



راهنمای صفحه به صفحه



طراح: سمیرا ابوالقاسمی

درس

۱۰

بدن ما (۲)





دانش آموزان در مسابقه‌ی «چه کسی می‌تواند با فوت کردن بادکنک بزرگ‌تری درست کند؟» شرکت کردند. آنها با فوت کردن، بادکنک‌هایی در اندازه‌های گوناگون درست کردند.

● چرا برخی از بادکنک‌ها بزرگ‌تر و برخی کوچک‌تر شدند؟ **حجم شش هر شخصی با شخص دیگر متفاوت است و بستگی به جثه و هیکل فرد دارد** برای پاسخ دادن به این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.

فعالیت

وسایل و مواد لازم:



یک کیسه زباله‌ی سیاه‌رنگ

نی بلند



خط کش



نوارچسب



محلول آب و صابون
(مایع حباب‌سازی)

- ۱ کیسه‌ی پلاستیکی سیاهی را درون سینی پهن کنید.
- ۲ نصف لیوان محلول آب و صابون (محلول حباب‌سازی) را روی این کیسه بریزید و پخش کنید. خط کش را درون محلول قرار دهید.
- ۳ یک نی را وارد این محلول کنید.
- ۴ نفسی عمیق بکشید؛ با همان نفس به آرامی در نی فوت کنید تا یک حباب بزرگ درست شود. تا جایی که می‌توانید نفس خود را خالی کنید.
- ۵ قطر این حباب را اندازه بگیرید و در جدول صفحه‌ی بعد یادداشت کنید.



				نام افراد گروه
				اندازه‌ی قطر حباب به سانتی‌متر

۶ هر یک از افراد گروه این فعالیت را جداگانه انجام دهد و نتیجه را در جدول بنویسد.

● از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ افرادی که جثه بزرگ‌تری دارند حباب‌های بزرگ‌تری هم ساخته بودند.

نکته‌ی بهداشتی

هر یک از افراد گروه فقط از نی خود استفاده کند. مراقب باشید محلول را به درون دهان خود نکشید.

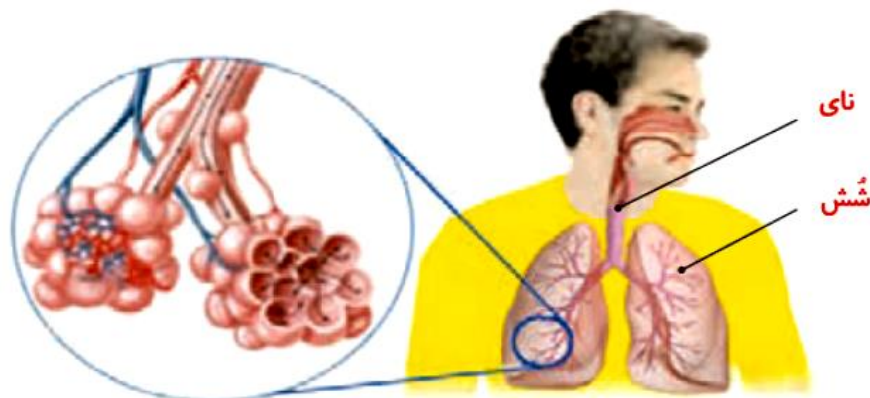
گفت‌وگو

درباره‌ی جمله‌ی زیر در گروه گفت‌وگو کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.
«کسانی که حباب‌های بزرگ‌تری ساخته‌اند، جثه‌شان بزرگ‌تر است.»
هر چه شش بزرگ‌تر باشد، مقدار هوای بیشتری را در خودش جای می‌دهد.

شش‌ها مقداری هوا را در خود جای می‌دهند. هر چه شش بزرگ‌تر باشد، هوای بیشتری را در خود جای می‌دهد.

تنفس

وقتی نفس می‌کشیم، هوا از راه بینی یا دهان وارد لوله‌ی نای می‌شود. هوا از نای به شاخه‌های باریک‌تر آن می‌رود و سپس وارد دو شش ما می‌شود؛ به این عمل، دم می‌گویند.



وقتی هوا را از بینی یا دهان خارج می‌کنیم، هوا از همان مسیر برمی‌گردد؛ به این عمل بازدم می‌گویند. بینی، نای، نایژه، نایژک، شش



وقتی حباب ساختید یا بادکنک را از هوا پر کردید، اول کدام کار را انجام دادید؛ دم یا بازدم؟ **اول دم و سپس هوای دم را درون بادکنک بازدم کردیم.**

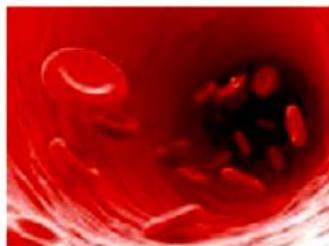
جمع آوری اطلاعات



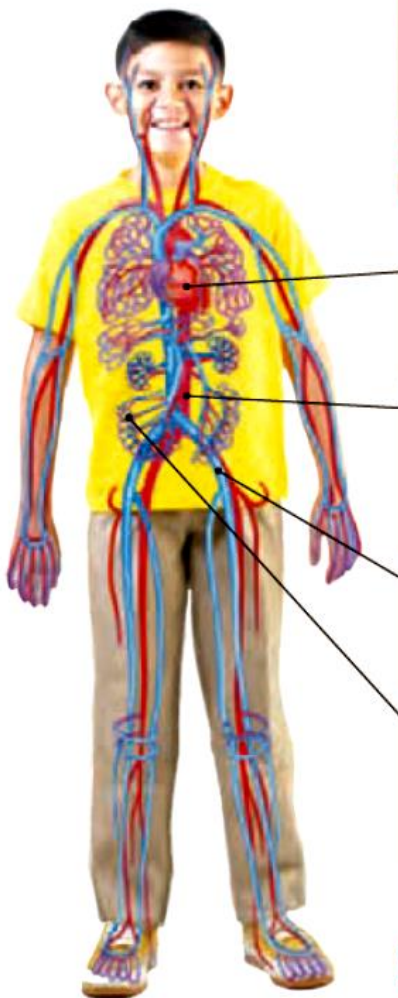
درون بینی هر یک از ما، تعداد زیادی مو وجود دارد. درباره‌ی فایده‌ی این موها **حلوگیری از ورود گرد و غبار و میکروب به بدن و شش‌ها** اطلاعات جمع آوری کنید و به کلاس گزارش دهید.

انتقال مواد در بدن

خون در سراسر بدن در لوله‌هایی به نام رگ جریان دارد. خون مواد غذایی را به سلول‌های بدن می‌رساند و مواد دفعی را از سلول‌ها می‌گیرد.



در خون، سلول‌هایی به نام گلبول (گویچه) قرمز وجود دارد. گلبول‌های قرمز اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید را جابه‌جا می‌کنند.



● قلب

قلب مانند یک تلمبه، خون را با فشار به درون رگ‌ها می‌فرستد.

● سرخرگ

سرخرگ‌ها خون را از قلب خارج می‌کنند و به بخش‌های مختلف بدن می‌رسانند.

● سیاهرگ

سیاهرگ‌ها خون بخش‌های مختلف بدن را وارد قلب می‌کنند.

● مویرگ

در قسمت‌های گوناگون بدن، رگ‌های بسیار باریکی به نام مویرگ وجود دارد. مویرگ‌ها مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند.



کربن دی‌اکسید

اکسیژن

کار گلبول سفید: دفاع از بدن در برابر میکروب‌ها

ما دارو می‌خوریم تا برای دفاع از میکروب‌ها به بدن کمک کنیم.



وسایل و مواد لازم:



زمان سنج



گوشی پزشکی



کاغذ و مداد



۱ مانند شکل، دو انگشت خود را روی مچ دستتان قرار دهید. چه مشاهده می کنید؟

نبض، لرزش زیر انگشتانم احساس کردم

۲ آنچه شما احساس کردید، نبض نام دارد. اکنون هریک از افراد گروه، تعداد نبض خود را در مدت یک دقیقه بشمارد و در جدول زیر بنویسد.

نام دانش آموز	تعداد نبض در یک دقیقه



• آیا تعداد نبض افراد مختلف، یکسان است؟ خیر کمی با هم تفاوت دارد.

۳ با استفاده از گوشی پزشکی، صدای قلب خود و دوستانتان را در مدت یک دقیقه بشنوید و بشمارید.

• آیا بین تعداد صدای قلب و تعداد نبضتان رابطه ای وجود دارد؟ بله با هم برابر است.

تعریف نبض: بر اثر فشار منظم و متناوب خون به دیواره سرخرگ ها هنگام ورود از قلب به آنها نبض ایجاد می شود. در

مچ دست و گردن سرخرگ به پوست نزدیک تر است و نبض بهتر احساس می شود.

تعداد ضربان قلب و سرعت نبض در افراد مشابه است. ضربان قلب انقباض های قلب را نشان می دهد ولی نبض سرعت

افزایش فشار خود در سراسر بدن در هنگام ضربان قلب است.



وجود نبض نشان می‌دهد که خون در سرخرگ‌ها حرکت می‌کند. تعداد نبض با تعداد ضربان قلب مساوی است. تعداد ضربان قلب یک انسان بالغ و سالم معمولاً ۷۵ بار در دقیقه است.

گفت‌وگو



چرا پزشک تعداد نبض بیمار را اندازه‌گیری می‌کند؟ تا از سلامت قلب ما مطمئن شود.

نکته‌ی بهداشتی



اگر ما غذاهای پرچرب بخوریم، ممکن است در بزرگسالی قلب و رگ‌هایمان درست کار نکنند؛ زیرا مواد چربی که در غذاها وجود دارند، به دیواره‌ی سرخرگ‌ها می‌چسبند و حرکت خون را سخت می‌کنند. خوردن انواع میوه‌ها و سبزی‌ها، زیتون و گردو برای قلب مفید است. ورزش کردن نیز کمک می‌کند تا قلب بهتر کار کند.

آیا ضربان قلب شما تغییر می‌کند؟

ما در شبانه‌روز فعالیت‌های گوناگونی مانند غذا خوردن، راه رفتن، ورزش کردن، درس خواندن و نقاشی کشیدن انجام می‌دهیم. آیا ضربان قلب ما با تغییر فعالیت‌هایی که انجام

می‌دهیم، تغییر می‌کند؟ **بله وقتی ورزش و حرکتهای سنگین انجام می‌دهیم ضربان قلب ما بالا می‌رود و در هنگام خواب و استراحت ضربان قلب ما پایین است.**



وسایل و مواد لازم:



زمان سنج



مداد و دفترچه یادداشت

در گروه خود، به نوبت فعالیت زیر را انجام دهید.

۱ روی صندلی بنشینید و به آرامی نفس بکشید. تعداد

دم و بازدم خود را در مدت یک دقیقه بشمارید.

۲ هم‌زمان نفر دیگر گروه، تعداد نبض شما را در مدت

یک دقیقه اندازه بگیرد.

۳ اکنون ۵ دقیقه بدوید و بلافاصله مرحله ی ۱ و ۲ را

تکرار کنید. نتایج را در جدول زیر بنویسید.

نام دانش آموز	تعداد نبض در یک دقیقه		تعداد دم و بازدم در یک دقیقه	
	قبل از دویدن	بعد از دویدن	قبل از دویدن	بعد از دویدن

● تعداد دم و بازدم قبل از دویدن و بعد از آن چه تفاوتی دارد؟ هر دو تا بعد از فعالیت بالا می‌رود

● تعداد نبض قبل از دویدن و بعد از آن چه تفاوتی دارد؟ قبل از دویدن نرمال و بعد از دویدن بالا می‌رود.

● از این فعالیت چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

ضربان قلب پس از دویدن و فعالیت بیشتر می‌شود و همین‌طور دم و بازدم هم افزایش می‌یابد.



فکر کنید

● چرا تعداد نبض پس از فعالیت‌های بدنی تغییر می‌کند؟

● آیا قلب شما هنگام استراحت و خواب ضربان دارد؟

● هر چه سوخت و ساز بدن بیشتر شود بدن به اکسیژن بیشتری نیاز دارد و همین‌طور کربن‌دی اکسید و مواد

دفعی بیشتری تولید می‌کند. پس ضربان قلب بالاتر می‌رود تا بتواند انرژی لازم را تامین کند.

● بله بدن ما در هنگام استراحت و خواب نیز ضربان دارد.

چگونه مواد لازم به سلول‌های بدن می‌رسند؟

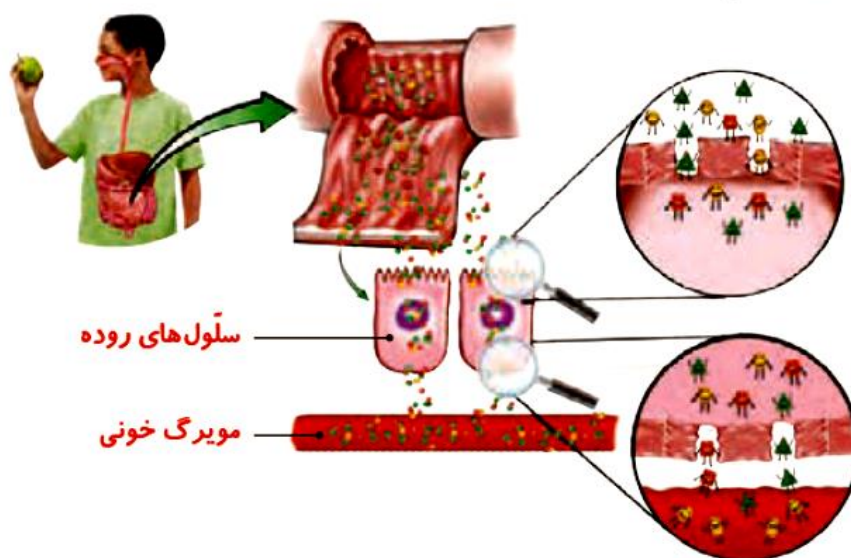
سلول‌های روده‌ی باریک، مواد غذایی را به خون می‌رسانند شش‌ها هم اکسیژن را وارد خون می‌کنند آن وقت خون مواد غذایی و اکسیژنی را که دریافت کرده است، به سلول‌های مختلف، مانند سلول‌های دست و پا و مغز می‌برد.

هر دو شکل این صفحه بسیار مهم هستند.

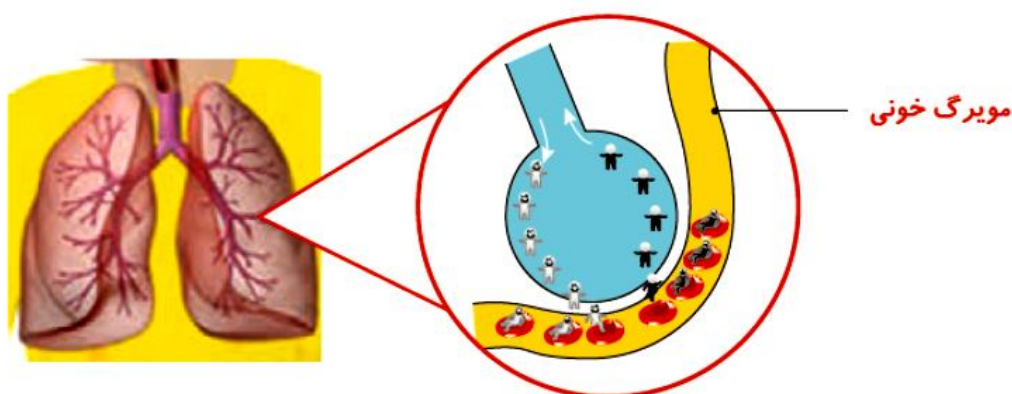
گفت‌وگو



تصویرهای زیر را ببینید و درباره‌ی اینکه چگونه مواد لازم به سلول‌های بدن می‌رسند گفت‌وگو کنید.



● سلول‌های روده‌ی باریک، ذره‌های غذاهای مختلف را وارد خون می‌کنند.



● گلبول‌های قرمز خون، اکسیژن را از شش دریافت می‌کنند و کربن‌دی‌اکسید را به شش می‌دهند.

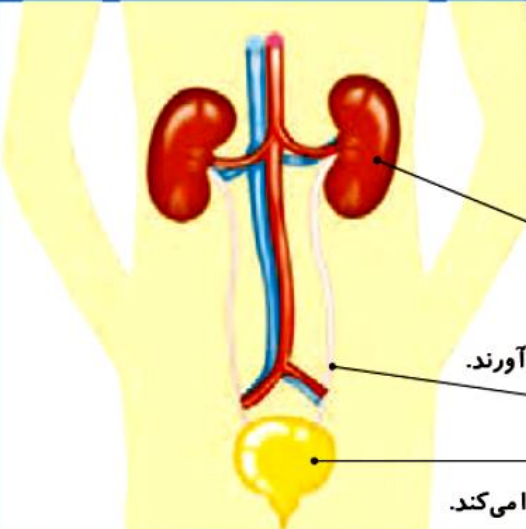
تصفیه‌ی خون

هر روز موادّ مختلفی را به خانه می‌بریم و موادّ دیگری، مانند زباله‌ها، را از خانه خارج می‌کنیم.

سلول‌ها هم وقتی از ذره‌های غذا استفاده می‌کنند، درون آنها موادّ دفعی به وجود می‌آید که باید خارج شوند. یکی از این مواد، کربن دی‌اکسید است. خون، کربن دی‌اکسید را از سلول‌های بدن جمع‌آوری می‌کند و به شش‌ها می‌دهد تا آن را از بدن خارج کنند. سلول‌ها، موادّ دفعی دیگری مثل آب اضافی را به خون می‌دهند. خون این مواد را به کلیه‌ها می‌برد.



گفت‌وگو



با توجه به شکل روبه‌رو درباره‌ی اینکه «ادرار از کلیه‌ها به کجا می‌رود تا دفع شود»، گفت‌وگو کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

- کلیه‌ها خون را تصفیه می‌کنند و موادّ دفعی را به شکل ادرار درمی‌آورند.
- این لوله‌ها، ادرار را کم کم به مثانه منتقل می‌کنند. (میزنای)
- ادرار در مثانه جمع می‌شود و با پر شدن مثانه، فرد احساس دفع پیدا می‌کند.

کلیه

مثانه

سهم شما در حفظ سلامت بدن خود چیست؟

بدن ما علاوه بر غذای سالم به هوای سالم نیاز دارد. اگر نیازهای بدن ما به خوبی برطرف شود، بخش‌های مختلف بدنمان درست کار می‌کنند و سالم می‌مانیم. ما باید با انجام دادن کارهای درست برای حفظ سلامت خود تلاش کنیم.



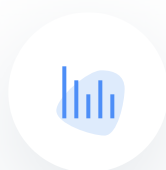
من برای حفظ سلامت بدن خود:

- هر روز به اندازه‌ی کافی آب می‌نوشم.
 - با دفع کردن به موقع ادرار، از کلیه‌های خودم مراقبت می‌کنم.
 - در روزهایی که هوا آلوده است، بیرون از خانه بازی نمی‌کنم.
- شما برای حفظ سلامت بدن خود چه کارهای دیگری انجام می‌دهید؟



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد