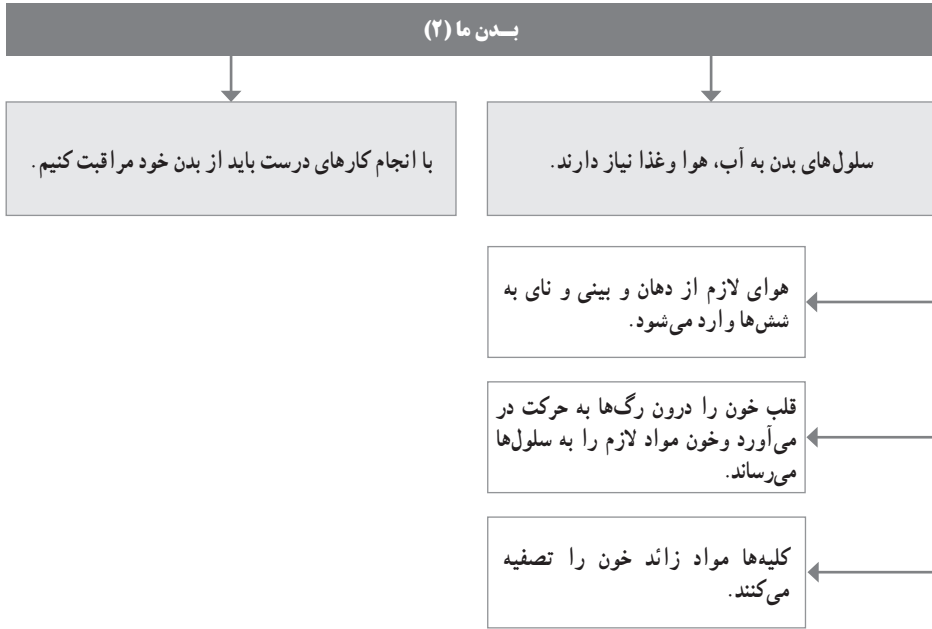


بدن ما (۲)

درس دهم



نقشه درسی



مطالب مرتبط با بدن انسان در سال‌های قبل :

سال اول

- ۱ ورزش و بازی ما را سالم و شاداب می‌کند.
- ۲ رعایت بهداشت فردی، موارد ایمنی و خواب و استراحت درست و به موقع به سلامت ما کمک می‌کند.
- ۳ خوردن غذاهای متنوع ما را سالم و قوی می‌کند.

سال دوم

- ۱ همه جانداران برای زندگی به آب و هوای سالم نیاز دارند.
- ۲ خوردن شیر و انواع لبنیات برای رشد بدن ما لازم است.

سال سوم

- ۱ هر یک از گروه‌های غذایی، برخی از نیازهای ما را برطرف می‌کنند.
- ۲ برای سالم ماندن باید از خوردن برخی غذاها خودداری کنیم.

اهداف یادگیری

از دانش آموزان انتظار می رود در فرایند آموزش این درس بتوانند :

با انجام فعالیت های گوناگون (مشاهده مولاژ / جمع آوری اطلاعات / گفت و گو) با کاربرخس هایی از بدن که مواد غذایی را به سلول ها می رسانند و مواد دفعی را از بدن خارج می کنند، یعنی بخش ها و اندام های اصلی دستگاه تنفس، گردش خون و دفع مواد زائد در بدن انسان و سهم خود در حفظ سلامت آنها آشنا شوند.

پیامد

از دانش آموزان انتظار می رود پس از پایان این درس بتوانند :

با شناسایی ساختارها و فرایندهای زیستی مربوط به تأمین نیازهای سلول های بدن و چگونگی حفظ سلامت آنها ؛ سهم خود را در حفظ سلامت بدن انجام دهند.

جدول شناسنامه درس

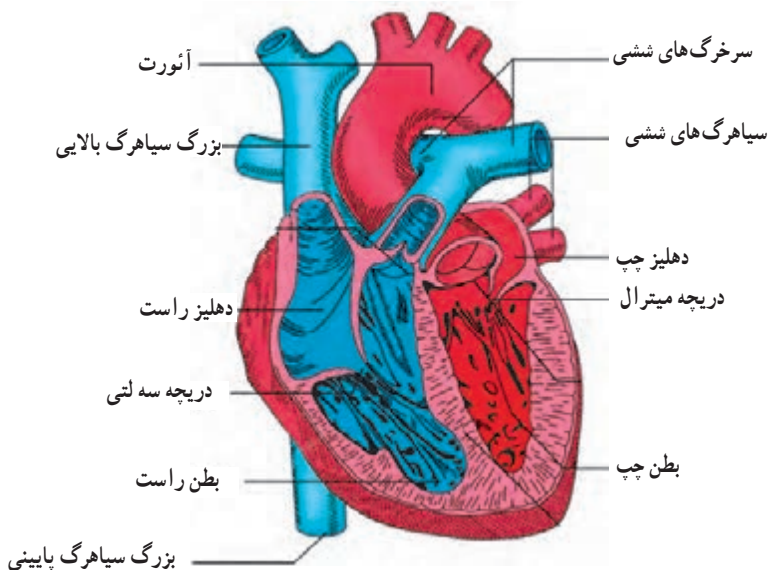
صفحه	مفاهیم / حقایق	فعالیت	شناسه ارزشیابی	فعالیت های پیشنهادی	واژه های علمی
۸۳	-	- گفت و گو درباره مشاهده مولاژ یا تصویر قلب و شش ها در تصویر عنوانی	۵ (الف - ب)	نشان دادن محل قلب و شش روی بدن	-
۸۴ و ۸۵	- هر چه شش بزرگ تر باشد هوای بیشتری در خود جای می دهد.	- بادکردن بادکنک و مقایسه اندازه بادکنک های باد شده - ساختن حباب با مایع حباب سازی و مقایسه اندازه حباب ها - گفت و گو درباره رابطه جنه افراد و اندازه حبابی که درست می کنند.	۲ (الف - ب) و ۱۰ ۵ (الف - ب) ۵ (الف - ب) و ۱۰		-
۸۵	- هنگام دم هوا از دهان یا بینی وارد نای و سپس وارد شش ها می شود. - خروج هوا از دهان یا بینی را بازدم می گویند.	- مشاهده تصویر کتاب و خواندن متن آن و مقایسه دم و بازدم	۵ (الف - ب) و ۱۰ ۱ (ب)	مشاهده شش (ریه) گوسفند	نای شش دم بازدم
۸۶	- موهای بینی، گردوغبار هوا را می گیرند تا به شش ها نرسد.	- جمع آوری اطلاعات درباره نقش موهای درون بینی	۶ (الف - ب - پ)		

صفحه	مفاهیم / حقایق	فعالیت	شناسه ارزشیابی	فعالیت‌های پیشنهادهای	واژه‌های علمی
۸۶	– خون درون رگ‌های بدن، جریان دارد. – گلبول‌های قرمز اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید را جابه‌جا می‌کنند. – سرخرگ‌ها، خون را از قلب خارج و سیاهرگ‌ها، خون را به قلب وارد می‌کنند. – مویرگ‌ها مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند. – قلب، خون را در بدن به جریان درمی‌آورد.	– مشاهده تصویر کتاب و خواندن متن آن و گفت‌وگو درباره قلب و رگ‌ها	۵ (الف – (ب	مشاهده پوستر گردش خون نقاشی ساده گردش خون در بدن	مویرگ قلب سرخرگ سیاهرگ
۸۷	– محلی که رگ از روی استخوان عبور می‌کند نبض حس می‌شود.	– اندازه‌گیری نبض و صدای قلب و کشف رابطه آنها	۲ (الف – ب – پ – (ت و ۱۰		نبض ضربان قلب
۸۸	– تعداد ضربان قلب و نبض برابر است. – تعداد ضربان قلب یک انسان سالم و بالغ ۷۵ بار در دقیقه است. – زیاد خوردن غذاهای پرچرب، حرکت خون در سرخرگ‌ها را مختل می‌کند.	– گفت‌وگو درباره اهمیت اندازه‌گیری نبض توسط پزشک و خواندن علم و زندگی – خواندن نکته بهداشتی کتاب و گفت‌وگو درباره آن	۵ (الف – (ب		–
۸۹	– هنگام ورزش، تعداد نبض و ضربان قلب و تنفس، افزایش پیدا می‌کند.	– اندازه‌گیری تعداد نبض و دم و بازدم قبل و بعد از فعالیت و مقایسه آنها	۲ (الف – ب – پ – (ت		
۸۹ و ۹۰	– خون درون رگ‌های بدن جریان دارد و مواد را جابه‌جا می‌کند. – گلبول‌های قرمز، اکسیژن و کربن‌دی‌اکسید را جابه‌جا می‌کنند.	– گفت‌وگو درباره اینکه تغییر ضربان قلب و نبض و نقش خون در انتقال مواد لازم به سلول‌های بدن و کار گلبول‌های قرمز در انتقال کربن‌دی‌اکسید و اکسیژن	۵ (الف – (ب		–
۹۱ و ۹۲	– کلیه‌ها، خون را تصفیه می‌کنند. – ارادر در مثانه، جمع می‌شود تا از بدن دفع شود. – ما باید از بدن خود مراقبت کنیم.	– مشاهده تصاویر کتاب و گفت‌وگو درباره شباهت خانه ما و یک سلول – گفت‌وگو درباره مسیر ارادر تا دفع – گفت‌وگو درباره نقش هر فرد در حفظ سلامت خود و ارائه پیشنهاد	۵ (الف – (ب	تهیه تعهدنامه برای حفظ سلامت بدن خود	کلیه مثانه مواد دفعی (آب)

دانستنی‌های ویژه معلم

در ادامه درس قبل در این درس، با بخش‌های اصلی دستگاه‌های گردش خون، تنفس و دفع ادرار بیشتر آشنا می‌شویم.

ساختار و کار دستگاه گردش خون : دستگاه گردش خون انسان شامل قلب، رگ‌ها و خون است. یک دیواره، قلب را به دو بخش راست و چپ تقسیم می‌کند. هریک از این بخش‌ها را نیز یک دیواره درجه‌دار به دو حفره بالایی (دهلیز) و پایینی (بطن) تقسیم می‌کند. بنابراین قلب چهار حفره دارد : دو حفره در بالا به نام دهلیز راست و دهلیز چپ و دو حفره در پایین به نام بطن راست و بطن چپ. در بخش راست قلب خون سیاهرگی (خونی که کربن دی اکسید آن بیشتر است) و قسمت چپ قلب خون سرخرگی (خونی که اکسیژن آن بیشتر است) جریان دارد. سیاهرگ‌ها خون نقاط مختلف بدن را به دهلیز راست قلب می‌آورند. با انقباض دهلیز راست خون از دهلیز راست از راه دریچه‌ای به نام دریچه سه لثی وارد بطن راست می‌شود. با انقباض بطن راست خون از بطن راست و از راه سرخرگ ششی به شش‌ها می‌رود. در نتیجه خونی که از شش‌ها می‌آید اکسیژن زیاد و کربن دی اکسید کمی دارد. این خون از طریق سیاهرگ‌های ششی وارد دهلیز چپ قلب می‌شود. خون اکسیژن‌دار که وارد دهلیز چپ می‌شود با انقباض دهلیز چپ از راه دریچه دولتی (میترا) وارد بطن چپ و با انقباض بطن چپ خون وارد سرخرگ بزرگ بدن یعنی سرخرگ آئورت می‌شود. از راه سرخرگ آئورت، خون اکسیژن‌دار به قسمت‌های مختلف بدن می‌رود تا مواد غذایی و اکسیژن را به آنها برساند. خون بعد از گرفتن مواد زائد سلول‌های بدن وارد سیاهرگ‌ها می‌شود و از طریق بزرگ سیاهرگ‌ها به دهلیز راست قلب می‌آید.



سرخرگ‌ها می‌توانند گشاد یا تنگ شوند. مثلاً ماهیچه‌ها هنگام فعالیت مواد غذایی بیشتری نیاز دارند پس سرخرگ‌هایشان گشاد می‌شوند تا خون بیشتری را به سلول‌های ماهیچه برسانند.

خون: خون از سلول‌های خونی و پلاسما تشکیل شده است. پلاسما بخش آبکی خون و حاوی بیش از ۹۰ درصد آب است. ۱۰ درصد دیگر پلاسما مواد محلول شامل پروتئین، نمک‌های معدنی، اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها، و هورمون‌هاست. حدود ۴۵ تا ۵۵ درصد حجم کل خون را سلول‌های خونی تشکیل می‌دهند. گویچه‌های قرمز خون هسته ندارند و دارای پروتئین حامل اکسیژن یعنی هموگلوبین هستند. مهم‌ترین نقش گویچه‌های قرمز انتقال اکسیژن از شش به سلول‌ها و انتقال کربن دی‌اکسید از سلول‌ها به شش‌هاست. گویچه‌های سفید کار دفاع را انجام می‌دهند. مثلاً برخی گلبول‌های سفید از طریق گردش خون در سراسر بدن گردش کرده و هنگام نیاز فعال می‌شوند و با میکروب‌ها و عوامل بیماری‌زا مبارزه می‌کنند. پلاکت‌ها (گرده‌ها) در انعقاد خون نقش دارند. انعقاد خون از خروج خون از بدن جلوگیری می‌کند.

ساختار و کار دستگاه تنفس: دستگاه تنفس شامل شش‌ها و مجاری هواست. شش‌ها درون قفسه سینه جای دارند. پرده جنب شش‌ها را به دیواره قفسه سینه مربوط می‌کند. اگر پرده جنب پاره شود شش کاملاً جمع شده و از کار می‌افتد. هنگام دم هوا وارد شش‌ها و در بازدم از آن خارج می‌شود. قبل از شروع دم شش‌ها در حالت نیمه باز هستند. هنگام دم حجم قفسه سینه افزایش می‌یابد. این افزایش حجم باعث باز شدن کیسه‌های هوایی درون شش‌ها می‌شود و آنها هوا را به درون خود می‌کشانند. در پایان دم خاصیت ارتجاعی شش‌ها و وزن قفسه سینه موجب می‌شود که شش‌ها به حالت اولیه خود برگردند. برگشت شش‌ها باعث افزایش فشار هوای درون شش نسبت به اتمسفر و در نتیجه بیرون راندن هوا، یعنی بازدم، می‌شود. بازدم را به‌طور فعال و ارادی نیز می‌توان انجام داد.

دستگاه دفع ادرار: کلیه‌ها در دو طرف ستون مهره‌ها و در بخش پشتی شکم قرار دارند. کلیه یکی از اندام‌های مهم برای تنظیم تعادل اسید – باز در بدن است. کلیه‌ها این کار را از طریق تشکیل ادرار انجام می‌دهند. کلیه از راه میزنای به مثانه ارتباط پیدا می‌کند. ادرار در طی عمل دفع از طریق مجرای ادراری از مثانه خارج می‌شود.

راهنمای آموزش

اگر وسایل لازم برای انجام فعالیت‌های این درس در مدرسه موجود نیست، از دانش‌آموزان و والدینشان بخواهید وسایل و مواد لازم را با کمک شما برای هر گروه از دانش‌آموزان تهیه کنند تا قبل از هر جلسه امکانات آماده باشد. در هر جلسه کار توزیع و جمع‌آوری وسایل را بر عهده یک گروه از دانش‌آموزان قرار دهید. هشدارهای ایمنی و بهداشتی درباره کار را نیز به دانش‌آموزان تأکید کنید. برای هر جلسه آموزش تعداد مشخصی

فعالیت را برای انجام در نظر بگیرید و زمان کار را پیش‌بینی و طی فعالیت دانش‌آموزان آن را مدیریت کنید. جدول ارزشیابی را به تعداد لازم تکثیر و آماده کنید تا در هر جلسه بتوانید تعدادی از دانش‌آموزان را ارزشیابی کنید.

صفحه ۸۳

هنگام آموزش صفحه عنوانی درس، دانش‌آموزان باید محل بخش‌های مختلف بدن مطرح شده در درس را روی مولاژ بدن انسان و همچنین بدن خودشان نشان دهند. سپس می‌توانید از دانش‌آموزان بپرسید این بخش‌ها چه کار یا کارهایی انجام می‌دهند.

نکته مهم در این درس توجه به این موضوع است که به هیچ عنوان هدف این نیست که دانش‌آموزان همه بخش‌های دستگاه‌هایی را که مورد بررسی قرار می‌گیرند و کار هر کدام را بدانند. آنان باید بتوانند نقش این اندام‌ها و دستگاه‌ها را در برطرف کردن نیازهای اساسی سلول‌های بدن توضیح دهند.

صفحه ۸۴

در سال گذشته دانش‌آموزان با شش‌ها آشنا شده‌اند. برای آشنایی دانش‌آموزان با کار شش‌ها، از آنها بخواهید بادکنکی را باد کنند و سعی کنند با یک نفس عمیق، آن را از هوا پر کنند. شاید این کار برای دانش‌آموزان مشکل باشد اما باید حداکثر تلاش خود را انجام دهند. برای بادکردن بادکنک‌ها ابتدا یک دم عمیق انجام دهند یعنی تا جایی که می‌توانند هوا را وارد شش‌های خود کنند و سپس با بازدم عمیق تا جایی که می‌توانند هوا را از شش‌های خود خارج کنند.

هدف آن است که دانش‌آموزان حداکثر هوایی که می‌توانند از شش‌ها خارج کنند را در بادکنک جمع کنند و متوجه شوند که همه آنها به یک اندازه نمی‌توانند بادکنک‌ها را باد کنند.

فعالیت : هدف این فعالیت اندازه‌گیری حجم هوای شش بر حسب اندازه قطر حبایی است که بچه‌ها می‌توانند بسازند. این فعالیت را به شکل یک بازی لذت بخش با بچه‌ها اجرا کنید. هنگام حباب‌سازی، در زیر لبه‌های کیسه پلاستیکی مانعی قرار دهید تا بالا قرار گیرد و محلول روی میز و زمین پخش نشود. انجام کار با آزمون و خطا همراه است بنابراین به بچه‌ها اجازه دهید چندین بار کار را تکرار کنند. نتیجه فعالیت این است که قطر حباب‌هایی که دانش‌آموزان می‌سازند، متفاوت‌اند.

صفحه ۸۵ : گفت‌وگو کنید

هر چه جثه بچه‌ها بزرگ‌تر باشد، حباب بزرگ‌تر است. معمولاً افراد با جثه بزرگ‌تر شش‌های بزرگ‌تری دارند. برای معرفی تنفس از بچه‌ها بخواهید دم و بعد بازدم انجام دهند. از آنها بخواهید از بینی نفس بکشند و درباره بهداشتی‌تر بودن آن تذکر بدهید. بعد دم و بازدم را و به کمک شکل کتاب و یا مولاژ، نای و شاخه‌ها را به آنها معرفی کنید.

صفحه ۸۶

گفت‌وگو کنید : ابتدا دم عمیق انجام می‌دهیم و بعد تا حد ممکن با بازدم هوا را بیرون می‌دهیم. از دانش‌آموزان بخواهید مسیر ورود و خروج هوا به بدن را روی شکل بدن انسان که خودشان رسم کرده‌اند و یا روی مولژ نشان دهند.

جمع‌آوری اطلاعات : در این صفحه دانش‌آموزان با نقش موهای درون بینی آشنا می‌شوند. این موها، ذرات گردوغبار موجود در هوایی که از بینی عبور می‌کند را می‌گیرند ولی در تنفس با دهان این عمل تصفیه انجام نمی‌شود. علاوه بر آن هنگام عبور از بینی گرم و مرطوب هم می‌شود. در این بخش می‌توانید تصویر شش آسیب دیده از آلودگی هوا یا دود سیگار را به بچه‌ها نشان دهید تا با شش سالم مقایسه و تأثیر ذرات خارجی را بر هوای ورودی به شش‌ها بررسی کنند. به ویژه درباره خطر قرار گرفتن در معرض دود سیگار برای افراد غیرسیگاری و لزوم دوری از سیگار و دخانیات با بچه‌ها گفت‌وگو کنید.

ادامه درس به بخش‌های مختلف بدن می‌پردازد که مواد لازم را به سلول‌های بدن می‌رسانند و مواد دفعی را از آنها دور و از بدن خارج می‌کنند. هدف این بخش درس این است که دانش‌آموزان با ساختارها و عواملی (اجزای دستگاهی) که اکسیژن وارد شده به شش‌ها را به سلول‌های بدن می‌رسانند یعنی خون و بخش‌های تشکیل دهنده آن یعنی قلب و رگ‌ها آشنا شوند. می‌توانید مولژ بدن انسان و یا تصویر کتاب را به بچه‌ها نشان دهید و بخواهید متن درس را بخوانند. یا با رسم یک شکل ساده قلب، سرخرگ و سیاهرگ را معرفی کنید. از بچه‌ها بخواهید در گروه‌هایشان تصویر بدن انسان را رسم و گردش خون (از سیاهرگ به قلب و از قلب به سرخرگ و به قسمت‌های مختلف بدن) را نقاشی کنند.

در تصویر این صفحه کربن دی‌اکسید به شکل آدمکی به رنگ تیره و اکسیژن به شکل آدمکی به رنگ روشن که روی گویچه قرمز قرار دارند و درون رگ‌ها (مویرگ‌ها) گویچه قرمز را در حال حرکت، نشان داده شده‌اند. این تصاویر را موضوع گفت‌وگوی دانش‌آموزان قرار دهید و به این نکته اشاره کنید که کربن دی‌اکسید سمی است و باید از بدن دفع شود.

صفحه ۸۷

فعالیت : برای شمارش نبض باید انگشت اشاره و وسط خود را بر روی سمت خارج مچ دست و یا هر بخش دیگر بدن که سرخرگ از آن عبور می‌کند، قرار داد (مانند شکل صفحه ۸۷ کتاب درسی). تعداد نبض در یک دقیقه، تعداد ضربان قلب در یک دقیقه را نشان می‌دهد. پس از دویدن، تعداد نبض بیشتر می‌شود تا خون بیشتری به ماهیچه‌های بدن برسد. پس از مدتی دویدن می‌توان این تغییر را مشاهده کرد. تعداد نبض بچه‌های کلاس لزوماً یکسان نیست. افرادی که سن آنها متفاوت است، تعداد نبض آنها نیز متفاوت است. مثلاً در نوزادان تعداد نبض از بزرگسالان بیشتر است.

گفت‌وگو کنید : ضربان قلب خون را در رگ‌ها (سرخرگ‌ها) به حرکت در می‌آورد و موجب ایجاد نبض می‌شود بنابراین تعداد ضربان قلب هر فرد با تعداد نبض او برابر است.

صفحه ۸۸

نکته بهداشتی این صفحه بسیار حائز اهمیت است و تغذیه درست از کودکی باید مورد توجه قرار گیرد و عادات‌های درست تغذیه‌ای در فرد شکل بگیرد. سخت شدن جدار سرخرگ‌ها به علت وجود چربی زیاد در رژیم غذایی و رسوب چربی در دیواره سرخرگ‌ها رخ می‌دهد. در این حالت سرخرگ‌ها، کشسانی و انعطاف‌پذیری خود را از دست می‌دهند و سخت می‌شوند. در نتیجه خون نمی‌تواند به‌طور طبیعی حرکت کند. این مسئله موجب بسته شدن سرخرگ‌ها به‌ویژه سرخرگ‌های غذادهنده قلب و صدمه به قلب می‌شود.

فعالیت : هدف این فعالیت، جلب توجه دانش‌آموزان به تغییر میزان شدت کار قلب بسته به نیاز بدن است. شاید بچه‌ها این تجربه را داشته‌اند که وقتی می‌دوند، به اصطلاح قلبشان تند تند می‌زند و نفس نفس می‌زنند. در فعالیت این صفحه بچه‌ها این موضوع را طی یک فعالیت علمی بررسی می‌کنند. با انجام فعالیت بدنی تعداد دم و بازدم افزایش می‌یابد تا اکسیژن کافی به سلول‌های بدن که درگیر فعالیت‌اند، برسد و کربن‌دی‌اکسید از آنها دور شود.

صفحه ۸۹ و ۹۰

فکر کنید : سؤال‌های فکر کنید را که براساس فعالیت صفحه قبل است، به موضوع گفت‌وگو در کلاس تبدیل کنید و از بچه‌ها بخواهید استدلال کنند و دلایل یکدیگر را نقد کنند. افزایش تعداد نبض و همین‌طور تعداد دم و بازدم برای آن است که به ماهیچه‌ها خون و اکسیژن کافی برسد. قلب هنگام خواب و استراحت ضربان دارد تا خون مورد نیاز را به قسمت‌های مختلف بدن از جمله مغز برساند ولی ضربان قلب در این زمان آهسته‌تر از زمان انجام فعالیت (مثل دویدن) است.

گفت‌وگو کنید : از بچه‌ها بخواهید تصاویر کتاب را به دقت مشاهده کنند و خودشان آنها را تفسیر کنند. آنان در این صفحه مطالب درس قبل و این درس را جمع‌بندی و نتیجه‌گیری می‌کنند. آنچه در شکل این صفحه بزرگ‌نمایی شده است ذره‌های غذای گوارش یافته‌اند که از روده باریک وارد خون می‌شوند تا به سلول‌های بدن بروند. در اینجا می‌توانید از بچه‌ها بپرسید این ذره‌ها (عروسک‌های رنگی) ممکن است چه موادی باشند؟ در طی گفت‌وگو توجه آنها را به این موضوع جلب کنید که این مواد انواع ویتامین‌ها، آب، قند، چربی هستند که در غذاهایی که خورده‌ایم، وجود دارند. گلبول‌های قرمز خون نیز کربن‌دی‌اکسید را به شش‌ها تحویل می‌دهند و اکسیژن را از آنها تحویل می‌گیرند.

صفحه ۹۱

تشبیه سلول‌ها به خانه کمک می‌کند تا مفهوم تولید مواد دفعی در سلول برای دانش‌آموز ملموس‌تر شود.

گفت‌وگو کنید : دانش‌آموزان طی گفت‌وگو با بررسی شکل و مولاژ بدن انسان، بخش‌های اصلی دفع مواد زائد (بخش‌هایی که در تصویر دیده می‌شوند) را می‌آموزند.

در پایان این درس دانش‌آموزان باید براساس اصل خود مراقبتی، پیشنهادهایی برای مراقبت از سلامت بدن به ویژه قلب، رگ‌ها، کلیه‌ها و شش‌ها ارائه کنند؛ مانند اینکه به اندازه کافی ورزش و بازی می‌کنم و خوراکی‌های مضر مانند چیپس و پفک را کمتر مصرف می‌کنم.

می‌توانید در پایان از دانش‌آموزان بخواهید یک تعهدنامه درباره موضوع سهم من در حفظ سلامت بدنم، برای مراقبت از بدن خود بنویسند و مفاد آن را به کمک یکدیگر تهیه و آن را در کلاس و یا هر جای مناسب دیگر نصب کنند.

بدن من هدیه‌ای است از خداوند و من در پیشگاه خداوند متعهد می‌شوم در برابر این هدیه الهی، برای حفظ سلامت خود و دیگران تلاش کنم.

بنابراین :

من ...

فعالیت‌های پیشنهادی

یکی از پرسش‌هایی که می‌توانید برای گفت‌وگو طرح کنید این است که چرا هر قسمت از بدن آسیب ببیند، خون از آن خارج می‌شود تا دانش‌آموزان درک کنند، خون در همه جای بدن در حرکت است پس وقتی رگ یا مویرگ قسمتی از بدن آسیب ببیند، خون از آن خارج می‌شود.

از شرایط پیش‌آمده در کلاس استفاده کنید. مثلاً اگر دانش‌آموزی سرما خورده است و یا آسیب دیده و زخمی شده است آن را با رعایت احترام دانش‌آموزان به گفت‌وگو بگذارید و نکاتی که بچه‌ها باید رعایت کنند را تذکر دهید.

در صورت امکان با کمک دانش‌آموزان بخش‌هایی از بدن جانورانی مثل گوسفند شامل دستگاه تنفس، قلب و ... را به کلاس بیاورید و به بچه‌ها نشان دهید. البته در دوره ابتدایی، تشریح این اندام‌ها مورد نظر نیست.

نمونه ارزشیابی از این درس

ارزشیابی فعالیت صفحه ۸۶ یک دانش آموز فرضی با استفاده از شناسه‌های مربوط به این فعالیت از جدول ارزشیابی که در بخش کلیات ارائه شده است را در جدول زیر می‌بینید.

جدول ارزشیابی فعالیت صفحه ۸۶

دانش آموز : علی احمدی

ملاحظات	سطح				معیارها	موارد / مهارت‌ها	شناسه ارزشیابی
	۴	۳	۲	۱			
واژه‌های سیاهرگ و سرخرگ را درست و بجا به کار نبرد.			*		در گفته و نوشته خود از اصطلاح‌های علمی به درستی استفاده می‌کند.	بیان علمی / ساخت دانش و مفهوم	۴
				*	الف) نظرات خود را به روش‌های گوناگون (ترسیم شکل، نوشتن متن، بیان شفاهی و...) با دیگران در میان می‌گذارد.	در ارائه گزارش / گفت‌وگو / فکر کنید :	۵
				*	ب) در بررسی گزارش / نظرات / ایده‌های دیگران مشارکت فعال دارد.		
				*	الف) از منابع مرتبط و مناسب استفاده می‌کند.	در جمع‌آوری اطلاعات :	۶
				*	ب) اطلاعات کافی و مفید جمع‌آوری می‌کند.		
				*	پ) اطلاعات جمع‌آوری شده را به روش‌های گوناگون (روزنامه دیواری / پوستر / ...) ارائه می‌دهد.		
پاسخ به سؤال‌ها کاملاً قانع‌کننده نبود.		*			ت) می‌تواند به پرسش‌های مناسب و مرتبط درباره اطلاعات جمع‌آوری شده، پاسخ دهد.		

جدول اهداف، نشانه‌های تحقق و سطوح عملکرد درس «علوم تجربی» پایه چهارم دوره ابتدایی
سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴



سطوح عملکرد	
خیلی خوب	با انجام فعالیت‌های متنوع در باره تنفس و عملکرد اجزای آن اطلاعاتی جمع‌آوری می‌کند و گزارش می‌دهد. نقش قلب، رگ‌ها و خون در انتقال مواد در بدن را توضیح می‌دهد. با انجام فعالیت در باره رابطه بین ضربان قلب و نبض گفت‌وگو می‌کند و می‌تواند فعالیت‌های متنوعی برای نشان دادن رابطه بین تعداد نبض و ضربان قلب در شرایط متفاوت اجرا و نتایج را توضیح دهد. درباره چگونگی تأمین نیازهای سلول‌ها و دور شدن مواد زائد از آنها با توجه به بخش‌های تنفس، گردش خون، گوارش و دفع مواد زائد گفت‌وگو می‌کند و موارد متنوعی برای حفظ سلامت بدن در ارتباط با آنها را پیشنهاد می‌دهد.
خوب	با انجام فعالیت‌هایی درباره تنفس و عملکرد اجزای آن اطلاعاتی جمع‌آوری می‌کند و گزارش می‌دهد. نقش قلب، رگ‌ها و خون در انتقال مواد در بدن را توضیح می‌دهد. با انجام فعالیت درباره رابطه بین ضربان قلب و نبض گفت‌وگو می‌کند و می‌تواند فعالیت‌هایی برای نشان دادن رابطه بین تعداد نبض و ضربان قلب اجرا و نتایج را توضیح دهد. درباره چگونگی تأمین نیازهای سلول‌ها و دور شدن مواد زائد از آنها با توجه به بخش‌های تنفس، گردش خون، گوارش و دفع مواد زائد گفت‌وگو می‌کند و مواردی برای حفظ سلامت بدن در ارتباط با آنها پیشنهاد می‌دهد.
قابل قبول	با انجام فعالیت در باره تنفس و عملکرد اجزای آن اطلاعاتی جمع‌آوری می‌کند و نقش قلب، رگ‌ها و خون در انتقال مواد در بدن را بیان می‌کند. با انجام فعالیت درباره رابطه بین ضربان قلب و نبض گفت‌وگو می‌کند و می‌تواند فعالیتی برای نشان دادن رابطه بین تعداد نبض و ضربان قلب اجرا و بیان کند. با راهنمایی معلم درباره چگونگی تأمین نیازهای سلول‌ها و دور شدن مواد زائد از آنها با توجه به بخش‌های تنفس، گردش خون، گوارش و دفع مواد زائد گفت‌وگو می‌کند و برای حفظ سلامت بدن در ارتباط با آنها پیشنهادی ارائه می‌دهد.
نیازمند آموزش	برای انجام فعالیت در باره تنفس و عملکرد اجزای آن و بیان نقش قلب، رگ‌ها و خون در انتقال مواد در بدن، انجام فعالیت درباره رابطه بین ضربان قلب و نبض و تعداد آنها همچنین چگونگی تأمین نیازهای سلول‌ها و دور شدن مواد زائد از آنها با توجه به بخش‌های تنفس، گردش خون، گوارش و دفع مواد زائد و بیان مواردی برای حفظ سلامت بدن در ارتباط با آنها به کمک معلم نیاز دارد.



نشانه‌های تحقق	آشنایی با تنفس و اجزای آن، نقش قلب، رگ‌ها و خون در انتقال مواد در بدن، نقش تنفس، گردش خون و گوارش در تأمین نیازهای سلول و دور شدن مواد زائد از آنها، ارائه راهکارهایی برای حفظ سلامت بدن.
شماره درس	۱۰
اهداف کلی	آشنایی با بخش‌هایی از بدن که نقش آنها تأمین نیازهای سلول‌ها و دور کردن مواد زائد از آنهاست.
عناوین کارنامه	بدن ما (۲)
	دنیای زنده، بدن انسان و سلامت