

نکات آموزنده و تکمیلی فصل ۶ علوم

دستگاه عصبی مسئول هماهنگی و ارتباط بین اندام ها با یکدیگر و محیط اطراف ماست . اما خود به تنهایی نمی تواند اطلاعات را از محیط دریافت کند . بلکه اندام های حسی ، این اطلاعات را در اختیار این دستگاه قرار می دهند .

اندام های حسی ما با تحریک عصبی ، پیام ها را گرفته و به مغز می برد . این اندام نیز تحریک ها را به عنوان حس های مختلف دریافت و درک می کند.

تمام این احساس ها با پنج عضو بدن ، یعنی گوش ، بینی ، پوست و زبان دریافت می شوند.

چشم ، اندام حس بینایی

یکی از مهمترین اندام های حسی ، چشم است . به کمک چشم اطلاعات زیادی از محیط پیرامون به دست می آوریم .

چشم انسان شبیه کره ای است که در فرورفتگی استخوان جمجمه قرار می گیرد و استخوان جمجمه (سر) از این اندام محافظت می کند .

آیا می دانید برای دیدن اجسام ، چه شرایطی نیاز است ؟

ساختمان چشم

چشم انسان از قسمت های متفاوتی تشکیل شده که هر بخش آن وظیفه ی مهمی را بر عهده دارد .

۱. **عنبیه**: قسمت رنگی چشم است که رنگ آن در افراد مختلف فرق دارد . رنگ چشم افراد می تواند از قهوه ای تیره تا قهوه ای روشن ، آبی ، سبز یا تلفیقی از این رنگ ها باشد .

۲. **مردمک**: سوراخی وسط عنبیه است که بصورت دایره ای سیاه رنگ در مرکز عنبیه مشاهده می شود . نور از طریق مردمک وارد چشم می شود.

نکته : عنبیه وظیفه ی تنظیم سوراخ مردمک را دارد ، به طوری که جایی که نور زیاد باشد ، مردمک چشم کوچک می شود (عنبیه وسیع می شود) تا نور کمتری وارد چشم شود و به چشم آسیب نرسد و در جایی هم که نور کم باشد ، مردمک چشم بزرگ می شود تا نور بیشتری وارد چشم شود و بهتر و واضح تر اشیاء را ببینیم . (عنبیه جمع می شود)

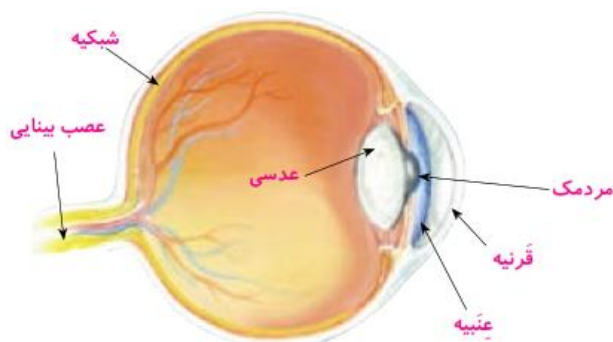
قرنیه : اولین و خارجی ترین لایه است که جلوی کره چشم را می پوشاند . این لایه شفاف است تا نور از آن عبور کرده و به داخل چشم نفوذ کند .

عدسی: نور با عبور از قرنیه و مردمک ، به عدسی چشم برخورد می کند. عدسی چشم انسان از نوع برآمده (محدب، همگرا) است و می تواند ضخیم تر و یا باریک تر شود.

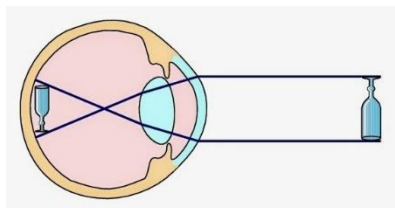
شبکیه : پرده است که در قسمت پشت کره چشم قرار دارد که در این قسمت تعداد زیادی یاخته های (سلول های) عصبی حساس به نور وجود دارد . تصویر اجسام بر روی این پرده می افتد .

مراحل دیدن

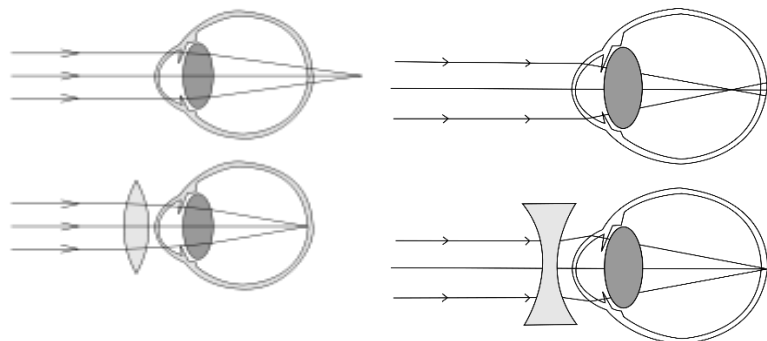
نور از جسم به قرنیه برخورد می کند و بعد از عبور از قرنیه و سوراخ مردمک ، از عدسی چشم نیز می گذرد . سپس عدسی تصویری از جسم را بر روی شبکیه تشکیل می دهد. در شبکیه یاخته های (سلول های) عصبی ویژه ای وجود دارند . این یاخته ها نور را دریافت می کنند و از طریق عصب بینایی به مغز پیام می فرستند . در مغز تصویر اجسام درک می شود. در واقع جسم را می بینیم و رنگ و شکل آن ها را تشخیص می دهیم .



نکته : تصویر اجسام بر روی شبکیه ، به صورت وارانه تشکیل می شود . مغز انسان این تصاویر را درست و مستقیم درک می کند.



اگر تصاویر اجسام به خوبی بر روی پرده شبکیه تشکیل نشود ، چه اتفاقی می افتد ؟ در این مواقع اجسام به خوبی نمی بینیم و دچار بیماری چشم می شویم که بیشتر جنبه ارثی دارند .



نکته : بیشتر بیماری های چشم ، در اثر عیب در ضخامت عدسی و اندازه ی کره چشم ایجاد می شوند . مانند : دور بینی و نزدیک

بینی .

مراقبت از چشم

برای محافظت از چشم هایتان ، باید برخی نکات ایمنی را رعایت کنیم .:

مراقبت های طبیعی ۱. پلک ها و مژه ها از ورود گرد و غبار به چشم جلوگیری می کنند . ۲. اشک ، چشم ما را مرطوب و ضد عفونی می کند . ۳. حفره های استخوانی ، مراقب چشم ما در مقابل ضربه و... هستند .

مراقبت های ما : رعایت فاصله تا کتاب هنگام مطالعه ۲. استفاده از عینک های مخصوص هنگام کار های خاص ۳. استفاده از نور مناسب هنگام مطالعه

گوش ، اندام حس شنوایی

گوش نیز مانند چشم اندامی است که در درک محیط اطراف کمک زیادی به ما می کند . داشتن گوش های سالم برای شنیدن صداها ، یادگیری و ایمنی از خطرات مهم است .

بخش های مختلف گوش که در شنوایی تاثیر دارند ۱. لاله گوش ۲. مجرای شنوایی ۳. پرده گوش ۴. استخوان های کوچک گوش ۵. بخش حلزونی ۶. رشته ی عصبی

به شکل زیر که تمام قسمت های گوش را نمایش می دهد ، توجه کنید .

با لرزش سریع اجسام ، صدا (صوت) ایجاد می شد که توسط ذرات موجود در هوا به اطراف پخش می شوند . لرزش منتشر شده این ذرات در هوا ، به گوش انسان می سد . چگونگی دریافت ، انتقال و درک این لرزش ها ، به ترتیب در قسمت های زیر بیان شده است :

لاله گوش : این بخش وظیفه ی جمع آوری صداها و تشخیص جهت صدا را دارد .

مجرای شنوایی : صداها از لاله گوش وارد مجرای شنوایی شده تا به سمت پرده ی گوش هدایت شوند .

پرده گوش (پرده سماخ) : این پرده امواج صوتی را گرفته و با لرزش های خود ، صدا را به سه تکه استخوان کوچک انتقال می دهد .

سه استخوان کوچک : وظیفه ی تقویت لرزش و انتقال آن به بخش حلزونی گوش را بر عهده دارد .

نکته : جالب است بدانید سه استخوان داخل گوش ، کوچکترین استخوان های بدن ما هستند .

بخش حلزونی : در این بخش ، عصب های گوش قرار گرفته اند که پس از دریافت لرزش و تبدیل آن به پیام عصبی ، آن را برای تشخیص ، به مغز می برند و در نتیجه ی این فعالیت ها ما می توانیم صداها را بشنویم .

نکته: افراد کم شنوا به دستور پزشک از وسیله ای به نام سمعک استفاده می کنند. سمعک مانند بلندگو صدا را تقویت کرده و به داخل گوش می فرستد و باعث می شود شخص صداها را بهتر بشنود.

نکته: گوش ماده ای چرب ترشح می کند که پوست داخل گوش و پرده گوش را نرم می کند، این ماده از ورود جانوران کوچک مانند حشرات و گرد و غبار به داخل گوش جلوگیری می کند. گاهی جمع شدن زیاد این ماده باعث می شود صداهای مختلف را خوب نشنویم. در این مواقع می توانیم به پزشک مراجعه کنیم و گوشمان را شست و شو دهیم.

چگونه از گوش خود مراقبت کنیم؟ استحمام و تمیز کردن گوش ۲. وارد نکردن جسم تیز در گوش ۳. پرهیز از شنیدن صداهای خیلی بلند ۴. مراجعه به پزشک متخصص گوش.

دانشمندان اجزای گوش را به سه بخش گوش **خارجی** (شامل لاله و مجرای گوش) گوش **میانی** (شامل پرده و استخوان های کوچک و شیپور استاش) بخش **داخلی** (شامل بخش حلزونی، مجرای نیم گرد و صب شنوایی) تقسیم بندی می کنند. مجرایی که از گوش میانی را به حلق ربط می دهد (شیپور استاش) موجب می شود تا فشارهای هوای دو طرف پرده گوش یکسان شده و بهتر بلرزد.

مجاری نیم گرد با کمک مخچه (بخشی از مغز) کار تعادل بدن را برعهده دارند.

با قطع عصب شنوایی، شنیدن امکان پذیر نیست.

