

گروه تربیت بدنی استان آذربایجان شرقی

درس عملیات تکمیلی اصلاحی ورزش ها: پایه دوازدهم تربیت بدنی

پیکر سنجی

ترکیب بدن و کاربرد آن در پیکر سنجی

ترکیب بدن سالم

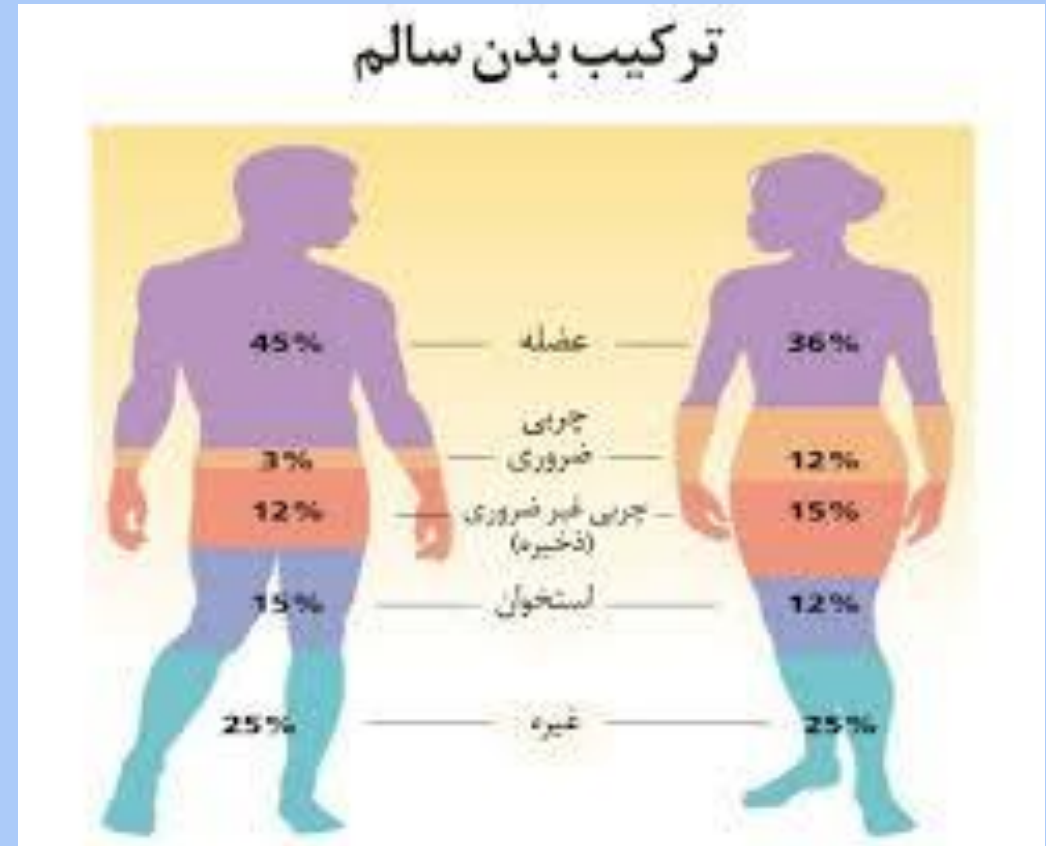
مفهوم ترکیب بدنی در ورزش توزیع عضله و چربی در بدن است.

وزن بدون چربی

شامل وزن عضلات، استخوان ها، آب و املاح و چربی ضروری بدن است.

وزن چربی

به عنوان درصدی از وزن کلی بدن مطرح میشود.



روش های رایج برای تخمین ترکیب بدنی

روش های رایج آزمایشگاهی

MRI تصویر سازی تشدید مغناطیسی

و مقطع نگاری کامپیوتری یا سی تی اسکن

سنجش جذب انرژی دو گانه اشعه ایکس

آنالیز مقاومت بیوالکتریکی

وزن کشی زیر آب (هیدرواستاتیک)

روش های رایج میدانی

BMI شاخص توده بدن

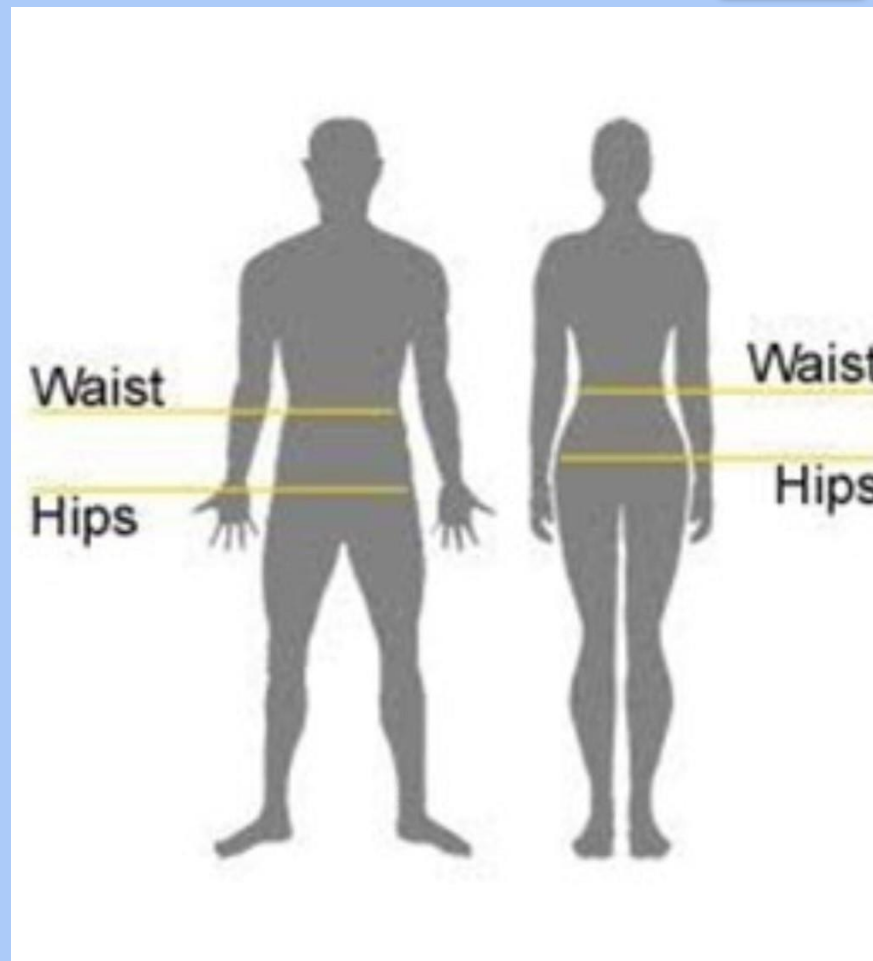
WHR نسبت محیط کمر به محیط لگن

سوماتوتایپ (تعیین تیپ بدنی)

اندازه گیری چربی زیر پوستی

نسبت محیط کمر به لگن

بهترین شکل نشانگر وزن بدن و چربی بدن و الگوی توزیع وزن بدن در یک فرد بعنوان عامل پیش بینی خطرات مرتبط با سلامتی در زمینه چاقی محسوب میشود.



روش اندازه گیری WHR

$$WHR = \frac{\text{اندازه محیط کمر}}{\text{اندازه محیط لگن}}$$

زنان	مردان	خطر سلامتی
>0.85	>1.0	زیاد
0.80 – 0.85	0.90 – 1.0	متوسط
<0.80	<0.90	پایین

BMI

شاخص توده بدنی

معروفترین شاخص وزن - قد یعنی
شاخص توده بدن برای طبقه بندی افراد
با توجه به آمادگی جسمانی وایسنه به
تندرستی آنها،میزان چاقی ومرگ ومیر آنها
استفاده میشود

با بیماری هایی

مثل دیابت نوع ۲

پرفشاری خون

بیماری های قلبی ارتباط دارد.



روش محاسبه از طریق فرمول

طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت برای شاخص توده بدنی	
تفسیر	BMI
کمبود وزن	$18/5 >$
وزن نرمال	$18/5 - 24/9$
اضافه وزن	$25/0 - 29/9$
چاقی درجه ۱	$30/0 - 34/9$
چاقی درجه ۲	$35/0 - 39/9$
چاقی مفرط	≥ 40

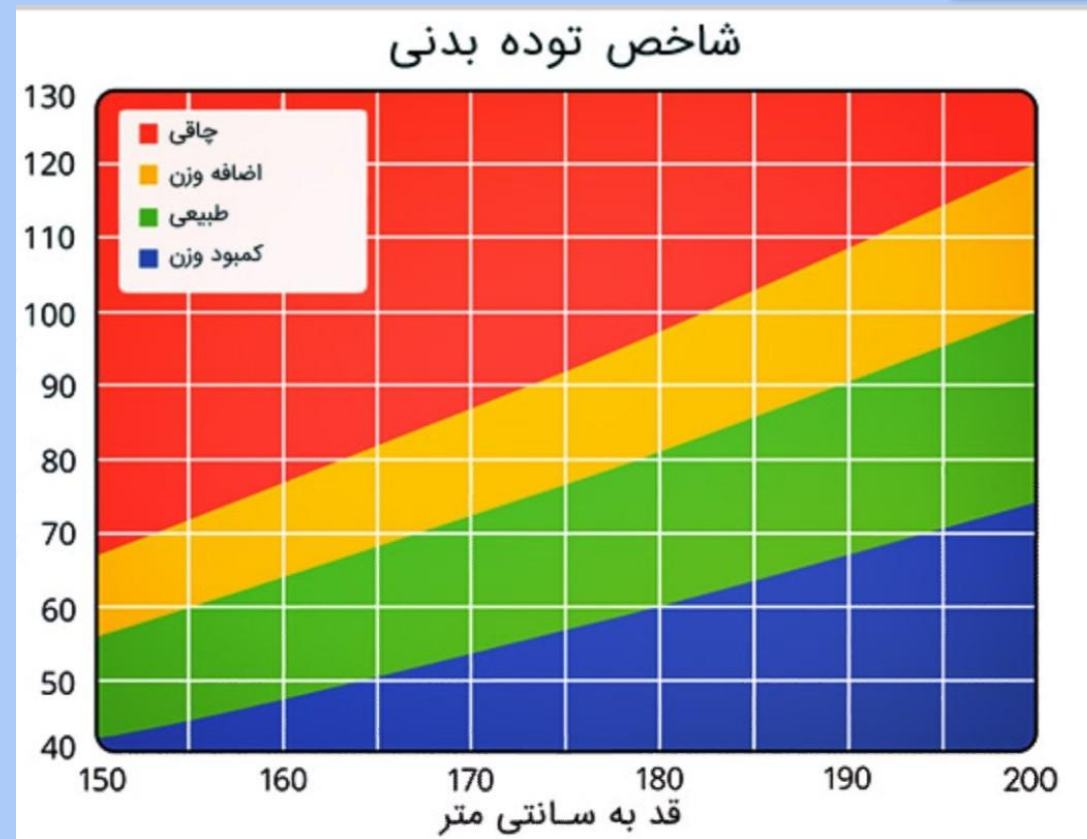
مرحله ۱	سنجش قد فرد و ثبت آن به متر
مرحله ۲	سنجش وزن فرد و ثبت آن به کیلو گرم
مرحله ۳	محاسبه BMI با استفاده از فرمول $BMI = \frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{مقدور قد (متر)}}$

نمودار شاخص توده بدنی

در فرمول

قد بر حسب متر و

وزن بر حسب کیلو گرم میباشد

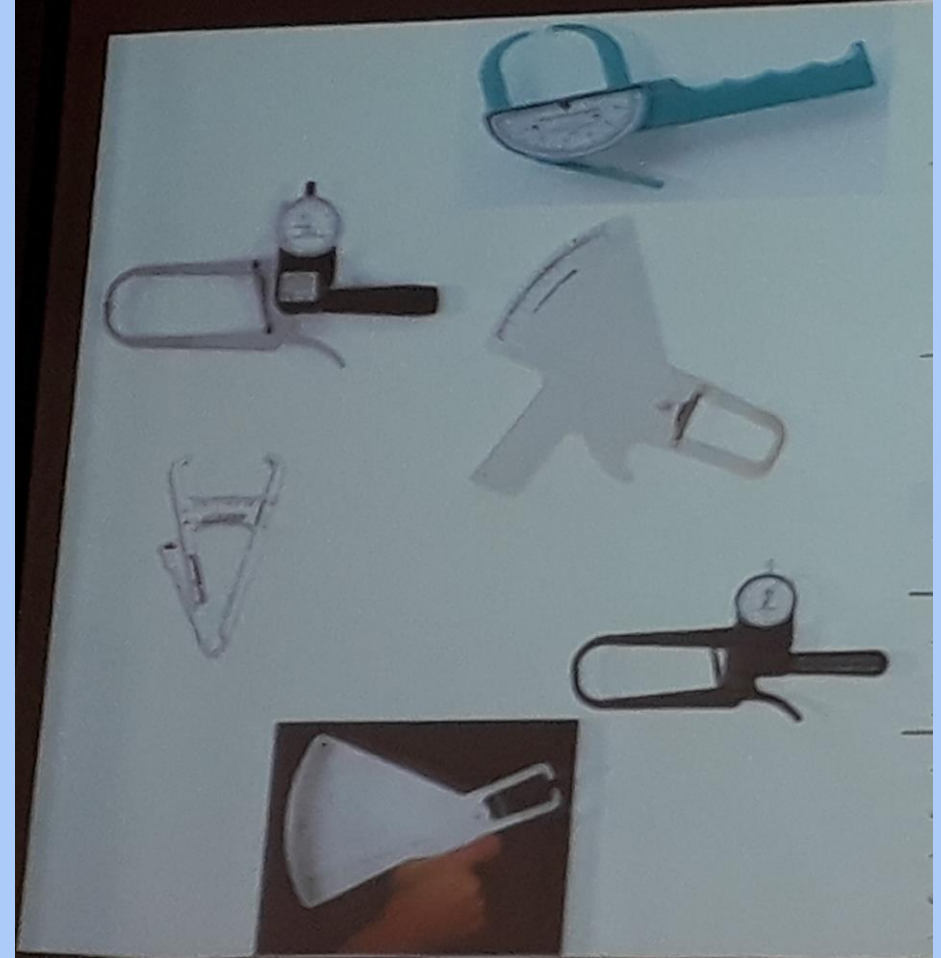


تعیین چربی زیر پوست

اندازه گیری درصد چربی بدن برای تعیین وزن صحیح و ترکیب بدنی مناسب است.

برای تعیین سوماتوتایپ نیازمند اندازه گیری درصد چربی بدن هستیم

بدلیل اینکه حدود نیمی از بافت چربی بدن زیر پوست قرار دارد با اندازه گیری آن در نواحی خاص میتوان درصد چربی را تخمین زد

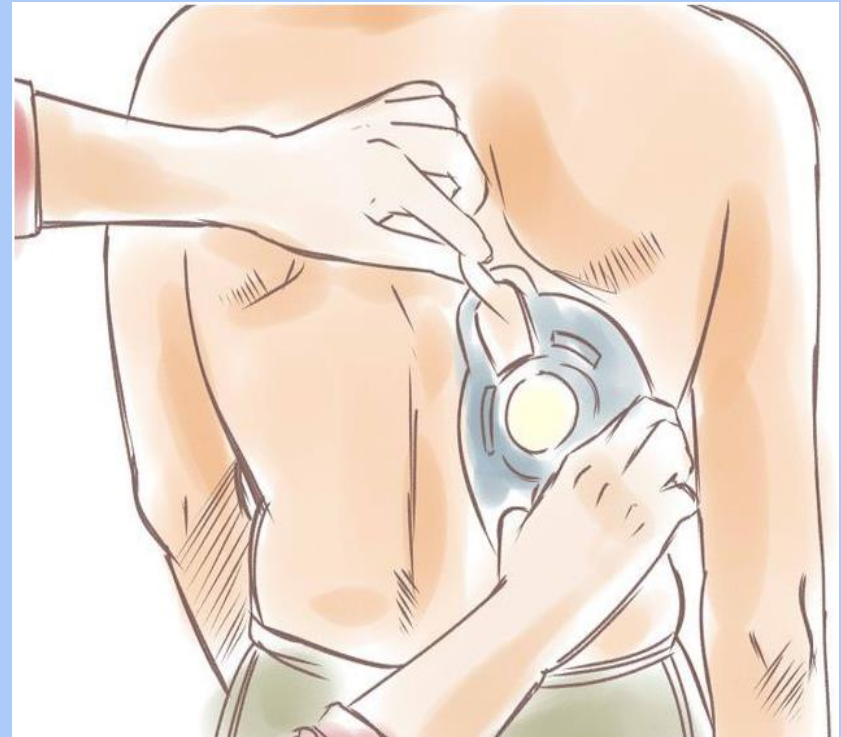


نواحی اندازه گیری چین پوستی



چین پوستی تحت کتفی

چین مایلی که در زاویه ۴۵ درجه در ۲-
سانتیمتری زیر زاویه تحتانی کتف اندازه
گیری می شود.



▶ کالیپر همیشه عمود بر چین نگه داشته میشود.

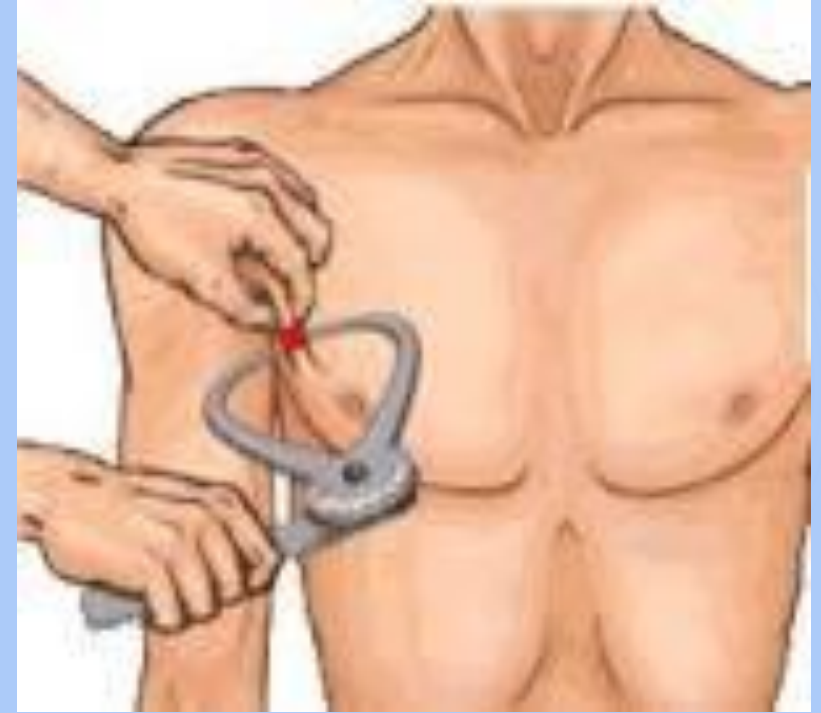
چین پوستی دو سر بازوی

- چین عمودی در قسمت جلویی -
میانی - فوقانی بازو ۱ سانتی متر
بالتر از محل اندازه گیری سه
سر، اندازه گیری می شود



چین پوستی سینه ای

چین مایلی است که در نقطه وسط بین
نوک سینه و خط ذیر بغل قدامی ازه
گیری میشود



چین پوستی میان ساق پا

- ▶ چین عمودی است، در بخش داخلی ساق پاو جایی که عضله دو قلوبیشترین قطر را دارد



چین پوستی میان ران

- ▶ چین پوستی عمودی در قسمت جلوی ران - میانی ران ، در نقطه وسط بین گوشه پروگزیمال کشکوکچین کشاله ران اندازه گیری میشود.



چین پوستی شکمی

- ▶ چین عمودی، فاصله ۲ سانتی متری طرف راست ناف



چین پوستی تاج خاصره

- ▶ چین پوستی مایلی است که درست در بالای تاج خاصره، در نقطه ای که خط زیر بغل قدامی پایین می آید، اندازه گیری می شود



نکات مهم در اندازه گیری لایه ها چربی زیر پوستی

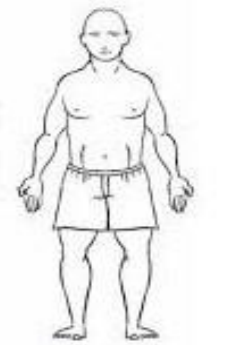


- اندازه گیری لایه های چربی زیرپوستی در سمت راست بدن انجام شود
- ابتدا محل دقیق اندازه گیری را مشخص و با انگشتان شست و چهارم دست چپ، محل مورد نظر را بگیرید.
- فقط پوست و لایه های زیرپوستی، عضله گرفته نشود.
- کالیپر را با دست راست گرفته و دهانه اهرمهای آن یک سانتیمتر پایینتر از چین پوستی قرار داده شود.
- انگشت شست خود را روی اهرم آزاد کننده کالیپر قرار دهید، روی این اهرم واژه «فشار» درج شده است.
- کالیپر را تا جاییکه پیکان کوچک روی اهرم آزادکننده با علامت پیکان روی دست اصلی در یک راستا قرار بگیرند، فشار دهید

- در حالیکه عدد را میخوانید باید همچنان چین پوستی را گرفته باشید
- پس از دو ثانیه نزدیکترین عدد به خط شاخص را برحسب میلیمتر بخوانید (زاویه دید باید عمود) بر عدد باشد.
- مراحل یاد شده برای هر نقطه مورد اندازه گیری در دو نوبت تکرار شود.
- اگر اختلاف دو بار اندازه گیری در حدود ۱-۲ میلیمتر نیست، اندازه گیری از هر قسمت را دوباره تکرار کنید.
- وقتی از چند ناحیه اندازه گیری میکنید، از یک ترتیب چرخشی استفاده کنید یا فرصت دهید تا پوست به حالت نرمال از لحاظ بافتی و ضخامتی برسد.
- در صورت نیاز به تکرار اندازه گیری در روزهای آتی و مقایسه آن، اندازه گیری ها باید در همان محل و به یک روش و در همان ساعت از روز انجام شود.

سوماتوتایپ

- ▶ **مهمترین کاربرد آنتروپومتری تعیین سوماتوتایپ یا تیپ بدنی است**
- ▶ اندازه گیری ساختار جسمانی بدن انسان به شیوه علمی، ((سوماتوتایپ)) نامیده می شود.
- ▶ ریخت شناسی، تیپ سنجی یا سوماتوتایپ، روشی است برای توصیف فیزیک انسان درباره شکل و ترکیب بدن.
 - ▶ سوماتوتایپ ترکیب سه وجه از بدن در یک اندازه گیری است که ارزیابی چاقی، تنومندی و لاغری را در سه نمره توصیف می کند.
- ▶ در این روش از اندازه چربی قسمت های مختلف بدن و از اندازه قد، پهنا و دور عضلات و استخوان ها استفاده میشود.

بر اساس تئوری شلدون

شکل	سوماتوتایپ	ردیف
 <p>Endomorph</p>	<p>آندومورفی: میزان چاقی نسبی بدن را صرف نظر از محل و چگونگی توزیع آن بیان می کند. هم چنین، جنبه های متناظر بدن از جمله گردی بدن و نرمی، حجم نسبی ناحیه شکمی تنه و هم چنین مخروطی بودن اعضا را نشان می دهد.</p>	1
 <p>Mesomorph</p>	<p>مزومورفی: رشد نسبی عضلات اسکلتی بدن را نشان می دهد. از این رو، جنبه های متناظر بدن از قبیل تنومندی ظاهری بدن را بر حسب عضله و استخوان، حجم نسبی ناحیه قفسه سینه در تنه را نشان می دهد.</p>	2
 <p>Ectomorph</p>	<p>اکتومورفی: لاغری نسبی بدن را وصف کرده و بیانگر متغیرهای فیزیکی چون باریک و خطی بودن ظاهری بدن با ظرافت اندام ها در غیاب هر توده ای از نوع عضله، چربی یا دیگر بافت هاست.</p>	3

مشخصات ظاهری سه تیپ بدنی

اندو موروف(چاق)	مزوموروف(عضلانی پیکر)	اکتو موروف(لاغر پیکر)
درصد چربی بدن بالا	عضلات مناسب و قوی	استخوان های کوچک
گردن کوتاه	استخوان های بزرگ	عضلات لاغر
شکم بزرگ	بازوهای عضلانی	بازوها و پاهای بلند و لاغر
ران های پهن	کمر باریک	قفسه سینه باریک
پاهای کوتاه و سنگین	عضلات سریی قوی	شانه های گرد و کوچک
دور لگن زیاد	پاهای قوی	شکم صاف
	شانه های پهن	لگن کوچک