

# درسنامه ی درس پنجم



علوم تجربی



مدرسه زندگی

عماد

## حرکت بدن

### بخش اول



اجزاء عمل کننده

حرکت بدن انسان

حفظ سلامت اسکلت و ماهیچه ها

تکیه گاه ماهیچه ها

حفاظت از مغز

استخوان

اسکلت

اندام ها

ارادی

غیر ارادی

غضروف

رشته های محکم

اتصال استخوان ها

سلول عصبی

صدر دور دستور حرکت

ارسال دستور به ماهیچه ها

تنظیم عمدی فعالیت ها

غذای مناسب

ورزش

انجام درست فعالیت ها

حرکت انسان به کمک نیروی ماهیچه ها و با کشیده شدن استخوان ها توسط ماهیچه ها انجام می شود .  
ماهیچه ها عامل اصلی حرکت می باشند.

راه رفتن، پلک زدن، خندیدن ، همگی به کمک ماهیچه ها صورت می گیرد.

**ماهیچه :** آنچه را که گوشت می نامیم ، ماهیچه یا عضله است . اعضای که در بدن

ایجاد حرکت می کنند؛ ماهیچه نام دارند. بعضی از ماهیچه ها به وسیله

نوارهای محکمی به استخوان می چسبند و به علت خاصیت انقباضی خود

می توانند مفصل ها را خم و راست کنند و باعث حرکت استخوان ها شوند ، حدود ۵۰ درصد

وزن بدن را ماهیچه ها تشکیل می دهند. تمامی حرکات بدن ، مانند پلک زدن چشم ، حرکت دست و پا ، حرکت غذا

در لوله گوارش، تنگ و گشاد شدن رگ ها ، تپش قلب و غیره باید به وسیله ی ماهیچه ها انجام گیرد.

### انواع ماهیچه ها در بدن:

• برخی از ماهیچه ها بدون اراده ما حرکت می کنند مانند ماهیچه قلب

و معده که **ماهیچه های غیرارادی** اند . حرکت غذا درون معده

و روده و یا جریان خون در بدن به اراده ی شما نمی باشد.

اگر چنین بود وقتی می خوابیدید، قلب شما دیگر کار نمی کرد.

• برخی از ماهیچه ها با اراده ی ما حرکت می کنند مانند ماهیچه های قرمزی که به استخوان ها متصل هستند.

به همین دلیل به این ماهیچه ها، **ماهیچه های اسکلتی \_ ارادی**

گفته می شود. حرکت های ارادی مانند حرکت دست و پا توسط این

ماهیچه ها می باشد.

### ماهیچه ها چگونه کار می کنند؟

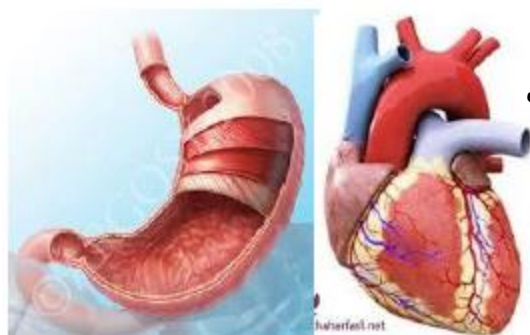
ماهیچه ها هنگام **انقباض** کوتاه می شوند و در چنین شرایطی ماهیچه استخوان

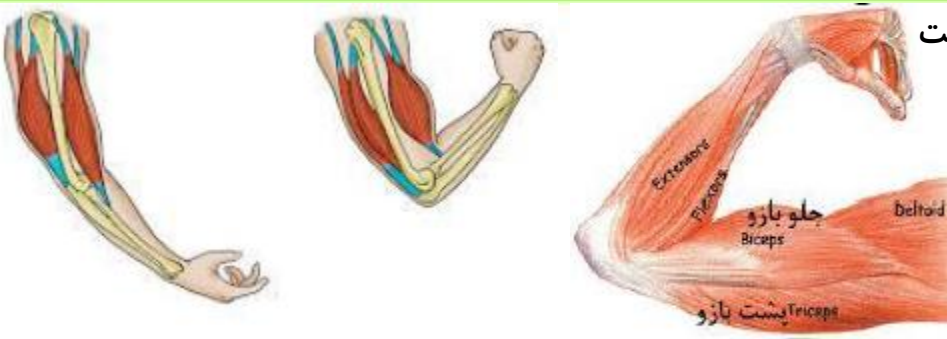
را می کشد.

ماهیچه های بزرگتر قدرت بیشتری برای کشیدن دارند.

ماهیچه ها به صورت دوتایی کار می کنند و هریک در جهت مخالف دیگری

کار می کند. وقتی ماهیچه ای منقبض و کوتاه می شود، استخوانی را به یک سمت





حرکت می دهد و ماهیچه ی دیگر استراحت می کند و منبسط می شود. سپس ماهیچه به حالت استراحت می رود و ماهیچه دیگر منقبض می شود. در حالت استراحت، ماهیچه نمی تواند استخوان را به جای قبلی خود برگرداند. این عمل را باید یک یا چند ماهیچه در سمت دیگر استخوان انجام دهند. به همین دلیل بیشتر ماهیچه های اسکلتی عمل متقابل دارند و جفت جفت کار می کنند.



### گرفتگی ماهیچه:

گاهی اتفاق می افتد که یکی از ماهیچه های ارادی، انقباض طولانی و غیرارادی پیدا می کند که به این حالت، گرفتگی ماهیچه می گویند. گرفتگی ماهیچه چندین علت دارد اما در افراد سالم، معمولاً بعد از حرکات شدید ورزشی صورت می گیرد. با ماساژ دادن و کشیدن ملایم، می توان گرفتگی را رفع کرد.



### اسکلت:

به مجموعه استخوان ها، غضروف ها و اتصالات آن ها در بدن ما اسکلت می گویند.



### استخوان:

استخوان بافتی زنده است و در واقع یک اندام می باشد؛ یعنی رشد می کند، تغذیه می کند، تغییر شکل می دهد و

گاهی از بین می رود، استخوان ها دائم در حال تغییر هستند.

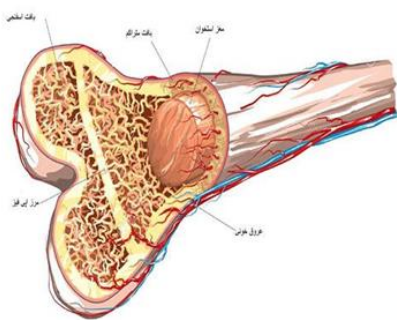
استخوان ها با این که محکم هستند اما چیزهای خیلی محکم هم گاهی می شکنند. وقتی استخوانی می شکنند به آن شکستگی یا ترک می گویند، پزشک دستور می دهد

از قسمت آسیب دیده عکس برداری کنند سپس آن قسمت را

ثابت نگه داشته و گچ می گیرند تا استخوان شکسته ترمیم شود.



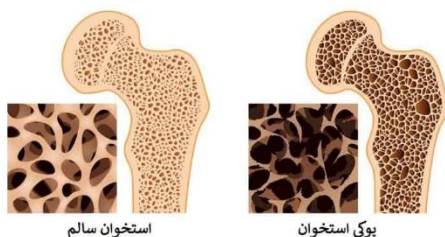
بافت استخوانی از سلول های استخوانی تشکیل شده است که در بین آن ها ماده زمینه ای جامد قرار گرفته است.



ماده زمینه ای از کلسیم ، فسفر و رشته های پروتئینی درازی ساخته شده است. **کلسیم و فسفر** باعث استحکام استخوان می شوند و آن را در برابر فشار، مقاوم می سازند . **رشته های پروتئینی** باعث مقاومت استخوان در برابر ضربه می شوند. در بدن استخوان سازی و تخریب آن به طور مداوم انجام می شود.

## پوکی استخوان:

اگر سرعت تخریب توده استخوانی از ساخته شدن آن بیشتر شود ، پوکی استخوان به وجود می آید که از عوارض پوکی استخوان شکستگی استخوان ها است که در نقاط مختلف بدن مانند مفصل ران، کمر و ستون مهره ها ممکن است، رخ دهد.



برای جلوگیری از پوکی استخوان ، این اقدام ها را می توان انجام داد : کنترل وزن ، ورزش کردن ، مصرف کلسیم کافی، عدم استفاده از سیگار، مصرف نکردن نوشابه های گازدار، مصرف پروتئین و ویتامین ( D )

با مصرف کلسیم و ویتامین ( D ) استخوان هایتان محکم تر خواهند شد، یعنی حتماً باید هر روز شیر بنوشید و در معرض آفتاب هم قرار بگیرید و نیز ورزش مداوم داشته باشید. درست نشستن در هنگام کار با کامپیوتر و برداشتن اشیاء سنگین و حمل آنها به طور مناسب می تواند به سلامت استخوان های بدن کمک کند.

## کار استخوان:

- ✓ استخوان ها به بدن شکل می دهند و باعث می شوند که ما بتوانیم راست بایستیم.
- ✓ حفاظت از اندام های ویژه مانند قلب و مغز
- ✓ وجود استخوان ها باعث می شوند تا اندام های حرکتی به طور مناسب و با سرعت لازم حرکت کنند.
- ✓ برخی از استخوان ها مثل دنده ها ، جمجمه، جناغ و لگن در تولید گلبول های خون موثرند.

