذیه‌ای روشن، هدف‌محور و مبتنی بر شواهد می‌سازد که مراجع بتواند فوراً اجرای آن را آغاز کند.

یادگیری را ادامه دهید و بهروز بمانید

مراجعان اطلاعات قابل اعتماد، تازه، عملی و قابل فهم می‌خواهند. بنابراین فرایند دائمی یادگیری، گردآوری و پالایش اطلاعات و انتقال دانش داشته باشید.

همکاری کنید

این کار بزرگ و مهم است، اما تنها انجام نمی‌شود. شبکه حرفه‌ای خود را با پزشکان، متخصصان تغذیه ثبت‌شده، پرستاران، فیزیوتراپیست‌ها و ناتروپات‌ها بسازید. به همکاری فکر کنید نه رقابت؛ همه عضو تیم مراجع هستید. همچنین برای کسب‌وکار خود از مربی کسب‌وکار، حسابدار، بازاریاب و طراح وب شبکه پشتیبان بسازید.

مرزهای حرفه‌ای خوبی داشته باشید و دامنه عمل را بشناسید

شما درمانگر روان‌شناختی، پزشک یا تعمیرکار همه‌کاره نیستید. مربی خوب دقیقاً می‌داند چه کارهایی می‌تواند و نمی‌تواند انجام دهد.

دامنه عمل شما چیست؟

احتمالاً به این دلیل اینجا هستید که می‌خواهید با مراجعان درباره تغذیه حرف بزنید و به بهبود غذا و عادات خوردنشان کمک کنید. اما همیشه مرز مجاز روشن نیست. راهنماها:

اگر واجد صلاحیت هستید، می‌توانید درباره تغذیه با مراجع صحبت کنید

در بیشتر حوزه‌های قضایی، مربیان شخصی گواهی‌شده یا دیگر متخصصان سلامت دارای مجوز که دانش بنیادی تغذیه دارند می‌توانند به پرسش‌ها و نگرانی‌های تغذیه‌ای مراجع پاسخ دهند. با آموزش اختصاصی مانند این دوره، دانش بنیادی لازم را خواهید داشت.

گزینه‌ها و قوانین محل زندگی خود را بشناسید

هر ایالت، استان و کشور قوانین متفاوتی برای ارائه توصیه تغذیه‌ای دارد. منابعی در دوره و وب‌سایت برای آشنایی بیشتر ارائه شده‌اند.

توصیه عمومی تغذیه بدهید، نه درمان تغذیه پزشکی

مگر اینکه صلاحیت قانونی داشته باشید. با این گواهی ISSA در بیشتر حوزه‌ها می‌توانید پیشنهادهای عمومی تغذیه بدهید و آموزش تغذیه را با مواد نهادهای عمومی یا شناخته‌شده مانند American Heart Association, Centers for Disease Control and Prevention, Academy of Nutrition and Dietetics و ISSA ارائه کنید. اما بدون مجوز مربوطه، نمی‌توانید توصیه اختصاصی در قالب درمان تغذیه پزشکی ارائه دهید.

این یعنی نمی‌توانید برای بیماری یا وضعیت سلامت مشخص، رژیم درمانی تجویز کنید؛ مانند تغذیه پس از جراحی، تغذیه دیابت، تغذیه درمان سرطان، تغذیه برای درمان بیماری کبد یا سنگ کلیه، یا تغذیه برای اختلال خوردن بالینی مانند بی‌اشتهایی عصبی. توصیه عمومی شما ممکن است سلامت را بهبود دهد و خطر بیماری را کم کند، اما نباید توصیه‌ای باشد که منطقی است آن را بخشی از درمان پزشکی بدانیم. نباید از واژه‌هایی مانند «تشخیص دادن»، «درمان کردن»، «معالجه کردن» یا «تجویز کردن» استفاده کنید.

با شبکه حرفه‌ای دیگر ارائه‌دهندگان سلامت همکاری کنید

مرزها همیشه کاملاً واضح نیستند. در تردید، با متخصصان تغذیه ثبت‌شده، پرستاران، فیزیوتراپیست‌ها، کایروپراکتورها و پزشکان رابطه بسازید. شبکه و ارجاع متقابل هم کسب‌وکار شما را گسترش می‌دهد و هم زمانی که پاسخ را نمی‌دانید، تخصصی برای مراجعه فراهم می‌کند.

قوانین و مقررات منطقه خود را یاد بگیرید

Center for Nutrition Advocacy راهنمای جامعی از قوانین ارائه می‌دهد. در منبع اصلی نشانی زیر ذکر شده است:

www.nutritionadvocacy.org/laws-state

بسیاری از مراجعان با «تجربه رژیم» نزد ما می‌آیند. برخی رژیم کم‌کربوهیدرات مانند Atkins، برخی کم‌چرب مانند Ornish و برخی برنامه «متعادل‌تر» مانند Zone را امتحان کرده‌اند. یک مراجع هر سه را در زمان‌های مختلف، همراه با ورزش، اجرا کرده بود.

هر بار فرایند و نتیجه تقریباً یکسان بود: رژیم را اجرا کرد؛ تقریباً همان مقدار وزن کم کرد؛ همه وزن را دوباره - و معمولاً بیشتر - اضافه کرد؛ سپس رژیم دیگری را امتحان کرد. با وجود تفاوت‌های ظاهری رژیم‌ها، همان اتفاق تکرار شد. چرا؟ به جای تفاوت‌ها، شباهت‌ها را ببینیم.

هر سه برنامه او را وادار کردند یک قانون کلیدی تغذیه خوب را رعایت کند: همراه با برنامه ورزشی، تعادل انرژی را کنترل کند. برای کاهش وزن به تعادل انرژی منفی نیاز داریم؛ یعنی انرژی ورودی از غذا کمتر از انرژی خروجی از متابولیسم و فعالیت باشد. اگر کسی وزن کم می‌کند، به نحوی وارد تعادل انرژی منفی شده است.

این سه برنامه تعادل انرژی منفی را به سه شیوه ایجاد می‌کنند:

1. وقتی مراجع «برنامه کاهش وزن» را دنبال می‌کند معمولاً کمتر می‌خورد؛ بنابراین «انرژی ورودی» کم می‌شود.

2. ورزش «انرژی خروجی» را افزایش می‌دهد.

3. Atkins مصرف کربوهیدرات و Ornish مصرف چربی را محدود می‌کند. Zone نسبت مشخصی از درشت‌مغذی‌ها می‌خواهد، که معمولاً باعث می‌شود فرد از چیزی که قبلاً «زیاد» می‌خورده کمتر بخورد. وقتی از فرد می‌خواهید چیزی را محدود کند، طبیعی است مجموع دریافت هم کاهش یابد.

ترکیب جادویی درشت‌مغذی‌ها مراجع را لاغر نکرد؛ همان کسری انرژی معمولی بود. با این حال هر سه آزمایش در نهایت شکست خوردند. هر بار پس از کاهش وزن، مراجع برگشت، وزن بیشتری اضافه کرد، ورزش را کنار گذاشت و دوباره بد غذا خورد. این بازگشت صرفاً از خود غذا نبود، بلکه از عوامل فراوان سبک زندگی ناشی می‌شد. مسئله الزاماً «چه می‌خورد» نبود، بلکه «چگونه می‌خورد و زندگی می‌کرد» بود. فقط وقتی این عوامل را هدف گرفتیم، عادات بنیادی تغییر کرد و چربی اضافه برای همیشه کاهش یافت. در این برنامه خواهید دید هم «چه چیزی» می‌خوریم و هم «چگونه» می‌خوریم و زندگی می‌کنیم برای تغییر حیاتی‌اند.

این برنامه چه چیزهایی را پوشش می‌دهد؟

در ادامه این کتاب و دوره:

- افسانه‌ها و خطاهای رایج تغذیه را کنار می‌زنیم؛
- دانش بنیادی لازم برای ارائه توصیه‌های عمومی تغذیه به انواع مراجعان را می‌دهیم؛
- نظریه و علم تغذیه را ارائه و توضیح می‌دهیم؛
- فرایندی روشن ارائه می‌کنیم و شما را مرحله‌به‌مرحله از آماده‌سازی، ارزیابی، سنجش و ارائه توصیه به مراجع می‌بریم؛
- مجموعه‌ای از منابع می‌دهیم که اگر همین حالا فعالیت مربیگری دارید، تقریباً فوراً قابل استفاده‌اند.

در پایان باید هم درک بهتری از تغذیه ورزشی داشته باشید و هم ابزارهای لازم برای ارائه توصیه‌های تغذیه‌ای.

یادداشت مهم: تکمیل این دوره شما را به متخصص تغذیه ثبت‌شده، متخصص تغذیه دارای مجوز یا nutritionist دارای مجوز تبدیل نمی‌کند. اگر هدف‌تان دریافت مجوز است، با نهادهای صدور مجوز منطقه خود بررسی کنید. این دوره همچنین اجازه ارائه درمان تغذیه پزشکی را نمی‌دهد. هدف آن آموزش مداوم در حوزه تغذیه، افزایش اعتبار، اعتمادبه‌نفس و مجموعه مهارت‌های شما، و کمک به غلبه بر یکی از بزرگ‌ترین عوامل محدودکننده مراجعان - تغذیه نامناسب - است.

غذا سوخت است، اما بسیار بیشتر از آن. مواد مهمی مانند ریزمغذی‌ها، فیتوکمیکال‌ها و زوکمیکال‌ها را فراهم می‌کند و برای زندگی و شکوفایی به همه آن‌ها نیاز داریم. موجودات زنده ماشین و بدن انسان موتور احتراق نیست؛ پیچیدگی آن بسیار فراتر از ورودی و خروجی ساده است.

غذا اطلاعات و داستان است. از نظر فیزیولوژیک، اجتماعی و حتی محیط‌زیستی، غذا و خوردن درباره برهم‌کنش‌های شیمیایی بدن، رابطه ما با خودمان و دیگران در جامعه و فرهنگ، نحوه انتخاب خوردن یا نخوردن، و نیروهای بزرگ‌تری که تولید و مصرف غذا را شکل می‌دهند اطلاعات می‌دهد.

برنامه تغذیه خوب:

- تعادل انرژی را کنترل می‌کند؛
- مواد مغذی فراهم می‌کند؛
- کمک می‌کند بهتر به نظر برسیم، بهتر احساس کنیم و بهتر عمل کنیم؛
- مبتنی بر پیامد است؛
- برای ما و سیاره پایدار است؛
- عوامل محدودکننده را حذف می‌کند؛
- دنبال نقاط قوت و پیروزی‌هاست.

بهترین رژیم چیست؟ پرسش تله‌ای است؛ یکی وجود ندارد. بهترین مریبان یک فلسفه تغذیه واحد ندارند و با داده و شواهد تصمیم می‌گیرند. مراجعان متنوع‌اند و بدن انسان به روش‌های بسیار متفاوت خوردن سازگار می‌شود؛ می‌توان با رژیم‌های مختلف سالم بود و عملکرد خوب داشت.

تغذیه خوب بیشتر شبیه هم است تا متفاوت: از مردم می‌خواهد به غذا و خوردن اهمیت دهند، بر کیفیت غذا تمرکز می‌کند، کمبودهای مواد مغذی را برطرف می‌کند، اشتها و دریافت را تنظیم می‌کند و ورزش منظم را ترویج می‌دهد.

مربی تغذیه بودن کار مهمی است. شما اغلب نخستین فردی هستید که مراجع برای بهتر دیده شدن، بهتر احساس کردن یا بهتر عمل کردن می‌بیند؛ بخشی از حمایت اجتماعی او هستید و قدرت تغییر زندگی دارید. مربی خوب مراجع‌محور است، به عمل کمک می‌کند، یادگیری و به‌روز ماندن را ادامه می‌دهد، همکاری می‌کند و مرزهای حرفه‌ای و دامنه عمل را می‌شناسد.

در دامنه عمل: اگر واجد صلاحیت هستید می‌توانید درباره تغذیه با مراجع صحبت کنید؛ گزینه‌ها و قوانین محل زندگی را بشناسید؛ توصیه عمومی تغذیه بدهید نه درمان تغذیه پزشکی؛ با شبکه حرفه‌ای ارائه‌دهندگان سلامت همکاری کنید؛ و قوانین و مقررات منطقه خود را یاد بگیرید.

این برنامه افسانه‌های رایج را کنار می‌زند، دانش بنیادی برای توصیه عمومی تغذیه می‌دهد، علم و نظریه تغذیه را توضیح می‌دهد، فرایندی برای آماده‌سازی و ارزیابی و ارائه توصیه فراهم می‌کند، منابع عملی ارائه می‌دهد و درک و ابزار شما برای تغذیه ورزشی و توصیه‌های تغذیه‌ای را ارتقا می‌دهد.

بخش 1

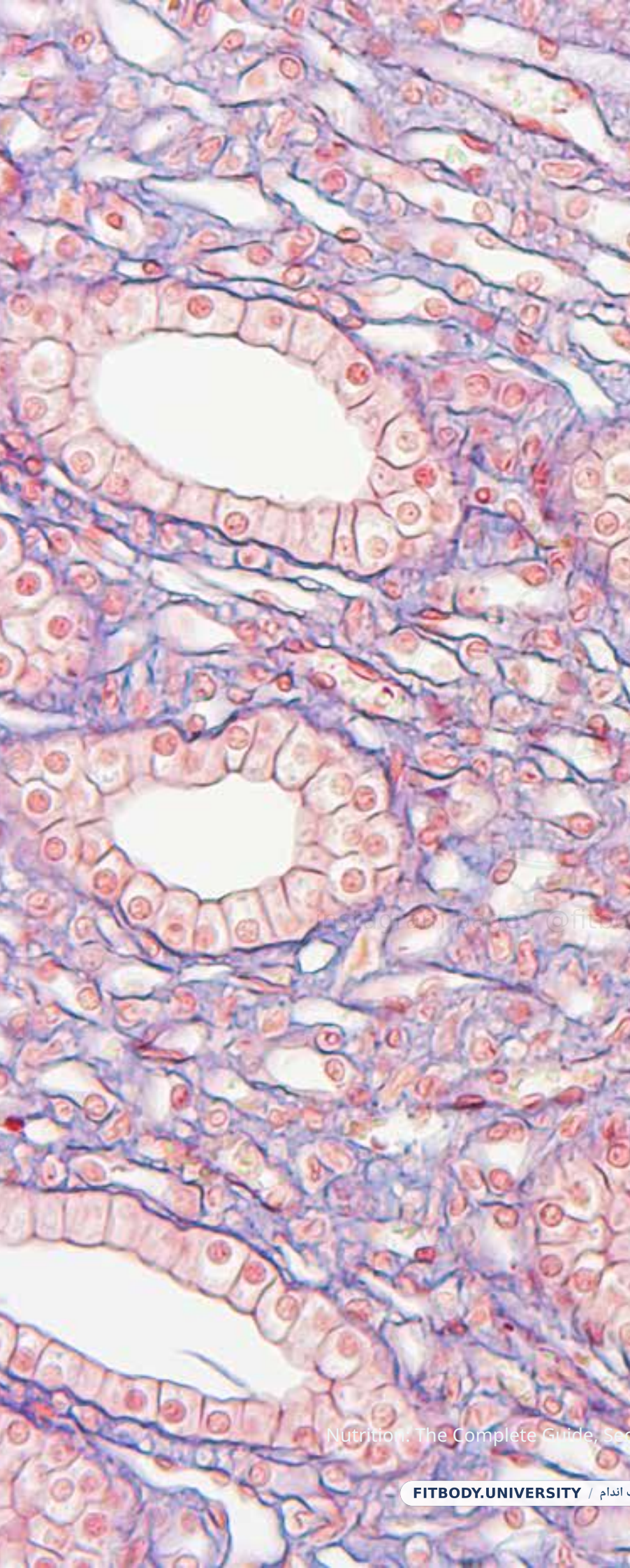
علم تغذیه

SECTION ONE NUTRITION SCIENCE



- 1 Cells, p23
- 2 Through the GI Tract, p45
- 3 Energy Transformation and Metabolism, p77
- 4 Energy Balance in the Body, p112
- 5 Aerobic and Anaerobic Metabolism, p137
- 6 Macronutrients, p155
- 7 Micronutrients, p197
- 8 Water and Fluid Balance, p230

صفحه جداکننده اصلی بخش 1 حفظ شده است. ترجمه عنوان: Section One - Nutrition Science = بخش 1 - علم تغذیه.



© Fitbody University / @fitbody.university

واحد 1

سلول‌ها

ترجمه فارسی وفادار به متن اصلی - Nutrition: The Complete Guide, Second Edition

طرح کلی واحد

1. اهداف
2. ساختار و عملکرد سلول
3. سازمان‌یافتگی بدن
4. تغذیه و تعامل سلولی
5. اجزای سلول
6. عملکرد بدن
7. انواع سلول
8. خلاصه

اهداف

- در این واحد یاد می‌گیرید سلول‌های بدن شما چگونه:
- مواد مغذی را از غذایی که می‌خوریم دریافت می‌کنند؛ و
 - از این مواد مغذی به‌عنوان مواد اولیه و سوخت برای زنده نگه داشتن ما استفاده می‌کنند.
- در پایان این واحد باید شناخت کاربردی از نحوه سازمان‌یافتگی انسان داشته باشید؛ از سطح موجود زنده تا سطح اتمی. باید بتوانید موارد زیر را تشخیص دهید:
- اندامک‌های اصلی سلول؛
 - کاری که هر اندامک انجام می‌دهد؛ و
 - نحوه تعامل هر اندامک با مولکول‌های آلی برای انجام مهم‌ترین وظایف خود در بدن.
- به این ترتیب، شروع به ساختن پایه دانش فیزیولوژیکی‌ای می‌کنید که برای طراحی و اجرای برنامه‌های تغذیه‌ای به آن نیاز خواهید داشت.

ساختار و عملکرد سلول

- سلول (Cell) بنیادی‌ترین واحد ساختاری و عملکردی همه موجودات زنده است. تمام بافت‌های زنده از سلول‌ها ساخته شده‌اند.
- از دیدگاه تغذیه، سلول‌های ما دو نقش پایه‌ای دارند:
- دریافت مواد مغذی از غذایی که می‌خوریم؛ و
 - استفاده از این مواد مغذی به‌عنوان مواد اولیه و سوخت برای زنده نگه داشتن ما.

نحوه کار بدن شما به نحوه کار تکتک سلول‌ها بستگی دارد.

انسان بالغ تریلیون‌ها سلول دارد. همه این سلول‌ها با همکاری یکدیگر ما را زنده نگه می‌دارند.

برای انجام این وظایف پایه، سلول‌ها باید:

- رشد کنند، بالغ شوند و بمیرند؛
- گازهایی مانند اکسیژن و دی‌اکسیدکربن را مبادله کنند (یعنی تنفس)؛
- مواد مغذی را جذب و هضم کنند؛
- خون و سایر مایعات را به گردش درآورند؛
- مواد زائد را دفع کنند؛ و
- تولیدمثل کنند.

مجموع این فعالیت‌های سلولی با عنوان **متابولیسم (Metabolism)** شناخته می‌شود.

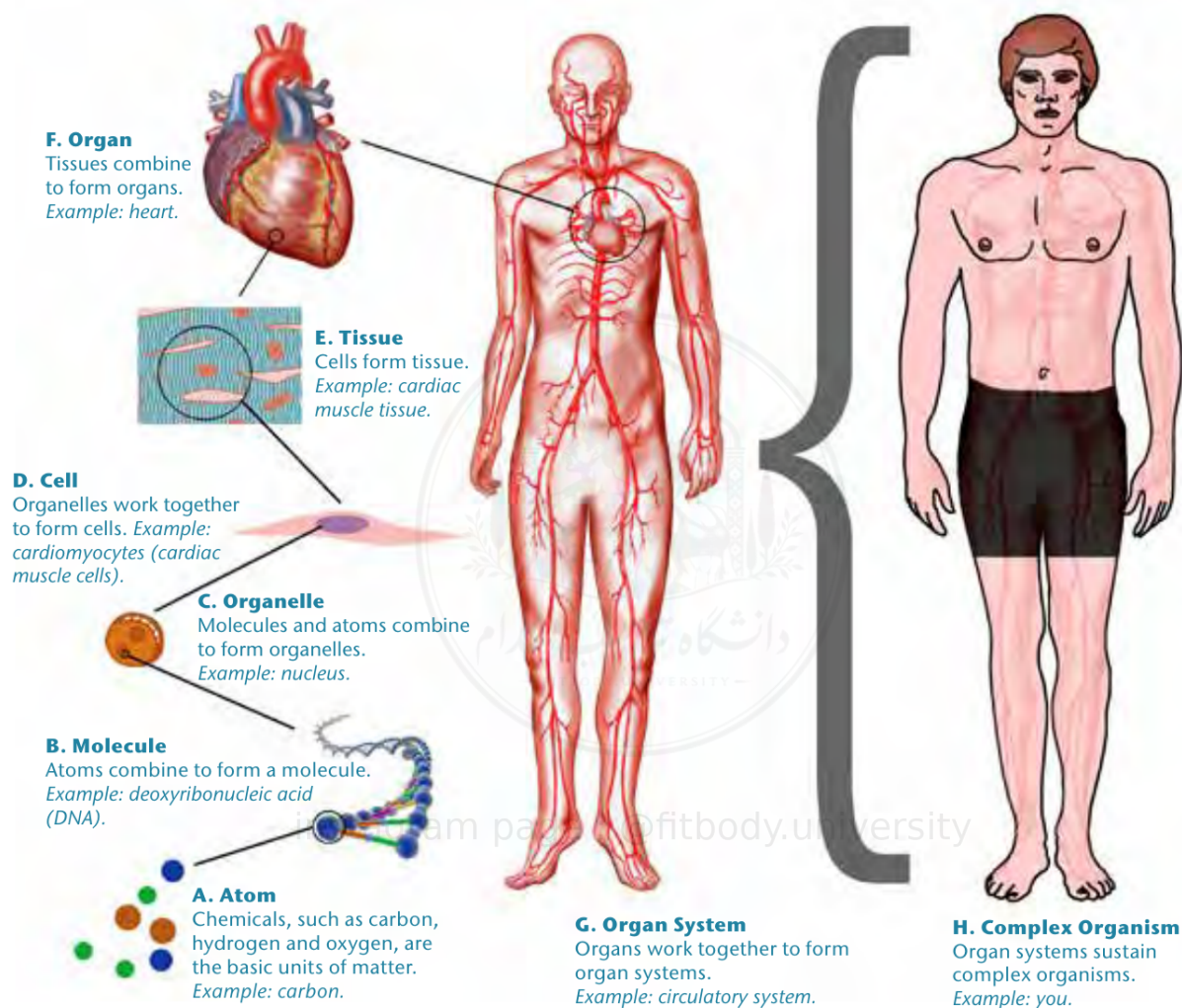
متابولیسم (Metabolism): مجموع واکنش‌هایی که برای ساختن و تجزیه کردن اجزای بدن انجام می‌شوند.



instagram page : @fitbody.university

سازمان‌یافتگی بدن

سلول‌ها - و در امتداد آن‌ها، بدن - در قالب سامانه‌هایی سازمان‌یافته‌اند که هر سامانه درون سامانه‌ای دیگر قرار می‌گیرد. شکل 1.1 را ببینید.



شکل 1.1. سازمان بدن انسان. اتم‌ها با یکدیگر ترکیب می‌شوند و مولکول‌ها را می‌سازند. مولکول‌ها و اتم‌ها با هم اندامک‌ها را تشکیل می‌دهند. اندامک‌ها در کنار یکدیگر سلول‌ها را می‌سازند. انواع مشابه سلول، بافت را تشکیل می‌دهند و بافت‌ها برای ساخت اندام‌های مختلف بدن به هم می‌پیوندند. گروه‌هایی از اندام‌ها که نزدیک به هم کار می‌کنند، دستگاه‌های بدن را می‌سازند؛ و در نهایت همین دستگاه‌ها موجود زنده را پایدار نگه می‌دارند.

ترجمه برچسب‌های شکل: A. اتم - مواد شیمیایی مانند کربن، هیدروژن و اکسیژن واحدهای پایه ماده‌اند؛ مثال: کربن. B. مولکول - اتم‌ها برای ساخت یک مولکول با هم ترکیب می‌شوند؛ مثال: اسید دئوکسی‌ریبونوکلئیک (DNA). C. اندامک - مولکول‌ها و اتم‌ها اندامک‌ها را می‌سازند؛ مثال: هسته. D. سلول - اندامک‌ها با هم کار می‌کنند تا سلول را بسازند؛ مثال: کاردیومیوسیت‌ها (سلول‌های عضله قلب). E. بافت - سلول‌ها بافت را تشکیل می‌دهند؛ مثال: بافت عضله قلب. F. اندام - بافت‌ها برای ساخت اندام با هم ترکیب می‌شوند؛ مثال: قلب. G. دستگاه اندامی - اندام‌ها با هم کار می‌کنند تا دستگاه‌های بدن را تشکیل دهند؛ مثال: دستگاه گردش خون. H. موجود زنده پیچیده - دستگاه‌های اندامی موجودات پیچیده را پایدار نگه می‌دارند؛ مثال: شما.

اکوسیستم

و بدن درون سامانه‌هایی حتی بزرگ‌تر زندگی می‌کند.

بدن ما در **اکوسیستم‌ها (Ecosystems)** زندگی می‌کند؛ شبکه‌هایی پویا، تعاملی و به هم پیوسته از موجودات زنده. حتی بعضی دانشمندان معتقدند با توجه به تعداد بسیار زیاد باکتری‌هایی که روی بدن و درون بدن ما زندگی می‌کنند، انسان‌ها در واقع حتی بدن‌هایی کاملاً «جدا» از محیط زیستی اطراف خود نیستند.

موجود زنده

موجود زنده (Organism)، خب، خود شما هستید.

موجود زنده یک سامانه زنده است که می‌توان آن را به‌طور مشخص، مستقل و خودبسنده تعریف کرد. برای اینکه سلول‌های ما درست کار کنند، به تغذیه مناسب نیاز داریم. این یعنی دریافت مواد مغذی مناسب، به مقدار مناسب. وقتی خوب غذا می‌خوریم، سلول‌ها خوب عمل می‌کنند. وقتی خوب غذا نمی‌خوریم، مشکل ایجاد می‌شود. سلول‌های سالم یعنی متابولیسم سالم. سلول‌های ناسالم یعنی متابولیسم ناسالم. برای هدف این برنامه، می‌توانیم بگوییم شما به‌عنوان یک انسان، موجود زنده‌ای متمایز هستید؛ حتی با وجود دوستان باکتریایی‌تان. بدن انسان به‌عنوان یک موجود زنده می‌تواند تولیدمثل کند، اجزای خود را جایگزین کند و خود را ترمیم کند؛ همه این کارها برای زنده ماندن و حفظ **همایستایی (Homeostasis)**، یعنی وضعیت عملکرد متعادل در بدن، انجام می‌شوند.

همایستایی (Homeostasis): توانایی بدن برای حفظ یک وضعیت داخلی پایدار و نسبتاً ثابت.

instagram page : @fitbody.university

دستگاه‌های اندامی

موجودات پیچیده، مانند انسان، از دستگاه‌های اندامی ساخته شده‌اند.

- **دستگاه پوششی (Integumentary system):** این دستگاه بدن را در برابر آسیب‌های خارجی محافظت می‌کند. پوست، مو، ناخن، غدد عرق و سایر ساختارهای بیرونی را شامل می‌شود.
- **دستگاه اسکلتی (Skeletal system):** این دستگاه ساختاری سخت و پایدار به بدن می‌دهد تا بتواند حرکت کند و خود را نگه دارد. استخوان‌ها، تاندون‌ها، رباط‌ها و ساختارهای دیگر را شامل می‌شود.
- **دستگاه عضلانی (Muscular system):** این دستگاه ما را حرکت می‌دهد؛ چه حرکت بدن در یک اتاق باشد، چه حرکت خون در عروق، یا حرکت غذا در روده‌ها. عضلات اسکلتی، عضله قلبی و عضلات صاف (که بخشی از شریان‌ها و وریدها، مثانه، دستگاه گوارش، دستگاه تنفسی، رحم و ساختارهای دیگر هستند) در این دستگاه قرار می‌گیرند.
- **دستگاه عصبی (Nervous system):** این دستگاه پیام‌های الکتروشیمیایی می‌فرستد که افکار، احساسات و حرکت، و نیز فعالیت‌های غیرارادی مانند تنفس را ایجاد می‌کنند. مغز و شبکه گسترده‌ای از اعصاب و ساختارهای پشتیبان را دربر می‌گیرد.
- **دستگاه درون‌ریز (Endocrine system):** این سامانه ارتباطی سلولی شماست. اندام‌ها و غدد هورمونی از جمله هیپوتالاموس، غده پینه‌آل، هیپوفیز، تیروئید، کبد، پانکراس، کلیه، غدد فوق کلیوی، بیضه‌ها، تخمدان‌ها و موارد دیگر را شامل می‌شود.
- **دستگاه گردش خون (Circulatory system):** این دستگاه هورمون‌ها، آنزیم‌ها، مواد مغذی و سایر مواد شیمیایی را در سراسر بدن جابه‌جا می‌کند. قلب، خون و عروق خونی اجزای اصلی آن هستند.
- **دستگاه ایمنی (Immune system):** این دستگاه بدن را در برابر عوامل بیماری‌زا، سلول‌های توموری و سایر عوامل بیگانه محافظت می‌کند. تیموس، گره‌های لنفاوی، طحال، لوزه‌ها و اندام‌های مشابه را شامل می‌شود.
- **دستگاه تنفسی (Respiratory system):** این دستگاه اکسیژن را وارد بدن و دی‌اکسیدکربن را دفع می‌کند. حفره بینی، نای، ریه‌ها و سایر مجاری هوایی و اندام‌های تبادل گاز را شامل می‌شود.
- **دستگاه گوارش (Digestive system):** این دستگاه مواد مغذی موجود در غذا و نوشیدنی را تجزیه و جذب می‌کند. حفره دهان، مری، معده، روده‌ها و سایر اندام‌های مرتبط با هضم، از جمله کبد، کیسه صفرا، پانکراس و مجرای صفراوی را دربر می‌گیرد.
- **دستگاه ادراری (Urinary system):** این دستگاه ادرار را تولید، ذخیره و دفع می‌کند. کلیه‌ها، حالب‌ها، مثانه، پیشابراه و اندام‌ها و غدد مرتبط را شامل می‌شود.
- **دستگاه تولیدمثل (Reproductive system):** این دستگاه تولیدمثل و رشد جنسی را کنترل می‌کند. اندام‌ها و غدد جنسی را دربر می‌گیرد.

آنزیم (Enzyme): ماده‌ای که به کاتالیز کردن واکنش‌های شیمیایی کمک می‌کند.

اگرچه این دستگاه‌ها وظایف متمایزی دارند، در عین حال به‌طور نزدیک با یکدیگر کار می‌کنند. این موضوع برای مربیگری تغذیه مهم است.

برای مثال، اگر چیزی در دستگاه گوارش درست کار نکند - مثلاً در مراجع یا مشتری‌ای که مرتب دچار ناراحتی معده می‌شود - احتمال دارد در جای دیگری نیز اختلال وجود داشته باشد؛ مثلاً در دستگاه درون‌ریز یا دستگاه عصبی. در واحدهای بعدی بیشتر درباره این موضوع صحبت خواهیم کرد.

اندامها

دستگاه‌های اندامی از اندام‌های منفرد ساخته شده‌اند. هر اندام دست‌کم یک وظیفه مشخص دارد و اغلب چند وظیفه را انجام می‌دهد.

بافت‌ها

مجموع بافت‌های ما اندام‌های بدن را تشکیل می‌دهند.

- بافت‌های پوششی، پوست را می‌سازند.
- بافت‌های همبند، ساختارهایی مانند مفاصل و فاشیا را تشکیل می‌دهند.
- بافت‌های عضلانی، عضلات اسکلتی و قلب را می‌سازند و بخشی از چند دستگاه اندامی دیگر نیز هستند.
- بافت‌های عصبی، مغز، اعصاب و ساختارهای مرتبط را تشکیل می‌دهند.

بافت‌های ما کارهای بسیاری انجام می‌دهند، از جمله:

- ایجاد سدهای محافظتی در برابر مهاجمان خارجی (بافت پوششی)؛
- یکپارچه نگه داشتن اجزای بدن (بافت همبند)؛
- حرکت دادن بدن (بافت عضله اسکلتی)؛ یا
- برقراری ارتباط میان سلول‌ها (بافت عصبی).

instagram page : @fitbody.university

سلول‌ها

بافت‌ها از گروه‌های بزرگی از سلول‌ها ساخته شده‌اند.

اندازه سلول‌ها حدود 7 تا 300 میکرومتر است. برای اینکه مقیاس را بهتر تصور کنید، نقطه روی حرف انگلیسی «i» حدود 100 میکرومتر است.

سلول‌ها به ما نشان می‌دهند که ماده زنده چه تنوع شگفت‌انگیزی دارد. برای مثال، سلول‌های ایمنی می‌توانند عوامل بیماری‌زا را دربر بگیرند و نابود کنند، در حالی که سلول‌های عضلانی رشته‌های لغزانی دارند که باعث انقباض و شل شدن عضله می‌شوند. یک نکته جالب: آکسون یک نورون حرکتی در نخاع می‌تواند تا 1 متر طول داشته باشد.

اندامک‌ها

هر سلول شبیه یک شهر کوچک است. درون هر سلول، **اندامک‌ها (Organelles)** قرار دارند؛ مجموعه‌هایی از مولکول‌ها و مواد شیمیایی که وظایف ویژه‌ای انجام می‌دهند، درست مانند خدمات مختلف یک شهر، از تولید انرژی گرفته تا دفع زباله. بیش از 24 اندامک شناخته‌شده وجود دارد. در این کتاب درباره مهم‌ترین آن‌ها - مانند شبکه آندوپلاسمی (ER)، دستگاه گلژی و میتوکندری - صحبت خواهیم کرد.

این اندامک‌ها وظایف خود را در بستری نیمه‌مایع به نام **سیتوزول (Cytosol)** انجام می‌دهند.

اندامک (Organelle): جزء تخصص‌یافته‌ای از سلول که مسئول انجام یک وظیفه مشخص است.

سیتوزول (Cytosol): بخش مایع داخلی سلول.

مواد شیمیایی

در بنیادی‌ترین سطح، ما سوپی از مواد شیمیایی هستیم.

مواد شیمیایی از ساختارهایی با اندازه‌های متفاوت ساخته می‌شوند؛ از **اتم‌ها (Atoms)** که کوچک‌ترین‌اند، تا **مولکول‌ها (Molecules)**، و سپس **ماکرومولکول‌ها (Macromolecules)** که بزرگ‌ترین‌اند.

ماکرومولکول‌ها از گروه‌هایی از مولکول‌ها ساخته می‌شوند. مولکول‌ها از ذرات بسیار کوچکی به نام اتم ساخته شده‌اند. همین اتم‌های نامرئی با چشم غیرمسلح، تمام اشیای مادی جهان را می‌سازند.

بنابراین اگر خوب فکر کنید، مربیگری تغذیه در اصل به‌کارگیری ذرات بنیادی همه چیزهایی است که وجود دارند.

کارل سیگن، اخترشناس مشهور، گفته است: «کیهان درون ما نیز هست. ما از ماده ستاره‌ها ساخته شده‌ایم.»

بدن فقط زمانی می‌تواند کارهایش را انجام دهد که سلول‌ها و اندامک‌های داخل آن‌ها بتوانند وظایف خود را انجام دهند: پیام بفرستند و دریافت کنند، پروتئین بسازند و مانند آن. در واقع، تقریباً هر اتفاقی که در بدن می‌افتد بر ساخت پروتئین‌ها و عملکرد آن پروتئین‌ها استوار است.

بدن را مانند یک کارخانه تولیدی در نظر بگیرید - کارخانه‌ای که خودش را هم تولید می‌کند. پروتئین‌هایی که می‌سازیم نه تنها خود کارخانه را تجزیه و بازسازی می‌کنند، بلکه ماشین‌آلات، کارکنان، پیام‌رسان‌ها و بسیاری چیزهای دیگر را نیز تجزیه و بازسازی می‌کنند.

در ادامه این واحد بیشتر به این ایده می‌پردازیم. فعلاً فقط به یاد داشته باشید که هر سطح از سازمان یافتگی انسان به سلامت زیرواحدهای مهم - یعنی سلول‌ها - و پروتئین‌هایی که آن‌ها می‌سازند وابسته است.

اتم (Atom): واحد پایه یک عنصر شیمیایی.

مولکول (Molecule): گروهی از اتم‌ها که با یکدیگر پیوند دارند.

ماکرومولکول (Macromolecule): یک مولکول بزرگ.



instagram page : @fitbody.university

تغذیه و تعامل سلولی

به طور کلی، در فرایند هضم، **درشت مغذی‌ها (Macronutrients)** - پروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها - **ریز مغذی‌ها (Micronutrients)** - ویتامین‌ها و مواد معدنی -، فیتوکمیکال‌ها و زوکمیکال‌هایی که می‌خوریم به ترکیبات کوچک‌تری مانند اسیدهای آمینه، گلوکز، اسیدهای چرب و غیره تجزیه می‌شوند. این ترکیبات پس از هضم و جذب، از طریق جریان خون حرکت می‌کنند تا با سلول‌های ما تعامل داشته باشند. سلول‌ها از این ترکیبات به روش‌های متعددی استفاده می‌کنند، از جمله:

1. فراهم کردن **انرژی پتانسیل (Potential energy)** که بعداً با شکستن پیوندهای شیمیایی درشت مغذی‌ها آزاد می‌شود.
2. فراهم کردن مواد اولیه‌ای که می‌توانند در ساختارهای بدن ما، از جمله بافت‌ها و اندام‌ها، وارد و ادغام شوند.
3. عمل کردن به عنوان **کوفاکتور (Co-factor)** در واکنش‌های شیمیایی بدن. تمام واکنش‌های شیمیایی بدن به کمک پروتئین‌های خاصی به نام آنزیم‌ها نیاز دارند. این آنزیم‌ها اغلب برای انجام کار خود از مواد مغذی به دست آمده از غذا استفاده می‌کنند.
4. تحریک آزاد شدن **هورمون‌ها (Hormones)** که مانند پیام‌رسان‌های شیمیایی عمل می‌کنند و با پیام‌های ویژه خود عملکرد کلی بدن را هدایت می‌کنند.

درشت مغذی (Macronutrient): ماده مغذی‌ای که بدن به مقدار زیاد به آن نیاز دارد؛ مانند پروتئین، چربی و کربوهیدرات.

ریز مغذی (Micronutrient): ترکیب آلی‌ای که بدن در مقدار بسیار کم به آن نیاز دارد؛ مانند ویتامین‌ها و مواد معدنی.

ترکیب (Compound): ماده‌ای متشکل از دو یا چند ماده یا جزء.

instagram page : @fitbody.university

انرژی پتانسیل (Potential energy): انرژی ذخیره شده در یک سامانه فیزیکی.

کوفاکتور (Co-factor): ترکیب غیرپروتئینی که با ماده دیگری تعامل می‌کند تا یک تبدیل یا واکنش را تسهیل کند.

هورمون (Hormone): ترکیبی که توسط یک سلول ساخته می‌شود، به سلول دیگری می‌رود و آن را تحریک می‌کند.

به دلیل نقش‌های متعدد و مهم مواد مغذی، غذایی که می‌خوریم می‌تواند به طور بنیادی نحوه کار بدن را تغییر دهد. پس تعجبی ندارد که تغذیه تا این اندازه حیاتی است.

فردیت تغذیه‌ای

در واحد قبلی بررسی کردیم که چرا یک «بهترین رژیم غذایی» واحد برای همه وجود ندارد.

یکی از دلایل این است که همه افراد به هضم و جذب غذاهای مشخص - یا به ورود مواد مغذی خاص به داخل سلول - به یک شکل پاسخ نمی‌دهند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند اگرچه سازوکارهای پایه یکسان‌اند، تفاوت‌های فردی مهم و جالبی وجود دارد که احتمالاً ناشی از ساختار ژنتیکی منحصر به فرد هر فرد است.

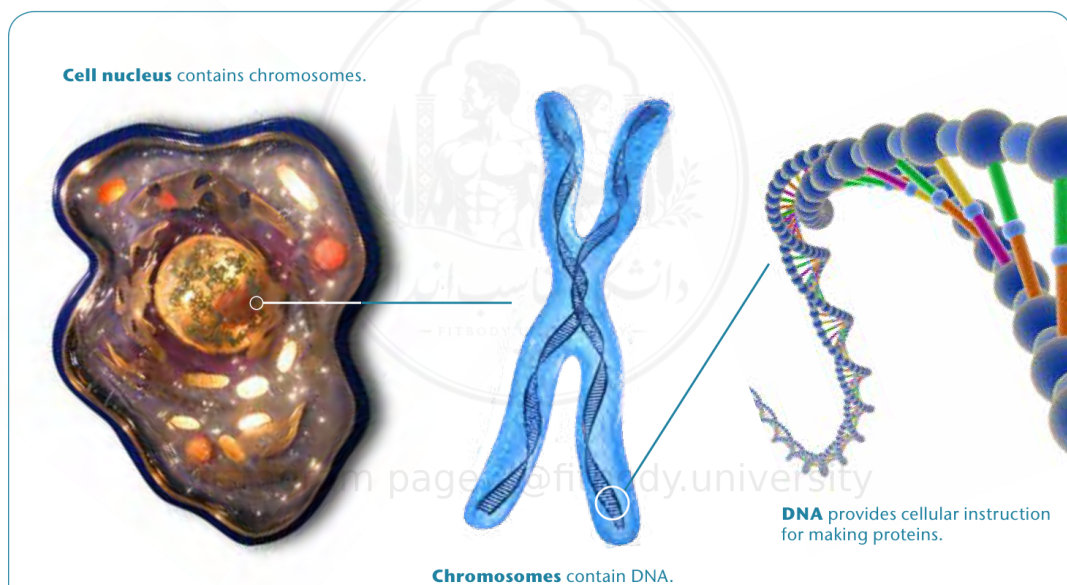
هر سلول بدن ما کد ژنتیکی ما را در خود جای داده است؛ رشته‌ای از اسیدهای نوکلئیک به نام **DNA** که در اندامی به نام **هسته (Nucleus)** قرار دارد. این کد که برای هر یک از ما منحصر به فرد است، دستورهای سلولی لازم برای ساخت پروتئین‌هایی را فراهم می‌کند که برای ساختار و عملکرد بدن به آن‌ها نیاز داریم.

از آنجا که پروفایل ژنتیکی ما اندکی با هم تفاوت دارد، پروتئین‌هایی که می‌سازیم نیز ممکن است متفاوت باشند. همین تفاوت‌ها مسئول پاسخ‌های فردی ما به غذایی هستند که می‌خوریم. شکل 1.2 را ببینید.

ژنتیک (Genetics): DNA اختصاصی و به‌ارث‌رسیده یک موجود زنده که بر ویژگی‌های آن اثر می‌گذارد؛ هرچند محیط نیز نقش مهمی در نحوه بیان کد ژنتیکی دارد.

DNA: اسیدهای نوکلئیک که دستورهای وراثت را در خود دارند.

هسته (Nucleus): اندامی که ماده ژنتیکی در آن نگهداری می‌شود.



شکل 1.2. DNA درون هسته. DNA ما که در قالب کروموزوم‌ها بسته‌بندی شده است، یا همان کد ژنتیکی، تعیین می‌کند چه پروتئین‌هایی در بدن ساخته شوند. هسته هر سلول این کد ژنتیکی را در خود دارد. هر فرد کد ژنتیکی منحصر به فردی دارد که بر نحوه پاسخ ما به غذای مصرف‌شده اثر می‌گذارد.

ترجمه برچسب‌های شکل: هسته سلول حاوی کروموزوم‌هاست. کروموزوم‌ها حاوی DNA هستند. DNA دستورهای سلولی لازم برای ساخت پروتئین‌ها را فراهم می‌کند.