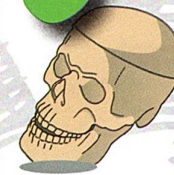
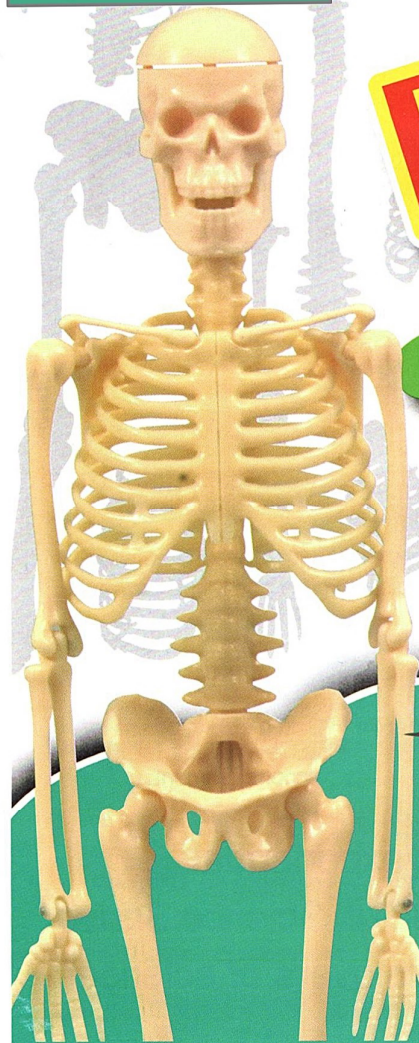




مجموعه علمی آناتومی
بدن انسان

AGE
6+

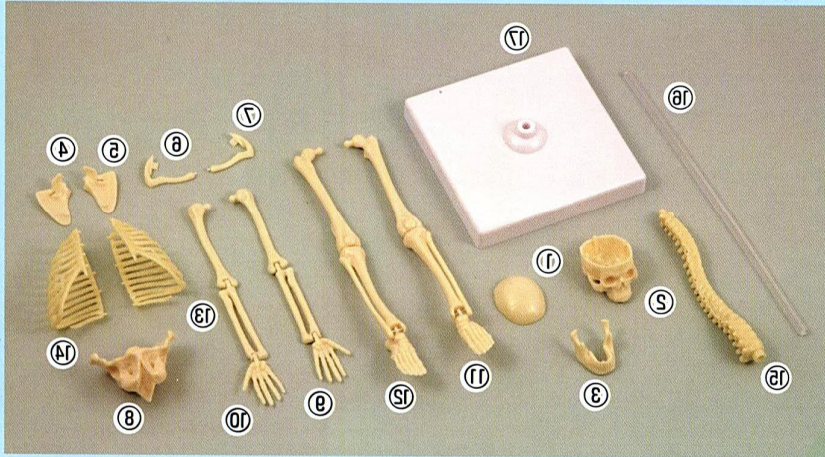
Bone Assembly



مجموعه کیت های
آموزشی و علمی
www.mysmartfamily.ir

سرهم سازی استخوان‌ها

محتویات



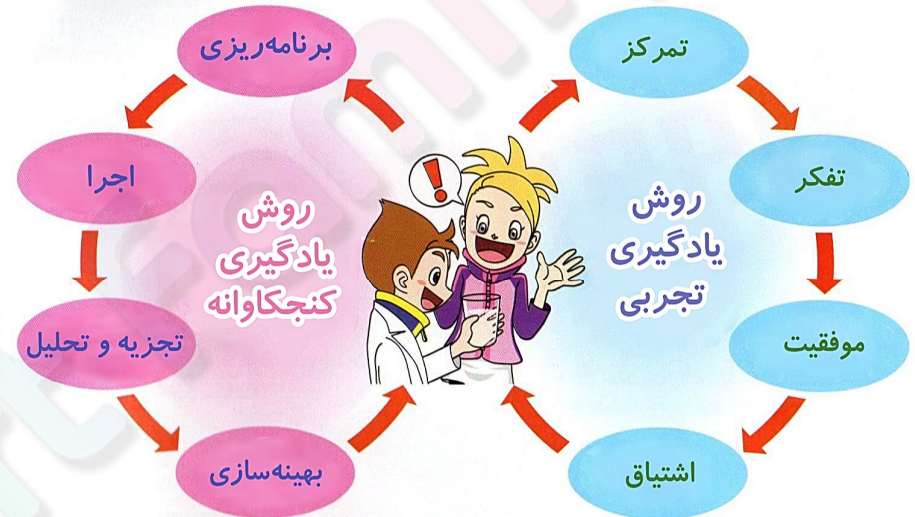
- | | | | |
|-----------------------|--------------|-------------|-----------------|
| 1 قسمت بالایی جمجمه | 5 کتف چپ | 13 دست راست | 17 پاه |
| 2 قسمت پایینی جمجمه | 6 ترقوه چپ | 14 دست چپ | 10 دنده چپ |
| 3 آرواره (استخوان فک) | 7 ترقوه راست | 15 پای راست | 11 ستون مهره‌ها |
| 4 کتف راست | 8 لگن خاصره | 16 پای چپ | 12 میله |

خطر خفگی، این بسته حاوی قطعات کوچک بوده و برای کودکان زیر ۳ سال مناسب نیست. برای جلوگیری از بلعیده شدن تصادفی، آن را از دسترس بچه‌های کوچک دور نگاه دارید.

هشدار! پیش از استفاده، این موارد را با دقت بخوانید. (والدین/سرپرستان، این دستورات را به دقت بخوانند.)

* در این راهنما، دستوراتی برای والدین گنجانده شده که باید رعایت شوند.
* این محصول را از دمای بالا و نور مستقیم خورشید دور نگاه دارید.

دو دوره ایجاد علاقه به علم در کودکان



روش یادگیری تجربی موجب پرورش توانایی...

تمرکز ... معطوف کردن توجه بر روی سرگرمی

تفکر ... تمرکز و تفکر بسیار در حین کسب تجربه

اشتیاق ... بدست آوردن شوق بسیار برای دستیابی به نتیجه

موفقیت ... احساس موفقیت بواسطه فهمیدن چیزی پس از فکر کردن

روش یادگیری کنجکاوانه موجب پرورش توانایی...

برنامه ریزی ... پیش‌بینی مسیر انجام کار

اجرا ... به عمل درآوردن برنامه

تجزیه و تحلیل ... بررسی نتیجه اجرای برنامه

بهینه سازی ... بهبود نتایج بر اساس تجزیه و تحلیل صورت گرفته

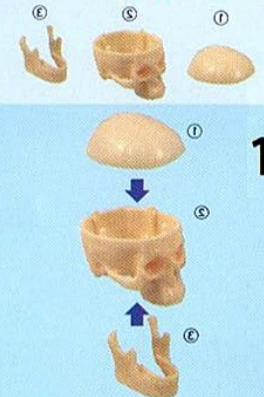
روش‌های یادگیری کنجکاوانه و تجربی این

مجموعه علمی، کودکان را به علاقه‌مندان پر و پا قرص دانش، بدل

می‌کنند!

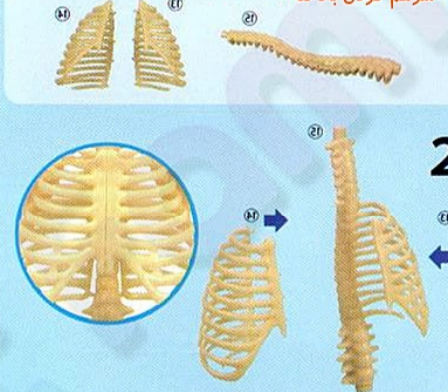
نحوه سرهم سازی

سر هم کردن سر



قسمت بالایی جمجمه و استخوان فک را به قسمت پایینی جمجمه متصل کنید.

سرهم کردن بالا تنه



دنده راست و چپ را به هم وصل کنید. لبه های هر دو دنده را از طریق حفره های طرفین ستون مهره ها جفت کنید.



کتف راست و چپ را وصل کنید.



استخوان های ترقوه را به کتف ها متصل کنید.



دست های راست و چپ را به کتف ها وصل کنید.

8



میله را روی پایه نصب کنید

9

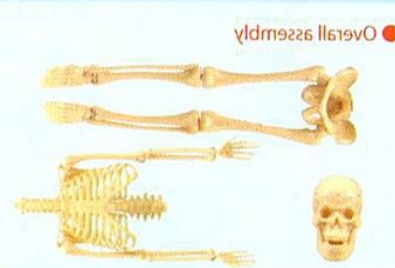


اسکلت را روی میله نصب کنید

سرهم کردن پایین تنه



پاهای راست و چپ را به لگن خاصره وصل کنید.



7

جمجمه و لگن خاصره را به ستون مهره ها وصل کنید.



نگاهی به اسکلت

استخوان‌های بسیاری را می‌توان در بدن انسان دید. بدن یک انسان بالغ در حدود ۲۰۰ استخوان دارد.

جمجمه



سر قسمت مهمی از بدن انسان است. چون مغز را در خود نگه می‌دارد. جمجمه مثل کلاه ایمنی از مغز محافظت می‌کند.



سر بخاطر داشتن بینی، گوش‌ها و چشم‌ها بر روی خود، شکل منحصر بفردی دارد.

ستون مهره‌ها



ستون مهره‌ها، یک استخوان بزرگ است که از تعداد بسیاری استخوان کوچک متصل به هم ساخته شده است. این ستون به شما امکان خم شدن و گردانیدن بدن‌تان را می‌دهد.

اسکلت مار شبیه ستون مهره‌های انسان است.

کار مهم دیگر ستون مهره‌ها نگهداری و تحمل وزن سر انسان است.

ستون مهره‌های انسان تنها ۳۰ استخوان متصل بهم دارد اما ستون مهره‌های مار از ۲۰۰ استخوان تشکیل شده است!

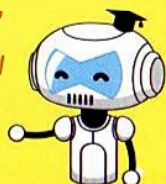
قفسه سینه



دنده‌ها از قلب، شش‌ها، و سایر اندام‌های مهم موجود در قسمت سینه محافظت می‌کنند. شش‌ها در هنگام تنفس مثل بادکنک باد می‌شوند و دنده‌ها هم هماهنگ با آن‌ها حرکت می‌کنند.

بیا باید بشماریم که دنده‌ها چند استخوان دارند!

(*جواب را در پایین صفحه پیدا کنید.)



لگن خاصره



لگن خاصره زنانه

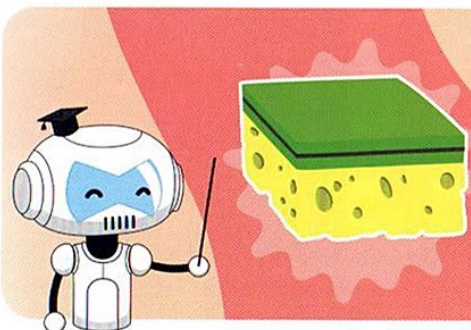
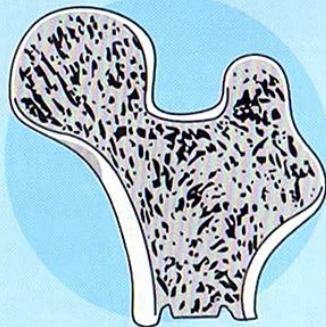


لگن خاصره مردانه

لگن خاصره از اندام‌های مهم موجود در میان تنه از جمله روده‌های بزرگ و کوچک محافظت می‌کند. استخوان لگن خاصره در بین اکثر مردان و زنان متفاوت است. لگن خاصره زنانه حفره بزرگتری در وسط خود دارد تا نوزاد بتواند از آن عبور کند.

نام استخوان ها

استخوان ها باید بدن را نگه دارند، به همین خاطر باید قوی باشند، ضمناً باید به اندازه کافی سبک باشند تا امکان حرکت آزادانه را فراهم کنند.



• آنطور که در بالا نشان داده شده است، لایه بیرونی استخوان، نازک و سفت است. لایه درونی اسفنج مانند بوده و دارای تعداد بیشماری حفره است. این خصوصیت موجب می شود که استخوان ها همزمان هم قوی باشند و هم سبک.

«شکستگی» به معنای شکستن استخوان است.

کلسیم

ورزش مناسب

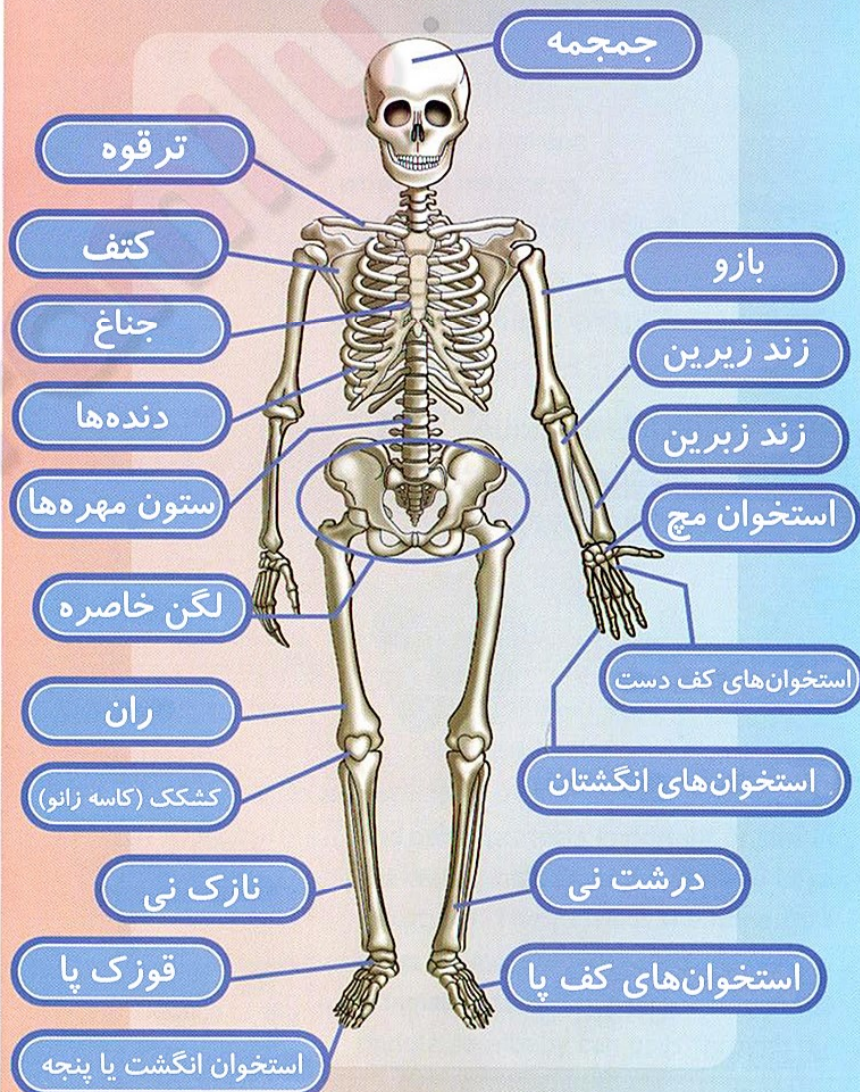


ورزش های مناسب و کلسیم، نظیر آنچه از شیر بدست می آید، استخوان ها را قوی تر می کند.



نام استخوان ها

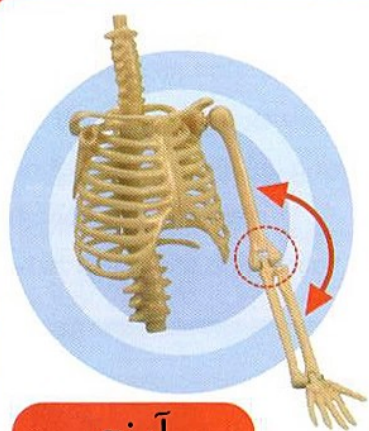
نام استخوان ها



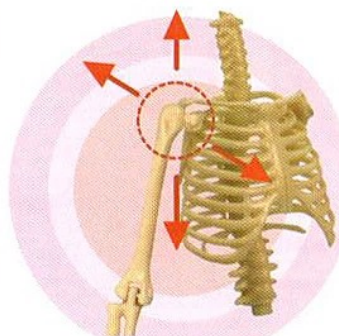
مفصل چیست؟

بیا ببینیم از اسکلت خود برای درک نحوه حرکت مفاصل استفاده کنیم.

خودتان امتحان کنید.



آرنج



شانه

مفاصل شانه/ران متفاوت از مفاصل مچ/آرنج حرکت می‌کنند. این دو نوع مفصل به ترتیب مفصل گوی و کاسه‌ای و مفصل لولایی نام دارند.

مفصل لولایی

مانند لولای در، در یک جهت مشخص به مقدار وسیعی حرکت می‌کند.



مثال‌ها:
گردن و آرنج



مثال‌ها:
شانه‌ها و ران‌ها

سایر مفاصل چگونه حرکت می‌کنند؟

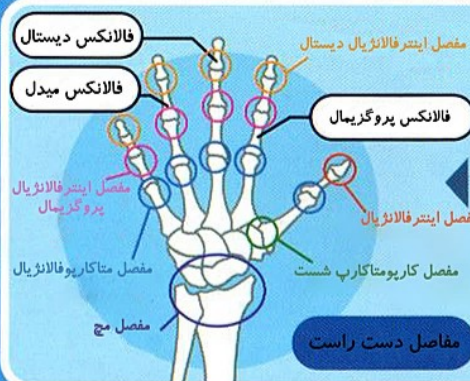
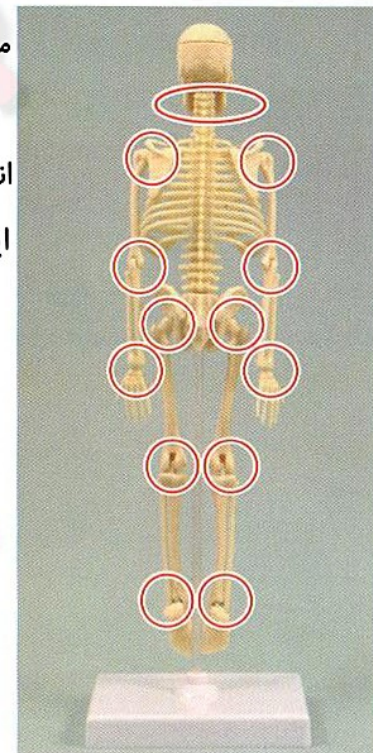
نحوه حرکت مفاصل مختلف در بدن خود را عملاً احساس کنید!



مفصل چیست؟

مفصل چیست؟

مفصل ناحیه‌ای است که استخوان‌ها در آن بهم می‌رسند و اسکلت می‌تواند حرکت کند. بدن انسان بیش از ۳۰۰ مفصل دارد. به سبب وجود این همه مفصل، می‌توانید اندام خود را به طرق مختلفی حرکت دهید.



دست انسان که قادر به انجام حرکات پیچیده‌ای است نزدیک به ۲۰ مفصل دارد!

ماهیچه‌ها چگونه کار می‌کنند؟

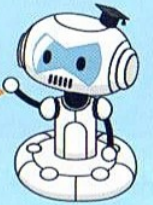
اسکلت را در یک وضعیت نگه دارید!
بدن شما می‌تواند در یک وضعیت نگه داشته شود. اما دست‌ها و پاها این مدل اسکلتی به محض آن که رهاشان کنید می‌افتند. چه چیز موجب این تفاوت می‌شود؟



نمی‌تونه دستش رو اینطوری بالا نگه داره!



ماهیچه‌ها در حفظ یک وضعیت نقش اصلی را دارند.
ماهیچه‌ها چگونه در این زمینه عمل می‌کنند؟

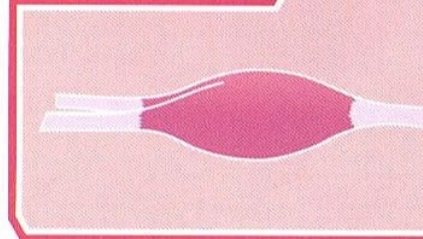


سوال

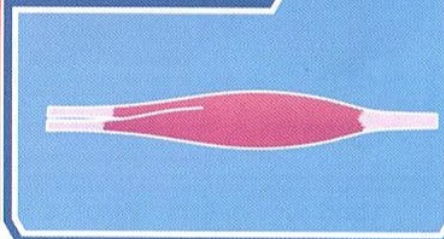
ماهیچه‌ها می‌توانند آزاد یا منقبض شوند. ماهیچه‌ها استخوان‌ها را حرکت می‌دهند.

جواب

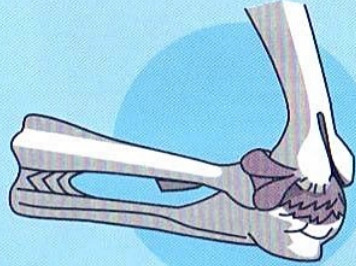
ماهیچه منقبض



ماهیچه آزاد



ماهیچه‌ها به استخوان‌ها متصل بوده و در میان آن‌ها قرار دارند.
بواسطه کار ماهیچه‌ها است که می‌توان استخوان‌ها را حرکت داد یا نگه داشت.

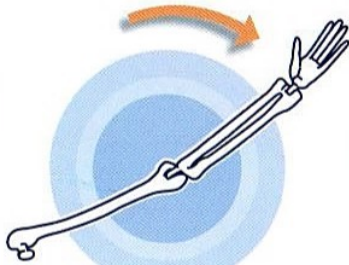


تا زمانی که بدن خود را در یک وضعیت نگه می‌دارید ماهیچه‌ها در حال فعالیت هستند. مدل اسکلتی اما نمی‌تواند در یک وضعیت باقی بماند.

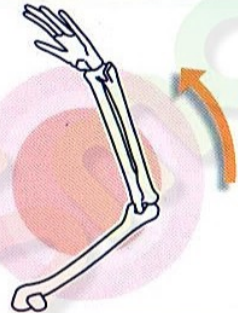


اگر مدل اسکلتی ماهیچه داشت؛ زمانی که دست، خمیده یا باز می‌شد؛ ماهیچه‌ها چه وضعیتی پیدا می‌کردند؟

بیا یاد در این باره فکر کنیم!



زمانی که دست باز است



زمانی که دست خمیده است

دست در سمت داخلی و خارجی خود، ماهیچه‌های جداگانه‌ای دارد. این ماهیچه‌ها چگونه کار می‌کنند؟



با مصرف غذای مناسب و انجام ورزش مناسب اندام خودتان را متناسب نگه دارید!

هر قدر ماهیچه‌های نگه‌دارنده استخوان‌های تان قوی‌تر شوند؛ راحت‌تر می‌توانید بدوید یا چیزهای سنگین بردارید. وقتی استخوان‌های تان قوی‌تر شوند؛ خطر آسیب دیدن‌شان کاهش پیدا می‌کند.

غذای متعادل



ورزش مناسب



با انجام ورزش کافی و خوردن غذای متعادل، می‌توانید استخوان‌ها و ماهیچه‌های خود را قوی‌تر کنید.

غذاهایی که حاوی مواد مغذی برای تقویت ماهیچه‌ها هستند



غذاهایی که حاوی مواد مغذی برای تقویت استخوان‌ها هستند.



جواب

در دست، ماهیچه‌هایی که در سمت داخلی و خارجی قرار دارند بطور متفاوتی کار می‌کنند!

زمانی که دست را خم می‌کنیم

ماهیچه‌هایی که در سمت داخلی قرار دارند منقبض می‌شوند در حالی که ماهیچه‌هایی که در سمت خارجی قرار دارند آزاد می‌شوند.

ماهیچه داخلی
در حالت انقباض

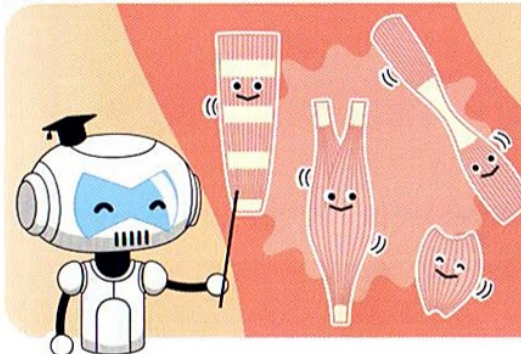
ماهیچه خارجی
در حالت آزاد

زمانی که دست را باز می‌کنیم

ماهیچه‌هایی که در سمت خارجی قرار دارند؛ منقبض می‌شوند؛ در حالی که ماهیچه‌هایی که در سمت داخلی قرار دارند؛ آزاد می‌شوند.

ماهیچه داخلی
در حالت آزاد

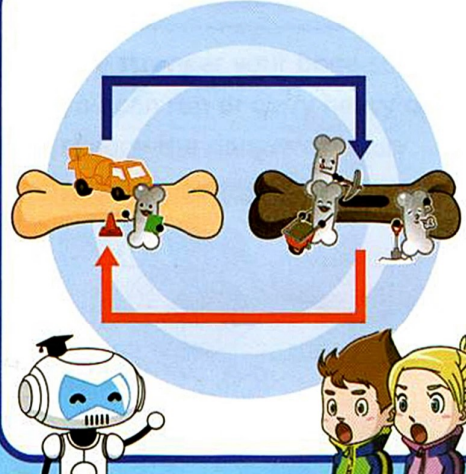
ماهیچه خارجی
در حالت انقباض



قسمت‌های دیگر بدن، نظیر دست‌ها، پاها، و پشت هم ماهیچه‌های بسیاری دارند که بطور همزمان کار می‌کنند.

حفظ تناسب اندام با تغذیه مناسب

می‌دانستید که استخوان‌ها و ماهیچه‌ها به طور مکرر می‌شکنند و خودشان را ترمیم می‌کنند؟



استخوان‌ها پیوسته با ترمیم قسمت‌های
کهنه و آسیب‌دیده، خودشان را سالم
و سرپا نگه می‌دارند.

ورزش روزانه باعث می‌شود استخوان‌ها
بتوانند در برابر فشار و آسیب مقاوم
شوند. ورزش استخوان‌ها را قوی‌تر
می‌کند.



ورزش

ماهیچه شکسته

قوی‌تر می‌شود

غذای متعادل

در طول ورزش که ماهیچه‌های خود را
فعالانه حرکت می‌دهید، ماهیچه‌های تان
شروع به شکستن می‌کنند.
اما با غذای مناسب و متعادل ماهیچه‌های
شکسته شده خود را ترمیم می‌کنند
و قوی‌تر از قبل می‌شوند.

اگر استخوان‌ها و ماهیچه‌های قوی‌تری
داشته باشید، زندگی سلامت‌تری هم
داشت.

دانش خود را از بدن انسان بیشتر کنید
و خودتان را سالم و تندرست نگه دارید!