

فصل پنجم (بخش اول)



زیست شناسی

مطالعه کنید



محرك های طبیعی: عواملی مانند نور ، صوت ، مواد شیمیایی ، گرما ، فشار و... مثالهای از محرك های موجود در طبیعت هستند. محرك های موجود در طبیعت بر روی بدن ما تاثیر می گذارند.

تذکر: هر محرکی بر روی یک یا چند تا از اندام های بدن تاثیر می گذارد. نور بر روی یاخته های گیرنده چشم ، صدا بر روی یاخته های گیرنده گوش ، مزه بر روی یاخته های گیرنده زبان ، بو بر روی یاخته های گیرنده بینی و گرمی - سردی - فشار - لمس و درد بر روی یاخته های گیرنده پوست تاثیر می گذارد.

اندام های حسی: به اندام هایی که اثر محرك خاصی را دریافت و به پیام عصبی تبدیل می کنند ، اندام های حسی می گویند. **تذکر:** درک همه حس ها در قشر مخ صورت می گیرد. گیرنده های حسی اثر محرك را به پیام عصبی تبدیل می کنند و بوسیله یاخته های عصبی به قشر مخ منتقل می شوند.

چگونه اجسام را می بینیم؟ برای دیدن اجسام به نور نیاز داریم نور موجود در محیط به جسم برخورد می کند و بخشی از آن به سمت چشم ما بازتاب می شود. نور تابیده ، بر یاخته های گیرنده چشم اثر می کند و پیام عصبی ایجاد می شود. این پیام از طریق عصب بینایی به مغز مخابره می شود مغز با اطلاعات دریافتی تصویری از جسم مهیا می کند و ما آن را می بینیم

حس بینایی: یاخته های گیرنده در لایه داخلی چشم (شبکیه) قرار دارند. یاخته های گیرنده چشم به دو دسته تقسیم می شود ۱- یاخته های گیرنده مخروطی ۲- یاخته های گیرنده استوانه ای این یاخته ها اثر نور را به پیام عصبی تبدیل می کنند. و به مرکز حس بینایی در قسمت پس سری قشر مخ فرستاده می شود.

یاخته های مخروطی: بوسیله گیرنده های مخروطی رنگ اجسام را می بینیم گیرنده های مخروطی سه نوع هستند هر گیرنده به یکی از رنگ های اصلی حساس است. رنگ های اصلی نور عبارتند از قرمز ، آبی ، سبز با تحریک یک یا چند مورد از یاخته های مخروطی رنگ اجسام را می بینیم.

یاخته های استوانه ای: گیرنده های استوانه ای دید سیاه و سفید دارند و تعدادشان از گیرنده های مخروطی بیشتر است.

حس شنوایی: صدا یا صوت به صورت امواج در اطراف ما پراکنده اند. هر موج صوتی که به گوش ما می رسد به پیام عصبی تبدیل و به مرکز شنوایی در قشر مخ ارسال می شود.

گوش: به سه بخش خارجی - میانی - داخلی تقسیم می شود بخش داخلی گوش از همه مهم تر است زیرا گیرنده های صوتی که همان یاخته های مژه دار می باشد در بخش حلزونی گوش داخلی قرار دارند. بوسیله انرژی صوت ، مژه های گیرنده های صوتی تحریک می شود و پیام عصبی تولید می کنند.

حس بویایی: مقداری از مولکولهای بو دار در اطراف مواد قرار دارند این مولکولها وارد بینی می شوند و روی گیرنده های بویایی قرار می گیرند این گیرنده ها پیام عصبی تولید می کنند و به قشر مخ در جلوی نیم کره ی مخ می فرستند.

تذکر: تنوع گیرنده هایی که در بافت پوشش بینی قرار دارند، زیاد است و باعث می شود بوهای مختلف را احساس و از هم تشخیص دهیم ، حس بویایی در جلوگیری از خطرات و حفظ جان ما نقش مهمی دارد مثلا در تشخیص بوی گاز و یا سوختن به ما کمک می کنند.

حس چشایی: روی زبان و دیواره دهان یاخته های گیرنده چشایی قرار دارند. مواد غذایی پس از حل شدن در بزاق روی این گیرنده قرار می گیرند و پیام عصبی ایجاد می کنند این پیام به قشر مخ ارسال و مزه تشخیص داده می شود.