

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



درس
۵

حرکت بدن





علیرضا و هم کلاسی‌هایش ورزش می‌کنند. آنها خم می‌شوند، می‌دوند، به توپ ضربه می‌زنند و آن را پرتاب می‌کنند. آنها موقع ورزش کردن، بخش‌های گوناگون بدنشان را حرکت می‌دهند.

به نظر شما علیرضا و هم کلاسی‌هایش چگونه حرکت می‌کنند؟ چگونه دست‌ها و پاهایشان را خم و راست می‌کنند؟

بازو و ساعد دست خود را لمس کنید؛ چه چیزهایی را زیر پوستان حس می‌کنید؟

ماهیچه‌های متصل به استخوان باعث حرکت استخوان در محل مفصل می‌شود و به این صورت دست و پاهای ما خم و راست می‌شود.

نرمی گوشت و سختی استخوان‌ها را احساس می‌کنیم.

ساعد یک دست را روی بازو خم کنید؛ چه تفاوتی را روی بازو و زیر آن احساس می کنید؟
قسمت های نرم زیر پوست دست شما، ماهیچه ها و بخش های سفت، استخوان هایتان
هستند.

وقتی ساعدتان را خم می کنید، ماهیچه های روی بازو و پشت آن چه تغییری می کنند؟
استخوان ساعد چگونه به حرکت در می آید؟ **به کمک مفاصل**
برای پاسخ دادن به این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.

ماهیچه های روی بازو برجسته تر و سفت تر از ماهیچه های زیر بازو می شوند.

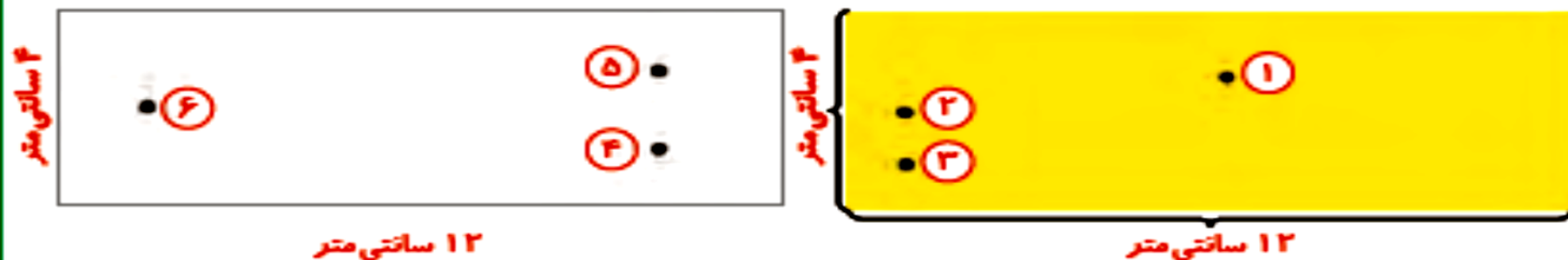


ماهیچه های پشت بازو کشیده و ماهیچه های روی آن برجسته می شوند.

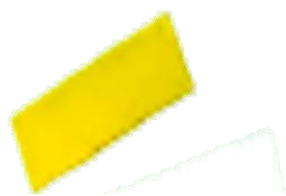
مدلی برای حرکت

روش اجرا:

۱ هر یک از تکه مقواها را مانند شکل، به اندازه‌های داده شده ببرید و در جاهایی که با عدد مشخص شده است، با میخ سوراخ کنید.



وسایل و مواد لازم:



۲ سر نخ قرمز را در سوراخ شماره ۱ گره بزنید و

دنباله‌ی آن را از سوراخ شماره ۴ عبور دهید.

۳ نخ آبی را در سوراخ شماره‌ی ۳ گره بزنید و از سوراخ شماره‌ی ۵ مقوای دیگر، عبور دهید.

۴ دو مقوای را مانند شکل روی هم قرار دهید؛ به‌طوری که سوراخ‌های شماره‌ی ۲ و ۶ روی هم قرار گیرند. با استفاده از دکمه‌ی فشاری آنها را به هم وصل کنید.

۵ اکنون دو مقوای را در حالت عمود روی هم قرار دهید و به ترتیب، نخ‌های قرمز و آبی را بکشید.

وقتی هر یک از نخ‌ها را می‌کشید، مقوای زرد رنگ چگونه حرکت می‌کند؟ مشاهده‌ی خود را در جدول زیر یادداشت کنید.

دو تکه مقوای سفید و زرد رنگ
به طول ۱۲ و عرض ۴ سانتی‌متر

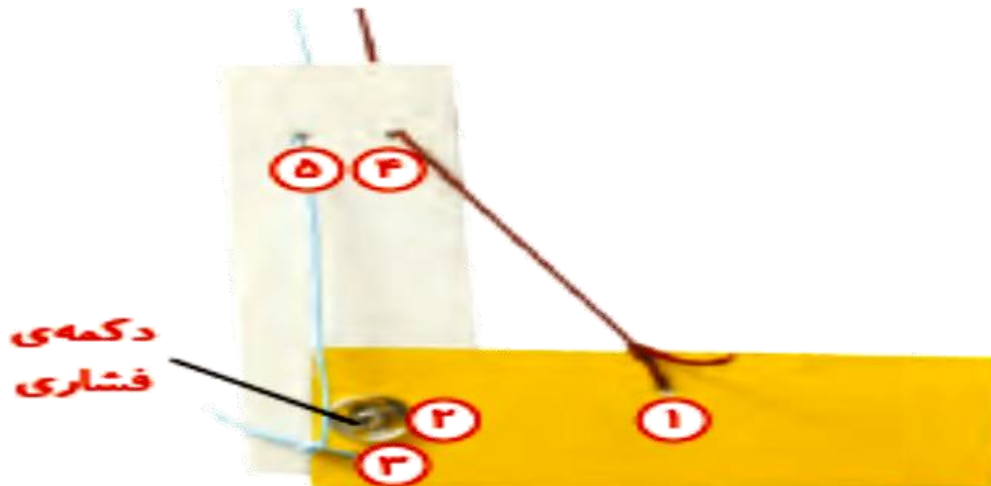


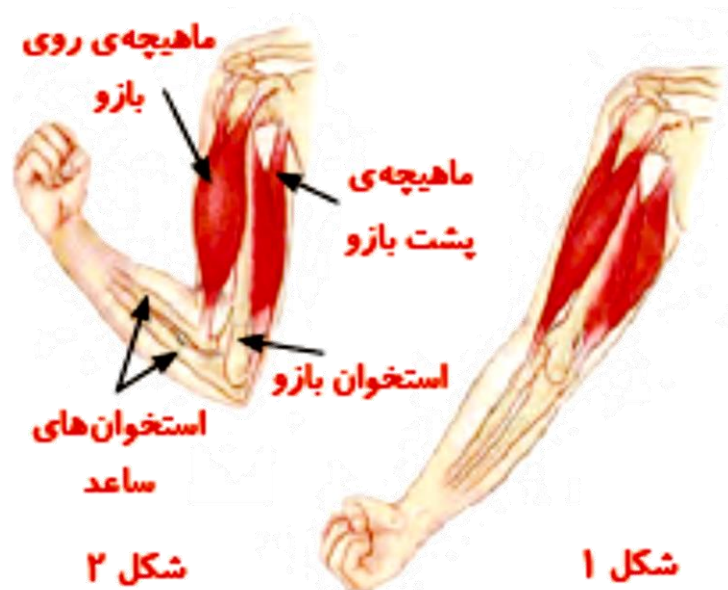
دو تکه نخ کاموای آبی و قرمز رنگ
به اندازه‌ی ۳۰ سانتی‌متر



یک میخ برای سوراخ کردن مقوای
و یک عدد دکمه‌ی فشاری

کشیدن نخ	مقوای زرد چگونه حرکت می‌کند؟
قرمز	ساعد به طرف بالا حرکت کرده و نخ جمع می‌شود.
آبی	ساعد به طرف پایین حرکت کرده و از بازو دور می‌شود.





شکل‌های روبه‌رو، ماهیچه‌های بازو را در دو حالت نشان می‌دهند. ماهیچه‌ای که روی استخوان بازو قرار دارد، در شکل ۲ نسبت به شکل ۱ چه تغییری کرده است؟ ماهیچه‌ی پشت بازو چه تغییری کرده است؟

سفت تر و برجسته تر شده است.

صاف تر و برآمدگی آن، کم تر شده است.





شکل ماهیچه ها را با مدلی که ساخته اید، مقایسه کنید.

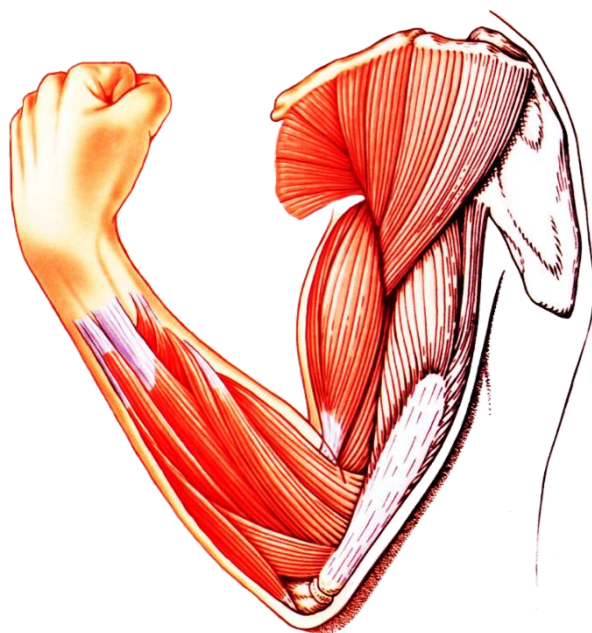
۱ کدام مقوّا استخوان بازو و کدام مقوّا استخوان های ساعد را نشان می دهد؟
مقوای سفید استخوان بازو و مقوای زرد استخوان های ساعد را نشان می دهد.

۲ نخ قرمز نشان دهنده ی کدام ماهیچه ی بازوست؟ ماهیچه ی روی بازو

۳ نخ آبی کدام ماهیچه ی بازو را نشان می دهد؟ ماهیچه ی پشت بازو

۴ وقتی ساعد روی بازو خم می شود، کدام ماهیچه کوتاه شده است؟
ماهیچه ی روی بازو

۵ وقتی ساعد در حالت راست قرار می گیرد، کدام ماهیچه کوتاه شده است؟
ماهیچه ی پشت بازو



فکر کنید



آیا می‌توانید مدلی را که ساخته‌اید، طوری به کار ببرید که خم و راست کردن ساق پا را نشان دهد؟ چگونه؟



بله، مقوای سفید را به عنوان استخوان ران، مقوای زرد را به عنوان استخوان ساق پا، نخ آبی را به عنوان ماهیچه‌ی روی ران و نخ قرمز را به عنوان ماهیچه‌ی پشت ران در نظر می‌گیریم.

موفق باشید

