

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



درس  
۵

## حرکت بدن



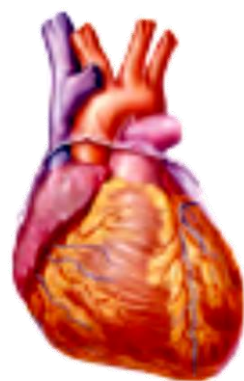


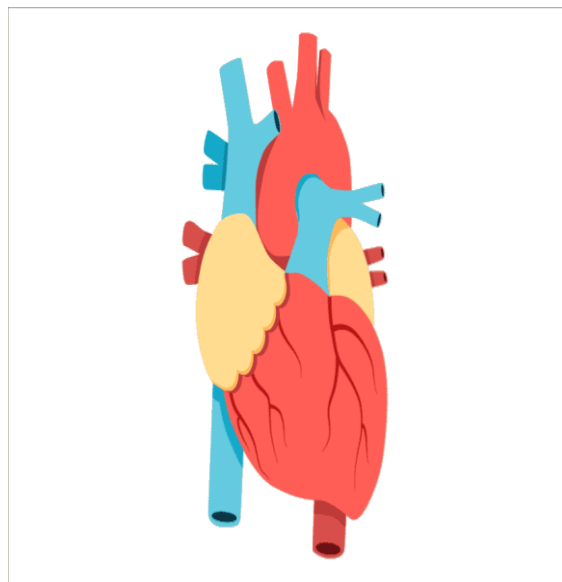
## ماهیچه‌ها

ماهیچه‌ها به استخوان‌ها وصل‌اند. وقتی ماهیچه کوتاه می‌شود، استخوانی را که به آن وصل است، می‌کشد و آن را به حرکت درمی‌آورد. ماهیچه‌ها کارهایی مانند پلک زدن، حرکت چشم‌ها، تنفس، خندیدن، صحبت کردن، راه رفتن و دویدن را امکان‌پذیر می‌کنند. در بخش‌هایی از بدن، مانند معده و قلب نیز ماهیچه وجود دارد. ماهیچه‌ی قلب، خون را در رگ‌ها به جریان درمی‌آورد. ماهیچه‌ی معده نیز به گوارش غذا کمک می‌کند.



برخی ماهیچه‌های بدن





فکر کنید



کدام ماهیچه‌های زیر با اراده‌ی ما کار می‌کنند؟  
(ماهیچه‌های قلب، معده، دست و پا و صورت،

ماهیچه‌های دست و پا و صورت با اراده‌ی ما کار می‌کنند.



نکته‌ی بهداشتی

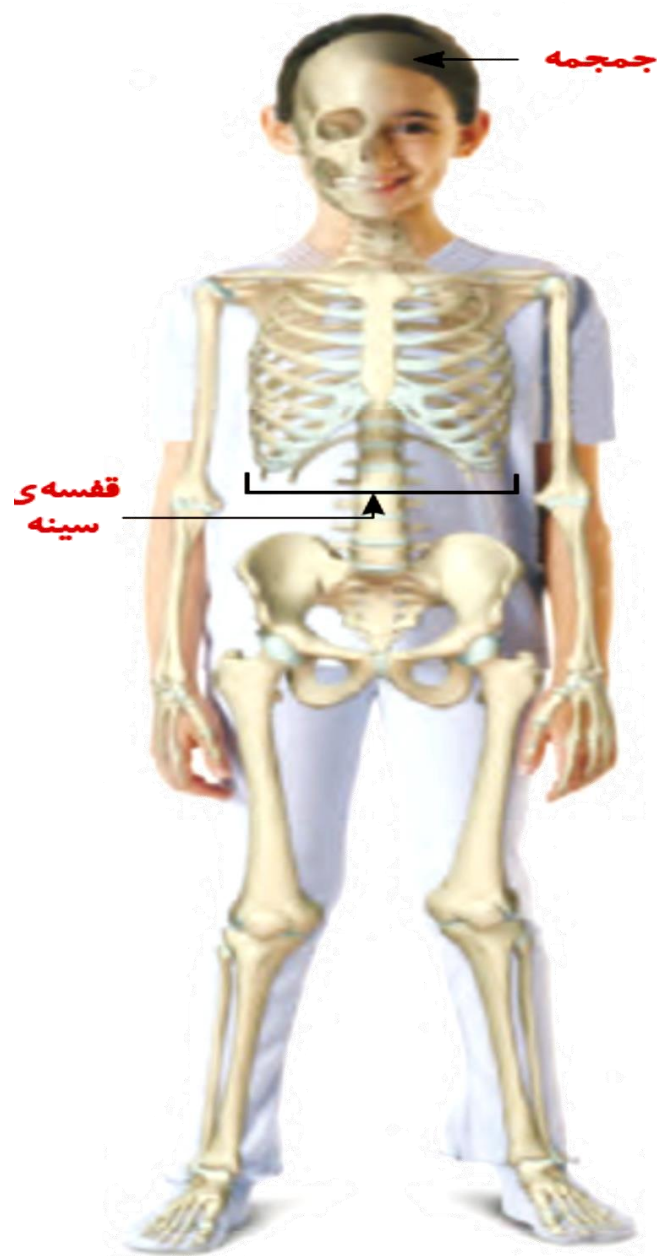
خوردن شیر، گوشت و تخم‌مرغ برای رشد ماهیچه‌ها لازم است. ورزش کردن نیز به  
نیرومند شدن ماهیچه‌ها کمک می‌کند.

## اسکلت قسمت های دست، زانو و... سفت و استخوانی ولی قسمت شکم نرم است.

ابتدا انگشتان دست، زانو و سر خود را لمس کنید و کمی فشار دهید. سپس، روی شکمتان را لمس کنید. چه تفاوتی را مشاهده می کنید؟ شکل روبرو را ببینید. بخش های مختلف بدن ما – یعنی سر، گردن، تنه، دست و پا – تعداد زیادی استخوان دارند.

آیا استخوان ها شکل یکسانی دارند؟ **خیر**

مجموع استخوان ها، اسکلت درونی بدن ما را تشکیل می دهند. اسکلت، شکل بدن ما را به وجود می آورد. بخش های مختلف دست و پایتان را حرکت دهید. اگر دست یا پا فقط از یک استخوان تشکیل شده بود، چگونه می توانستید آن را حرکت دهید؟ **نمی توانستیم آنها را تکان دهیم.**



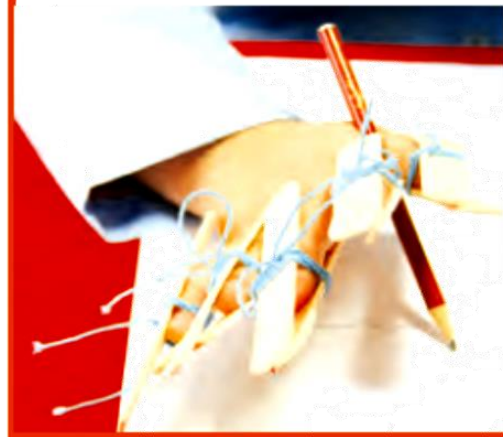


وسایل و مواد لازم:



مقداری نخ  
کاموا

۱۰ عدد چوب  
بستی



۱ دو چوب بستنی را بردارید و یکی از انگشتان خود را میان آنها قرار دهید.

۲ از دوستان بخواهید که چوب بستنی‌ها را با نخ کاموا محکم به دور انگشت شما ببندد.

۳ مرحله‌ی یک و دو را برای هر پنج انگشتان انجام دهید.

اکنون سعی کنید انگشتان خود را به حرکت درآورید و کاری انجام دهید. آیا می‌توانید انگشتان دستتان را مانند قبل حرکت دهید؟

خیر، این فعالیت نشان می‌دهد که اگر هر انگشت ما فقط از یک استخوان تشکیل شده بود، نمی‌توانستیم آن را خم کنیم.







بار دیگر مدل ابتدای درس را ببینید. چرا در این مدل از دکمه‌ی فشاری استفاده کردید؟  
اگر مقواها را به جای دکمه، با چسب به هم می‌چسبانید، چه اتفاقی می‌افتاد؟

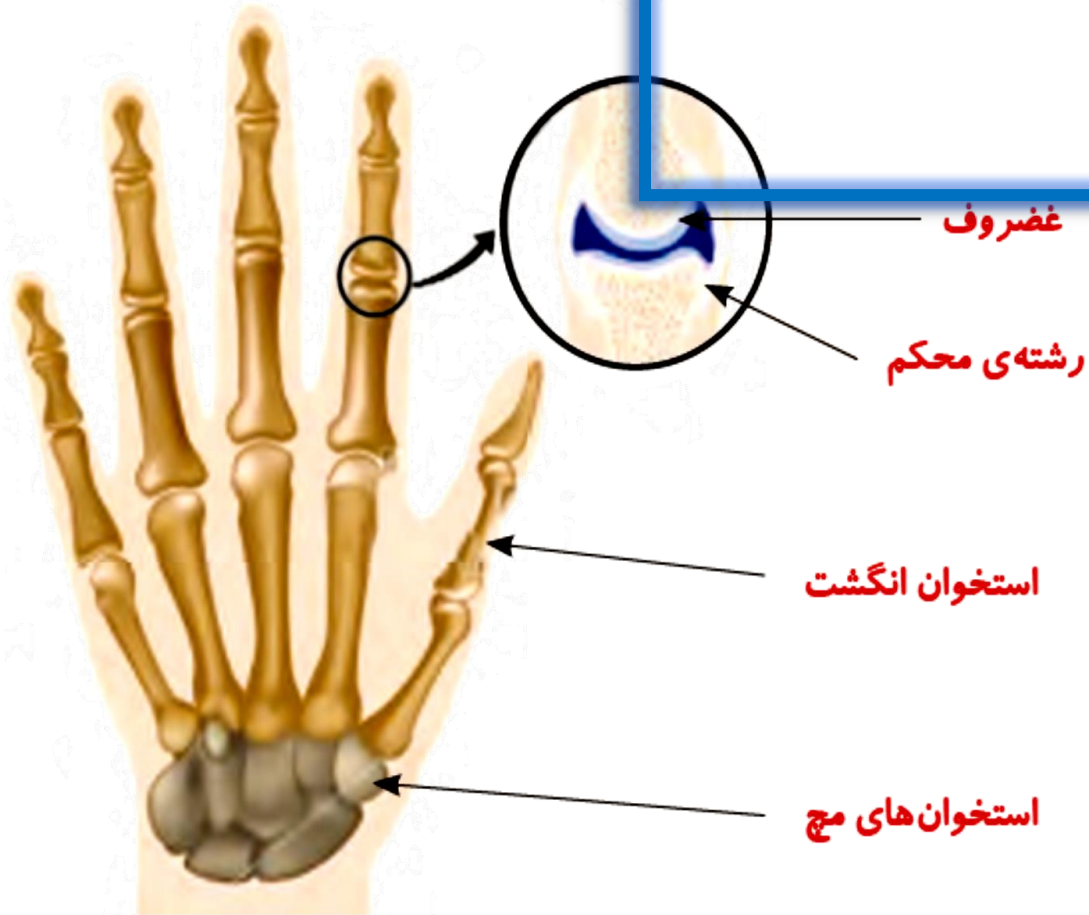
در محل اتصال دو استخوان از دکمه‌ی فشاری استفاده کردیم،  
برای اینکه حرکت استخوان‌ها امکانپذیر باشد.

حرکت استخوان‌ها امکانپذیر نبود و این مدل، خم شدن دست  
را نشان نمی‌داد.



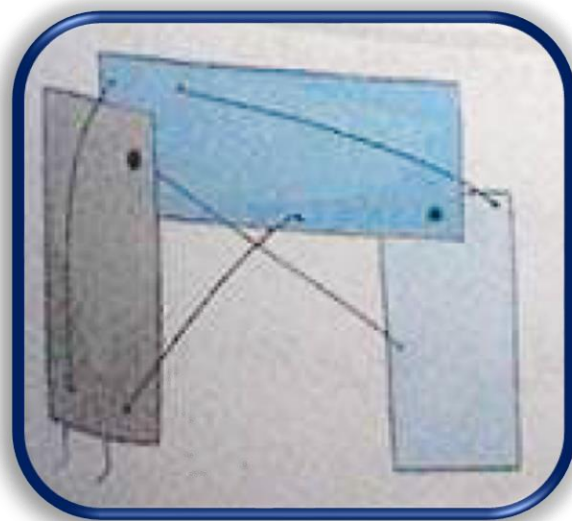


استخوان‌ها با رشته‌هایی محکم به هم وصل شده‌اند. به جایی که دو استخوان به هم وصل شده‌اند، مفصل می‌گوییم. مفصل حرکت استخوان‌ها را امکان‌پذیر می‌کند. شکل روبه‌رو را ببینید؛ در مفصل بین استخوان‌ها غضروف وجود دارد.





مدلی بسازید که مفصل استخوان‌های انگشت نشانه و حرکت آن را نشان دهد.



برای ساخت این مدل از سه مقوا و ۶ نخ استفاده می‌کنیم و آنها را مانند مدل بازو و ساعد به هم وصل می‌کنیم.



## ستون مهره‌ها

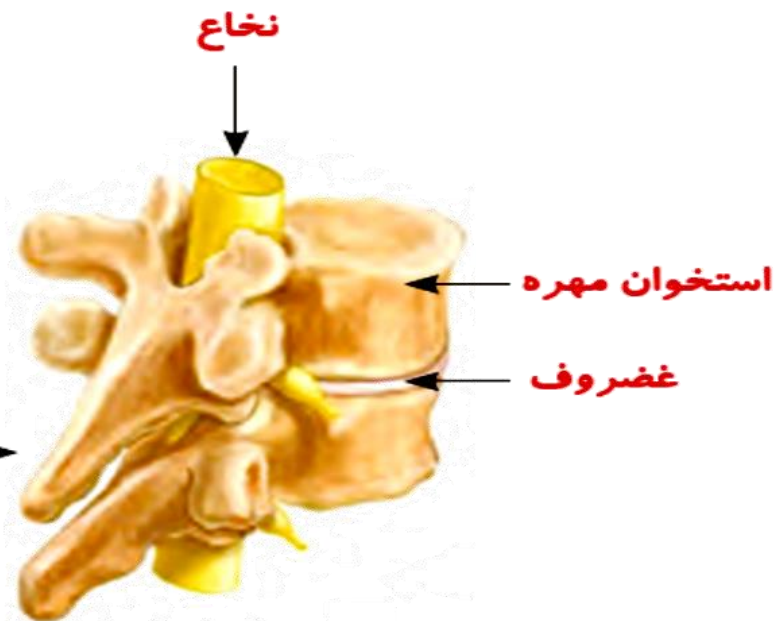
سر خود را خم کنید و پشت گردنتان را با دقت لمس کنید. چه چیزی حس می‌کنید؟

## ستون مهره‌ها



شکل زیر ستون مهره‌ی بدن ما را نشان می‌دهد.





هر مهره یک سوراخ دارد. مهره‌های بدن روی یکدیگر قرار گرفته‌اند. از روی هم قرار گرفتن مهره‌ها، لوله‌ای به وجود می‌آید که نخاع درون آن قرار دارد.