طراحی برنامه غذایی
در یک روش زندگی سالم

تهیه و تنظیم: مهرداد بابایی (کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش و سلامت)

ویرایش متن: رضا خیردوست

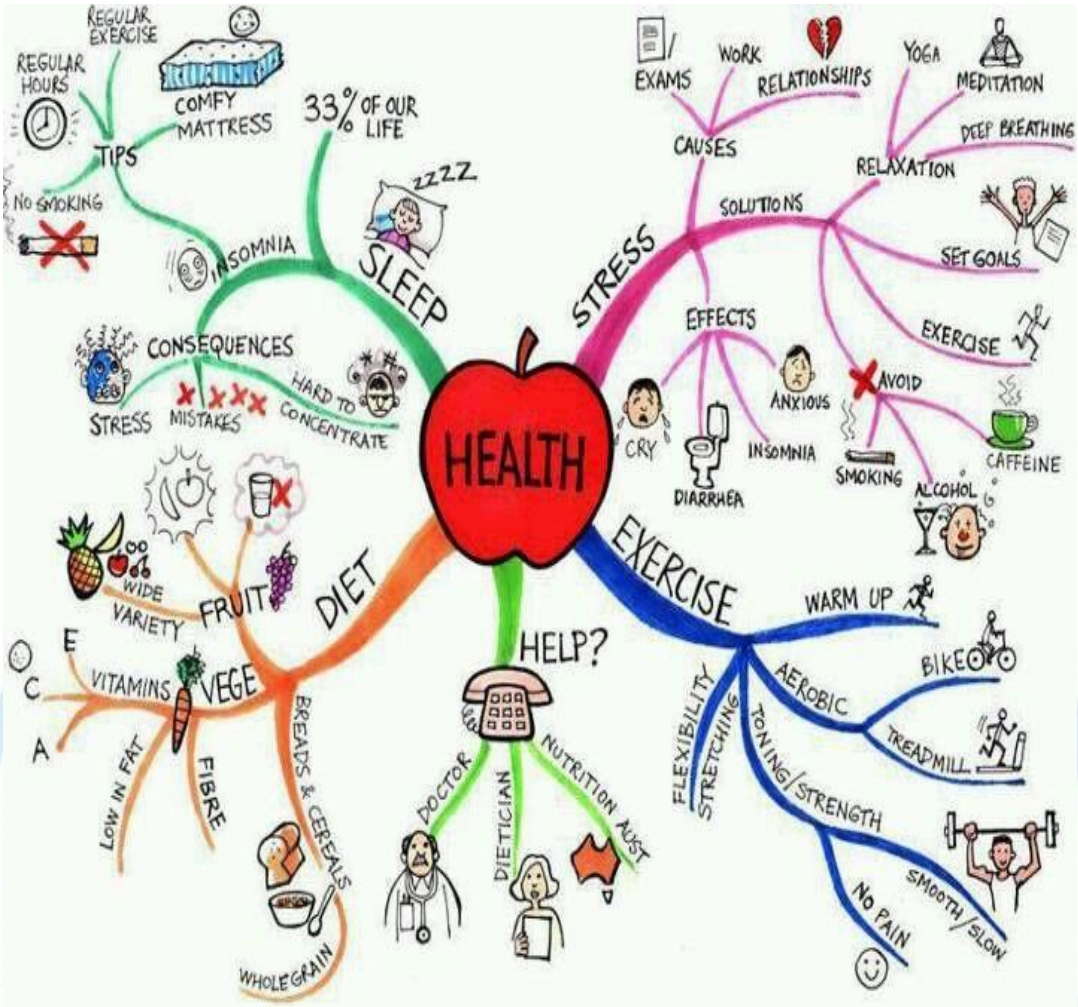
پیش گفتار

توجه به سلامت افراد جامعه یکی از مهمترین چالش های کشورهای مختلف می باشد به همین منظور جوامع پیشرفته دنیا تقویت سیستم بهداشت و درمان خود را تقریباً همپا با سیستم های اقتصادی و دفاعی مورد توجه قرار می دهند. امروزه تقریباً کل افراد با شعار "پیشگیری بهتر از درمان" آشنایی کامل دارند. در جهت پیشبرد این شعار، سیستم بهداشت و درمان کشور های مختلف برای حفظ سلامتی جامعه خود ایده های مختلفی در زمینه تغذیه، فعالیت ورزشی، سلامت روانی و ... ارائه و طراحی کرده اند. اگرچه رعایت هر یک از این موارد به تنهایی می تواند سهمی در سلامت افراد داشته باشد اما نمی تواند کامل و جامع باشد به همین دلیل مراکز تحقیقاتی پیشرفته دنیا امروزه به جای توصیه های موردی از واژه ای کلی تر و پیچیده با عنوان روش زندگی[1] استفاده می کنند. این اصطلاح نخستین بار توسط آلفرد آدلر[2]، روانشناس اتریشی استفاده شد که در کل می‌تواند به علایق، نظرات، رفتارها و جهت‌گیری رفتاری یک فرد، گروه یا فرهنگ اشاره کند و به معنای شیوه زندگی خاص یک فرد، گروه یا جامعه است. با توجه به تعریف ها می توان دریافت که در سراسر دنیا و در جوامع با فرهنگ های مختلف و حتی در یک خانواده افراد می توانند روش های زندگی متفاوتی داشته باشند و در موارد زیادی نیز قانون یا افراد دیگر نمی توانند آنها را از این روش زندگی منع کنند و تقریباً برای هر فرد آزادانه و اختیاری می باشد اگرچه فرهنگ و سیاست های عمومی می تواند آن را تحت تأثیر قرار دهد.

اکثر محققان در زمینه سلامتی بر روی قسمت های مختلف واژه "روش زندگی سالم"[3] توافق دارند. همانطور که در شکل۱ می بینید این واژه بسیار گسترده و پیچیده می باشد. البته در عین پیچیدگی می توان ارتباط و تأثیر رفتارهای مختلف یک فرد در طول روز را به خوبی مشاهده کرد و بیش از پیش به این موضوع ایمان آورد که برای به دست آوردن سلامتی تنها انجام چند دقیقه فعالیت ورزشی و خوردن یا نخوردن چند مورد مواد غذایی نمی تواند کارا باشد. همانطور که مشاهده کردید واژه "روش زندگی سالم" دارای متغیرهای مختلفی می باشد که افراد جامعه لازم است آشنایی نسبی با آنها پیدا کنند و تا حد امکان مواردی که به افزایش سلامتی آنها کمک می کند را رعایت نمایند. با توجه به اینکه آموزش و بحث درباره همه موارد در این زمینه در یک یاداشت امکان پذیر نمی باشد در این مقاله ما اصول اولیه تغذیه مناسب را مورد بحث قرار میدهیم. ان شاءالله توفیق داشته باشیم در آینده ای نزدیک متغیرهای دیگر روش زندگی سالم را نیز برای شما بازگو کنیم.

---

[1]- **Lifestyle**
[2]-Alfred Adler
[3]-**Healthy lifestyle**



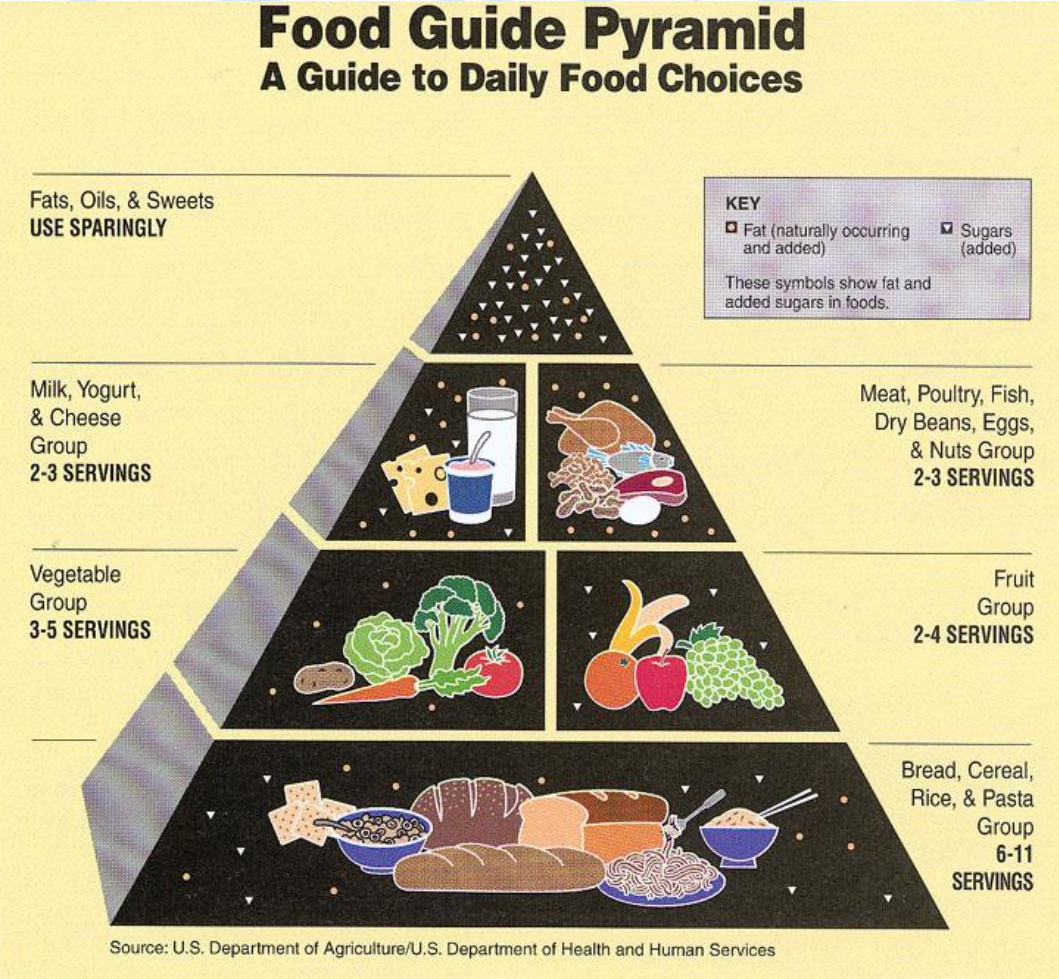
شکل ۱- متغیر های تأثیر گذار بر یک روش زندگی سالم

چگونه یک برنامه غذای سالم داشته باشم؟

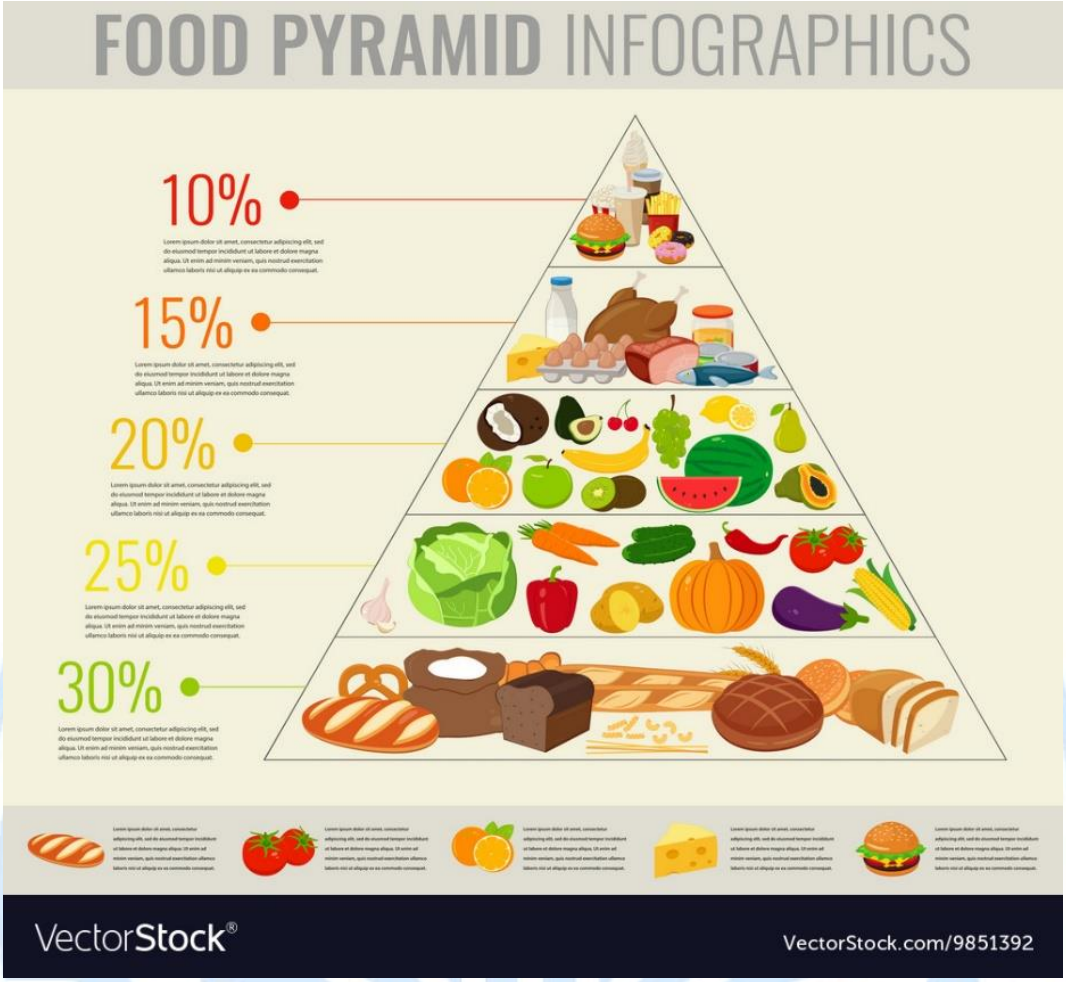
یک راهکار عمومی وجود دارد که شما می توانید بر اساس آن برنامه غذایی خود را مدیریت کنید. این روش که یک راهنمای خوب جهت استفاده از همه مواد غذایی لازم و درصد آنها در برنامه غذایی اشخاص می باشد، استفاده از هرم غذایی عمومی (شکل۲) ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی است. این هرم از آن جهت مهم می باشد که اولاً باعث می شود شما هر روز با اجبار به رعایت یک چهارچوب خاص، تمام مواد غذایی گوناگون مورد نیاز بدن را دریافت کنید، دوماً نسبت خوبی از مواد غذایی متنوع، با توجه به بیوشیمی سوخت و ساز سلول های انسان به بدن برسانید و از سوی دیگر ازدیاد یک ماده غذایی باعث آسیب و ایجاد عوارض در بدن شما نشود. این هرم غذایی در مورد کلیه جوامع دنیا با فرهنگ های متفاوت غذایی، یکسان قضاوت می کند بنابراین ممکن است برای افراد با تنوع غذایی متفاوت سختی هایی را ایجاد کند اما از سوی دیگر با توجه به اینکه سوخت و ساز سلول های انسانها تقریباً یکسان می باشد می تواند بطور اجبار چهارچوب مناسبی جهت رعایت تغذیه سالم فراهم کند. مشکل این روش در نظر نگرفتن تفاوت های فردی می باشد یعنی بین یک فرد چاق با لاغر، جوان و بزرگسال، زن و مرد و... تفاوتی قائل نمی شود اما به دلیل سهولت استفاده می تواند یک توصیه عمومی مفید در جوامع باشد.

چطور از هرم غذایی استفاده کنیم؟

همانطور که مشاهده می کنید بر طبق این هرم و از قاعده به سمت رأس، هر فرد باید به صورت روزانه ۶ تا ۱۱ سهم از غلات (برنج، نان، ماکارونی، بیسکویت و...) استفاده کند که در ادامه این مقاله مقدار قابل لمس هر سهم از مواد غذایی برای شما آورده خواهد شد. همچنان که به سمت بالای نمودار حرکت می کنیم هر فرد باید ۳ تا ۵ واحد سبزیجات و ۲ تا ۴ واحد میوه مصرف کند. در قسمت بالاتر انواع گوشتها، تخم مرغ، حبوبات (عدس، لوبیا و...) و مغز ها وجود دارد که هر شخص باید روزانه ۲ تا ۳ واحد از آنها را مصرف کند. همانطور که مشاهده می کنید لازم است شخص روزانه ۲ تا ۳ واحد لبنیات (شیر، ماست، دوغ، کشک و ...) نیز مصرف کند. در بالاترین قسمت هرم غذایی، تنقلات (شکلات، شیرینی، نوشابه، چیپس، پفک و...) وجود دارند که توصیه می شود در کمترین مقدار ممکن مصرف شوند. مطابق شکل۳، گاهی این هرم غذایی به صورت درصد نیز ارائه می شود.



شکل۲- هرم مواد غذایی مصرفی روزانه



شکل ۳ – هرم مواد غذایی مصرفی روزانه بر حسب درصد

راهنمای سهم مواد غذایی

- **هر واحد غلات:** (یک کف دست یا مربع ۸ سانتیمتری) نان سنگک یا بربری و سه کف دست لواش، شش قاشق برنج)
- **هر واحد گوشت و...:** یک تخم مرغ،۳۰ گرم گوشت،۵۰ گرم ماهی، یک و نیم قاشق غذاخوری تن ماهی، نصف لیوان حبوبات پخته
- **هر واحد میوه:** یک عدد متوسط سیب، انار، پرتقال (۱۵۰ تا ۱۰۰ گرم)،۳۰۰ گرم هندوانه، چهار عدد آلو، انجیر، زردآلو، نصف موز
- **هر واحد سبزیجات:** ۸۰ تا ۱۰۰ گرم
- **هر واحد لبنیات:** ۱۰۰ تا ۱۵۰ سی سی یا یک لیوان شیر،۳۰ گرم یا یک قوطی کبریت پنیر،۲۰۰ گرم یا یک لیوان ماست، ۲۰۰ گرم یا یک و نیم لیوان دوغ، یک لیوان رقیق (در حد غلظت شیر) یا نصف لیوان کشک با غلظت بالا، در مورد سالمندان و نوجوانان معمولاً ۳ سهم و خانم ها و آقایان فعال ۲ سهم توصیه می شود. ورزشکاران حرفه ای و افراد پرخور نیز باید ۳ سهم لبنیات در روز مصرف کنند. بهتر است بدانید نیاز بدن بچه های زیر ۵ سال به این گروه از مواد غذایی، حدود ۱/۵ واحد در روز، نوجوان های پسر ۳ واحد، نوجوان های دختر ۲/۵ واحد، خانم های شیرده ۳/۵ تا ۴ واحد، خانم های باردار حدود ۲/۵

واحد و نیاز بدن مردها و زن های بزرگسال هم به شیر و لبنیات، نزدیک به ۲ واحد در طول روز می باشد. البته بهتر است برای پیشگیری از دریافت کالری اضافی و ابتلا به اضافه وزن و چاقی، لبنیات کم چرب را جایگزین انواع پر چرب آنها کنید.

همانطور که توضیح داده شد، استفاده از روش بالا یک راهکار عمومی می باشد و تفاوت های فردی را در نظر نمی گیرد. ما با استفاده از گام های زیر راهکارهایی ارائه می دهیم تا بتوانید به راحتی برنامه غذاییذخاص خود را طراحی کنید.

۱- گام اول: محاسبه انرژی استراحتی پایه (REE/RMR)

انرژی استراحتی پایه میزان انرژی ای است که بدن ما در حالت استراحت (بصورت خوابیده یا نشسته)، جهت کارکرد ارگان های حیاطی خود در یک شرایط استاندارد مصرف می کند. برای محاسبه این متغیر می توان از برآورد زیر استفاده کرد.

۵+(سن×۵)-(قد×۶/۲۵)+(وزن×۱۰)=REE مرد

۱۶۰-(سن×۵)-(قد×۶/۲۵)+(وزن×۱۰)=REE زن

- **در فرمول های بالا وزن به کیلوگرم، قد به سانتی متر و سن به سال درج می شود.**

۲- گام دوم: PAL (سطح فعالیت بدنی)

به میزان فعالیت های بدنی (فعالیت های شغلی، راه رفتن، نشستن، خرید کردن، ورزش کردن و هر فعالیت بدنی دیگر) شخص در طول روز اطلاق می شود. جهت محاسبه این عدد لازم است میزان فعال بودن خود را با توجه به گروه بندی های زیر مقایسه و یک عدد را بعنوان ضریب PAL خود در نظر بگیرید.

- ✓ **افراد بدون فعالیت: (میزان کم یا هیچ گونه فعالیت عموماً بصورت نشسته یا خوابیده) ۱,۲**
- ✓ **افراد کم فعالیت: (کمی نرمش و فعالیت بدنی سبک در حدود ۱ تا ۳ روز در طول هفته) ۱,۳۷۵**
- ✓ **افراد با فعالیت متوسط: (نرمش متعادل یا فعالیت بدنی سبک تا متوسط در حدود ۳ تا ۵ بار در طول هفته) ۱,۵۵**
- ✓ **افراد فعال: (ورزش یا فعالیت بدنی با شدت متوسط تا سنگین روزانه) ۱,۷۲۵**
- ✓ **افراد بیش فعال: (ورزش ها یا فعالیت های بدنی سنگین روزانه) ۱,۹**

۳- گام سوم: محاسبه کالری روزانه مورد نیاز (DCR/DMR)

جهت محاسبه این عدد کافی است انرژی استراحتی پایه خود را که در گام اول محاسبه کردیم در ضریب PAL یا همان سطح فعالیت بدنی خود ضرب کنیم اما چون سطح فعالیت بدنی افراد بسیار مختلف می باشد می توان از سطوح ارائه شده در گام دوم جهت یک برآورد کلی استفاده کرد. البته اگر بخواهیم بطور دقیق تر کالری مصرفی روزانه خود را محاسبه کنیم بهتر است هر روز، نوع و مدت

فعالیت های بدنی خود را ثبت کنیم و با توجه به جدول ۱، میزان کالری مورد نیاز جهت انجام این فعالیت ها را محاسبه نموده و در نهایت آن را با انرژی استراحتی پایه که در گام اول محاسبه کردیم جمع بزنیم.

جدول ۱- میزان کالری مصرفی بر حسب کیلو کالری (ارائه شده توسط انجمن تغذیه دانشگاه هاروارد)

	Calories burned in 30-minute activities		
Gym Activities	**125-pound person**	**155-pound person**	**185-pound person**
Weight Lifting: general	90	112	133
Aerobics: water	120	149	178
Stretching, Hatha Yoga	120	149	178
Calisthenics: moderate	135	167	200
Riders: general	150	186	222
Aerobics: low impact	165	205	244
Stair Step Machine: general	180	223	266
Teaching aerobics	180	223	266
Weight Lifting: vigorous	180	223	266
Aerobics, Step: low impact	210	260	311
Aerobics: high impact	210	260	311
Bicycling, Stationary: moderate	210	260	311
Rowing, Stationary: moderate	210	260	311
Calisthenics: vigorous	240	298	355
Circuit Training: general	240	298	355
Rowing, Stationary: vigorous	255	316	377
Elliptical Trainer: general	270	335	400
Ski Machine: general	285	353	422
Aerobics, Step: high impact	300	372	444
Bicycling, Stationary: vigorous	315	391	466
Training and Sport Activities			
Billiards	75	93	111
Bowling	90	112	133

Dancing: slow, waltz, foxtrot	90	112	133
Frisbee	90	112	133
Volleyball: non-competitive, general play	90	112	133
Water Volleyball	90	112	133
Archery: non-hunting	105	130	155
Golf: using cart	105	130	155
Hang Gliding	105	130	155
Curling	120	149	178
Gymnastics: general	120	149	178
Horseback Riding: general	120	149	178
Tai Chi	120	149	178
Volleyball: competitive, gymnasium play	120	149	178
Walking: 3.5 mph (17 min/mi)	120	149	178
Badminton: general	135	167	200
Walking: 4 mph (15 min/mi)	135	167	200
Kayaking	150	186	222
Skateboarding	150	186	222
Snorkeling	150	186	222
Softball: general play	150	186	222
Walking: 4.5 mph (13 min/mi)	150	186	222
Whitewater: rafting, kayaking	150	186	222
Dancing: disco, ballroom, square	165	205	244
Golf: carrying clubs	165	205	244
Dancing: Fast, ballet, twist	180	223	266
Fencing	180	223	266
Hiking: cross-country	180	223	266
Skiing: downhill	180	223	266
Swimming: general	180	223	266
Walk/Jog: jog <10 min.	180	223	266
Water Skiing	180	223	266

Wrestling	180	223	266
Basketball: wheelchair	195	242	289
Race Walking	195	242	289
Ice Skating: general	210	260	311
Racquetball: casual, general	210	260	311
Rollerblade Skating	210	260	311
Scuba or skin diving	210	260	311
Sledding, luge, toboggan	210	260	311
Soccer: general	210	260	311
Tennis: general	210	260	311
Basketball: playing a game	240	298	355
Bicycling: 12-13.9 mph	240	298	355
Football: touch, flag, general	240	298	355
Hockey: field & ice	240	298	355
Rock Climbing: rappelling	240	298	355
Running: 5 mph (12 min/mile)	240	298	355
Running: pushing wheelchair, marathon wheeling	240	298	355
Skiing: cross-country	240	298	355
Snow Shoeing	240	298	355
Swimming: backstroke	240	298	355
Volleyball: beach	240	298	355
Bicycling: BMX or mountain	255	316	377
Boxing: sparring	270	335	400
Football: competitive	270	335	400
Orienteering	270	335	400
Running: 5.2 mph (11.5 min/mile)	270	335	400
Running: cross-country	270	335	400
Bicycling: 14-15.9 mph	300	372	444
Martial Arts: judo, karate, kickbox	300	372	444

Racquetball: competitive	300	372	444
Rope Jumping	300	372	444
Running: 6 mph (10 min/mile)	300	372	444
Swimming: breaststroke	300	372	444
Swimming: laps, vigorous	300	372	444
Swimming: treading, vigorous	300	372	444
Water Polo	300	372	444
Rock Climbing: ascending	330	409	488
Running: 6.7 mph (9 min/mile)	330	409	488
Swimming: butterfly	330	409	488
Swimming: crawl	330	409	488
Bicycling: 16-19 mph	360	446	533
Handball: general	360	446	533
Running: 7.5 mph (8 min/mile)	375	465	555
Running: 8.6 mph (7 min/mile)	435	539	644
Bicycling: > 20 mph	495	614	733
Running: 10 mph (6 min/mile)	495	614	733
Outdoor Activities			
Planting seedlings, shrubs	120	149	178
Raking Lawn	120	149	178
Sacking grass or leaves	120	149	178
Gardening: general	135	167	200
Mowing Lawn: push, power	135	167	200
Operate Snow Blower: walking	135	167	200
Plant trees	135	167	200
Gardening: weeding	139	172	205
Carrying & stacking wood	150	186	222
Digging, spading dirt	150	186	222
Laying sod / crushed rock	150	186	222
Mowing Lawn: push, hand	165	205	244

Chopping & splitting wood	180	223	266
Shoveling Snow: by hand	180	223	266
Home & Daily Life Activities			
Sleeping	19	23	28
Watching TV	23	28	33
Reading: sitting	34	42	50
Standing in line	38	47	56
Cooking	75	93	111
Child-care: bathing, feeding, etc.	105	130	155
Food Shopping: with cart	105	130	155
Moving: unpacking	105	130	155
Playing w/kids: moderate effort	120	149	178
Heavy Cleaning: wash car, windows	135	167	200
Child games: hop-scotch, jacks, etc.	150	186	222
Playing w/kids: vigorous effort	150	186	222
Moving: household furniture	180	223	266
Moving: carrying boxes	210	260	311
Home Repair			
Auto Repair	90	112	133
Wiring and Plumbing	90	112	133
Carpentry: refinish furniture	135	167	200
Lay or remove carpet/tile	135	167	200
Paint, paper, remodel: inside	135	167	200
Cleaning rain gutters	150	186	222
Hanging storm windows	150	186	222
Paint house: outside	150	186	222
Carpentry: outside	180	223	266
Roofing	180	223	266
Occupational Activities			

Computer Work	41	51	61
Light Office Work	45	56	67
Sitting in Meetings	49	60	72
Desk Work	53	65	78
Sitting in Class	53	65	78
Truck Driving: sitting	60	74	89
Bartending/Server	75	93	111
Heavy Equip. Operator	75	93	111
Police Officer	75	93	111
Theater Work	90	112	133
Welding	90	112	133
Carpentry Work	105	130	155
Coaching Sports	120	149	178
Masseur, standing	120	149	178
Construction, general	165	205	244
Coal Mining	180	223	266
Horse Grooming	180	223	266
Masonry	210	260	311
Forestry, general	240	298	355
Heavy Tools, not power	240	298	355
Steel Mill: general	240	298	355
Firefighting	360	446	533

(This table was first printed in the July 2004 issue of the Harvard Heart Letter. *For more information or to order, please go to http://www.health.harvard.edu/heart.)*

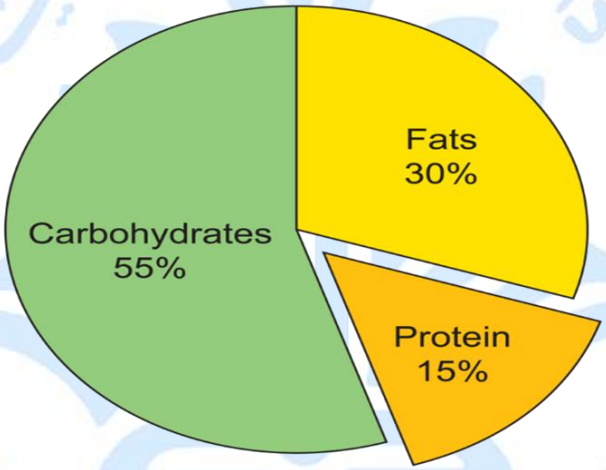
۴- گام چهارم: محاسبه وزنی و قابل لمس مواد غذایی مورد نیاز خود

قبل از این مرحله باید حتماً کالری مصرفی روزانه خود را با روشی که قبلاً گفتیم و یا استفاده از دیگر امکانات (نرم افزار ها و ...) برآورد کرده باشیم. حال که می دانیم کالری مصرفی روزانه شخصی مان چه مقدار است (اگر زندگی روتین ما از نظر میزان فعالیت یکسان می باشد می توانیم یک روز را محاسبه کنیم و به بقیه روز ها تعمیم دهیم اما اگر می خواهیم دقیقتر باشیم یا در سطح فعالیت

روزهای مختلف زندگی ما تفاوت زیادی وجود دارد، بهتر است برای روز های مختلف به صورت جداگانه محاسبه کنیم) باید به دنبال روش هایی باشیم که به ما بگوید چه درصدی از کل کالری مورد نیاز روزانه و از چه مواد غذایی بگیریم.

قبل از محاسبه وزنی و قابل لمس این مواد غذایی بد نسیت بدانید که سلول های بدن ما از سه ماده غذایی کربوهیدرات ها، پروتئین ها و چربی ها که به آنها درشت مغذی ها هم می گوییم جهت تأمین کالری مصرفی خود استفاده می کند. البته نیازی نیست که فرمول شیمیایی یا اطلاعات دقیقی در مورد این درشت مغذی ها باشید، تنها کافی است به سایت ها، جداول و منابعی (منبع ۵) که به شما می گوید هر یک از مواد غذایی روزانه که ما مصرف می کنیم چه مقدار از هریک از این درشت مغذی ها را دارد مراجعه کنید تا براحتی بتوانید تشخیص دهید که در یک وعده غذایی شما چه مقدار از هر کدام وجود دارد. حال که دانستید در هر یک از مواد غذایی چند گرم از هر کدام از این درشت مغذی ها وجود دارد به راحتی می توانید در طول روز، میزان مورد نیاز خود را به صورت کاملاً دقیق تأمین نمایید تا نه دچار کمبود و نه دچار ازدیاد مصرف این مواد غذایی و عوارض آن شوید.

- **نکته مهم:** گفته شد که هدف از این محاسبات به دست آوردن برنامه تخصصی ویژه فرد می باشد. در زیر، جهت یادگیری محاسبه ها، یک نمودار عمومی (نمودار ۱) در نظر گرفته شده است ولی در ادامه سعی شده از هر جامعه آماری نیز نمودارها و توصیه هایی ارائه شود تا افراد بتوانند خود را در گروه جامعه نزدیکتر قرار دهند و برنامه غذایی دقیقتری نیز طراحی کنند.



نمودار ۱ - جهت استفاده افراد عمومی که به دنبال حفظ وضعیت موجود هستند.

محاسبه سهم گِرَمی درشت مغذی ها

۱- کربوهیدرات: کافی است با استفاده از فرمول زیر مقدار آن را بدست آورید.

$$CHO=(DMR\times0.55)\div4$$

در این فرمول CHO، همان مخفف کربوهیدرات به گرم و DMR همان کالری مورد نیاز روزانه ما می باشد که در گام سوم حساب کردیم. ضریب ۰/۵۵ نیز اگر به نمودار ۱ دقت کنید، درصد کربوهیدارت مورد نیاز یک فرد عادی می باشد اما اگر فرد دارای شرایط خاص بود باید این ضرایب با توجه به نمودار جامعه خودش انتخاب شود و در نهایت عدد چهار، جهت تبدیل مقدار کربوهیدارت مورد نیاز به گرم استفاده شده است یعنی هر گرم کربوهیدرات در بدن ما، چهار کیلو کالری آزاد می کند.

اما در مورد زمان مصرف و نوع کربوهیدرات ها نیز نکات مهمی وجود دارد که در ادامه به آن اشاره می کنیم. در اینجا لازم است با شاخص قندی کربوهیدرات ها آشنا شوید. شاخص قندی به سرعت یک نوع کربوهیدرات در بالا بردن قند خون اشاره دارد که به عنوان یک راهنمایی کلی می توان گفت که بعد از چشیدن یک کربوهیدرات، اگر شیرینی آن در دهانمان زیاد باشد، شاخص قندی بالا و اگر خلاف آن بود، شاخص قندی پایینی دارد. جدول ۲ جهت برآورد دقیقتر شما از شاخص قندی مواد غذایی ارائه شده است.

حال موارد استفاده از شاخص قندی چیست؟

- ✓ اگر به دنبال کاهش درصد چربی خود هستید، دور کربوهیدرات های ساده (شاخص قندی بالا) را خط بکشید یا اگر مجبور به مصرف آن هستید در ۱۲ ساعت ابتدایی روز آنها را مصرف کنید.
- ✓ اگر به دنبال اضافه وزن، عضله سازی یا ورزشکار حرفه ای استقامتی (دوی استقامت، دوچرخه سواری جاده، فوتبال و ...) هستید، هم میزان مصرف کربوهیدرات خود را بالا ببرید (۵ تا ۱۰ گرم به ازای هر کیلو وزن بدن) و هم از نوع با شاخص قندی بالای آن، بخصوص در وعده غذایی بعد از تمرین استفاده کنید (اما به دلیل مضر بودن این کربوهیدرات ها بهتر است تعادل رعایت شود).
- ✓ در کل با توجه به شرایط فعالیت بدنی جوامع امروزی پیشنهاد می شود جهت سلامتی افراد تا حد امکان مصرف کربوهیدرات با شاخص قندی بالا را پایین آورد.
- ✓ به عنوان یک قانون کلی، پختن مواد غذایی باعث افزایش شاخص قندی و همچنین افزودن فیبر (مواد غذایی حاوی فیبر مانند سبزیجات) و چربی به مواد غذایی باعث کاهش شاخص قندی آنها می شود.

جدول ۲-۳: شاخص قندی برخی مواد غذایی

شاخص قند بیشتر از ۷۰	شاخص قند بین ۵۵ تا ۷۰	شاخص قند کمتر از ۵۵	
گلوکز: ۱۰۰	ساکاروز: ۶۸	حبوبات: ۵۵-۴۲	لوبیا: ۲۹
سیب‌زمینی آب پز: ۸۸	لیموناد: ۶۶	کیوی: ۵۳	عدس: ۲۹
سیب‌زمینی کبابی: ۸۲	طالبی: ۶۵	آب پرتقال: ۵۲	کلم بروکلی: کمتر از ۱۵
نان گندم کامل: ۷۷	کشمش: ۶۴	برنج قهوه‌ای: ۵۰	کرفس: کمتر از ۱۵
کدو حلوایی: ۷۵	کوکاکولا: ۶۳	موز: ۵۰	خیار: کمتر از ۱۵
سیب‌زمینی سرخ شده: ۷۵	بستنی: ۶۱	انبه: ۵۰	بادمجان: کمتر از ۱۵
ذرت بوداده: ۷۲	ذرت شیرین: ۶۰	انگور: ۴۷	لوبیا سبز: کمتر از ۱۵
نان سفید: ۷۰	آناناس: ۵۹	تخم‌مرغ: ۴۰	کاهو: کمتر از ۱۵
هندوانه: ۷۰	برنج سفید: ۵۸	سیب: ۳۸	کدو سبز: کمتر از ۱۵
	نان چاودار: ۵۸	گلابی: ۳۸	
	چیپس سیب‌زمینی: ۵۷	اسپاگتی: ۳۸	
	عسل: ۵۵	ماست کم چرب: ۳۳	
		شیر کم چرب: ۳۲	

جدول ۲- شاخص قندی برخی مواد غذایی

۲- پرو تئین: کافی است با استفاده از فرمول زیر مقدار آن را بدست آورید.

$$PRO=(DMR\times0.15)\div4$$

در این فرمول عبارت POR، مخفف میزان پروتئین مورد نیاز به گرم و ضریب ۰/۱۵ نیز درصد پروتئین با توجه به نمودار عمومی ۱ می باشد. بقیه موارد نیز در بحث محاسبه کربوهیدرات توضیح داده شد.

در زمینه مصرف پروتئین ها یک راهکار عمومی دیگر وجود دارد که توصیه می کند:

- ✓ افراد عادی جامعه روزانه ۰/۸ گرم پروتئین به ازای هر کیلو وزن بدن خود لازم دارند.
- ✓ اگر ورزشکار هوازی هستید، ۱/۲ گرم پروتئین به ازای هر کیلو وزن بدنتان مصرف کنید.
- ✓ اگر ورزشکار مقاومتی هستید بهتر است ۱/۸ گرم پروتئین به ازای هر کیلو وزن بدنتان مصرف کنید.
- ✓ اما در نهایت اگر به دنبال افزایش حجم عضلانی خود هستید از نظر بررسی های علمی، ۲ گرم پروتئین به ازای هر کیلو وزن بدنتان کافی است. البته در دیدگاه تجربی گاهی این عدد تا ۴ گرم نیز می رسد که باید به این نکته دقت کنیم که رژیم های غذایی با پروتئین بالا نیز می تواند صدمات جدی به کبد و کلیه ها وارد کند.

نکته مهمی که در مورد پروتئین ها باید مد نظر داشته باشیم بررسی نوع پروتئین مصرفی از نظر کامل یا ناکامل بودن آن است. اگر از نظر تعداد اسید های آمینه ضروری (بدن ما نمی تواند آنها را تولید کند و باید از مواد غذایی مصرفی جذب شوند.) تعداد بیشتری داشته باشد، کاملتر و هرچه تعداد کمتری از این اسید های آمینه ها داشته باشد، نا کاملتر است. خوب شاید برای شما سخت باشد که همه پروتئین ها را از نظر اسید های آمینه سازنده بشناسید بنابراین به عنوان یک راهنمایی کلی می توان گفت پروتئین هایی که از فرآورده های حیوانی (گوشت، تخم مرغ، لبنیات) تولید می شود معمولاً کامل اما پروتئین هایی که از منابع گیاهی (حبوبات، سبزیجات، میوه ها و مغز ها) به دست می آید ناکامل تر هستند. این مؤلفه نباید دلیلی بر تأمین نیاز های پروتئینی فقط از منابع حیوانی بشود بلکه بهتر است بر طبق هرم غذایی تلفیقی از هر دو وجود داشته باشد.

از نظر زمانی نیز مصرف پروتئین ها دارای اهمیت فراوان می باشد. بهتر است اگر به دنبال افزایش حجم عضلانی هستید بعد از ورزش پروتئین زود جذب (گوشتها و تخم مرغ، پروتئین وِی) بخورید اما در آخر شب یا در هنگام رژیم های کاهش وزن که فرد وعده های غذایی کمی مصرف می کند و بدن شما لازم است ساعات زیادی را با مقدار کمی پروتئین سرکند، از پروتین های دیر جذب (لبنیات، بخصوص شیر و سویا) استفاده کنید. در نهایت مطالعات اثبات کرده اند که تقسیم پروتئین مصرفی در چند وعده و در طول روز بهتر از مصرف یکجای آن در یک وعده غذایی می باشد اما نه در حدی که آنقدر پروتئین مصرفی روزانه را به تعداد وعده های زیاد تقسیم کنیم که هیچ اثر آنابولیکی (سازندگی) بر روی بدن ما نداشته باشد (۳ تا ۴ وعده برای افراد عادی و ورزش تفریحی کافی است).

۳- چربی: با استفاده از فرمول زیر مقدار آن را بدست آورید.

FAT=(DMR×0.30)÷9

ضریب ۰/۳۰ درصد چربی در نمودار ۱ و عدد ۹ در پایان فرمول نیز نشان دهنده آن است که هر گرم چربی می تواند ۹ کیلو کالری انرژی در بدن ما تولید کند.

در زمینه مصرف چربی ها علاوه بر دستورالعمل کلی مصرف که ذکر شد، جزئیات مهمی نیز وجو دارد که باید به آن اهمیت داد. جهت حفظ سلامتی توصیه شده است که کل چربی مصرفی ما را چربی های اشباع، چربی های غیر اشباع یگانه و چربی های اشباع دوگانه، هر کدام به میزان برابر تشکیل دهند. لازم نیست بدانید چربی اشباع یا غیر اشباع چیست بلکه کافی است به منابع ترکیبات مواد غذایی رجوع کنید تا مشخص شود در ماده غذایی که مصرف می کنید چه مقدار از هرکدام وجود دارد. در اینجا جدولی (جدول ۳) کلی جهت کمک به شما ارائه شده است. بطور کلی چربی های حیوانی و نیز جامد در دمای اتاق دارای درصد چربی اشباع بیشتری می باشند و بهتر است بصورت محدود مصرف شوند.

■ جدول ۳-۳: انواع روغن‌ها از نظر اشباع و غیراشباع

نوع روغن	یک زنجیره غیر اشباع	چند زنجیره غیر اشباع	اشباع شده
کانولا	۶۲	۳۲	۶
زیتون	۷۷	۹	۱۴
بادام زمینی	۴۹	۳۳	۱۸
کاریژه	۱۳	۷۷	۱۰
سویا	۲۴	۶۱	۱۵
گردو	۱۹	۶۷	۱۴
نارگیل	۶	۲	۹۲
نخل	۳۸	۱۰	۵۲
دانه نخل	۱۲	۲	۸۶

جدول ۳- انواع روغن ها از نظر اشباع و غیر اشباع

ریز مغذی ها و آب

حال که یاد گرفتیم میزان گرمی درشت مغذی ها را جهت تأمین انرژی مصرفی روزانه خود محاسبه کنیم باید این نکته را یادآوری نماییم که بدن ما جهت مصرف این درشت مغذی ها (کربوهیدرات، پروتئین و چربی) و حفظ سلامتی خود به ریزمغذی ها (ویتامین ها و مواد معدنی) و آب نیز به صورت ضروری نیاز دارد. در این زمینه توصیه های مختلفی برای مصرف روزانه و مقدار این ریز مغذی ها انجام می شود که ما جهت محاسبه تقریبی یک جدول (جدول ۴) بر اساس داده های علمی قرار داده ایم تا شاید بتواند شما را در این راه راهنمایی کند اما به طور کلی اکثر تحقیقات تأیید می کند مصرف کامل مواد بر اساس هرم غذایی عمومی اگر دارای شرایط خاص (هر مشکلی بالینی که باعث کاهش جذب و افزایش دفع یا انجام فعالیت بدنی سنگین که مصرف این مواد مغذی را زیاد می کند) نیستید می تواند کل نیاز روزانه شما را تأمین کند اما اگر بخشی از مواد غذایی را مصرف نمی کنید یا دارای شرایط خاص هستید بهتر است جهت جبران کمبود ها، با متخصص تغذیه مشورت کنید. البته در ادامه و در توضیح تغذیه جوامع گوناگون سعی می شود توصیه هایی عمومی در این زمینه ارائه گردد.

RDIs - Nutrients					
Nutrient	Unit of measure	Adults and Children ≥ 4 years	[1]Infants through 12 months	Children 1 through 3 years	Pregnant women and lactating women
Vitamin A	Micrograms RAE[2] (mcg)	900	500	300	1,300
Vitamin C	Milligrams (mg)	90	50	15	120
Calcium	Milligrams (mg)	1,300	260	700	1,300
Iron	Milligrams (mg)	18	11	7	27
Vitamin D	Micrograms (mcg)[3]	20	10	15	15
Vitamin E	Milligrams (mg)[4]	15	5	6	19
Vitamin K	Micrograms (mcg)	120	2.5	30	90
Thiamin	Milligrams (mg)	1.2	0.3	0.5	1.4
Riboflavin	Milligrams (mg)	1.3	0.4	0.5	1.6
Niacin	Milligrams NE[5] (mg)	16	4	6	18
Vitamin B_6	Milligrams (mg)	1.7	0.3	0.5	2
Folate[6]	Micrograms DFE[7] (mcg)	400	80	150	600
Vitamin B_{12}	Micrograms (mcg)	2.4	0.5	0.9	2.8
Biotin	Micrograms (mcg)	30	6	8	35
Pantothenic acid	Milligrams (mg)	5	1.8	2	7
Phosphorus	Milligrams (mg)	1,250	275	460	1,250
Iodine	Micrograms (mcg)	150	130	90	290
Magnesium	Milligrams (mg)	420	75	80	400
Zinc	Milligrams (mg)	11	3	3	13
Selenium	Micrograms (mcg)	55	20	20	70
Copper	Milligrams (mg)	0.9	0.2	0.3	1.3
Manganese	Milligrams (mg)	2.3	0.6	1.2	2.6
Chromium	Micrograms (mcg)	35	5.5	11	45
Molybdenum	Micrograms (mcg)	45	3	17	50
Chloride	Milligrams (mg)	2,300	570	1,500	2,300
Potassium	Milligrams (mg)	4,700	700	3,000	5,100
Choline	Milligrams (mg)	550	150	200	550

جدول۴- توصیه های عمومی مصرف ریز مغزی های مهم (۷)

آب

- آب یکی از مهمترین عناصر بدن انسان (۶۵ تا ۷۵ درصد بدن) می باشد و کارکرد همه ارگان های بدن، منوط به حضور آن است بنابراین کمود آن می تواند اختلالات جبران ناپذیری به سلامتی انسان وارد کند. در این زمینه نیز بسته به تمامی شرایط (سطح فعالیت بدنی، شرایط آب و هوایی، سطح بدنی، بیماری، شیر دهی و ...) مقدار مصرف توصیه شده تفاوت دارد اما در کل، انستیتوی پزشکی آمریکا در شرایط عادی، بصورت روزانه برای مردان بزرگسال مصرف ۳ لیتر و زنان ۲/۲ لیتر (حداقل ۸ لیوان ۲۲۵ میلی لیتری) آب توصیه می کند. اگر شما ورزشکار هستید و در شرایط آب و هوایی گرم فعالیت شدید می کنید بهتر است قبل از شروع فعالیت، از عدم کم آبی بدن خود مطمئن شوید و در هنگام و ساعت ها بعد از این فعالیت ها، هر ۱۵ تا ۲۰ دقیقه به صورت اجباری ۲۵۰ میلی لیتر آب یا نوشابه ورزشی ساخت خود که در زیر روش ساخت آن توضیح داده شده است را جهت رفع کم آبی مصرف کنید.

- **نکته مهم:** بکارگیری این ایده که هرچه بیشتر مایعات مصرف کنیم بهتر است اصلاً علمی و اصولی نیست و مطالعات نشان داده اند که مصرف بیشتر از حد استاندارد مایعات می تواند مشکلات گوارشی شدیدی مانند اسهال و درد شکم برای افراد ایجاد کند.

➢ ساخت نوشابه ورزشی

جهت ساخت یک نوشابه ورزشی کافی است ۵۰ تا ۸۰ گرم کربوهیدرات (شکر یا گلوکز) و ۴۰۰ تا ۶۰۰ میلی گرم نمک خوراکی را در یک لیتر آب اضافه کنید تا نوشابه ورزشی شما آماده شود. البته می توان جهت بهبود طعم و ارزش غذایی آن، یک تا ۲ قاشق نیز آبلیمو طبیعی نیز اضافه کرد.

Nutrition Facts
Valeur nutritive
Per 591 mL / par 591 mL

Amount / Teneur	% Daily Value / % valeur quotidienne
Calories / Calories 150	
Fat / Lipides 0 g	0 %
Sodium / Sodium 250 mg	11 %
Potassium / Potassium 65 mg	2 %
Carbohydrate / Glucides 38 g	13 %
Sugars / Sucres 35 g	
Protein / Protéines 0 g	

Not a significant source of saturated fat, trans fat, cholesterol, fibre, vitamin A, vitamin C, calcium or iron.

Source négligeable de lipides saturés, lipides trans, cholestérol, fibres, vitamine A, vitamine C, calcium et fer.

INGREDIENTS:
WATER, SUGAR, DEXTROSE, CITRIC ACID, NATURAL FLAVOURS, SALT, SODIUM CITRATE, MONOPOTASSIUM PHOSPHATE, MODIFIED CORN STARCH, ESTER GUM, COLOUR, CARAMEL COLOUR.

INGRÉDIENTS:
EAU, SUCRE, DEXTROSE, ACIDE CITRIQUE, ARÔMES NATURELS, SEL, CITRATE DE SODIUM, PHOSPHATE MONOPOTASSIQUE, AMIDON DE MAÏS MODIFIÉ, GOMME ESTER, COLORANT, COLORANT CARAMEL.

جوامع با شرایط گوناگون و طراحی برنامه غذایی اختصاصی

در جامعه افراد با اهداف مختلف وجود دارد اما به عنوان یک توصیه کلی جهت کاهش و افزایش وزن، منابع علمی نوین توصیه می کنند حتماً فعالیت بدنی در کنار تغذیه وجود داشته باشد تا اولاً این تغییر وزن با کیفیت مناسب ایجاد شود و دوماً این تغییرات ماندگاری بالاتری داشته باشد. با توجه به اینکه عنوان این مقاله مربوط به تغذیه می باشد، فقط موارد مربوط به این حیطه نیز ارائه گردیده است.

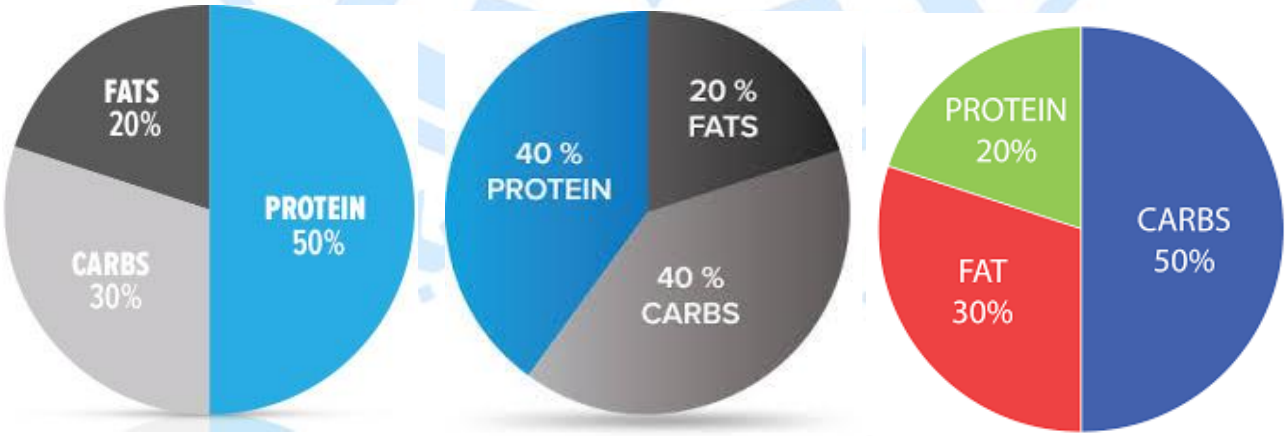
نکته: در کل جهت کاهش و افرایش وزن در برنامه های غذایی کوتاه مدت توصیه نمی شود بیش از ۵۰۰ کالری به کالری مصرفی روزانه افراد جهت افرایش وزن افزوده یا جهت کاهش وزن، از آن کم شود. بهتر است تغییرات بیشتر جهت کاهش وزن از طریق افزایش سوخت و ساز و کالری مصرفی (با ورزش و مواد غذایی افزاینده سوخت و ساز مانند کافئین و ...) ایجاد شود. در پایان می توان گفت که افراد با شرایط بی شماری وجود دارند که لازم است بر اساس همه این شرایط، برنامه های غذایی مختلف نیز برایشان طراحی گردد اما در زیر سعی شده چند مورد جهت مثال شرح داده شود.

۱- افراد چاقی که دارای درصد عضله بیشتر از شرایط نرمال می باشند و به دنبال کاهش سایز و درصد چربی خود هستند.

گرچه روش های متفاوت تغذیه ای برای این افراد توصیه می شود اما بهترین روش تغذیه ای، کاهش در مقدار کربوهیدرات مصرفی (بخصوص کربوهیدرات های ساده یا با شاخص قندی بالا) مورد نیاز روزانه به صورت پلکانی (هر دو هفته یک گرم از کربوهیدرات مصرفی به ازای هر کیلو وزن بدن خود را کاهش دهید) یا فلکسیبل (دو هفته کاهش کربوهیدرات مصرفی و بدنبال آن چند روز مصرف عادی یا حتی بالاتر از حد عادی کربوهیدرات و بعد کاهش دوباره مقدار مصرف) است. چون این افراد دارای حجم عضلانی خوبی هستند نگرانی جهت ایجاد کمبود عضله وجود ندارد و حتی اگر مقدرای کاهش در حجم عضلات شخص که با رژیم های غذایی کاهش وزن یک اتفاق طبیعی است صورت گیرد، جای نگرانی وجود ندارد (حتی می تواند کمکی مثبت برای کاهش سایز اندام افراد جهت ایجاد زیبایی و ظرافت باشد اما باید مراقبت کرد که این مقدار خیلی سریع و شدید نباشد.) بنابراین در این افراد مصرف ۱۵ درصد پروتئین کافی می باشد. مصرف چربی ها نیز به دلیل کارایی پیچیده آنها و ضرورت دریافت چربی های ضروری بهتر است همان ۳۰ درصد باقی بماند اما در مواقعی می توان مقداری از چربی های اشباع را جهت کاهش کالری مصرفی روزانه کاهش داد.

۲- افراد چاق دارای کمبود حجم عضلانی

اگر شما فردی هستید که در عین داشتن درصد چربی بالا بانک عضلانی تان نیز ضعیف است کار سختتری دارید. اگر چه مبانی نظری تأکید می کند که انجام همزمان چربی سوزی و عضله سازی دو مقوله مخالف هم می باشد و هر کدام اثر دیگری را کاهش می دهد و بصورت همزمان انجام پذیر نمی باشد اما روش های تغذیه ای و ورزشی نوین حداقل در افراد مبتدی و متوسط توانسته اند این مهم را ایجاد کنند. انجام تمرینات مقاومتی در این افراد جهت عضله سازی یا حداقل حفظ حجم عضلانی موجود ضروری می باشد اما در زمینه تغذیه نیز باید این افراد گرچه چربی و کربوهیدرات مصرفی خود را کاهش داده اند می بایست میزان پروتئین دریافتی خود را افزایش دهند. نمودار های زیر نمونه خوبی جهت انجام این مهم می باشند.

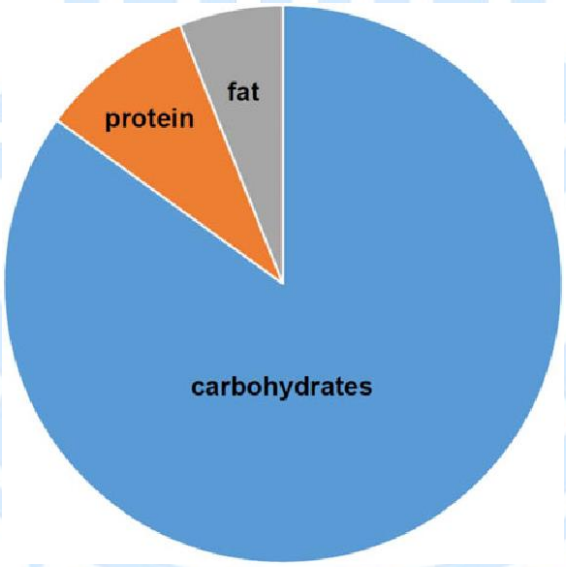


۳- افرادی که به دنبال افرایش وزن هستند.

در این افراد مصرف کربوهیدرات زیاد (بخصوص دارای شاخص قندی بالا) در کنار پروتئین بالا توصیه می شود. نکته مهمی که وجود دارد این است که سعی نکنید به یکباره کربوهیدرات و پروتئین مصرفی خود را زیاد کنید (بهتر است ۵۰۰ کالری از طریق افرایش متناسب کربوهیدرات و پروتئین در کالری مصرفی روزانه در یک برنامه غذایی کوتاه مدت ایجاد شود) زیرا باعث ایجاد آسیب و بیماری در ارگان های مختلف بدن از جمله آسیب های کبدی، کلیه ای و دیابت می شود. از سوی دیگر این افرایش وزن کاملاً بی کیفیت و ناشی از افرایش آب میان بافتی و تجمع چربی می باشد. مصرف بیشتر از استاندارد چربی ها اگرچه می تواند سرعت وزن گیری را افزایش دهد اما به دلیل احتمال ایجاد بیماری های مختلف از جمله قلبی - عروقی به هیچ وجه توصیه نمی شود.

۴- ورزشکاران استقامتی با زمان فعالیت طولانی (بیش از ۹۰ دقیقه) و شدت زیاد (بیش از ۸۰ درصد ضربان قلب بیشینه) در روزهای متوالی که به دنبال افرایش عملکرد هستند.

این افراد بهتر است همانند نمودار زیر، درصد (۶۰ تا ۷۰ درصد) زیادی از رژیم غذایی خود را از کربوهیدرات ها تأمین کنند و در جایگزینی ذخایر کربوهیدراتی بدن خود دقت وافری داشته باشند. جایگزینی مایعات را بخصوص اگر در دمای بالا فعالیت می نمایند فراموش نکنند و لازم است ریز مغذی های مصرفی خود از جمله آهن، مواد معدنی، ویتامین ها و بخصوص آنتی اکسیدانها (C و E) را مقداری افزایش دهید.



گفتار پایانی:

این مقاله جهت بهبود کیفیت تغذیه شما و براساس برآوردهای عمومی طراحی شده است و قطعاً می تواند خطاهایی نیز داشته باشد. اگر شما دارای شرایط یک فرد عادی نیستید یا به دنبال طراحی دقیقتر برنامه غذایی خود می باشید بهتر است به متخصصین تغذیه مراجعه نمایید.

منابع:

۱- استراتژی های نوین تغذیه در بدنسازی و پرورش اندام. مترجمین ناصر امیری، سید مسلم اسدپور، مقصود نبیل پور. انتشارات شناسنامه، چاپ اول، زمستان ۱۳۹۶

۲- اصول تغذیه ورزش و تندرستی. ترجمه پروانه نظرعلی، کاوه خبیری، علی اصغر رواسی. انتشارات اشراقی، چاپ اول ۱۳۸۷

۳- جدول ترکیبات مواد غذایی. تألیف دکتر احمد رضا درستی، مینا طباطبائی، انتشارات دنیای تغذیه، چاپ اول ۱۳۸۶

4- Fundamental principles of exercise physiology:for fitness, performance,and health; Robert A,Robergs,stevenJ,keteyian.Boston: MCGraw-hill, c 2003,2nd ed.

5- http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle

6- Healthy lifestyle: 5 keys to a longer lifeHarvardhelth publishing, 2018, (Monique Tello, MD, MPH) https://www.health.harvard.edu/blog/healthy-lifestyle-5-keys-to-a-longer-life-2018070514186

7- https://www.health.harvard.edu/diet-and-weight-loss/calories-burned-in-30-minutes-of-leisure-and-routine-activities

8- https://thehealthbeat.com/the-fdas-new-recommended-daily-intake-for-multivitamin-labels-why-the-change/

تهیه و تنظیم: **مهرداد بابایی (کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزش و سلامت)**

ویرایش متن: **رضا خیردوست**