

به نام آفریدگار هستی

مکمل های ورزشی

۱۹ دی ماه ۱۴۰۳

ارائه: فرید اردیخانی

کارشناس ارشد تغذیه

شناساندن مکمل های ورزشی

مکمل های ورزشی **گروهی از مکمل های غذایی** بوده که:

* **با هدف بهبود تندرستی و سلامت عمومی**

* **و یا ارتقاء عملکرد ورزشی** به رژیم غذایی طبیعی فرد اضافه می شوند.

همچنین، ادعا می شود که قادرند به رشد عضله، افزایش استقامت، تسریع کاهش یا

افزایش وزن، بهبود انعطاف پذیری بدن، آب رسانی، ریکاوری و برطرف شدن کمبود مواد

معدنی بدن کمک کنند.

• غالباً، انواع مکمل ها به گونه های متفاوت زیر دیده می شوند:

قرص، کپسول، پودر، نوشیدنی ها و بارها (Bars)

تقسیم بندی انواع مکمل ها

۱- نوع کلی اول شامل مکمل هایی است که توانایی تکمیل کردن کمبودهای رژیم غذایی ما را دارا هستند. (کمبود ناشی از: بی اشتهایی، نداشتن زمان کافی، نوع شغل، نیازهای بالا به کالری و ...)

- یکی از ویژگی های این دسته از مکمل ها که شاید از نگاه ما پنهان بوده، و آن اینکه، این مکمل ها با میزان های مشخصی در دوره های معین توصیه و تجویز می شوند. به عبارتی دارای Day Value مشخصی هستند.

تقسیم بندی انواع مکمل ها

۲- نوع دیگری از مکمل ها که به مکمل های ورزشی شهرت دارند و سبب بهبود عملکرد (Performance) ورزشکار می شوند. اینها سبب بهبود توان و افزایش قدرت می شوند، حفظ و بهبود توده عضلانی را بدنبال دارند، استقامت را بهبود می بخشند و ...

و نکته مهم اینکه علاوه بر هدف استفاده، دارای Day Value مشخصی نیستند و مقدار مورد نیاز روزانه ای را نمی توانیم برای آنها تعریف کنیم.

و میزان مصرف با توجه به نوع ورزش متفاوت است، چرا که هدف، بهبود عملکرد ورزشی در آن رشته ورزشی خاص است.

(البته اینها همه ادعاهایی است که وجود دارد)

تفاوت این دو دسته از مکمل ها در ریسک پذیری

بطور کلی می توان ادعا کرد که مکمل های دسته اول از ریسک پذیری کمتری در ارتباط با حفظ تندرستی ورزشکار برخوردار هستند

و دسته دومی که زیاد قابل اعتماد نیستند

- این موضوع زمانی اهمیت پیدا می کند که هیچ نظارت ثانویه ای بر مکمل ها در پس از تولید برخلاف داروها و دیگر انواع مکمل ها وجود ندارد
- مورد تایید قطعی توسط FDA در زمینه اثربخشی آن نیستند
- تقلبات در این زمینه بسیار فراوانتر است
- بر پایه نیاز هم مورد استفاده قرار نمی گیرند و

مکمل‌های ورزشی

کمک‌های ارگوژنیک بر پایه تعریف شامل هرگونه اثر خارجی ایجاد شده به منظور بهبود و ارتقا عملکرد ورزشی فرد می باشد.

این کمک ها شامل استفاده از مکمل های ورزشی، روش ها و یا داروهای غیرمجاز می باشد

اعتقاد بر اینکه برخی مواد یا ترکیبات غذایی ویژه ای توانایی بهبود عملکرد ورزشی را دارند، بی شک موضوع نوپدید نیست.

نشان داده شده در بازی‌های المپیک یونان باستان در ۴۰۰۰ سال پیش نیز ورزشکاران برای افزایش سرعت، شجاعت و قدرت خود جگر گوزن و قلب شیر مصرف کرده‌اند.

آنچه که بدیهی است این بوده که چنین شیوه‌هایی از یک پایه علمی قابل قبول برخوردار نبوده و بر اساس باورها شکل گرفته اند. مشابه آنچه که به عنوان دلایل مصرف مکمل ها توسط مصرف کنندگان بیان می شود.

سبب اهمیت و لزوم توجه به مقوله مکمل های ورزشی

شاید بتوان گفت که:

- چون در حال استفاده است
- اثربخشی و نیاز علمی و منطقی به استفاده از مکمل
- فراوانی انواع مکمل های در دسترس
- بیزینس و مارکتینگ در زمینه مکمل ها و تقلبات
- فراوانی بالایی از باشگاه های ورزشی، بویژه خانم ها و علت روی آوردن به ورزش در آنان
- گروه های سنی و جنسی مختلف در زمینه ورزش که با مکمل ها نیز در ارتباط قرار می گیرند
- وجود زمینه های انواع مختلفی از تخلفات که سلامت افراد را تهدید می کند

چرایی رو آوردن به استفاده از مکمل های ورزشی

افرادی که از مکمل های ورزشی استفاده می کنند دلایل گسترده ای را بیان می کنند. یک گردآوری انجام شده، موارد زیر را شامل می شوند:

- ❖ افزایش انرژی و توان
- ❖ هم رنگ شدن با هم تیمی ها
- ❖ جبران نقایص تغذیه ای و تطابق با تمرینات و مسابقات سخت
- ❖ تقلید از الگوها (ضرورت الگو سازی و آموزش موثر)
- ❖ توصیه های مربی یا افراد تاثیر گذار دیگر
- ❖ برای بهبود عملکرد ورزش و سازگاری بهتر با تمرینات
- ❖ حفظ سلامت و کاهش خستگی یا بیماری
- ❖ رژیم غذایی



همچنین، اهمیت موضوع زمانی بیشتر دیده می شود که،

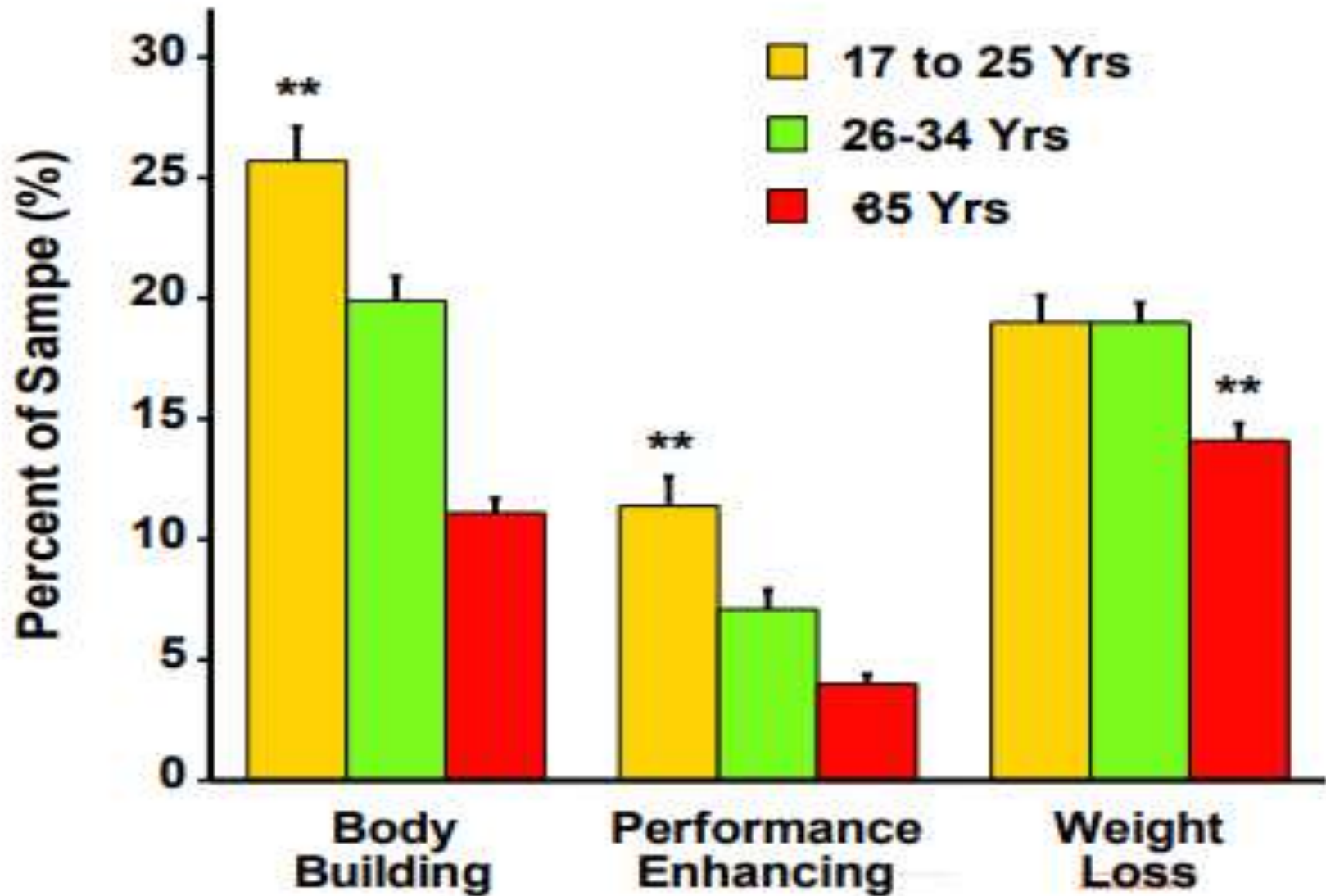
فعالیت نزدیک به ۳۰ هزار باشگاه ورزشی در سطح کشور را داریم.

از طرفی، به علت وجود بیش از ۳ هزار نوع مکمل غذایی با اسامی متفاوت در بازارهای دنیا و عدم نظارت دقیق بر توزیع آنان، بسیاری از این فرآورده‌ها از مواد غیرمجاز و به شیوه‌های تقلبی و غیر استاندارد ساخته شده‌اند.

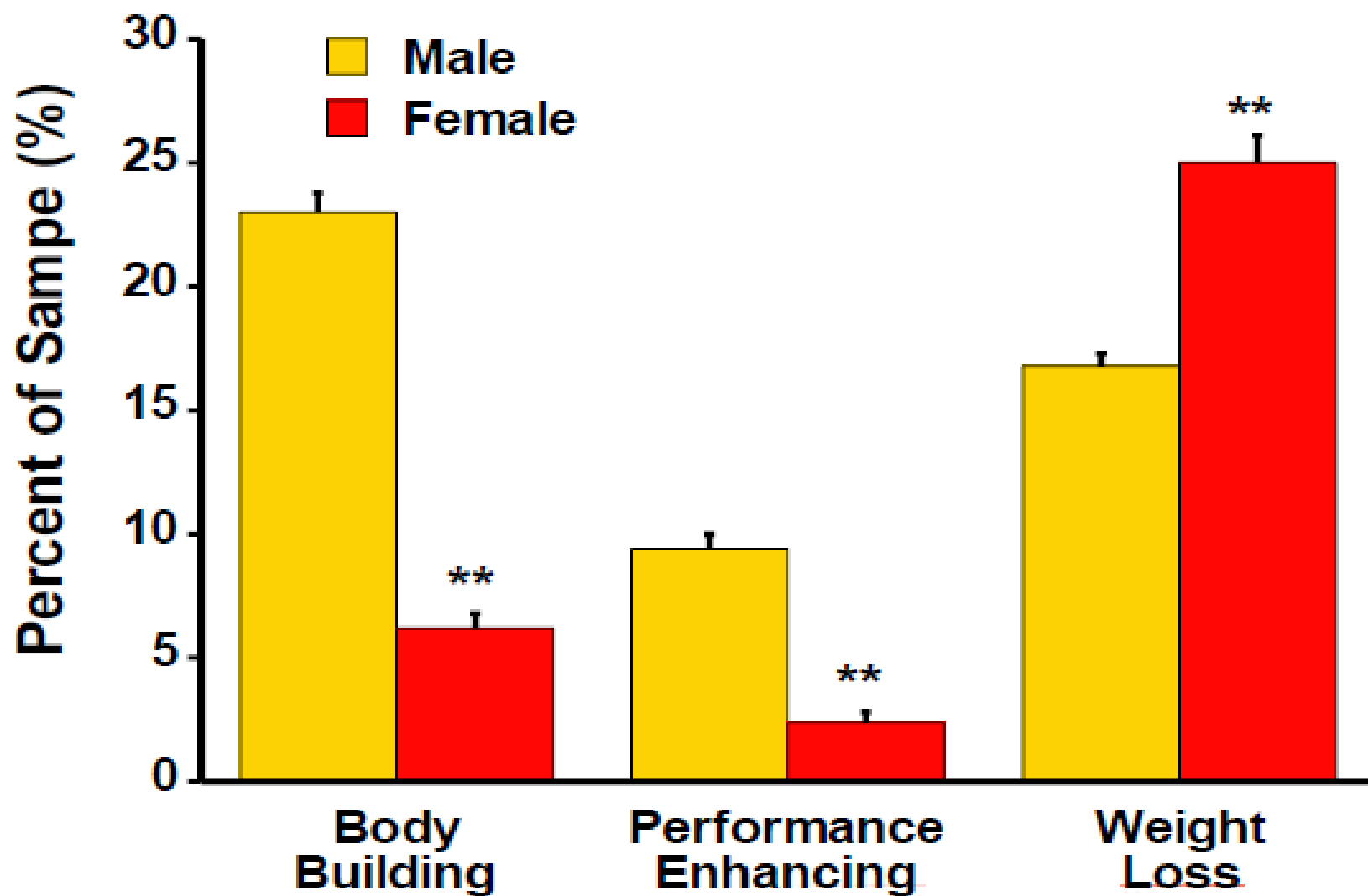
✓ با توجه به جستجوی به عمل آمده در بانک‌های مقالات داخلی (IranMedex و Magiran و SID) و خارجی Pub med خلاء تحقیقاتی در زمینه پژوهش اختصاصی پیرامون جنبه‌های متفاوت مصرف مکمل‌های غذایی در کشورمان مشهود است.

✓ در ایران، پیرامون وضعیت مصرف مکمل‌های غذایی در ورزشکاران مطالعات اندکی انجام شده است و اکثر مطالعات به بررسی مصرف مواد نیروزا پرداخته‌اند.

مصرف مکمل‌ها بر اساس سن



مصرف مکمل ها بر اساس جنس



هرم تغذیه و مکمل های غذایی



تفاوت بین مکمل و دارو

علت جداسازی مکمل‌های غذایی از داروها

به طور کلی مکمل های غذایی از موادی تهیه می شوند که جزئی از یک فرایند فیزیولوژیکی یا بیوشیمیایی طبیعی است.

در حالیکه، یک دارو فرایند فیزیولوژیکی یا بیوشیمیایی را تغییر می دهد

در ضمن قبل از تولید و عرضه یک دارو از جهت تعیین اثربخشی، تداخل احتمالی با مواد دیگر، ایمنی و مقدار مناسب مصرف آن، باید مطالعات گسترده ای صورت گیرد.
به این مفهوم که، باید اطلاعات مربوطه را بررسی کرده و استفاده از دارو را قبل از فروش آن مورد تایید قرار داد.

✓ متأسفانه نظارت و کنترلی بر ادعاهای شرکت‌های سازنده مکمل‌های ورزشی، به مانند داروها وجود نداشته و احتمال تقلب و غیرواقعی بودن ادعاها را افزایش می دهد.

عوارض جانبی مصرف دراز مدت و کوتاه مدت مکمل‌ها

- ❖ کبدی
- ❖ کلیوی
- ❖ جنسی
- ❖ کاهش ترشح هورمون مردانه
- ❖ ناتوانی جنسی
- ❖ عقیمی
- ❖ ریزش مو
- ❖ آکنه
- ❖ تومور کبدی
- ❖ تغییرات سطح کلسترول
- ❖ خشم عاطفی
- ❖ رفتار تهاجمی و پرخاشگری

ضرورت استفاده

سلول های بدن ما به ویژه سلول های عضلانی برای متابولیسم مناسب و رشد و نگهداری خودشان به واکنش های بیوشیمیایی خاصی تکیه می کنند که برای انجام این واکنش ها احتیاج به ویتامین های ویژه ای است که به تجزیه و تسهیل واکنش های بدن یاری می رساند.

در صورت نرسیدن ویتامین های لازم به بدن یک بدن ساز حرفه ای، تولید انرژی و رشد ماهیچه ها به سختی انجام شده و توده عضلانی شروع به تحلیل رفتن می کند و تراکم استخوان ها کم شده و همه سیستم های بدن ضعیف می شوند.

روش های تشخیص مکمل های اصلی از مکمل های تقلبی

✓ اغلب مکمل های که تاریخ انقضاء آنها با جوهر قرمز چاپ شده است احتمال تقلب بودن آنها بیشتر است.

✓ پودر مکمل ها باید یک دست و یک رنگ باشد وجود دانه های رنگی در بین پودر نشانه تقلبی بودن آن است.

✓ مکمل ها نباید بوی نامطبوع بدهند.

✓ مقداری از مکمل را کف دست ریخته و کمی نمناک کنید تا چسبندگی فوق العاد ایجاد کرده و پودر با مالش دست به شکل گلوگه درآید.

✓ چنانچه مقداری پودر را در دهان بگذارید، هرچه مقدار چسبندگی بیشتر باشد نشانه کیفیت بالای آن است.

✓ افزایش ناگهانی وزن بدن و ایجاد پف پس از استفاده از مکمل نشانه تقلبی بودن آن است. بطوریکه فرد پس از دو روز مصرف، چند کیلوگرم بر وزن بدنش افزوده شود و بدن فرد پف زیادی خواهد داشت.

روش های تشخیص مکمل های اصلی از مکمل های تقلبی

✓ طعم درج شده بر روی محصول با طعم محتوی آن باید یکسان باشد.

✓ بسته بندی یک مکمل نباید از پلاستیک شفاف ساخته شده باشد و باید رنگ دار بوده و محتوی داخل قوطی آن پیدا نباشد.

✓ قوطی های دارای پلمپ زیپی باید یک دست و پلمپ آن بدون زدگی باشد. مطابقت مشخصات هولوگرام با سامانه پیگیری.

✓ اغلب شرکت های مطرح بر روی درب قوطی ها، آرم شرکت خود را درج می کنند. نبود این آرم احتمال تقلبی بودن مکمل را زیاد می کند.

تا اینجا هدف این بود که:

کلیاتی در مورد مکمل ها،

با تاکید بر نبود نیاز همیشگی به استفاده مکمل

گفته شود

تقسیم بندی مکمل های ورزشی مورد استفاده در ورزشکاران

A. دسته بندی مکمل ها بر اساس عملکرد

B. دسته بندی مکمل ها بر اساس خواص هوازی و بی هوازی بودن آنها

C. دسته بندی مکمل ها بر اساس اثربخشی و ایمنی آنها

مکمل های ورزشی، علاوه بر مواد غذایی دارای هورمون ها

و یا پیش ساز هورمون ها نیز هستند

A. دسته بندی مکمل ها بر پایه عملکردشان

۱- مکمل هایی که بر سوخت و ساز تاثیر می گذارند. مانند:

- ✓ کراتین
- ✓ ال-کارنتین
- ✓ کافئین
- ✓ بی کربنات سدیم

۲- مکمل هایی که بر ساختار عضلات بدن تاثیر می گذارند:

- ✓ پروتئین و اسیدهای آمینه
- ✓ پیکولینات کروم
- ✓ بتا هیدروکسی بتا متیل بوتیرات (HMB)

۳- مکمل هایی که تا حدودی باعث حفظ سلامت عمومی ورزشکار می شوند:

- ✓ گلوتامین
- ✓ ویتامین ها
- ✓ مواد آنتی اکسیدان
- ✓ جینسینگ

B. دسته بندی مکمل ها براساس خواص هوازی و بی هوازی بودن

مکمل های هوازی (استقامتی):

❖ کافئین

❖ کوآنزیم Q10

❖ ال-کارنتین

❖ گلوتامین

❖ مایعات و نوشابه های ورزشی

❖ ویتامین E و C

مکمل های بی هوازی (سرعتی و قدرتی):

❖ کراتین مونوهیدرات

❖ بیکربنات سدیم

❖ بتا اچ. ام. بی

❖ کافئین

C. دسته بندی مکمل ها براساس اثربخشی و ایمنی آنها

انستیتو ورزش استرالیا (AIS) اقدام به طبقه بندی علمی برای مکمل ها نمود که بر حسب میزان خطرناک بودن در ۴ گروه (A, B, C or D) قرارداده است.

❖ در گروه A موادی قرار دارند که مستقیما یا غیرمستقیم موجب بهبود کارایی (performance) می شوند.

❖ مکمل هایی که در اثر بخشی آنها شواهد و مدارکی ارائه می شود و یا اغلب به نظر می رسد که در کارایی موثرند در گروه B هستند.

❖ در گروه C آن دسته از مکمل ها که تحقیقات، ارگوژن بودن (کارایی) آنها را تایید نکرده است و یا به حد کافی تحقیقات مستند در مورد آنها در دسترس نمی باشد.

❖ گروه D موادی هستند که منع مصرف آنها توسط AIS اعلام شده است.

Overview of category	Sub-categories	Examples
Evidence level: Supported for use in specific situations in sport using evidence-based protocols. Use within supplement programs: Provided or permitted for use by some athletes according to best practice protocols. A	Sports foods — specialised products used to provide a practical source of nutrients when it is impractical to consume everyday foods.	Sports drink
		Sports gel
		Sports confectionery
		Liquid meal
		Whey protein
		Sports bar
		Electrolyte replacement
	Medical supplements — used to treat clinical issues, including diagnosed nutrient deficiencies. Requires individual dispensing and supervision by appropriate sports medicine/science practitioner	Iron supplement
		Calcium supplement
		Multivitamin/mineral
		Vitamin D
		Probiotics (gut/immune)
	Performance supplements — used to directly contribute to optimal performance. Should be used in individualised protocols under the direction of an appropriate sports medicine/science practitioner. While there may be a general evidence base for these products, additional research may often be required to fine-tune protocols for individualised and event-specific use.	Caffeine
		B-alanine
		Bicarbonate
		Beetroot juice
		Creatine

Overview of category	Sub-categories	Examples
Evidence level: Deserving of further research and could be considered for provision to athletes under a research protocol or case-managed monitoring situation. Use within supplement programs: Provided to athletes within research or clinical monitoring situations. B	Food polyphenols — food chemicals which have purported bioactivity, including antioxidant and anti-inflammatory activity. May be consumed in food form or as isolated chemical.	
		Tart cherry juice
		Exotic berries (acai, goji etc.)
		Curcumin
	Other	Antioxidants C and E
		Carnitine
		HMB
		Glutamine
		Fish oils
		Glucosamine

Overview of category	Sub-categories	Examples
Evidence level: Have little meaningful proof of beneficial effects. Use within supplement programs: Not provided to athletes within supplement programs. May be permitted for individualised use by an athlete where there is specific approval from (or reporting to) a sports supplement panel.	Category A and B products used outside approved protocols.	See list for Category A and B products.
C	The rest — if you can't find an ingredient or product in Groups A, B or D, it probably deserves to be here. Note that the Framework will no longer name Group C supplements or supplement ingredients in this top line layer of information. This will avoid the perception that these supplements are special.	Fact sheets and research summaries on some supplements of interest that belong in Group C may be found via on the 'A–Z of Supplements' page in the AIS Sports Nutrition section of the ASC website.

Overview of category use within AIS system	Sub-categories	Examples
Evidence level: Banned or at high risk of contamination with substances that could lead to a positive drug test. Use within supplement programs: Should not be used by athletes. 	Stimulants World Anti-Doping Agency (WADA) list	Ephedrine
		Strychnine
		Sibutramine
		Methylhexanamine (DMAA)
		Other herbal stimulants
	Prohormones and hormone boosters WADA list	DHEA
		Androstenedione
		19-norandrostenedione/ol
		Other prohormones
		Tribulus terrestris and other testosterone boosters
	GH releasers and ‘peptides’ WADA list Technically, while these are sometimes sold as supplements (or have been described as such) they are usually unapproved pharmaceutical products.	
	Other WADA list	Glycerol used for re/hyperhydration strategies — banned as a plasma expander

خلاصه و تکمیل شده جداول دسته بندی چهارگانه

گروه A:

توصیه می شود ورزشکاران در صورت نیاز از این مکمل ها استفاده کنند:
نوشتیدنی های ورزشی، شکلات های ورزشی، الکترولیت ها، کراتین و بی کربنات، مولتی ویتامین ها، مکمل ها، مواد معدنی، آهن، کلسیم، آنتی اکسیدان ها، پروبیوتیک ها، پروتئین وی

گروه B:

این گروه مکمل باید زیر نظر پزشک استفاده شوند:
گلوتامین ها، ملاتونین ها، پروپیونات، آنتی اکسیدان ها، کارنیتین و فنیل اوایل

گروه C:

این گروه فواید کمی دارند:
گلوکزآمین، روغن های MCT، جینسینگ ها، کوآنزیم Q10، ویتامین B12 فولات ها، ایفوزین، کروم پیکولنات

گروه D:

این ردیف گروه در صورتی که زیاد استفاده شوند می توانند برای ورزشکار مشکل ساز و حتی دوپینگ محسوب شوند:
مانند دی هیدروکسی اپی اندرسترون DHEA، افدرین، آندرواستندیون، سیبو ترامین، پرو هورمون ها

کاهش وزن

و مکمل های رایج در این مسیر

مکمل های کاهش وزن، مکمل های مطرح در بحث چربی سوزی

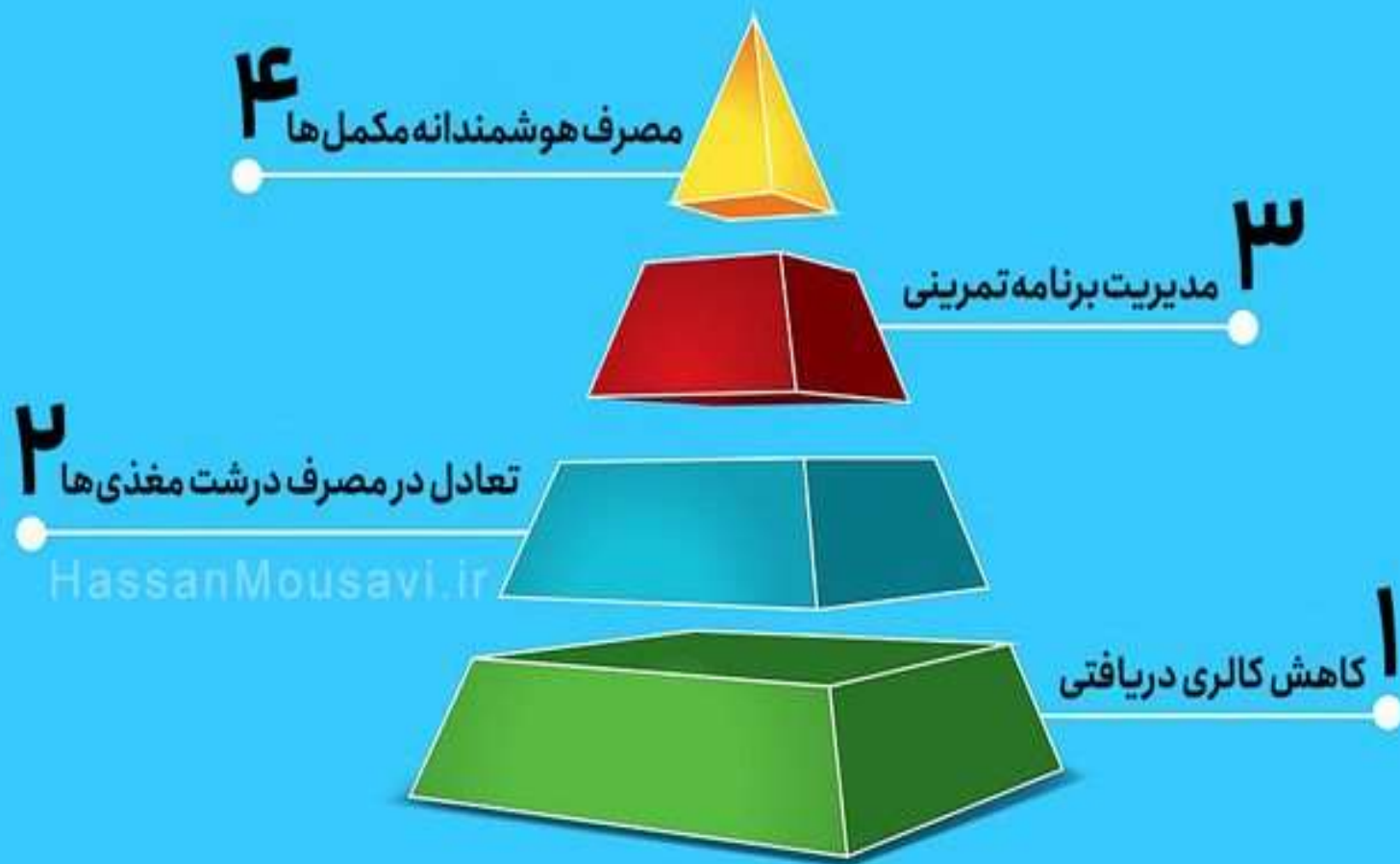
پیش از پرداختن به بیان ویژگی های انواع مکمل ها و مکانیزم آنها در کاهش چربی بدن و یا افزایش متابولیسم بدن، که آیا می توانند کمک کننده باشند، بد نیست تا در مورد روند کاهش وزن توضیحاتی مختصری داده شود.

یک هرم وجود دارد به نام "هرم چربی سوزی" که مهمترین عامل را در کاهش وزن و چربی بدن، کسر یا نقصان کالری بیان می کند. کاهش کالری با استفاده از ذخایر چربی می تواند همراه باشد که در نهایت به کاهش وزن می رسد.

بطور مثال، کاهش ۵۰۰ کالری در روز از میزان مورد نیاز ۲۵۰۰ کالری در روز، این مهم را بدنبال خواهد داشت.

هرم طلاایی چربی سوزی





هرم طلایی کاهش چربی

البته یک موضوع مهم هم در کنار کسر کالری مطرح است، و آن اینکه این میزان باقیمانده کالری را بنا به نظر متخصصین تغذیه از چه مواد غذایی یا به عبارتی چه مواد مغذی (پرو، کربو و چربی) و با چه نسبت هایی باید که مصرف شود.

اینکه چه چیزی را مصرف کنیم، همان الگو یا سبک رژیم غذایی است که توصیه و تعیین می شود.

بطور مثال یک **رژیم کتوژنیک** که پیشنهاد می شود، به این معنی است که نزدیک ۷۵٪ کالری از چربی تامین خواهد شد.

نکته: باید توجه کرد که دریافت رژیم کتوژنیک در کنار دریافت کالری بالا، به معنی کاهش وزن نخواهد بود. چون **اصل اولیه که همان کسر کالری است**، رعایت نشده است.

یا بطور مثال رژیم غذایی مورد علاقه پرورش اندام کاران، که رژیم اتکینز (شامل رژیم غذایی با دریافت کالری از منبع کربوهیدراتی بسیار پایین، کمتر از ۵٪ و آن هم از منابع با گلیسمیک پایین و پروتئین بسیار بالا نزدیک به ۷۰ تا ۷۵ درصد، و ۲۰ درصد هم از چربی ها) می باشد را می توانیم بیان کنیم.

یک رژیم غذایی دیگر هم می بینیم که توصیه می شود و آن هم رژیم پلینت (۵۰٪ کربو- ۲۵٪ پرو و ۲۵٪ هم چربی) نامیده می شود.

در همه اینها میزان کالری در نظر گرفته شده باید همان ۲۰۰۰ کالری باشد (با کسر کالری انجام شده). و اگر به فرض یک رژیم غذایی ۲۰۰۰ کالری در نظر گرفته شده باشد، با کسر ۲۰٪ کالری، مبنای ۱۶۰۰ خواهد داشت.

زیاد دیده می شود که با دریافت پروتئین بسیار بالا و تنها کاهش کربو و چربی،
توقف وزنی اتفاق می افتد.

می توان بیان داشت که آن پله اول نادیده گرفته شده و با بروز این مشکل، توصیه به
مصرف مکمل اتفاق می افتد.

زیاد دیده می شود که اکثر ورزشکاران فکر می کنند با شروع ورزش نیازمند دریافت
مقادیر بالایی از برخی درشت مغذی ها هستند.

بنابراین می بینیم که چگونگی ورود فرد به وادی کاهش چربی و وزن بسیار اهمیت
دارد.

حالا که تا اینجا پیش آمدیم، به عنوان یک راهنمایی جهت بسیاری از ورزشکاران مبتدی و تازه شروع کننده ورزش باید گفت که در کنار کسر کالری، بهترین رژیم غذایی برای ایندسته از افراد، رژیم سفره بوده که همان رژیم غذایی معمول روزانه فرد است که کاهش وزن و چربی را هم بدنبال خواهد داشت.

در اینجا هدف دور نکردن فرد از رژیم غذایی معمول خانواده است که توصیه می شود. چیزی که در باشگاه ها به این نکته به هیچ وجه پرداخته نمی شود. در اینجا همین که فرد Life Style خود را تغییر داده و شروع به ورزش کردن داشته باشد (۳ جلسه در هفته تمرین داشته باشد)، از مواد غذایی ناسالم (نوشابه یا فست فودها یا تنقلات و ...) دوری کرده و آنها را کاهش دهد و نه قطع کند (باید توجه داشت که رژیم های غذایی سخت سبب بیزاری و ترک اساس کار و رژیم می شود)، کفایت می کند.

- بر پایه هرم چربی سوزی، قدم بعدی پس از محاسبه درشت مغذی ها، تمرینات

مقاومتی است که می تواند کمک کننده باشه و تاثیرگذار است. علت آنهم این

است که کاهش وزن وابسته به متابولیسم پایه بدن است.

- تمرینات مقاومتی با رشد و حفظ توده عضلانی بدن می تواند از افت BMR پیشگیری کند.

- در کنار این توصیه، ۷ تا ۸ ساعت خواب مناسب و خوب حالا، تمرینات هوازی

است که می تواند در روند کاهش چربی بدن موثر باشد.

یک عامل مهم در کنار تمامی این عوامل که بسیار اثر گذار است

.....

بعد روانی و پایبندی به تمرینات و استمرار است

فاکتوری که گاهی فراموش شده و فرد را به این سو و آن سو برده و گاهی می بینیم

که افراد به دنبال نتیجه زودرس هستند

و استفاده از انواع مکمل

«و نقش مربی در این بین»

- کسر کالری با بروز گرسنگی همراه بوده که می تواند سبب شکست در موفقیت شود.

- نکته دیگری که در زمینه کسر کالری وجود دارد، مدیریت کالری توسط بدن است که سبب توقف وزنی می شود و انتظار کاهش وزن منظم، عبس خواهد بود.

- ورزش های مقاومتی به همراه ورزش های هوازی به شکل Split شده بهترین راه پیشگیری است (۶ برنامه ۴۵ دقیقه ای در ۶ روز بهتر از ۳ برنامه یک و نیم ساعته در ۳ روز است).

- افزایش ضربان قلب می تواند سبب راندمان بهتر شود.

- زمان ورزش اگر در زمان باشد، بهتر است؟

مکمل های رایج در زمینه چربی سوزی

- ال کارنیتین
- CLA یا همان اسید لینولئیک کونجوگه
- فیبر
- کافئین
- HCA یا همان هیدروکسی سیتریک اسید
- اورلیستات / ونوستات
- ALA یا آلفا لیپوئیک اسید
- چیتوسان
- کرومیوم پیکولینات
- تیروزین
- و یوهیمبین

با سپاس
از بردباری شما

