

دو دستگاه در بدن ما کار هماهنگی و ارتباط بین دستگاههای مختلف را انجام می دهند :

۱- دستگاه عصبی ۲- دستگاه هورمونی

دستگاه عصبی از طریق فعالیت الکتریکی و دستگاه هورمونی از طریق فعالیت شیمیایی عمل خود را انجام می دهند.

**پیام حسی :** به پیامی که مغز و نخاع ما از محیط اطراف یا داخل بدن دریافت می کنند **پیام حسی** می گویند.

**عصب حسی :** به عصبهایی که پیامهای حسی را منتقل می کنند **عصب حسی** می گویند.

**پیام حرکتی :** به پیامی که از مغز یا نخاع به اندامها ارسال می شود **پیام حرکتی** می گویند.

**عصب حرکتی :** به اعصابی که پیامهای حرکتی را منتقل می کنند **عصب حرکتی** می گویند.

**فعالیت ارادی :** به فعالیتی که در اراده و اختیار ما قرار دارد فعالیت ارادی می گوئیم. مثلا راه رفتن یک فعالیت ارادی است چون هر وقت بخواهیم راه می رویم و هر وقت بخواهیم می ایستیم.

**فعالیت غیر ارادی :** به فعالیتی که در اراده و اختیار ما نیست فعالیت غیر ارادی می گوئیم. مثلا ضربان قلب در اراده و اختیار ما نیست یعنی ما نمی توانیم ضربان قلبمان را متوقف کنیم.

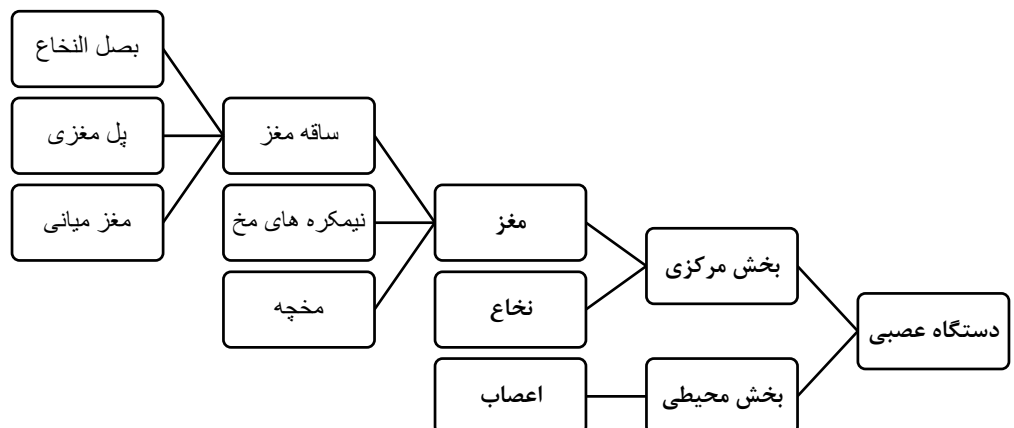
**ویژگیهای پاسخهای انعکاسی(غیر ارادی بازتابی) :**

۱- بدون اختیار و اراده و تفکر ما انجام می شوند.

۲- بسیار تند و سریع انجام می شوند.

۳- اغلب برای حفاظت از بدن یا دور کردن یک آسیب از بدن انجام می شوند.

مثلا اگر گرد و غبار وارد بینی ما شود بدون اراده عطسه می کنیم تا گرد و غبار از بینی خارج شود.



**مخ:** دارای دو نیم کره است که اطلاعات حواس پنج گانه را دریافت می کنند و دستورات لازم را به آنها می فرستند. فرایندهایی مانند تفکر، حل مساله، استدلال، صحبت کردن و ... نیز توسط مخ تجزیه و تحلیل می شود.

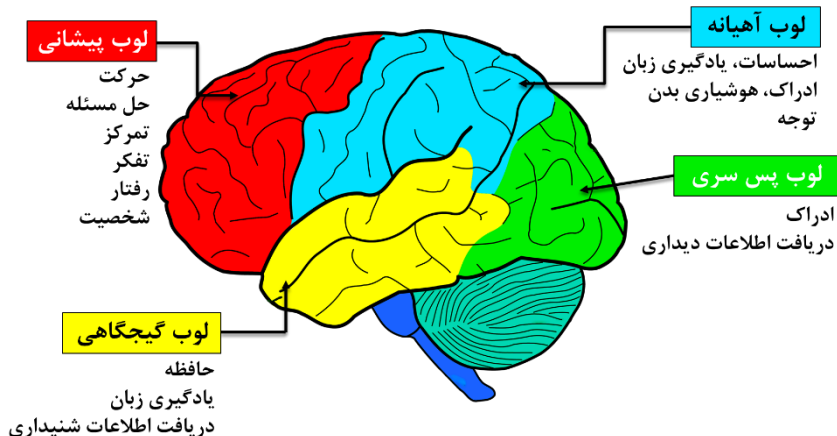
**نکته ۱:** نیمکره راست مخ فعالیت های سمت چپ بدن و نیم کره چپ فعالیت های سمت راست بدن را کنترل می کنند.

**قشر مخ:** قسمت خارجی مخ که چین و چروک های زیادی هم دارد، قشر مخ یا بخش خاکستری نامیده می شود که بسیاری از فعالیت های ارادی ما را کنترل می کند.

**بخش های مختلف قشر مخ:**

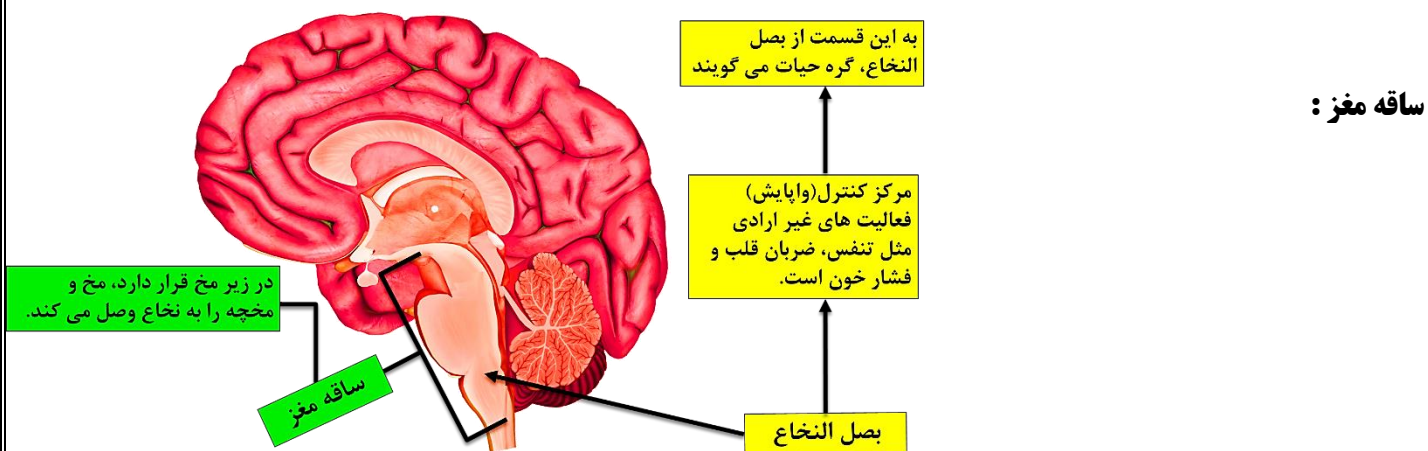
۱- لوب آهیانه ۲- لوب پیشانی

۳- لوب پس سری ۴- لوب گیجگاهی



**مخچه:** وظیفه اصلی مخچه **حفظ تعادل** بدن است. برای این منظور مخچه با بررسی اطلاعاتی که از طریق اندام های حسی فرستاده شده است، پیام حرکتی را برای ماهیچه ها می فرستد که با انقباض آنها تعادل بدن در هر حالتی حفظ می شود.

**نکته ۲:** بندبازان و افرادی که ژیمناستیک کار می کنند با تمرین بیشتر، مخچه خود را تقویت کرده اند.



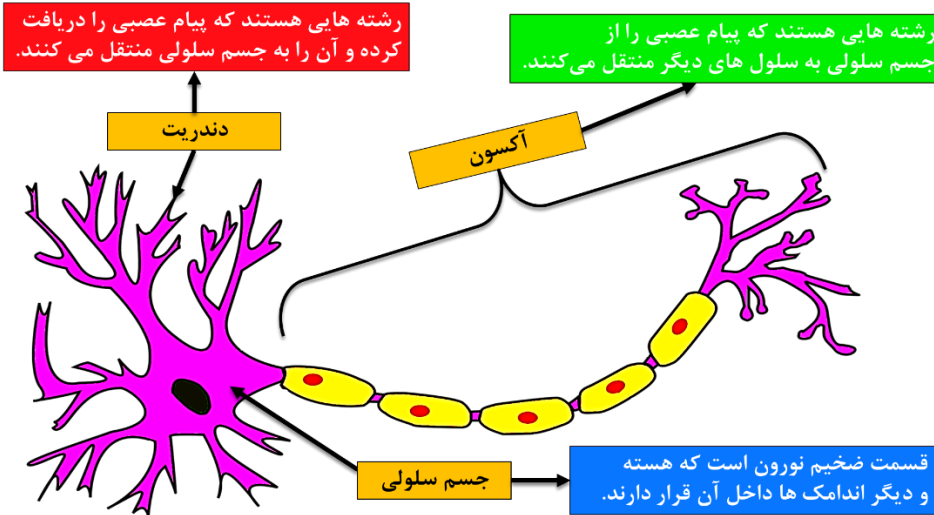
**نخاع:** شبیه طناب سفید رنگی درون ستون مهره ها قرار گرفته است و از بصل النخاع تا کمر امتداد دارد. رابط مغز و بخش محیطی دستگاه عصبی است و اطلاعات را به مغز و فرمان های مغز را به اندام های بدن می رساند.

**نکته ۳:** به هر قسمت نخاع از گردن تا کمر، تعدادی عصب وارد و خارج می شود که ماهیچه ها و اندام های بخشی از بدن را واپایش می کند.

**سلول های بافت عصبی : دو نوع سلول در بافت عصبی دیده می شود :**

### ۱- نورون ها (سلولهای عصبی) یاخته (عصبی) ۲ - سلول های (یاخته) کمکی یا پشتیبان

نورون ها (سلولهای عصبی) سلول های (یاخته) اصلی بافت عصبی هستند که کار انتقال پیام های عصبی را انجام می دهند و سلول های (یاخته) کمکی کار هایی مانند تغذیه و تولید محافظ برای نورون ها را انجام می دهند



**بخش های مختلف نورون (سلول عصبی) :**

۱- دندریت (دارینه) ۲- آکسون (آسه)

۳- جسم سلولی (جسم یاخته ای)

**تار عصبی :** به دندریت ها (دارینه) یا آکسون های (آسه) بلند، تار عصبی گفته می شود.

**عصب :** مجموعه ای از تارهای عصبی در کنار هم، که با غلافی احاطه شده اند، عصب را تشکیل می دهند.

**نکته ۴ :** نورون ها (یاخته های عصبی) از طریق انتهای آکسون (آسه) با نورون ها (سلولهای عصبی) و سلول های دیگر مثل سلول های ماهیچه ای در ارتباط اند.