



- ✓ آخرین و مهمترین اخبار و بخشنامه های دانشگاه پیام نور
- ✓ آخرین و مهمترین اخبار آموزش عالی و دانشگاه آزاد اسلامی
- ✓ آخرین آگهی های استخدامی روز کشور
- ✓ بزرگترین و بروزترین بانک سوالات دانشگاه پیام نور به همراه پاسخنامه به صورت رایگان
- ✓ دانلود رایگان جزوات و کتب دانشگاهی

WWW.PNUNA.COM

آیا جزوه را از سایت ما دانلود کرده اید؟

کتابخانه الکترونیکی **PNUNA**

پیام نوری ها بشتابید

مزایای عضویت در کتابخانه **PNUNA**:

دانلود رایگان و نامحدود خلاصه درس و جزوه

دانلود رایگان و نامحدود حل المسائل و راهنما

دانلود کتابچه نمونه سوالات دروس مختلف پیام نور با جواب

WWW.PNUNA.COM

آناتومي انساني

رشته تربيت بدني

مؤلف : علي اصغر رواسي

تعداد واحد : 2 واحد نظري

تهيه کننده : دكتور محمد علي ابراهيمي



آناتومی انسانی

• فصل اول : آشنایی با آناتومی

• فصل دوم : سلول و بافت

• فصل سوم : اسکلت

• فصل چهارم : مفاصل

• فصل پنجم : عضلات

• فصل ششم : دستگاههای عصبی و مترشحه داخلی

• فصل هفتم : دستگاههای قلبی ، عروقی و لنفاوی

• فصل هشتم : دستگاه تنفس

• فصل نهم : دستگاه گوارش

• فصل دهم : دستگاه ادراری



دانشگاه شاهرود

آناتومی انسانی



فصل اول : آشنایی با آناتومی



- آشنایی دانشجویان با علم آناتومی (تشریح بدن) انسان است .
- آناتومی علمی است که بدن انسان و روابط بین اندامهای مختلف را بررسی می کند .

• واژه آناتومی

• آناتومی از دو واژه ana به معنی کالبد و جسم و tomyia به معنی شکافتن یا تشریح کردن تشکیل شده است .



آناتومی انسانی



- آناتومی موضعی چیست ؟
- تشریح یک قسمت از بدن را آناتومی موضعی گویند.



• تاریخچه آناتومی

- شروع علم آناتومی به زمان یونان باستان بر میگردد و اولین کتابی که در این باره نوشته شد توسط هراکلیوس بود که دارای اشتباهات زیادی بود .
- در رم باستان جالنیوس : اولین کسی بود که استخوان ها و مفاصل را طبقه بندی کرد و قسمتهای مختلف بدن را تشخیص داد.



• تاریخچه آناتومی در ایران

- ابن سینا در کتاب قانون در طب مطالب ارزشمندی در ارتباط با آناتومی انسانی آورده است که تا قرن هفدهم میلادی منبع دانش کلیه پزشکان در شرق و غرب بود.



- تقسیمات آناتومی انسانی شامل :
- آناتومی درشت (ماکروسکپی) که بدون استفاده از میکروسکوپ قابل شناخت و بررسی است .
- آناتومی ریز (میکروسکپی) که با استفاده از میکروسکوپ قابل شناخت و بررسی است
- آناتومی تکاملی : که شناخت بدن انسان را از تولد تا سالخوردگی مورد بررسی قرار می دهد.

آناتومی انسانی



- زیر شاخه های آناتومی که قسمت های مختلف بدن انسان را مورد بررسی قرار می دهند.
- شامل: استخوان شناسی - غدد شناسی - مفاصل شناسی - احشاشناسی و می باشد .



آناتومی انسانی



• وضعیت تشریحی چیست ؟

• برای شناخت بدن انسان لازم است وضعیت خاصی را در نظر بگیریم که به آن وضعیت تشریحی می گویند. یا همان حالتی که جسد روی تخت تشریح قرار می گیرد .



- در وضعیت تشریحی سر به طرف روبه رو ، دستها از دو طرف آویخته و کف دستها به طرف جلو قرار دارد و اندام تحتانی (پاها صاف و بدون خمیدگی است) .



• سطوح تشریحی بدن انسان

- برای مطالعه آناتومی باید سطوحی فرضی را در نظر بگیریم که بدن انسان یا یک قسمت از بدن را به دو نیمه تقسیم کند این سطوح فرضی عبارتند از :

sagital plan

• سطح سهمی

frontal plan

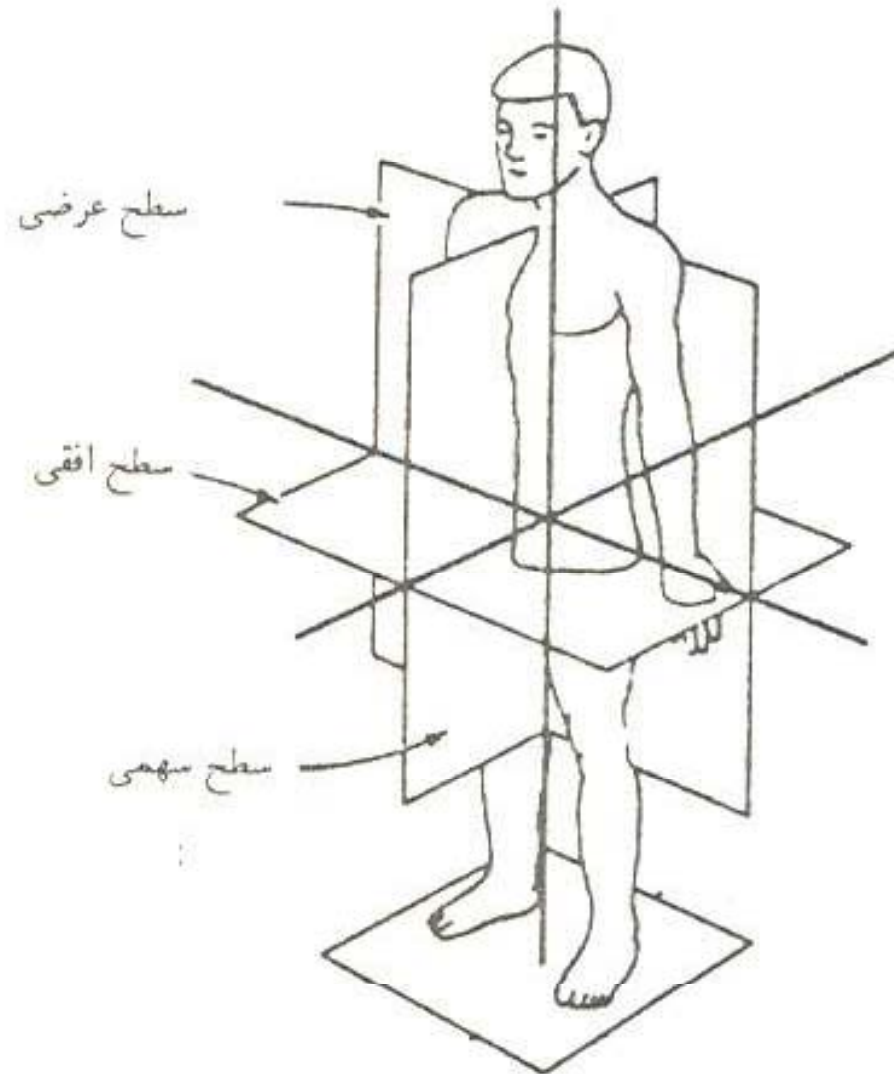
• سطح عرضی

horizontal plan

• سطح افقی



- سطح سهمی: سطحی است فرضی که بدن را به دو نیمه چپ و راست تقسیم می کند.
- سطح عرضی: سطحی است فرضی که بدن را به دو نیمه قدامی و خلفی تقسیم می کند.
- سطح افقی: سطحی است فرضی که بدن را به دو نیمه فوقانی و تحتانی تقسیم می کند.



شکل ۱ - ۱ حالت آناتومیکی بدن و سطوح تشریحی



آناتومی انسانی



- برای نشان دادن موقعیت اندامهای بدن از واژه هایی نظیر قدامی ، خلفی ، فوقانی ، خارجی ، داخلی، و ... استفاده می کنیم این واژه ها نسبت به وضعیت تشریحی ایساده به کار برده می شوند .



• واژه هایی نظیر superficial و proximal distal (نزدیک به تته) برای شناسایی موقعیت اندامها نسبت به تته بکار برده می شوند.

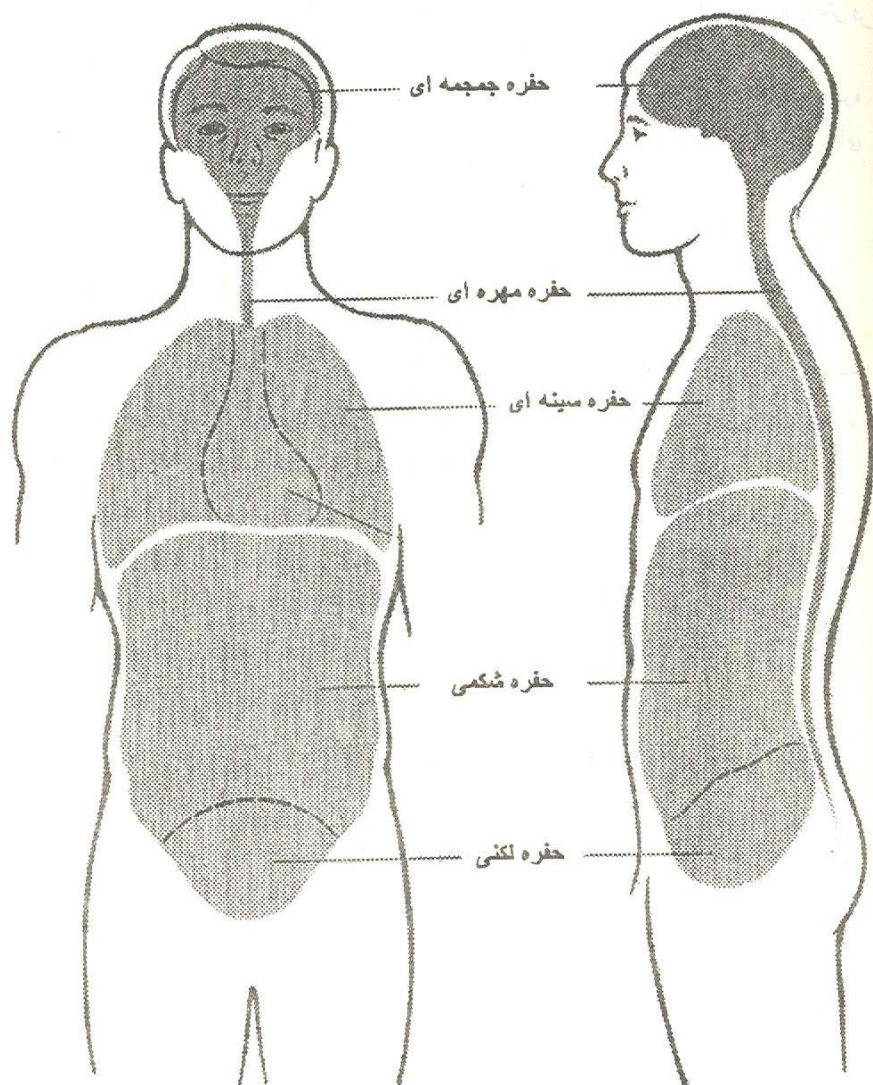
• حفرات بدن انسان

- در بدن انسان حفراتی وجود دارند که اعضای مختلف بدن را در خود جای داده اند این حفرات از نظر شکل و اندازه و نوع محتویات با هم متفاوتند .

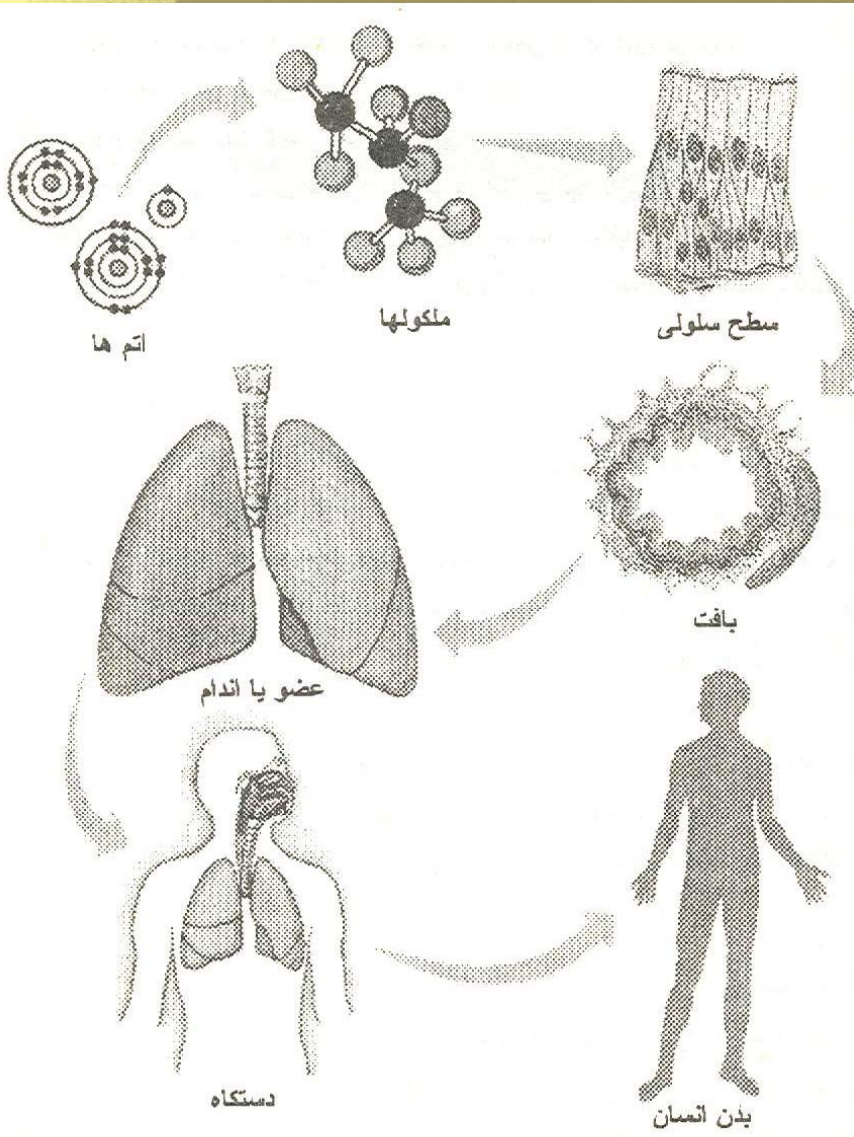


• مهمترین حفرات بدن عبارتند از:

- حفره جمجمه ای
- حفره مهره ای
- حفره سینه ای
- حفره شکمی ، لگنی



شکل ۲-۲ حفرات بدن انسان



شکل ۱ - ۳ ساختار بدن انسان

- ساختار بدن انسان بطور شماتیک شامل :
- سلول - بافت - عضو یا اندام - دستگاه - بدن انسان



فصل دوم : سلول و بافت

• ساختمان سلول

• سلول پیچیده ترین و کوچکترین واحد ساختمانی بدن انسان است که قادر است تمامی اعمال حیاتی بدن را انجام دهد .

• تمامی سلول های بدن انسان در اندازه میکروسکوپی و قطر آنها از $5/7$ میکرون تا 300 میکرون تغییر می کند.



- قسمتهای اصلی سلول شامل :
- غشای سلول در بیرون
- هسته سلول در مرکز
- سیتوپلاسم سلول بین غشای سلول و هسته سلول
- اندامکها به تعداد زیاد داخل سیتوپلاسم



- غشای سلول
- غشای سلول علاوه بر محصور نمودن سلول وظایف مهم و پیچیده ای را انجام می دهد.
- که مهمترین آنها انتقال آب ، متابولیت های سلولی و مواد مختلف در دو سوی غشاء است .



• هسته سلول

- هسته سلول توسط غشای هسته محصور شده است که دارای هزاران منفذ است هر هسته دارای یک یا چند هستک می باشد.

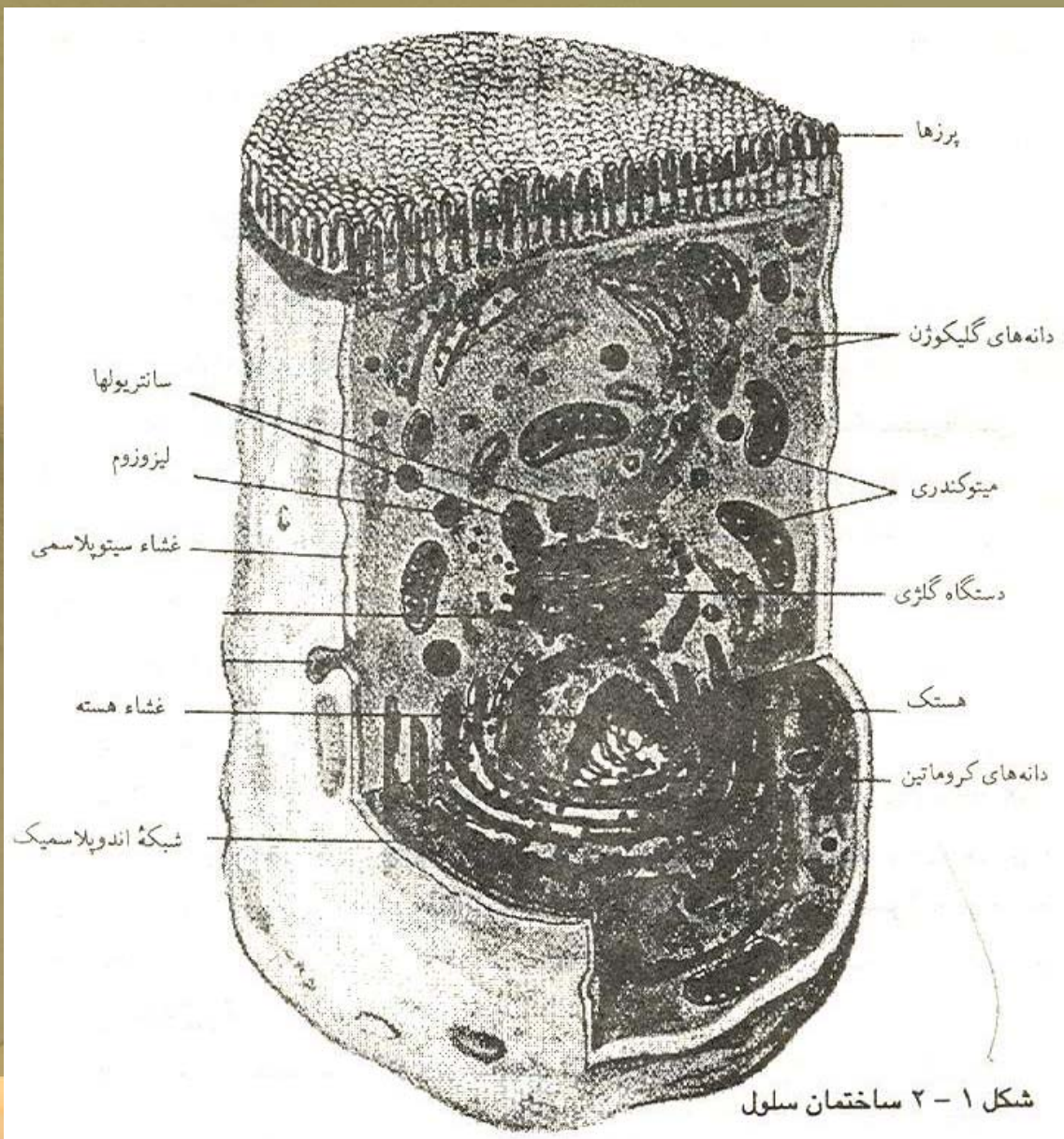
آناتومی انسانی



- اندامک های سلول شامل :
- رایتیکولوم اندوپلاسمیک
- دستگاه گلژی
- لیزوزم ها
- میتوکندری ها



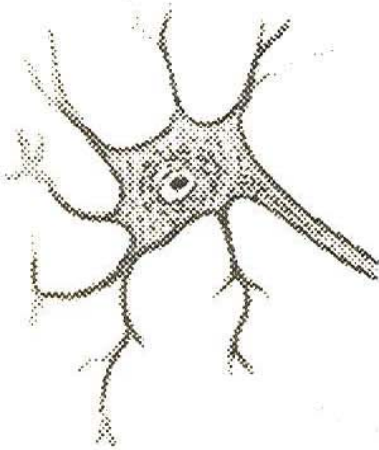
آناتومی انسانی



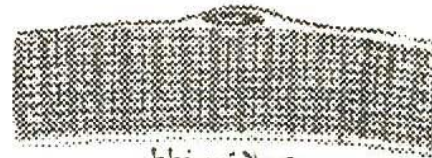
آناتومی انسانی



سلول عصبی



سلولهای عضلانی



عضلات مخطط

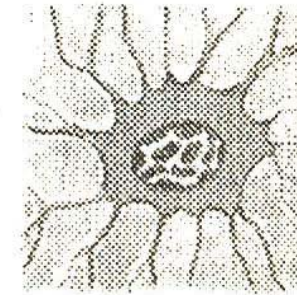


عضلات صاف

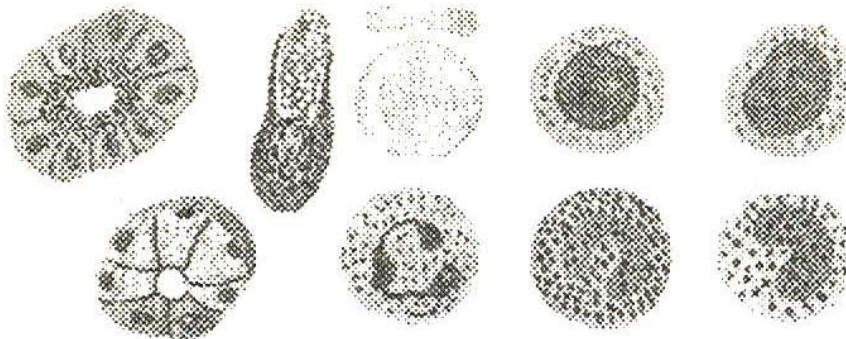


عضلات قلب

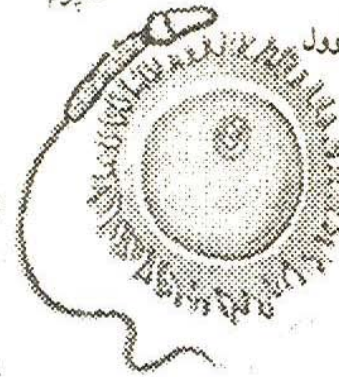
سلول استخوانی



سلولهای غدد



اسپرم



اول

سلولهای جنسی

شکل ۲ - ۲ انواع مختلف سلولها



• تعریف بافت و انواع آن

- به کلیه سلول هایی که شکل یکسان دارند و یک وظیفه را انجام می دهند بافت می گویند .
- مانند: بافت پوششی ، بافت پیوندی ، بافت عضلانی ، بافت عصبی



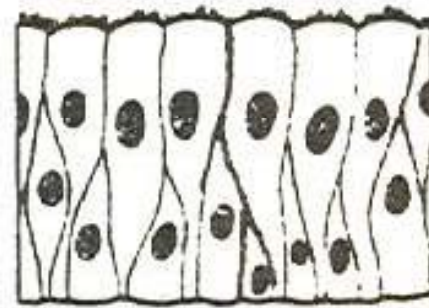
- بافت پوششی و انواع آن
- بافت پوششی سطوح داخلی و خارجی بدن را می پوشاند و شامل بافت پوششی ساده و بافت پوششی مرکب است.



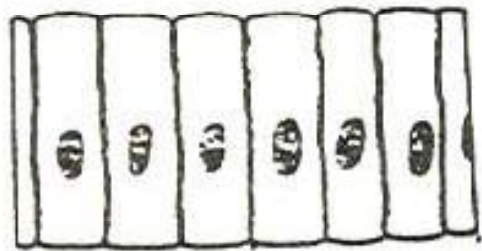
- بافت پوششی ساده
- شامل یک ردیف سلول است و دارای 3 نوع بافت می باشد
- 1. بافت پوششی سنگفرشی
- 2. بافت پوششی ستونی
- 3. بافت پوششی مژکدار



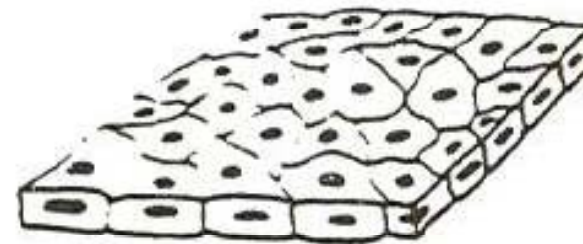
بافت پوششی مکعبی



یک نوع بافت پوششی معطبق



بافت پوششی ستونی



بافت پوششی سنگفرشی

شکل ۲ - ۳ بعضی از انواع بافت پوششی



• بافت پوششی مرکب :

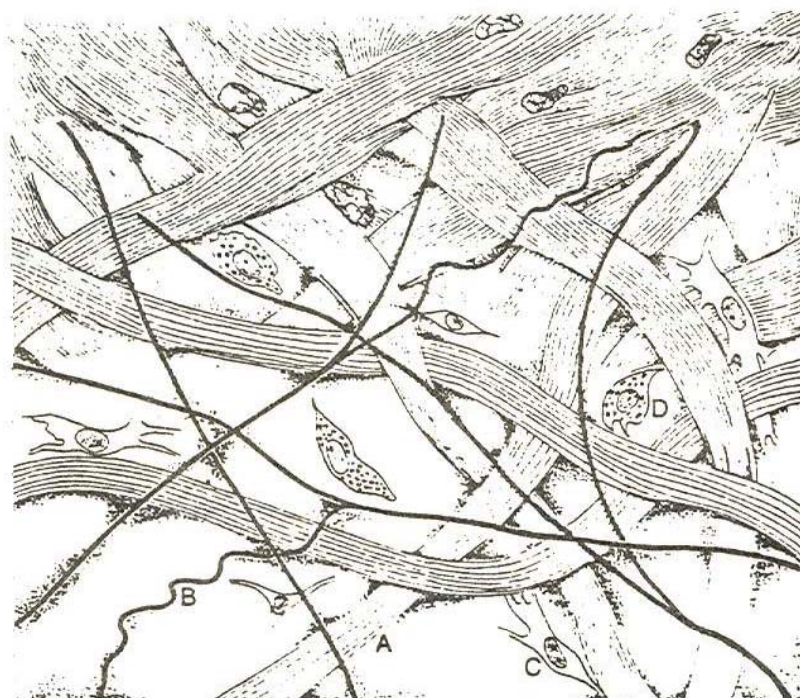
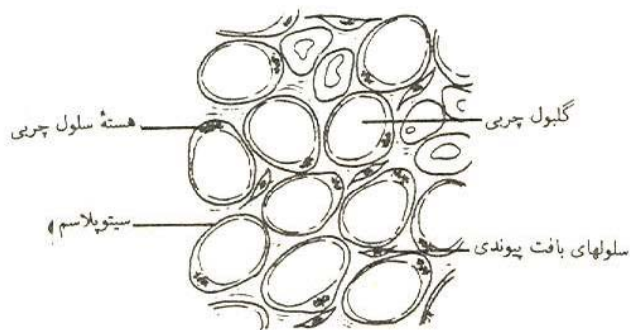
- سلول های این بافت یک شکل هستند و از چند ردیف سلول تشکیل شده اند مانند بافت پوششی پوست بدن که مرکب و از نوع مطبق هستند .



- بافت پیوندی یا بافت هم بند
- بافت پیوندی فضای بین بافتها را پر می کند ماده بین سلولی در این بافت فراوان است .
- بافتهای چربی ، غضروفی و استخوانی از انواع بافت پیوندی هستند .



آناتومی انسانی



شکل ۴ - ۲ دو نوع از انواع بافت پیوندی (بافت چربی و بافت لانه زنبوری مشبك)
A: رشته های کلاژن . B: رشته های الاستیک . C و D سلولهای بافت پیوندی



دانشگاه پیام نور

آناتومی انسانی

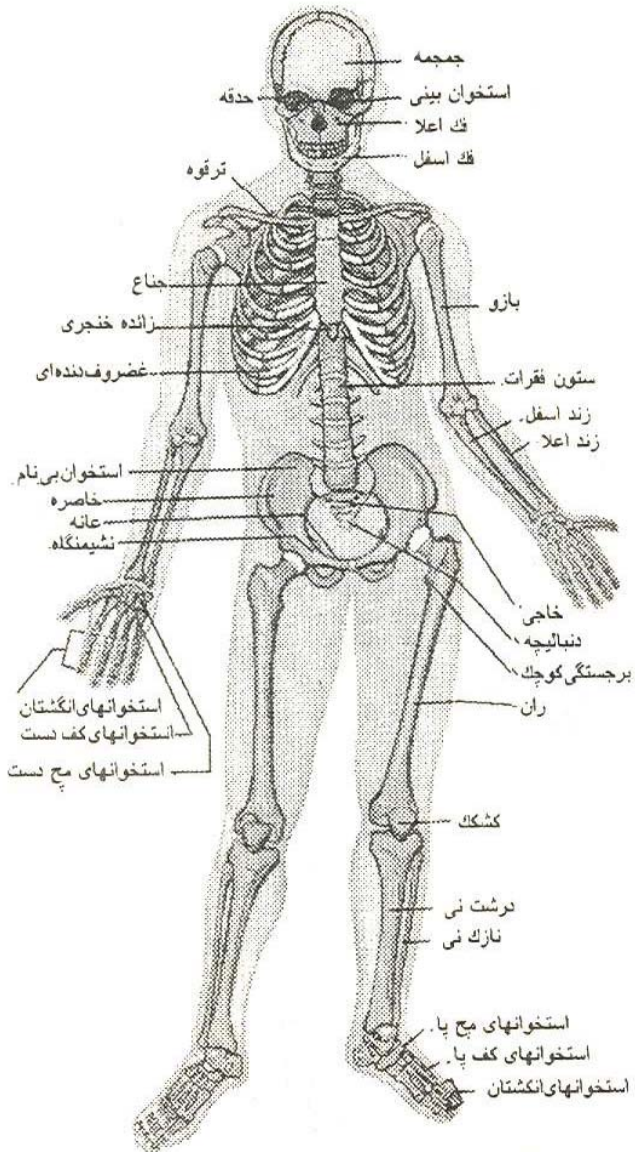


فصل سوم : اسکلت



آناتومی انسانی

• اسکلت داربست بدن است تمام
قسمتهای بدن روی اسکلت
قرار گرفته اند



شکل ۳-۳ نمای قدامی اسکلت انسان



- برای شناخت اسکلت بدن انسان باید استخوانها را مورد مطالعه قرار داد.
- بدن انسان از 206 قطعه استخوان تشکیل شده است.

• ساختمان استخوان

- هر استخوان در فرد بالغ از دو نوع بافت استخوانی تشکیل شده است .
- بافت استخوانی متراکم : در تته استخوان های دراز و اطراف استخوان اسفنجی قرار دارد .
- بافت استخوانی اسفنجی : در قسمت میانی استخوانهای پهن و دوسر استخوان های دراز مشاهده می شوند .



آناتومی انسانی

• پریوست چیست؟

- روی تمام استخوان ها را یک پرده نازک لیفی می پوشاند که پریوست نام دارد .
- پریوست عروق خونی فراوان دارد و استخوان ها از این طریق تغذیه می شوند

• انواع استخوان :

• استخوانها از نظر شکل ظاهری شامل :

1. استخوان های بلند
2. استخوان های کوتاه
3. استخوان های پهن
4. استخوان های نامنظم
5. استخوان های کنجی
6. استخوان های درزی می باشند.



- عروق خونی و اعصاب استخوان ها
- کلیه قسمتهای موجود در یک استخوان دراز توسط دستگاه گردش خون و از طریق سوراخ تغذیه که در تنه استخوان دراز قرار دارد تغذیه می شوند در سایر استخوان ها شریانها تغذیه ای مستقیما وارد بافت اسفنجی استخوان می شوند .

آناتومی انسانی



- استخوان بندی بدن انسان
- استخوان بندی بدن انسان شامل دو قسمت اصلی است :

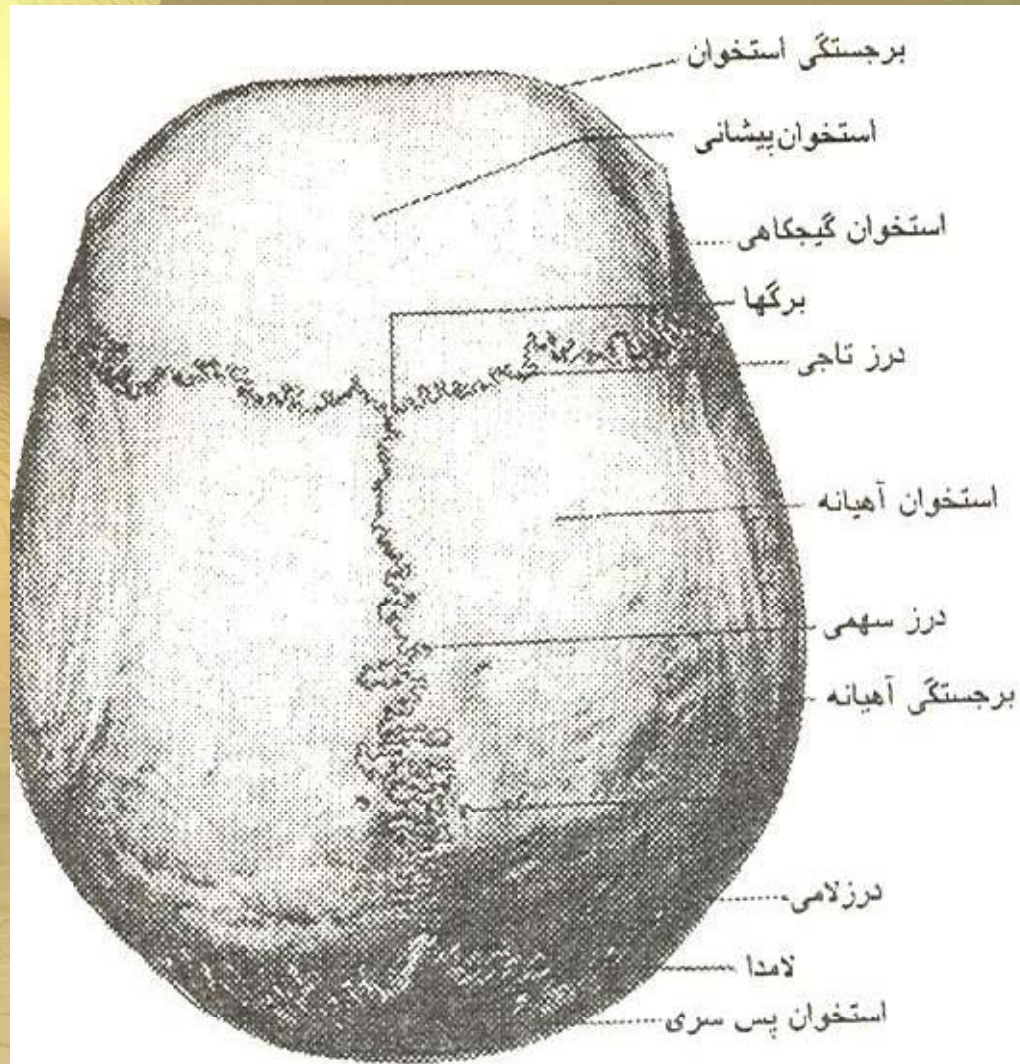
1. استخوان بندی محوری که شامل استخوانهای سر و صورت، ستون فقرات و قفسه سینه است
2. استخوان بندی ضمیمه ای که شامل استخوان بندی اندام های فوقانی و تحتانی است



- استخوان بندی ضمیمه ای :
- توسط کمر بند شانه ای و کمر بند لگنی به استخوان بندی محوری متصل می شوند



- استخوانهای جمجمه :
- جمجمه از 8 قطعه استخوان تشکیل شده است که مفاصل بین آنها ثابت است و درز نامیده می شوند



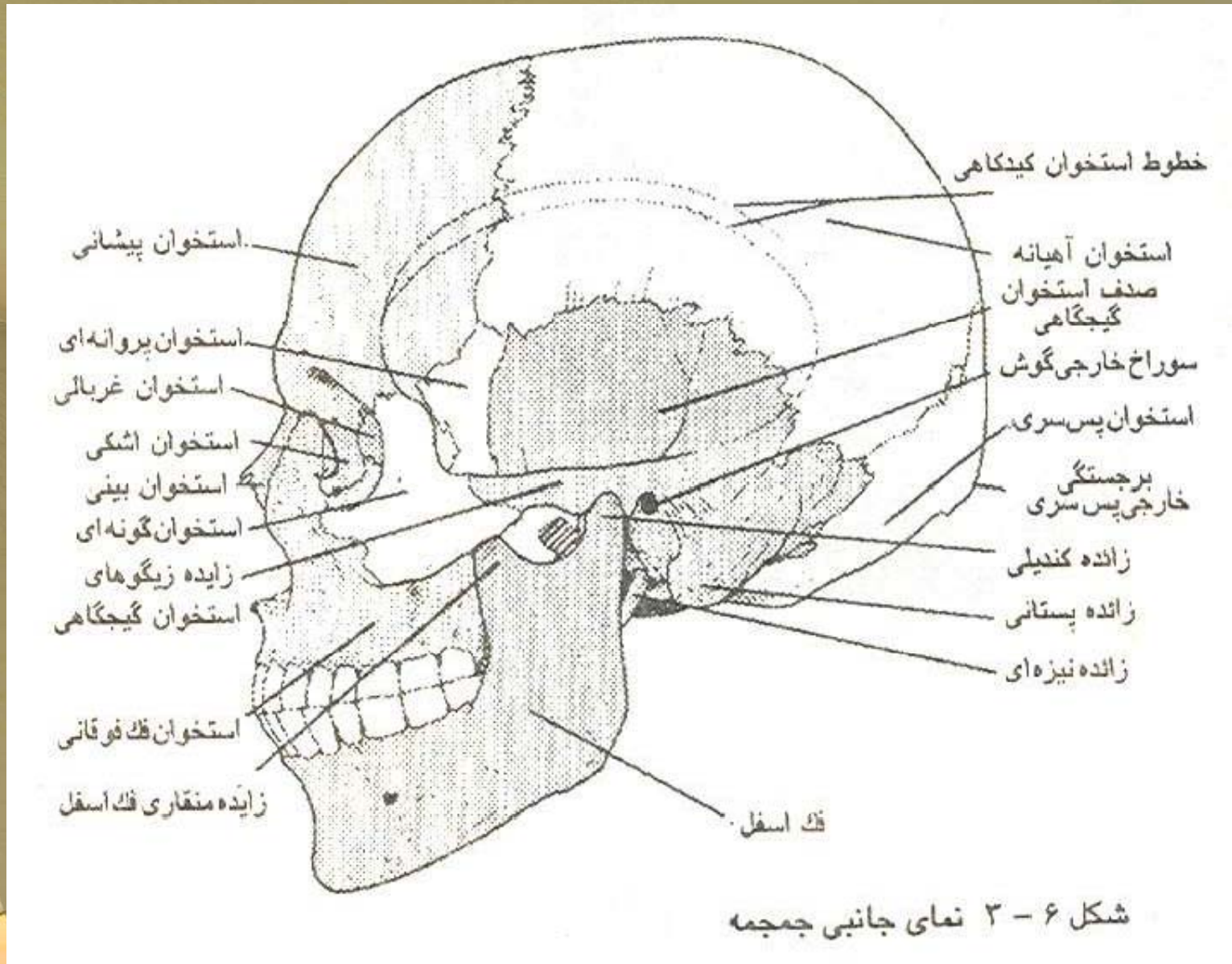
شکل ۵ - ۳ نمای فوقانی جمجمه



• استخوان های صورت:

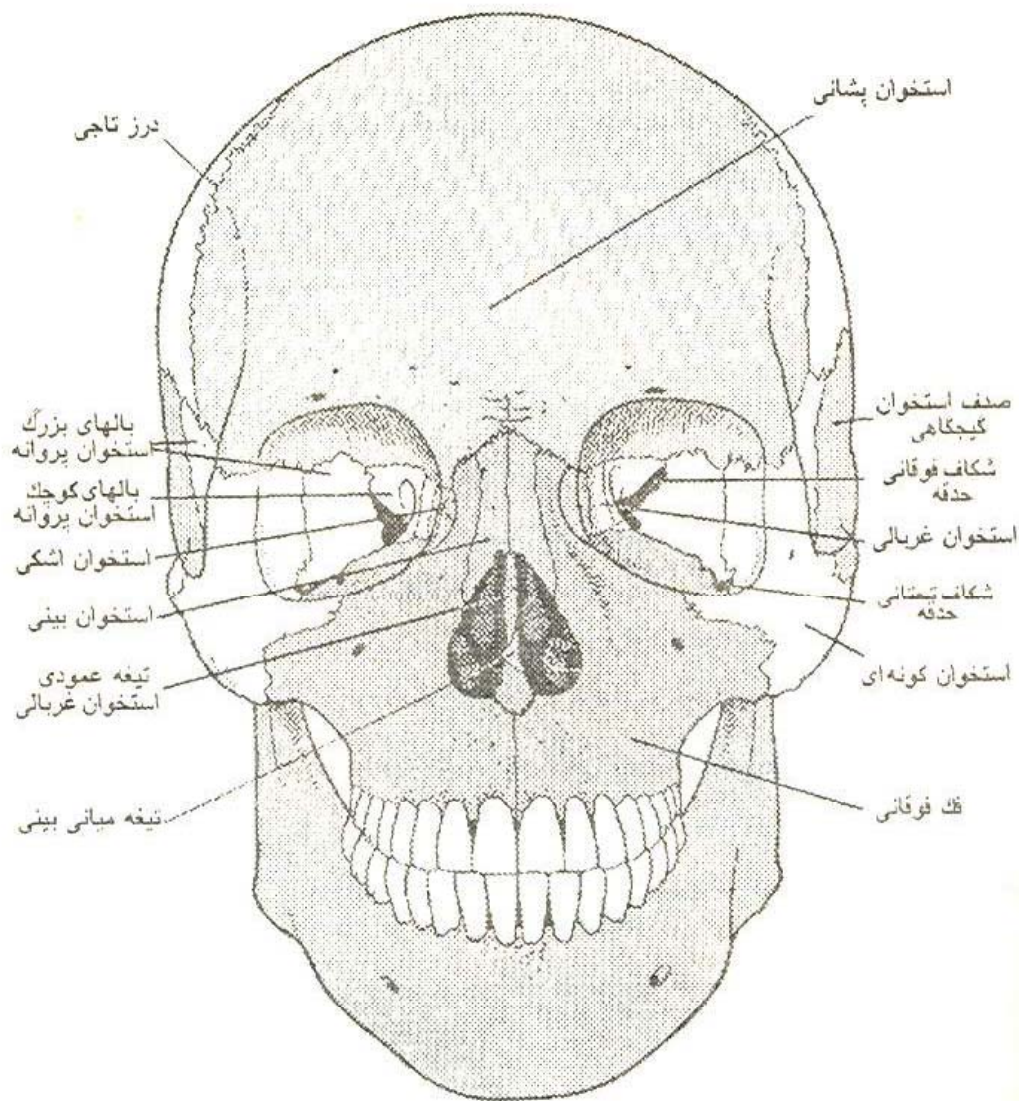
- صورت از 14 قطعه استخوانی تشکیل شده است که 6 قطعه از این استخوان ها زوج و 2 قطعه فرد می باشند و یک استخوان متحرک در صورت وجود دارد که استخوان فک تحتانی است .

آناتومی انسانی





آناتومی انسانی



شکل ۷ - ۲ نمای قدامی مجمله (محل استخوانهای صورت نیز در شکل مشخص است).

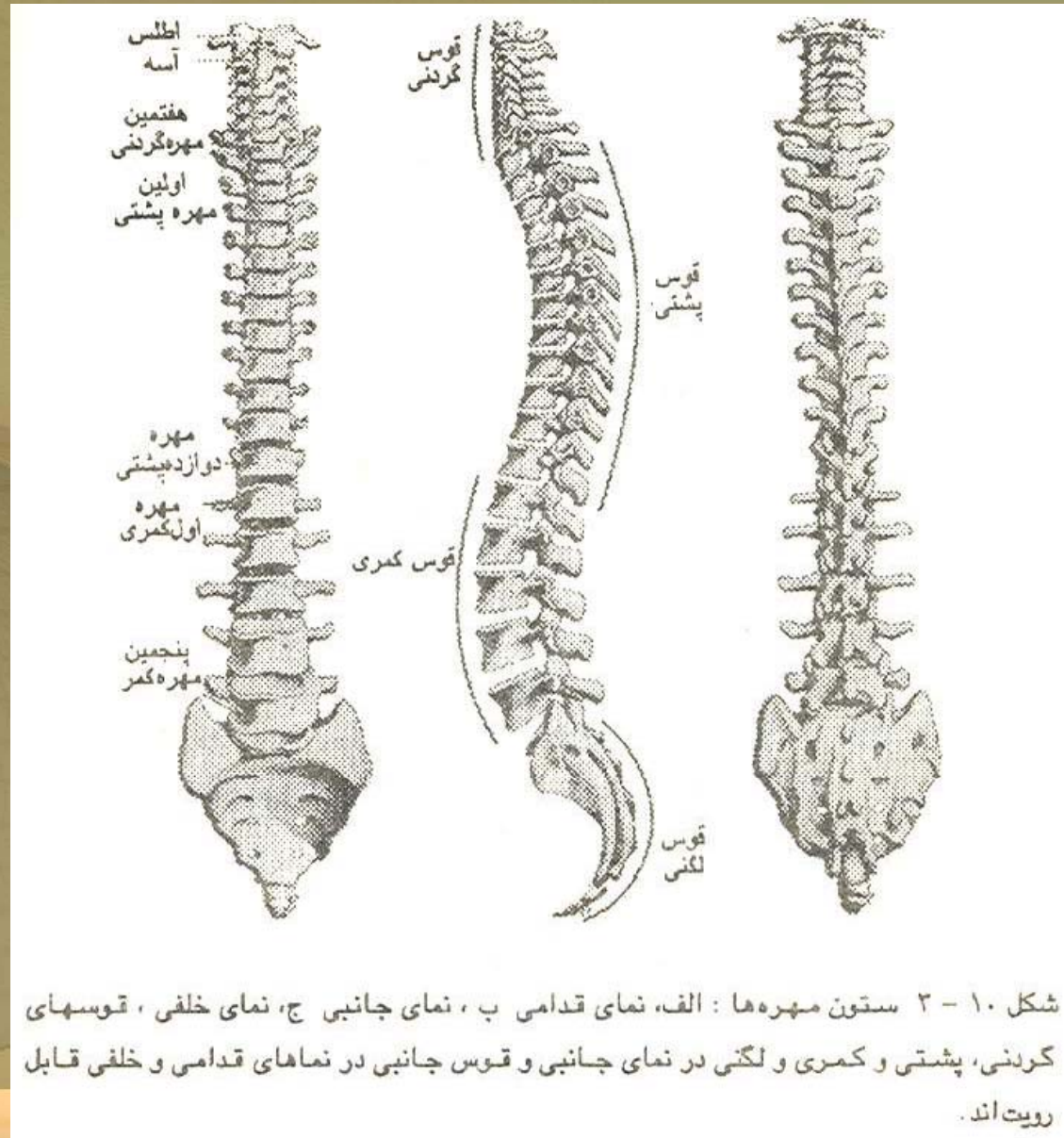
• مشخصات مهره ها

- ستون فقرات از مهره ها تشکیل شده اند و هر مهره از سه قسمت تشکیل شده است:
- تته ،سوراخ مهره و قوس خلفی
- سوراخ مهره ها روی هم قرار می گیرند و کانال نخاعی را بوجود می آورند .

• ستون مهره ها

- ستون مهره ها در انسان دارای چند انحنا است که مهمترین آنها انحنای گردنی ، انحنای پشتی ، انحنای کمری و انحنای لگنی است .

آناتومی انسانی





آناتومی انسانی



• قفسه سینه :

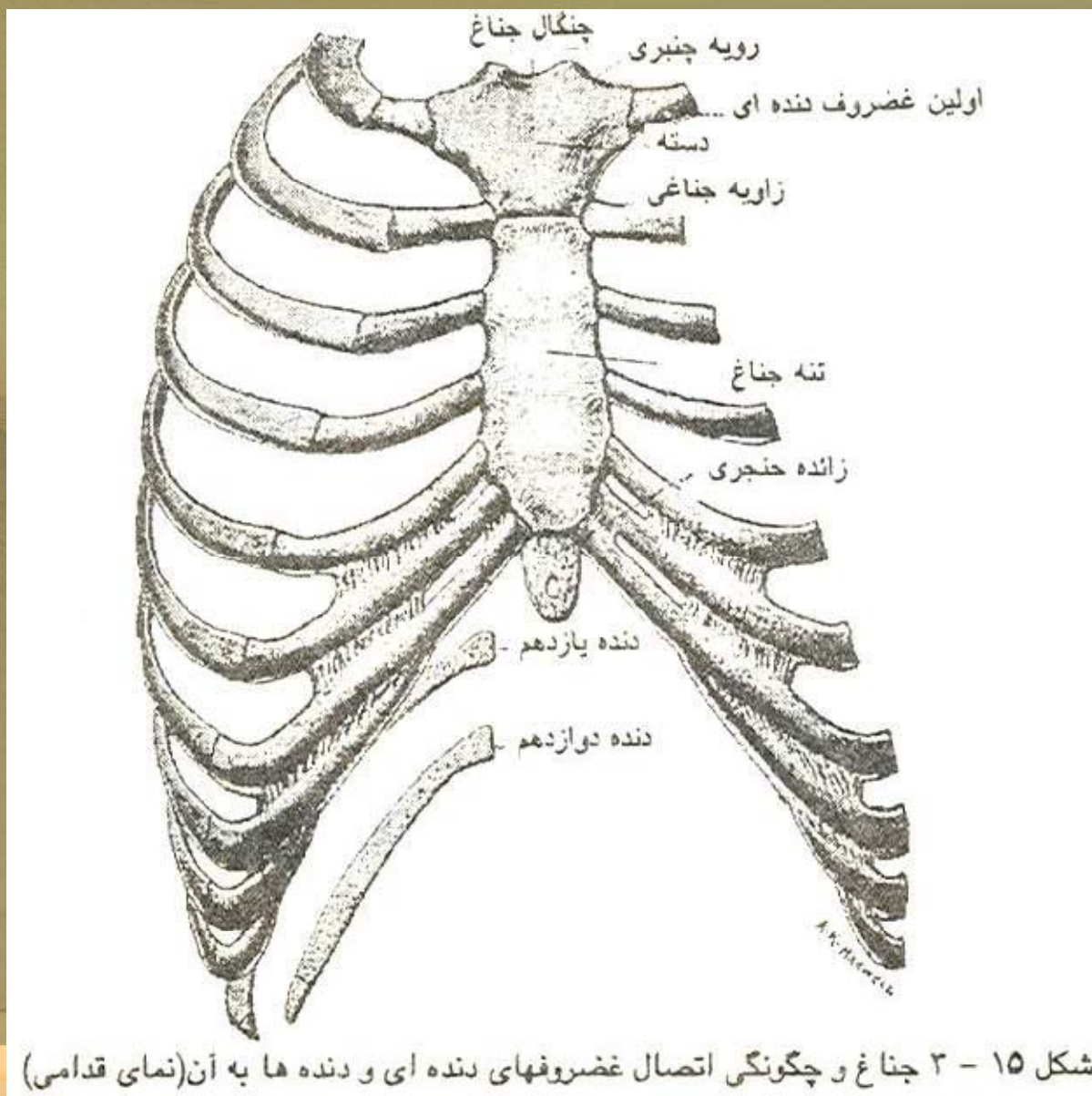
• قفسه از اتصال دنده ها و جناغ در جلو و دنده ها و ستون مهره ها در پشت تشکیل شده است .

• استخوان جناغ سینه

- در قسمت قدامی قفسه سینه قرار دارد و از سه قسمت تشکیل شده است که شامل دسته جناغ، تنه جناغ و زائیده خنجری است.



آناتومی انسانی





- کمر بند شانه ای شامل چه استخوانهایی است؟
- کمر بند شانه ای شامل استخوانهای ترقوه در جلو و استخوانهای کتف در پشت می باشد.

• استخوان کتف:

- استخوان کتف استخوانی پهن سه گوش و نازک است که در قسمت خلفی قفسه سینه قرار گرفته و فضای اولین تا هشتمین دنده را می پوشاند .

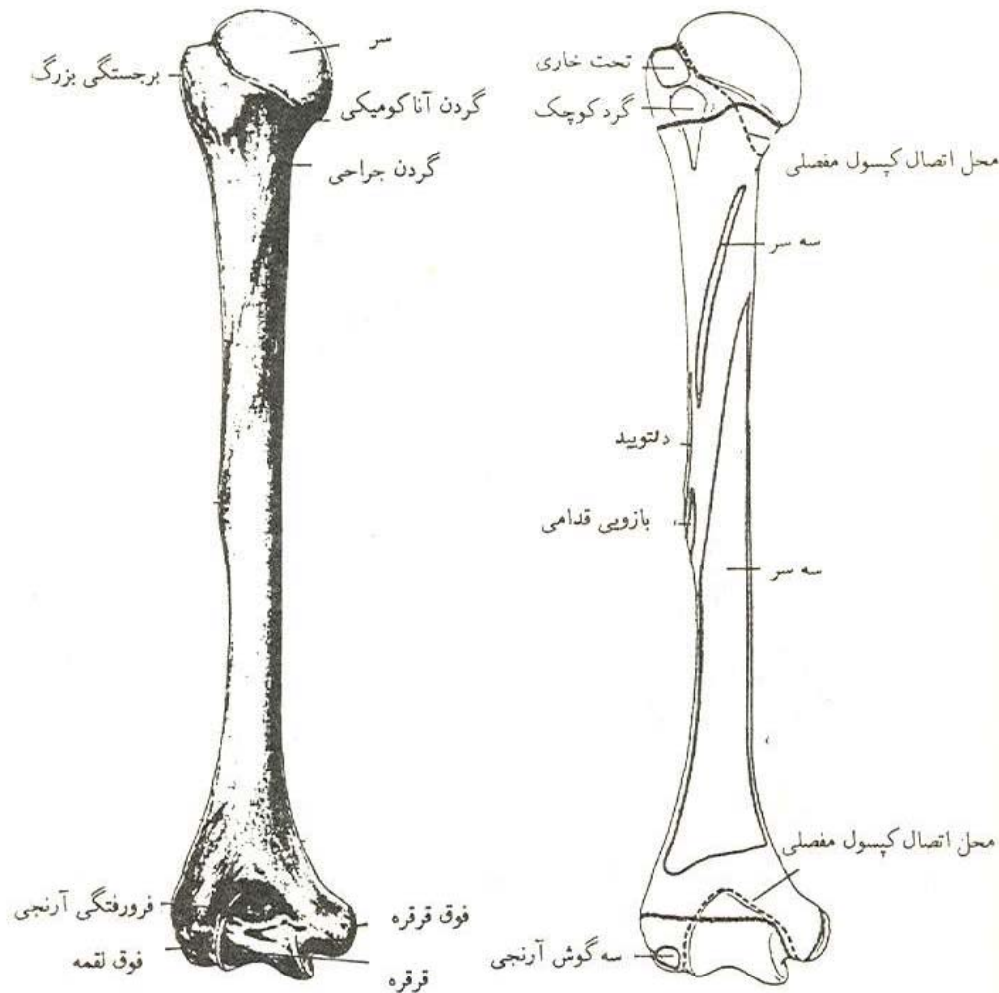
• استخوان بازو

- استخوان بازو از نوع استخوان های بلند است و در قسمت proximal با استخوان کتف و در قسمت ایستال با استخوانهای زند زیرین و زند زیرین مفصل می شود .



• استخوان بازو

- یک تنه و دو انتها دارد
- که مشخصات کابل آن را در شکل مشاهده می کنید



شکل ۱۹ - ۳ نمای خلفی بازوی چپ. در تصویر سمت راست محل اتصال عضلات نیز مشخص است.

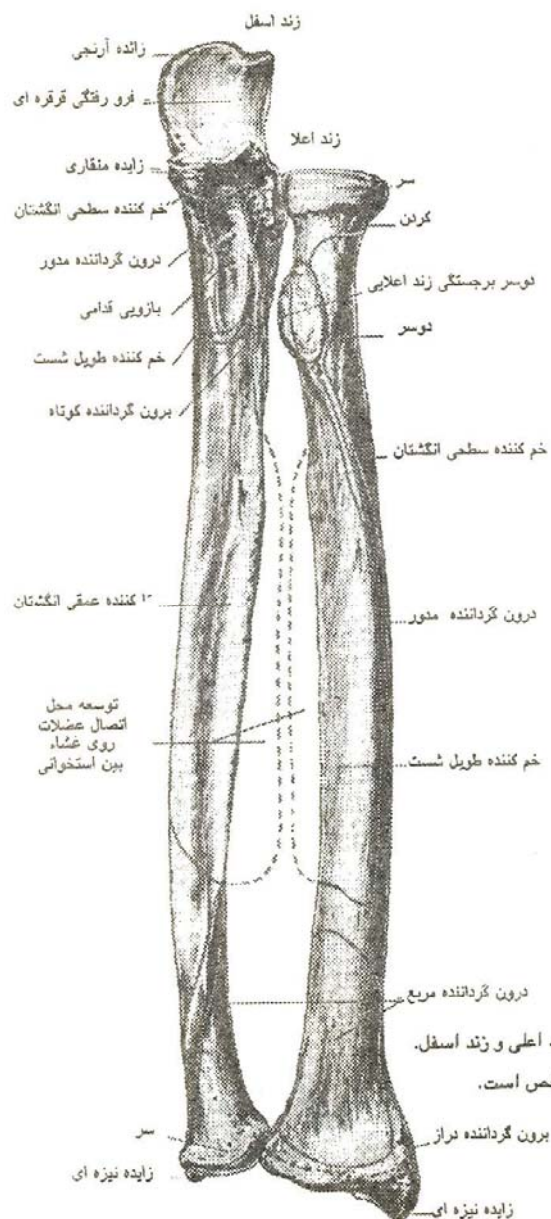


• استخوان های ساعد

- ساعد دارای دو استخوان زند زیرین و زند زیرین می باشد که در قسمت فوقانی به همراه استخوان بازو مفصل آرنج را می سازند و در قسمت تحتانی با استخوان های مچ مفصل می شوند .



آناتومی انسانی



شکل ۲۱ - ۳ نمای قدامی زند اعلا و زند اسفل. محل اتصال عضلات نیز مشخص است.

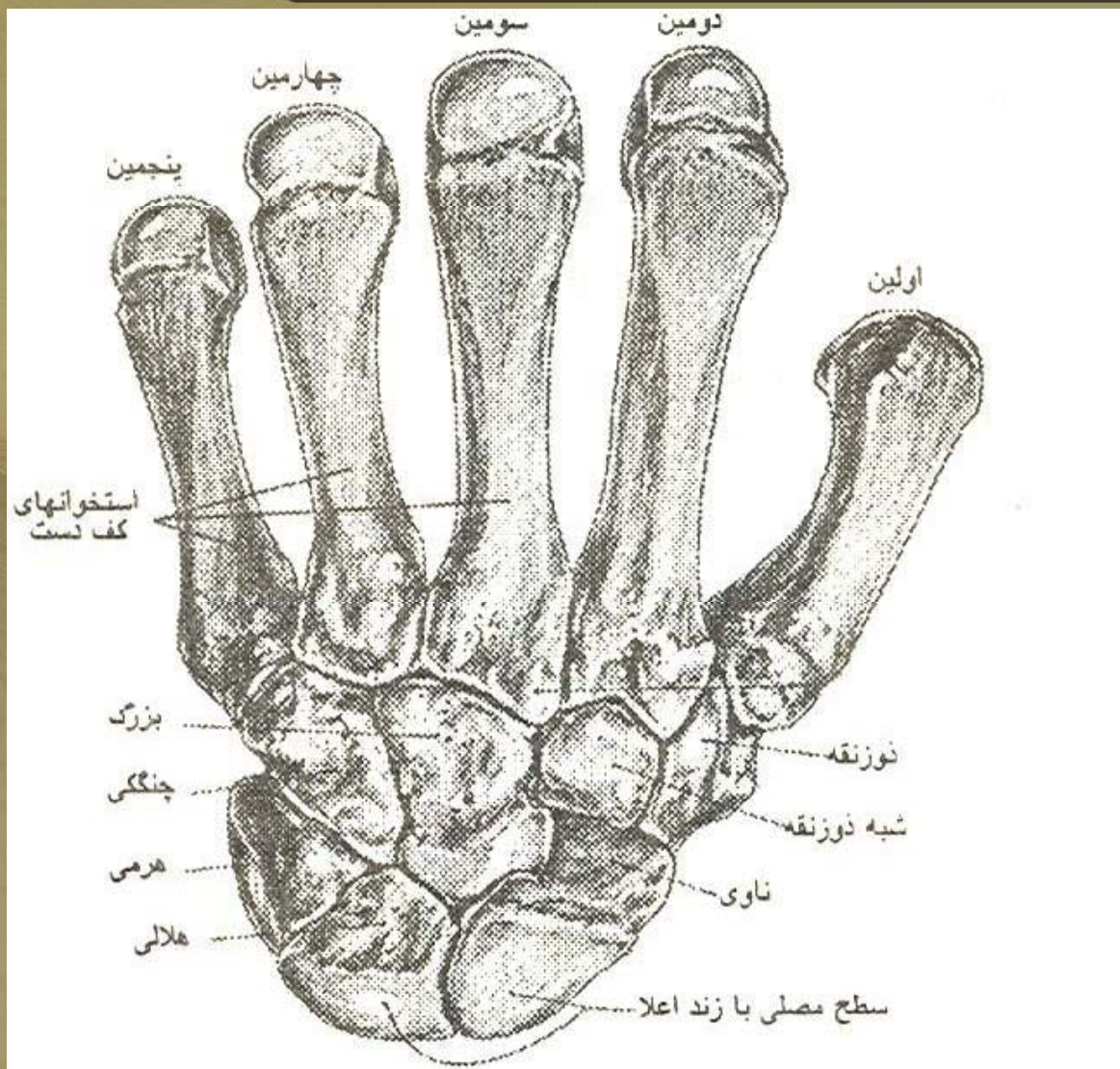
آناتومی انسانی



- استخوان بندی دست شامل :
- استخوان های مچ دست
- استخوانهای کف دست
- استخوانهای انگشتان می باشد.



آناتومی انسانی



شکل ۲۲ - ۲ سطح پشتی دست چپ. استخوانهای مچ و کف دست قابل رویت هستند.



- تعداد استخوانهای مچ چند عدد است نام ببرید؟
- تعداد استخوانهای کف دست چند عدد است نام ببرید؟
- تعداد استخوانهای انگشتان هر دست چند عدد است نام ببرید؟



• کمر بند لگنی

- اندام تحتانی توسط کمر بند لگنی به استخوان بندی محوری متصل می شوند کمر بند لگنی شامل دو استخوان بی نام در جلو و استخوان خاجی در عقب می باشد که مجموعاً لگن خاصره را تشکیل می دهند.

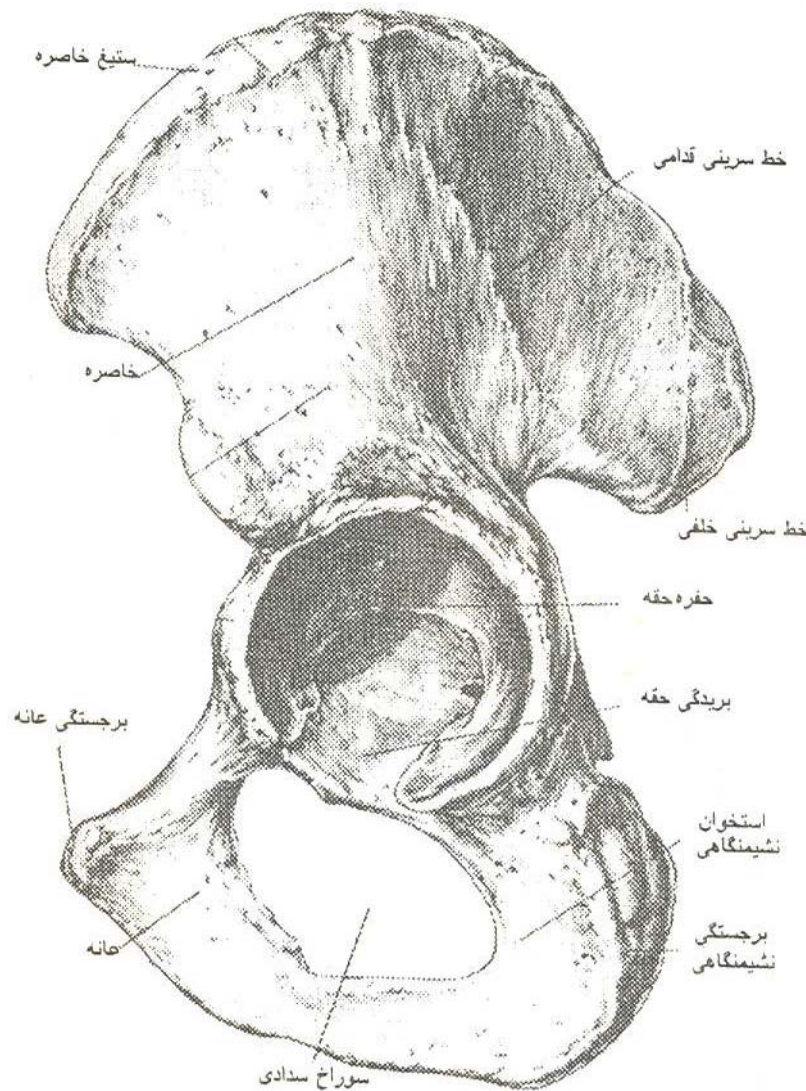


• ارتفاق عانه را تعريف كنيد ؟

• به مفصل محل اتصال استخوانهای بی نام در قسمت قدامی میانی لگن ارتفاق عانه گفته می شود .



- ساختمان استخوان های بی نام
- استخوانهای بی نام از سه قسمت خاصه ای ،
نشیمنگاهی و شرمگاهی تشکیل شده اند.



شکل ۲۴ - ۳ سملح خارجی استخوان بی نام چپ



• لگن :

- قسمتی از اسکلت است که شامل استخوانهای بی نام و خاجی می باشد. استخوان دنبالچه نیز به طور غیر مستقیم در ساختمان لگن شرکت می کند.

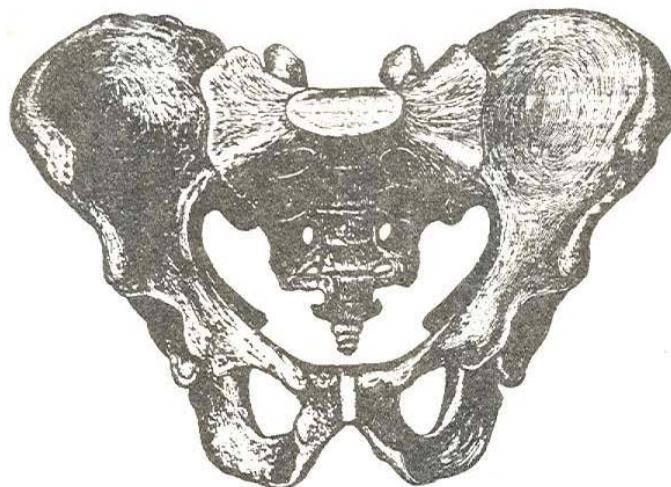
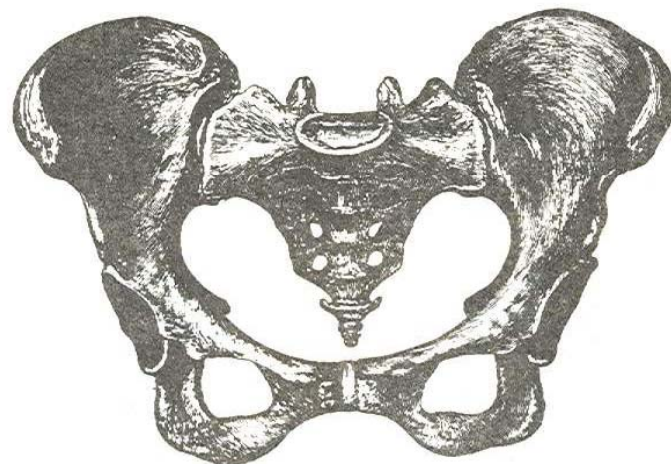


- تفاوت های لگن در جنس مذکر و مونث
- لگن بهترین قسمت برای تمیز دادن اسکلت در دو جنس است و به طور خلاصه :
 1. لگن زنان کوتاه تر و پهن تر از مردان است
 2. مدخل لگن در زنان گشاد تر است
 3. سوراخ سدادی در مردان بیضی شکل و در زنان مثلثی شکل است
 4. استخوان خاجی در زنان پهن تر از مردان است



دانشگاه ساری نور

آناتومی انسانی



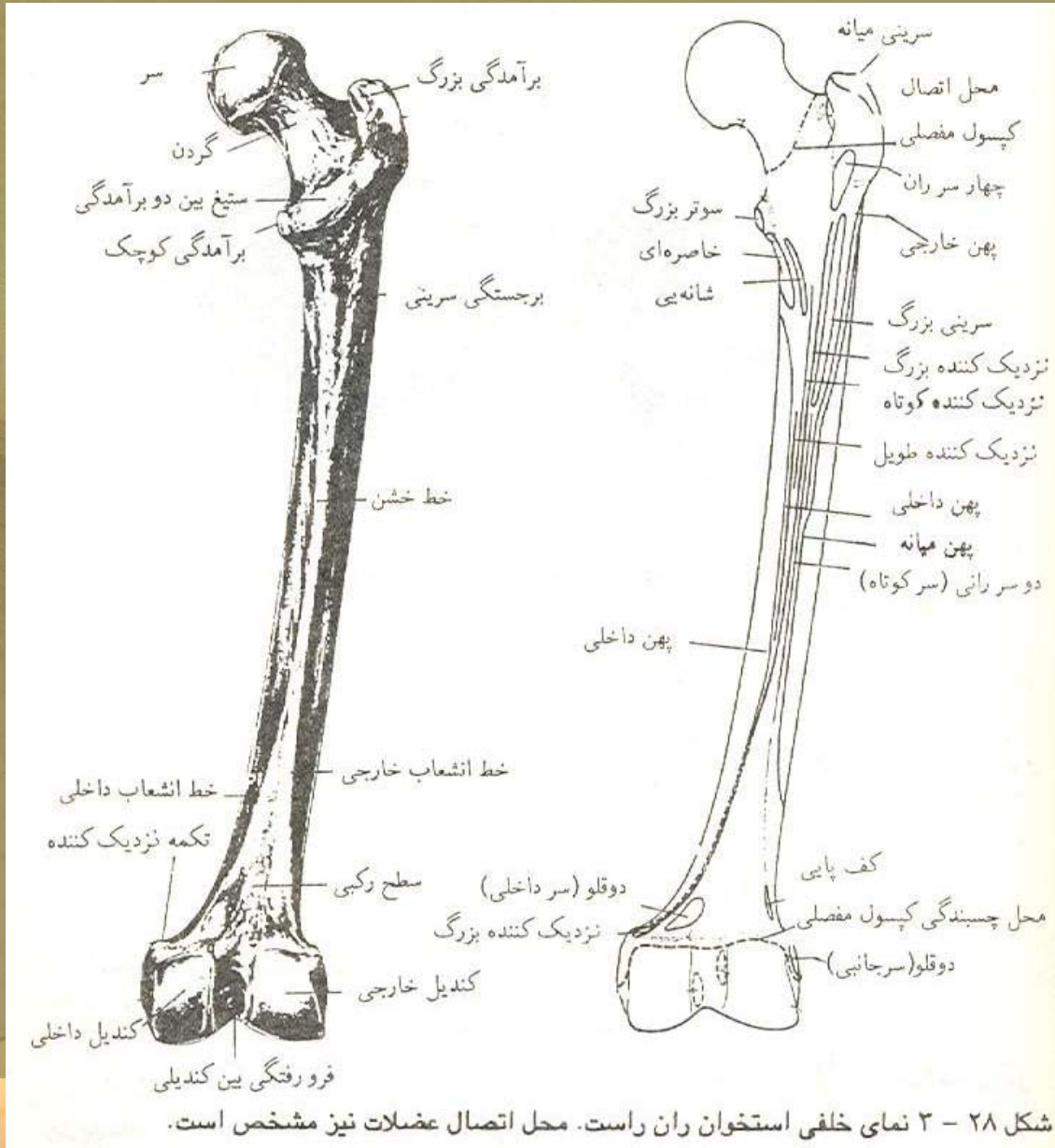
شکل ۲۶ - ۲ لکن خاصره زن (بالا) و مرد (پائین). به تفاوت‌های موجود بین لکن زن و مرد توجه نمائید.

• استخوان ران

- استخوان ران درازترین و قوی ترین استخوان بدن است در انتهای فوقانی دارای یک قسمت محدب و گوی مانند است به نام سر و در زیر سر یک قسمت باریک قرار دارد به نام گردن در انتهای تحتانی دو قسمت برجسته و مجزا از یکدیگر وجود دارند به نام لقمه (گندیل).



آناتومی انسانی





دانشگاه سوادکوه نور

آناتومی انسانی



- بزرگترین استخوان کنجی بدن چه نام دارد ؟
- کشکی

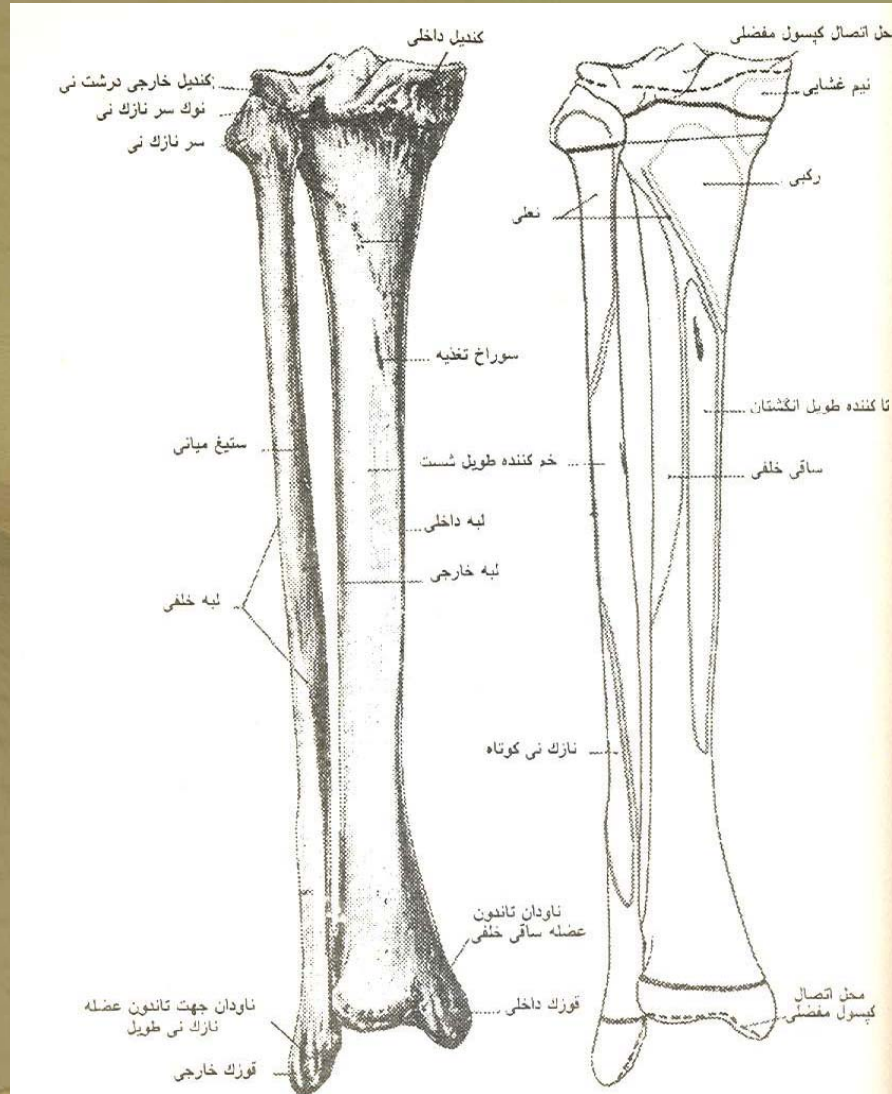


آناتومی انسانی



- استخوان های ساق پا

- ساق پا دارای استخوان هایی بنام های نازک نی و درشت نی می باشد.



شکل ۲۱ - ۲ نمای خلفی درشت نی و نازک نی (چپ)

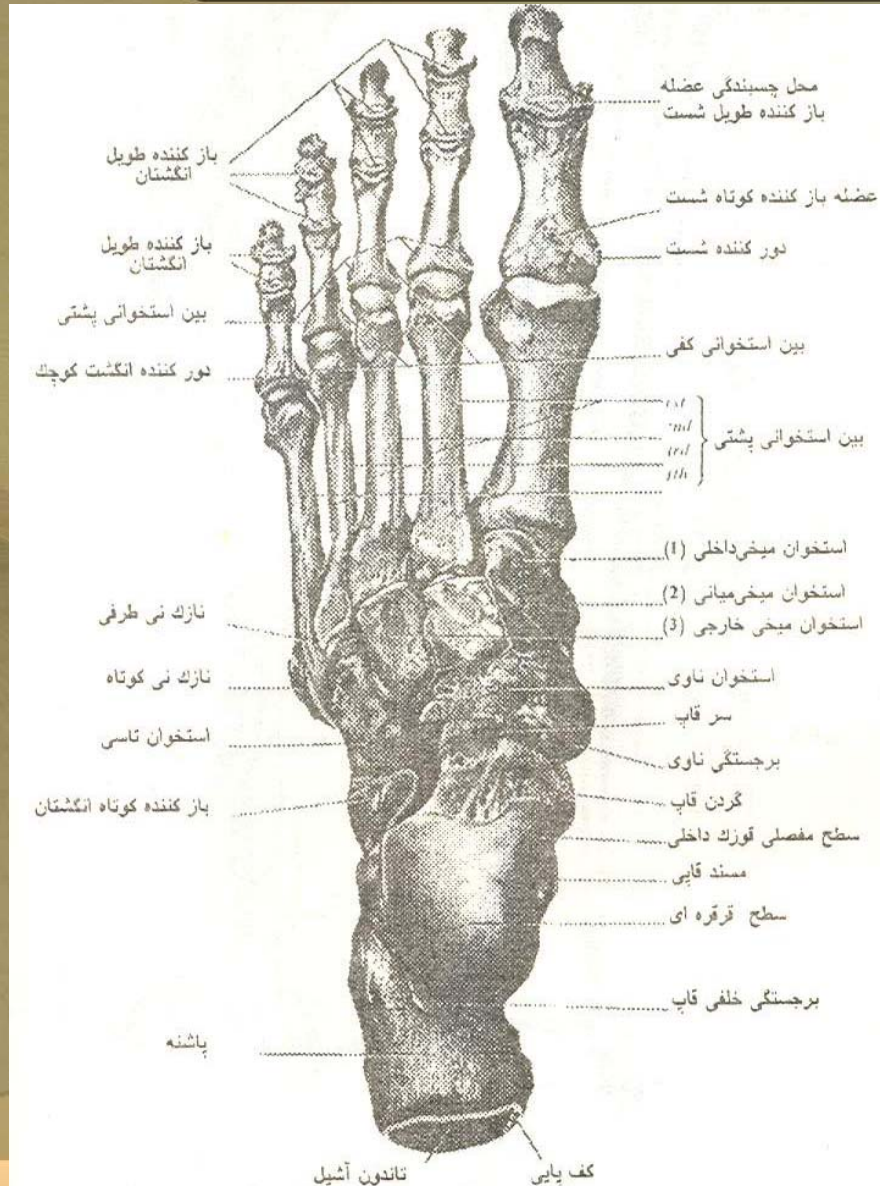
• استخوان درشت نی

• بعد از استخوان ران بلندترین استخوان بدن است که در زیر پوست قابل لمس است.

• استخوان درشت نی در قسمت فوقانی با انتهای استخوان ران مفصل می شود و در انتهای تحتانی قوزک داخلی را تشکیل می دهد.

• استخوان های مچ پا

- مچ پا دارای 7 قطعه استخوان است که در دو ردیف قرار دارند و شامل قاپ وپاشنه وناوی وتاسی وسه استخوان میخی می باشد .



شکل ۳۲ - ۳ نمای پشتی استخوانهای پا . محل اتصال عضلات نیز مشخص است.



فصل چهارم : مفاصل



• مفصل

- محل ارتباط و اتصال دو یا چند استخوان را مفصل می گویند . وجود همبستگی و اتصال استخوانهای مختلف بدن انسان یکی از عوامل مهم حرکت آدمی است .

- طبقه‌بندی مفاصل

- مفاصل را با توجه به ساختمان آنها طبقه بندی می کنند :

1. مفاصل لیفی

2. مفاصل غضروفی

3. سیندویال

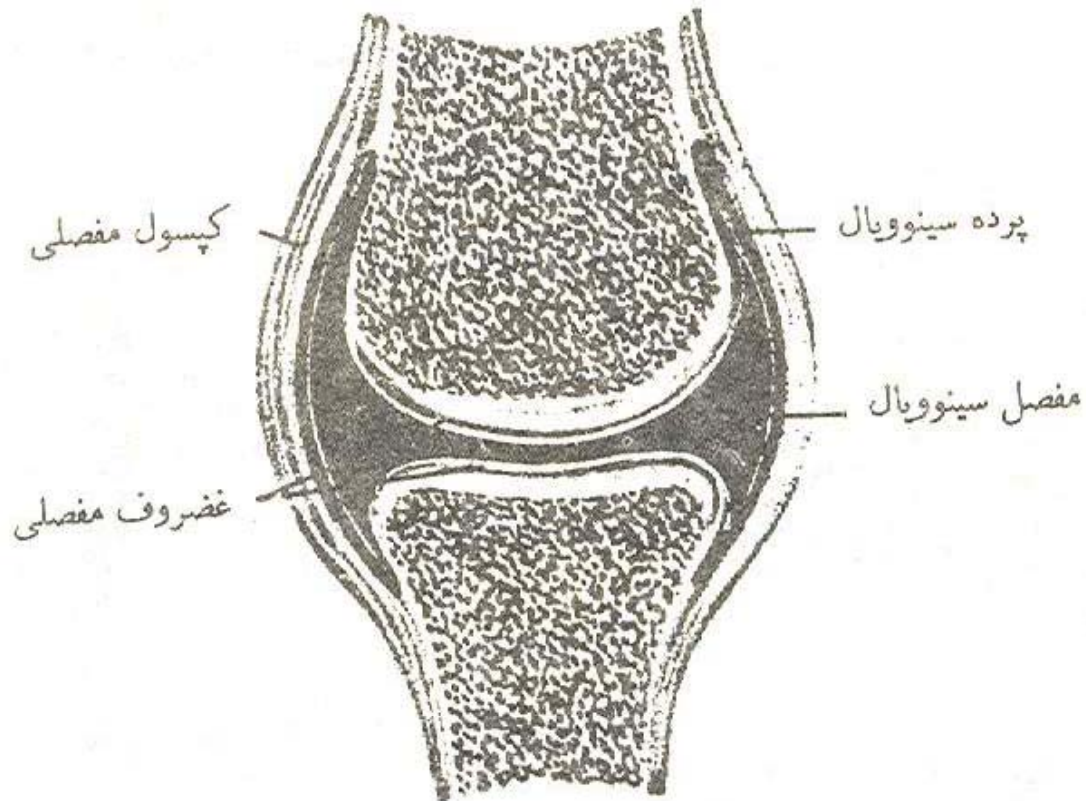


• مفاصل غضروفی:

- در این نوع مفاصل استخوانها بوسیله یک واسطه غضروفی روی هم قرار می گیرند و دو دسته اند:
- مفاصل سین کندروز ، مانند مفصل بین دیافراگم استخوانهای دراز
- مفاصل سیمغیز ، مانند مفصل بین مهره های ستون فقرات



- ساختمان مفاصل سفیوویال:
- قسمتهای مختلف مفاصل سینوویال عبارتند از:
- سطوح مفصلی ، غشاء سینوویال ، کیپسول مفصلی و رباط ها



شکل ۳ - ۴ ساختمان مفاصل سینوویال



• انواع مفاصل سینوویال:

• مفاصل سینوویال را با توجه شکل سطوح استخوان های شرکت کننده در مفصل به 7 نوع تقسیم می شوند .

1. مفاصل مسطح

2. مفاصل لولایی یا قرقره ای

3. مفاصل استوانه ای

4. مفاصل

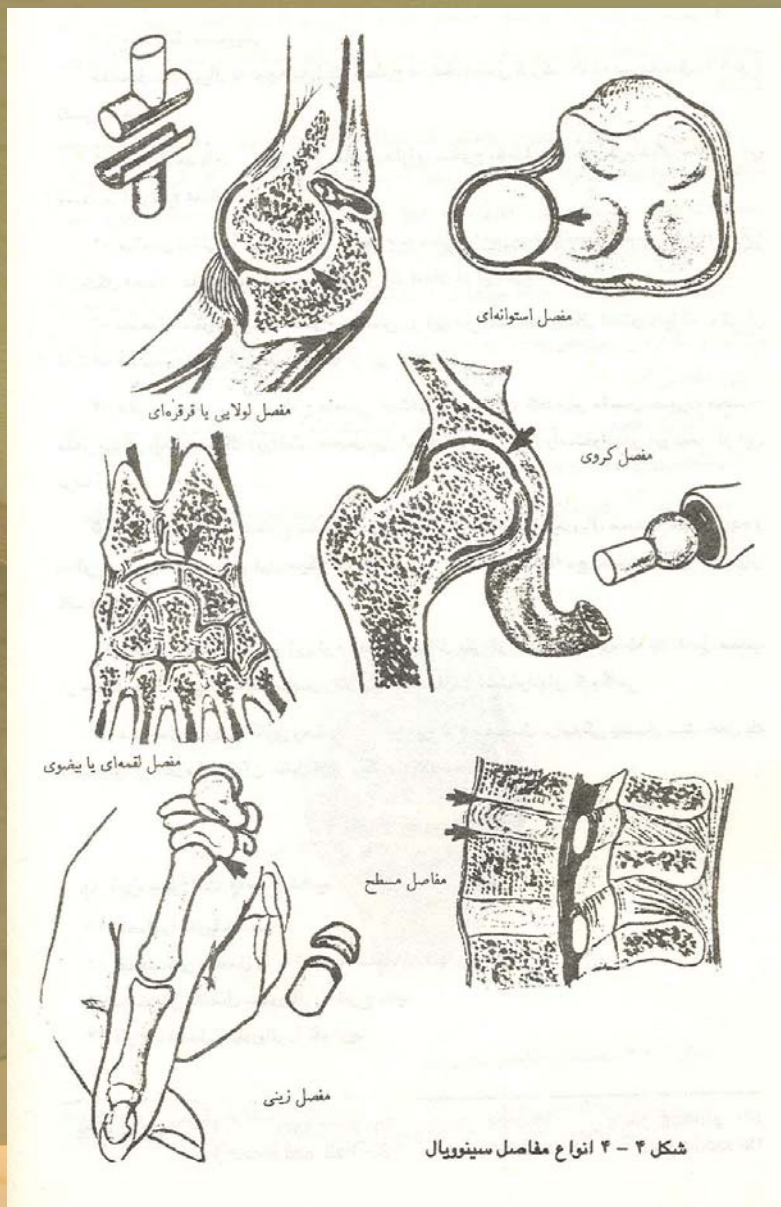
5. مفاصل زینی

6. مفاصل کندیلی

7. مفاصل کروی یا گوی و حفره



آناتومی انسانی





فصل پنجم : عضلات

• عضلات بدن انسان

- عضلات بدن انسان از عناصر انقباضی تشکیل شده اند که به وسیله پدیده انقباض کلیه حرکات ارادی و غیر ارادی را در انسان باعث می شوند .



- انواع عضلات بدن انسان
- بدن انسان از سه دسته عضله به نامهای عضلات صاف ، عضلات مخطط یا (اسکلتی) و عضله قلب تشکیل شده است .



- مشخصات واحد ساختمانی بافت عضلانی
- تار عضلانی واحد ساختمانی عضلات اسکلتی است .
- یک عضله از تعدادی دسته تارهای عضلانی بوجود آمده است که توسط اپی میوزیوم پوشیده شده است
- هر تار عضلانی 10 تا 100 میکرون قطر وگاهی تا چند سانتیمتر طول دارد .



آناتومی انسانی

• ساختمان تار عضلانی

- سیتوپلاسم تار عضلانی را سارکوپلاسم و غشای آنرا سارکولما می گویند ، درون سارکوپلاسم میوفیبریل قرار دارند.

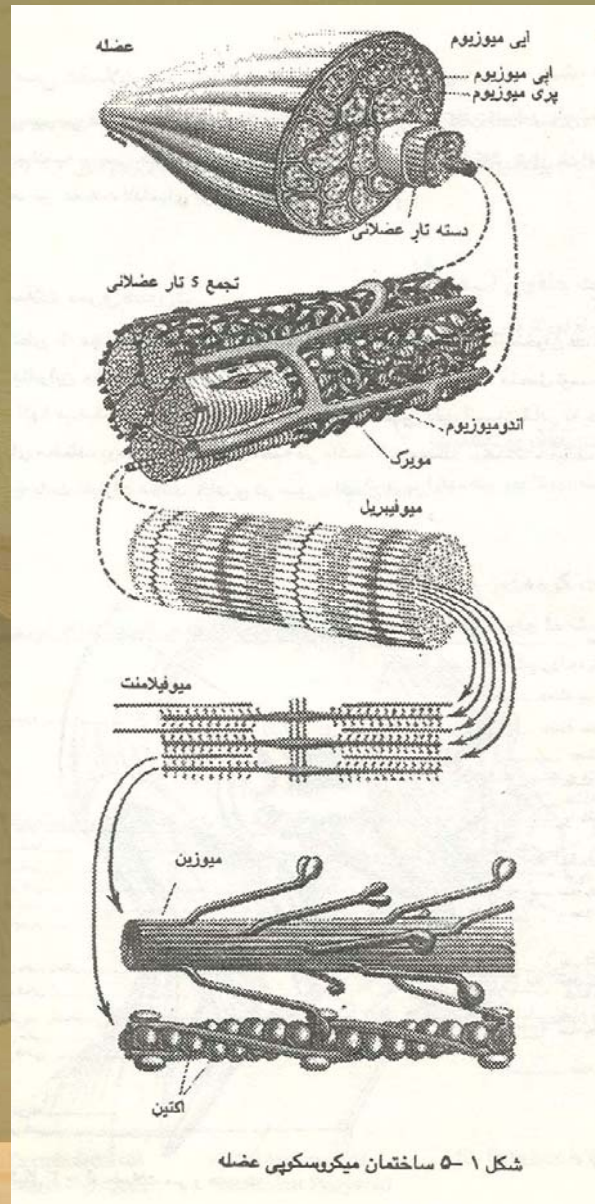


• ساختار میوفیبریل ها

- درون میوفیبریل ها میوفیلامنت ها قرار دارند که سارکومرها را می سازند هر سارکومر از دو رشته پروتینی بنام اکتین و میوزین تشکیل شده است که این پروتین ها با روند پیچیده ای موجبات انقباض عضله را فراهم می سازند .



آناتومی انسانی





آناتومی انسانی



- چگونگی نامگذاری عضلات بدن
- نام گذاری با توجه به اعمالی که انجام می دهند مانند عضلات باز کننده و خم کننده انگشتان
- نام گذاری با توجه به جهت تارهای عضلانی مانند عضلات مایل و عرضی شکم
- نام گذاری با توجه به محل چسبندگی به استخوان مانند عضلات درشت نی و زرد اعلایی
- نام گذاری برحسب تعداد محل های چسبندگی به استخوان مانند عضلات دوسر و سه سر
- نام گذاری با توجه به شکل خاص عضله مانند عضله متوازی الاضلاع
- نام گذاری با توجه به موقعیت شان در بدن مانند عضلات سینه ای و عضلات شکم



- طبقه بندی عضلات ناحیه گردن
- عضلات ناحیه گردن در سه گروه طبقه بندی می شوند:

1. عضلات سطحی گردن که بلافاصله در زیر پوست قرار دارند

2. عضلات میانی گردن : که به استخوان لامی مربوط هستند.

3. عضلات عمقی گردن که در زیر دو طبقه دیگر قرار دارند.



- عضلات نردبانی چند جفت اند و با توجه به قرارگیری نسبت به یکدیگر به نردبانی قدامی ، نردبانی میانی و نردبانی خلفی تقسیم می شوند.



آناتومی انسانی



شکل ۵-۵ عضلات قدامی و جانبی گردن



- عضلات تنه:
- به دو دسته قدامی و خلفی تقسیم می شوند.

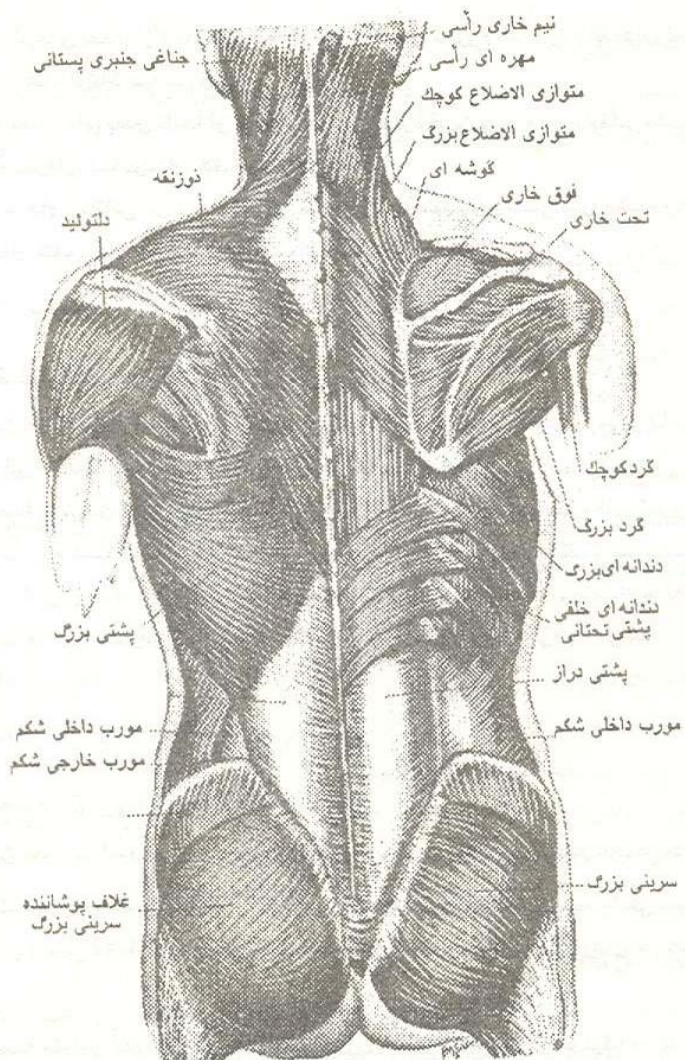
• عضلات قدامی تنه

• به دو دسته تقسیم می شوند:

1. عضلات ناحیه سینه شامل سینه ای بزرگ ، سینه ای کوچک ، تحت ترقوه ای ، دندانان ای بزرگ و عضلات بین دنده ای است
2. عضلات ناحیه شکم شامل : مورب خارجی ، مورب داخلی ، عرضی شکم ، راست شکم و مربع کمری است.



آناتومی انسانی



شکل ۶ - ۵ در سمت چپ عضلات سطحی و در سمت راست عضلات عمقی تر بخش تنه را مشاهده می کنید.

• عضلات خلفی تنه

- عضلات خلفی تنه : شامل عضلات ذوزنقه‌ای ، پشتی بزرگ ، گوشه ای ، متوازی الاضلاع ، گوشه ای دندان‌ه ای خلفی فوقانی ، دندان‌ه ای خلفی تحتانی ، پشتی دراز و مربع کمری است .



- عضلات مفصل شانه

- عضلات مفصل شانه به دو گروه قدامی و خلفی تقسیم می شوند :

1. عضلات ناحیه قدامی شانه : شامل عضلات تحت کتفی و غرابی - بازویی است.

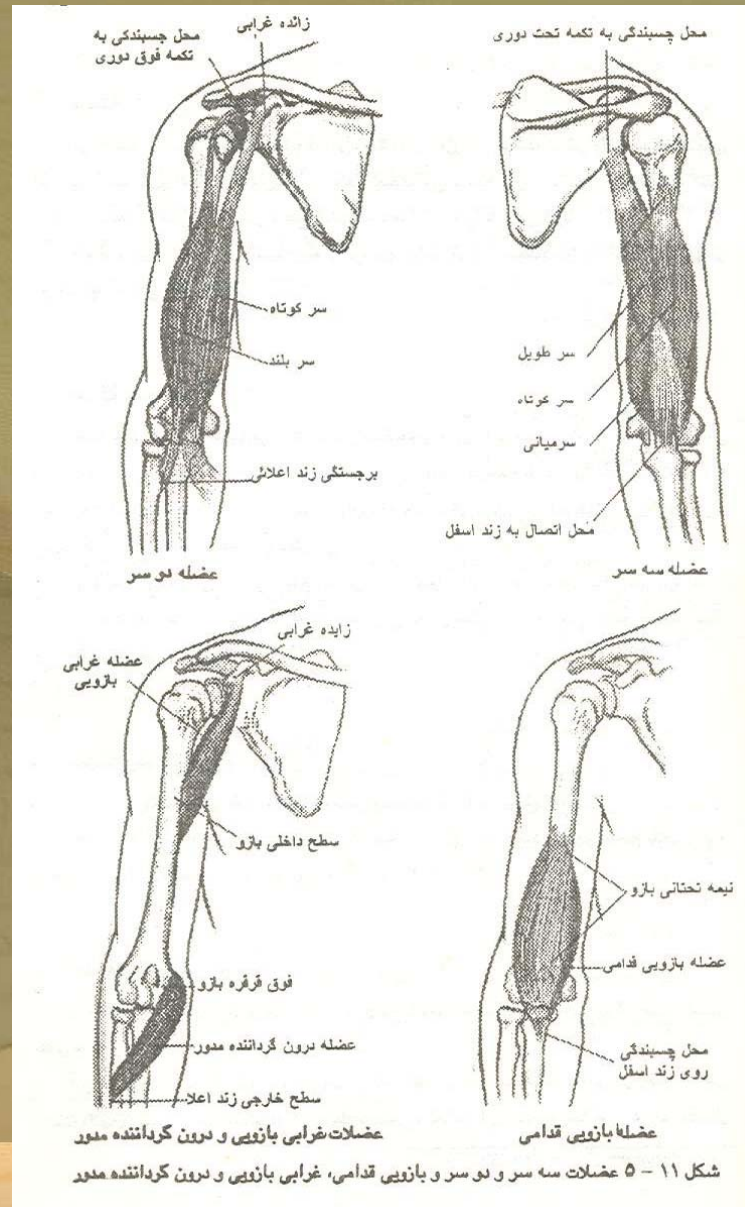
2. عضلات ناحیه خلفی شانه : شامل عضله دلتوئید ، عضله تحت خاری و عضله گرد کوچک و گرد بزرگ است.



- عضلات اندام فوقانی
- شامل عضلات ناحیه بازو ، عضلات ناحیه ساعد و عضلات دست است .

• عضلات بازو

- عضلات بازو به دو گروه تقسیم می شوند :
- گروه اول : شامل عضله دو سر بازویی و بازویی قدامی است و موجب خم شدن ساعد روی بازو می شوند.
- گروه دوم : شامل عضله سه سر بازو و عضله سه گوش آرنجی است و باعث باز شدن مفصل آرنج می شوند.



• عضلات ساعد :

- در ساعد عضلات زیادی وجود دارد این عضلات در دو گروه قدامی و خلفی قرار دارند که هر کدام از این گروه ها نیز به دو گروه سطحی و عمقی تقسیم می شوند.



• عضلات قدامی ساعد

• شامل :

• الف: طبقه سطحی که از عضلات زیر تشکیل شده است:

1. درون گرداننده مدور

2. زند اعلائی قدامی

3. کف دستی طویل

4. زنداسفلی قدامی

5. تاکننده سطحی انگشتان

• ب: طبقه عمقی که از عضلات زیر تشکیل شده است:

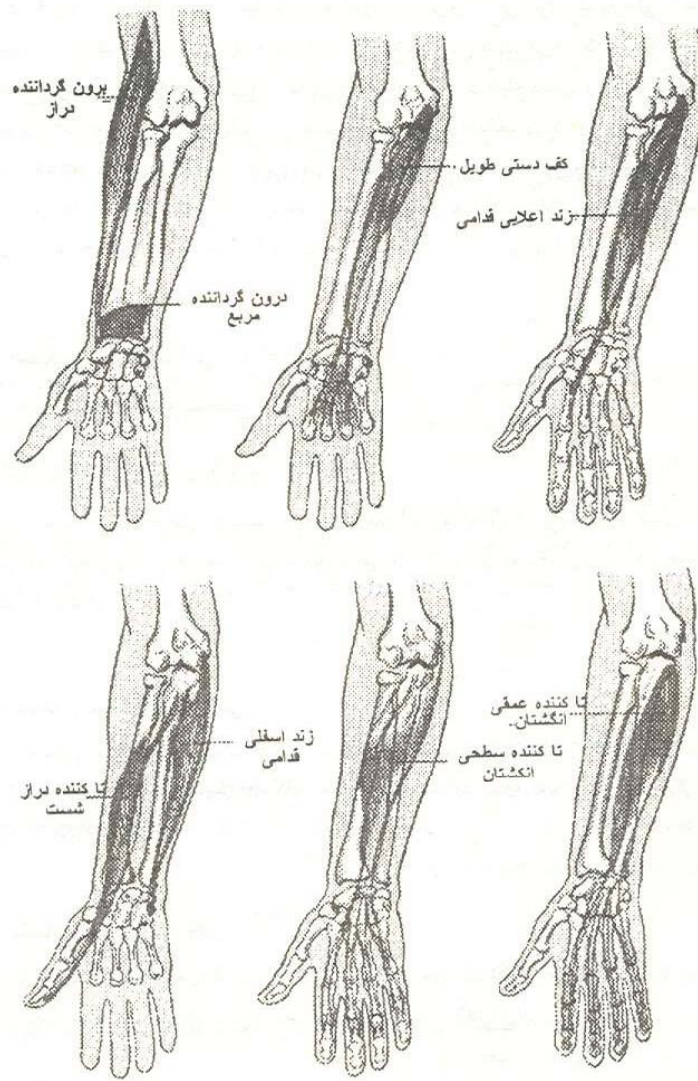
1. درون گرداننده مربع

2. تاکننده دراز شست

3. تاکننده عمقی انگشتان



آناتومی انسانی



شکل ۱۲ - ۵ عضلات ساعد

آناتومی انسانی

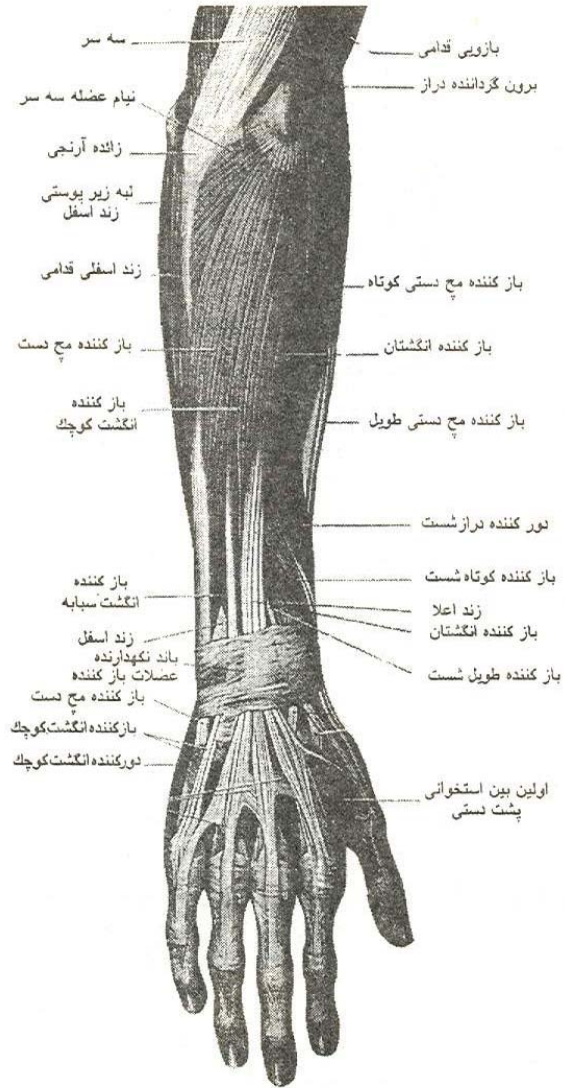


• عضلات بخش خلفی ساعد

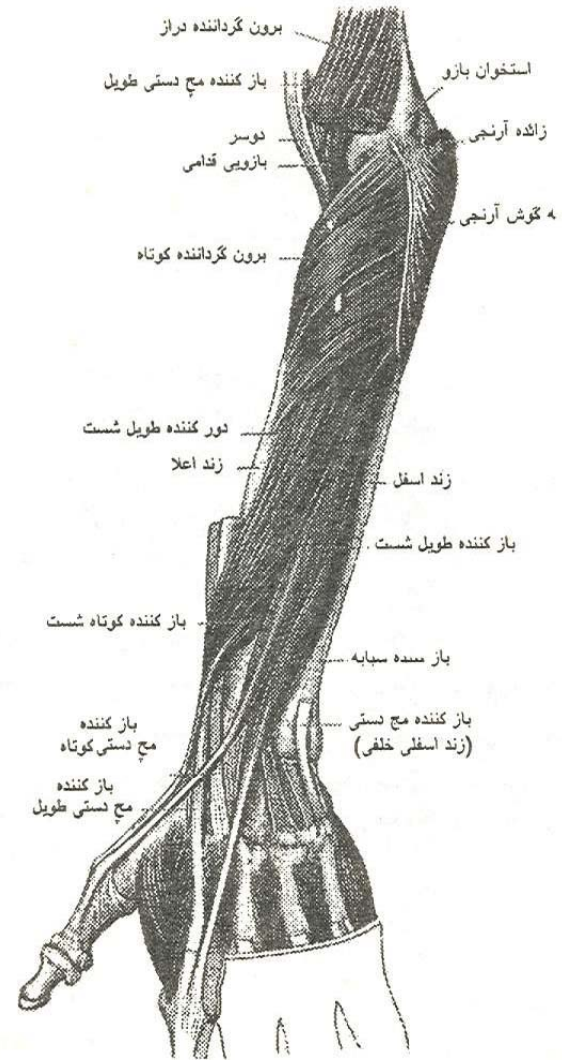
- به دو گروه زنداعلایی و زنداسفلی تقسیم می شوند
- الف : گروه زند اعلائی : شامل برون گرداننده دراز ، بازکننده مچ دستی طویل ، بازکننده مچ دستی کوتاه .
- ب: گروه زنداسفلی شامل : باز کننده انگشتان ، بازکننده انگشت کوچک ، باز کننده مچ دستی برون گرداننده کوتاه است .



آناتومی انسانی



شکل ۱۲ - ۵ عضلات سطحی بخش خلفی ساعد



شکل ۱۴ - ۵ عضلات عمقی بخش خلفی ساعد

• عضلات دست

• عضلات دست به سه گروه تقسیم می شوند:

1. عضلات تئار : که برجستگی سطح خارجی کف دست را بوجود می آورند.

2. عضلات هیپوتئار : که برجستگی سطح داخلی کف دست را بوجود می آورند.

3. عضلات فرورفتگی کف دست : عضلاتی که در فرورفتگی کف دست قرار دارند.



- عضلات برجستگی بزرگ (تتار)
- این عضلات چهار عددند و در حرکات شست موثرند و عبارتند از :
 - دور کننده کوتاه شست ، خم کننده کوتاه شست ، متقابل شست ، و نزدیک کننده شست



• عضلات برجستگی کوچک (هیپوتار)

• تعداد این عضلات نیز چهار عدد است و عبارتند از :

• کوتاه کف دستی ، دور کننده انگشت کوچک ، خم

کننده کوتاه انگشت کوچک ، و متقابل انگشت

کوچک .



• عضلات فرورفتگی کف دست

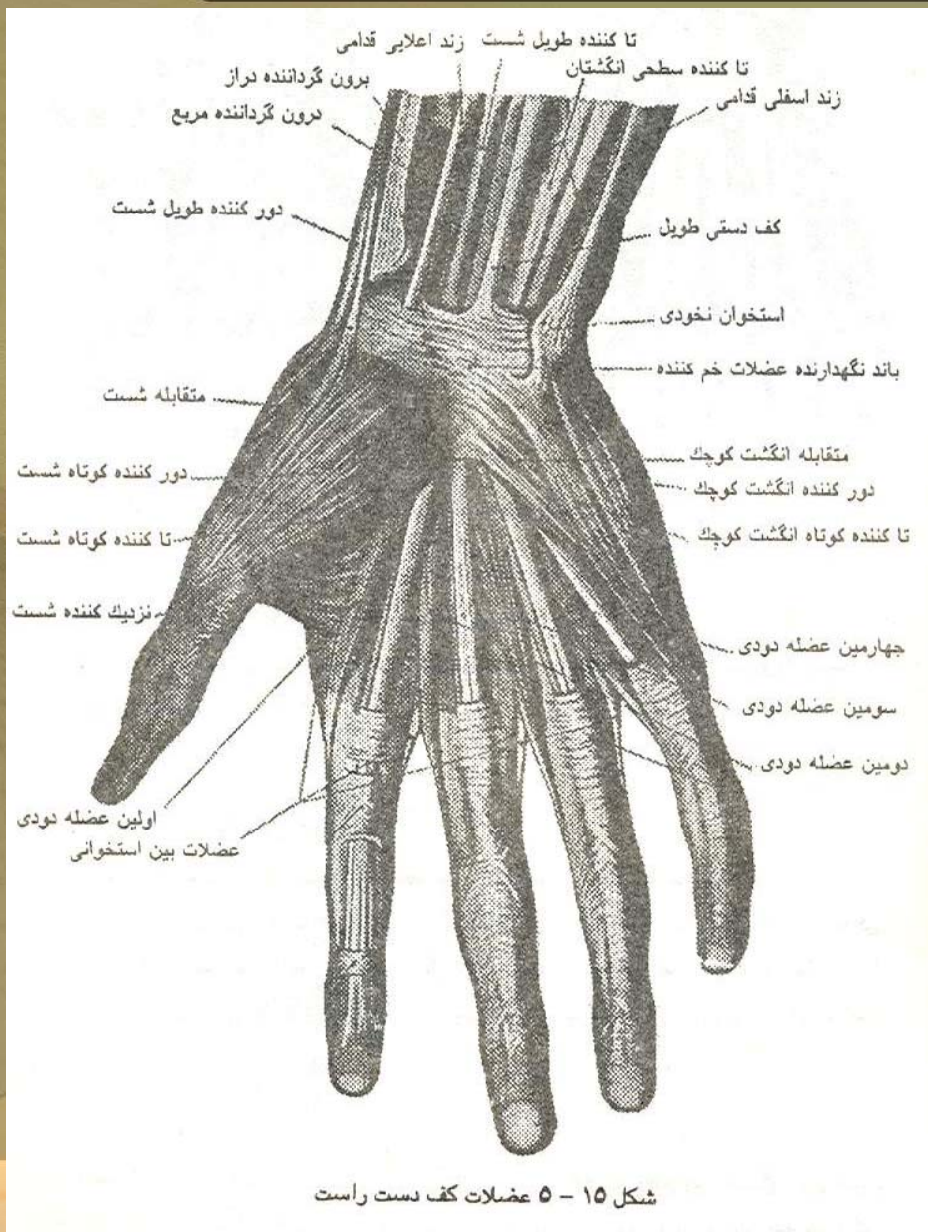
• عضلات فرو رفتگی به دو گروه زیر تقسیم می شوند :

• الف : گروه عضلات دودی که تعدادشان چهار عدد است

• ب: گروه عضلات بین استخوانی که تعدادشان 8 عدد است و به دو گروه کف دستی و پشت دستی که هر کدام چهار عددند تقسیم می شوند .



آناتومی انسانی





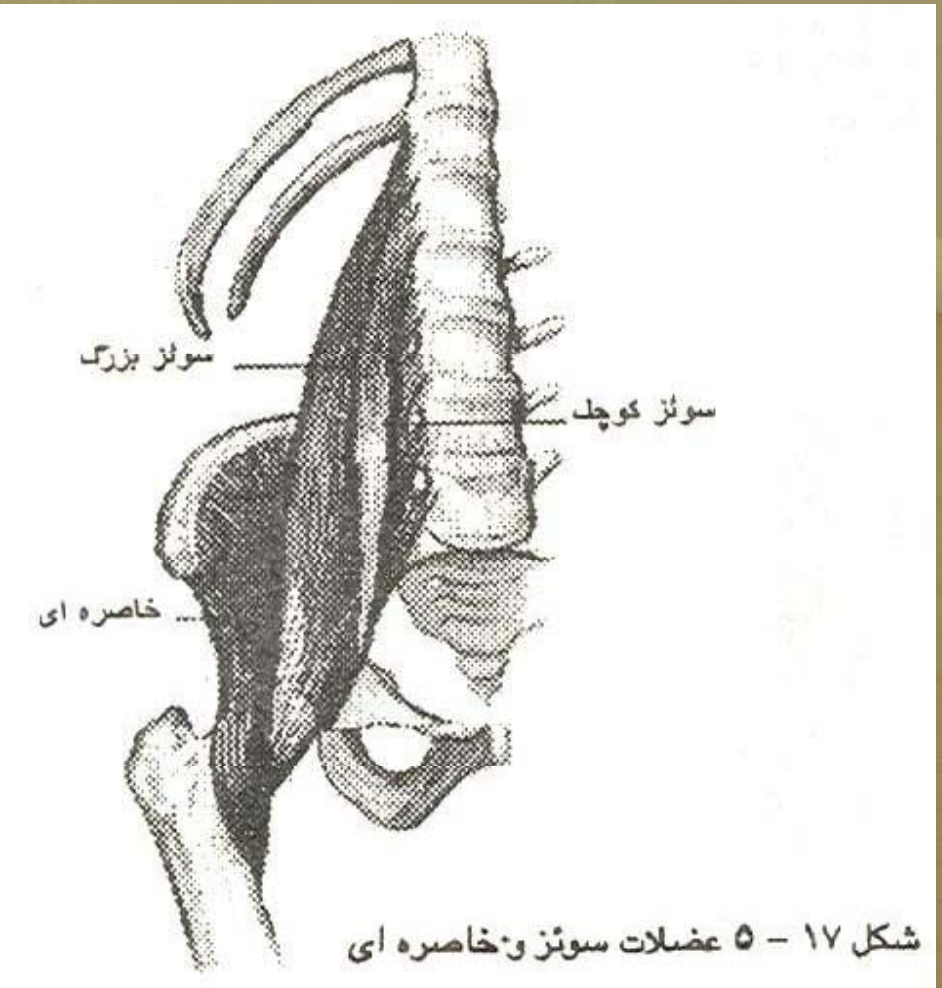
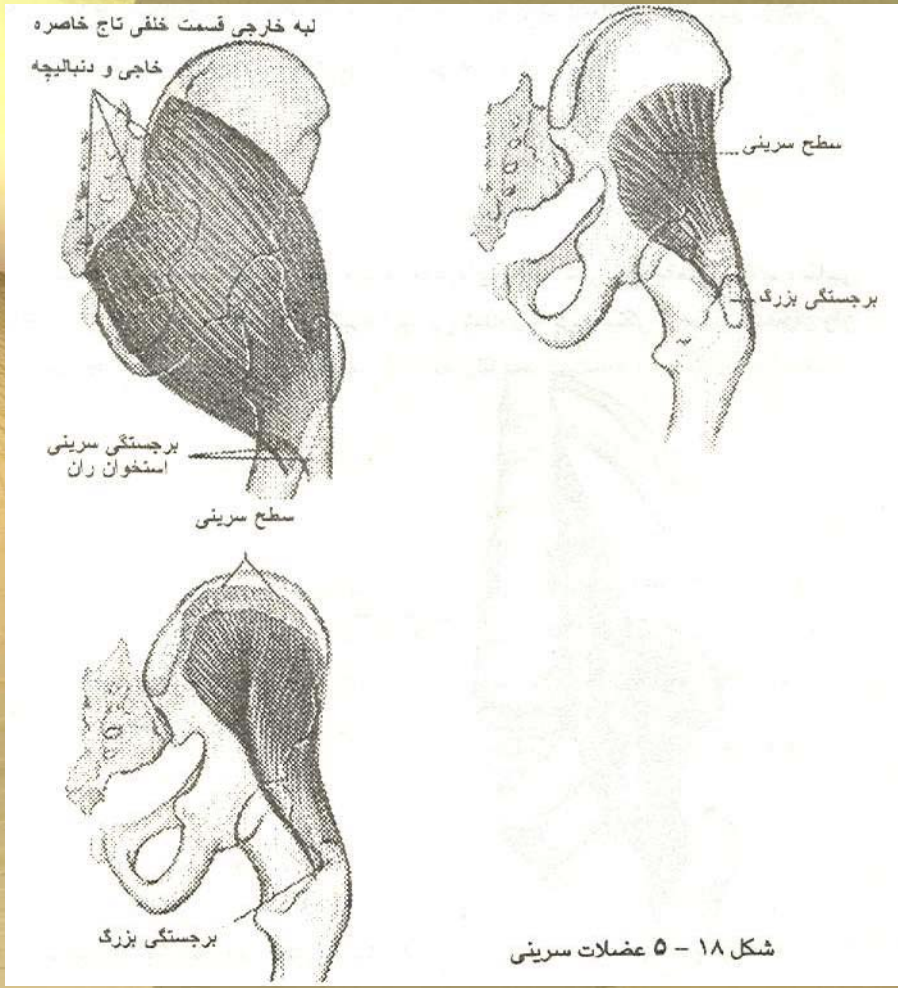
- تقسیم بندی عضلات اندام تحتانی
- عضلات ناحیه اندام تحتانی شامل عضلات ناحیه لگن خاصره - عضلات ران - عضلات ساق پا و عضلات پای می باشد.



- عضلات ناحیه لگن خاصره شامل دو گروه قدامی و خلفی است

1. گروه قدامی : شامل سوئز بزرگ ، سوئز کوچک و عضله خاصره ای است.

2. گروه خلفی : عبارتند از سرینی بزرگ ، سرینی میانی ، سرینی کوچک و کشنده پهن نیام است.



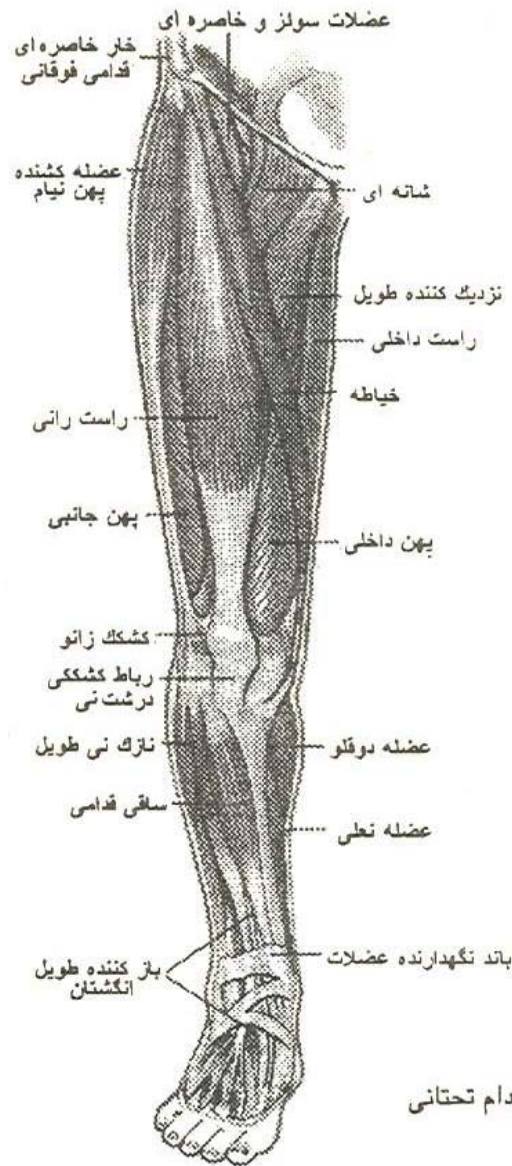


• عضلات ران

- عضلات ران به سه گروه تقسیم می شوند
- گروه اول : عضلات ناحیه قدامی ران شامل : عضله چهار سر و عضله خیاطه است
- گروه دوم : عضلات ناحیه خلفی ران شامل : عضلات نیم غشایی ، نیم وتری و دوسر رانی است
- گروه سوم : عضلات ناحیه داخلی ران شامل : شامل عضلات شانیه پی ، نزدیک کننده طویل ، نزدیک کننده کوتاه و راست داخلی است .

• عضله چهار سر رانی

- عضله ای است که از چهار عضله مختلف بوجود آمده است این عضلات توسط یک تاندون مشترک به قسمت فوقانی کشکک زانو متصل می شوند این چهار عضله عبارتند از پهن جانبی، پهن میانی، پهن داخلی و راست رانی.



شکل ۱۹ - ۵ عضلات بخش قدامی اندام تحتانی

• عضلات ساق پا

- عضلات ساق پا را می توان در سه گروه عضلات
قدامی ، عضلات خلفی و عضلات بخش جانبی ساق پا
تقسیم کرد.

آناتومی انسانی



- عضلات قدامی ساق پا : شامل ساقی قدامی ، بازکننده طویل انگشتان پا ، نازک نی بی طرفی و بازکننده طویل پشت پا می باشد .
- عضلات خلفی ساق پا شامل : عضلات دوقلو ، نعلی ، کف پای ، رکبی ، خم کننده طویل انگشتان ، ساقی خلفی و خم کننده طویل شست پا می باشد .
- عضلات جانبی ساق پا شامل : دو عضله نازک نمایی طویل و نازک نی بی کوتاه می باشد .



• عضلات پا

- عضلات پا به دو دسته مختلف تقسیم می شوند
- 1. عضلات پشتی یا شامل باز کننده کوتاه انگشتان که بخشی از این عضله به نام عضله بازکننده کوتاه شست موسوم است .
- 2. عضلات کف پا که به سه گروه داخلی ، جانبی ومیانی تقسیم می شوند .



دانشگاه سوادکوه نور

آناتومی انسانی



فصل ششم : دستگاههای عصبی و مترشحه داخلی



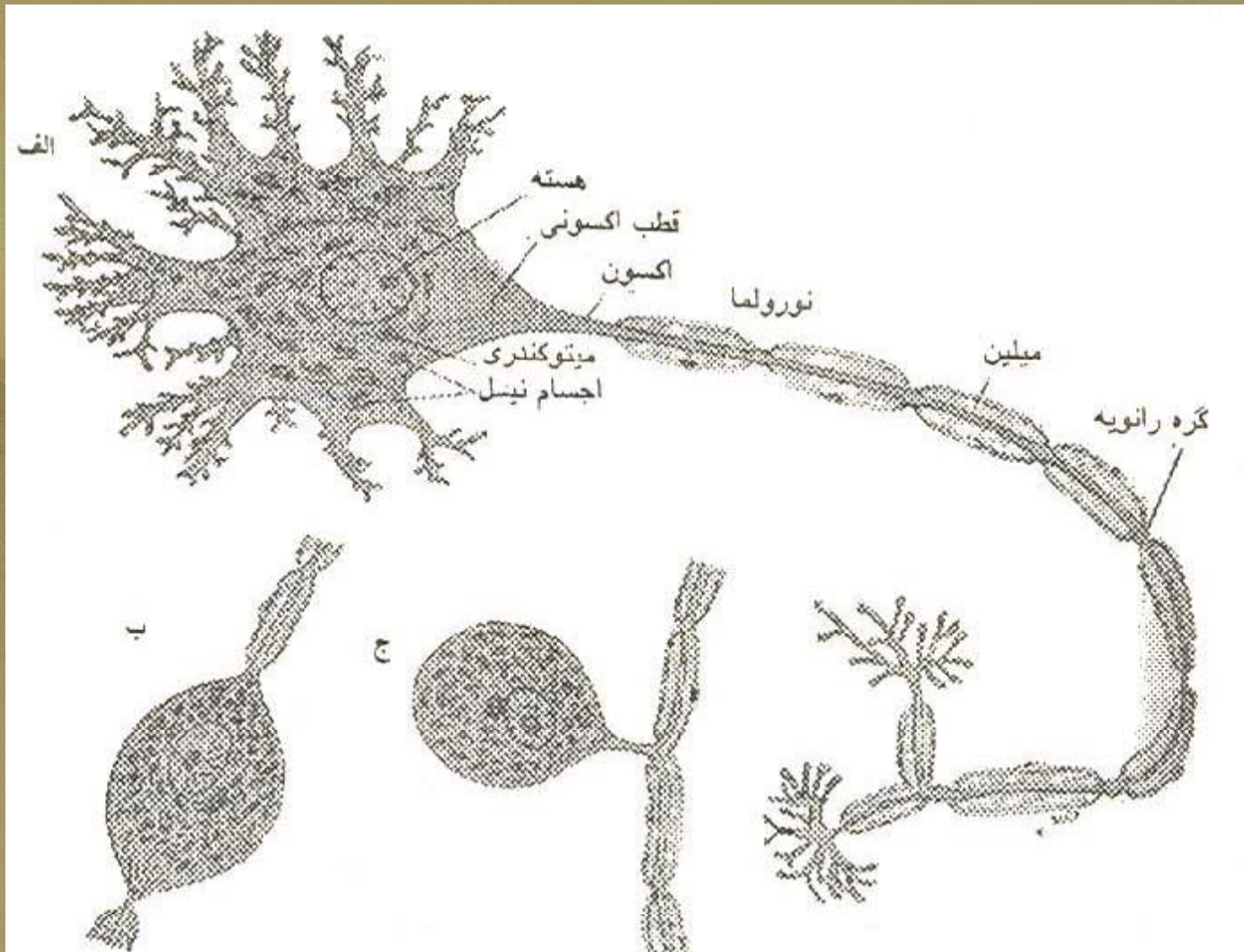
• پیدایش دستگاه عصبی

- از هفته سوم زندگی جنینی صفحه عصبی ایجاد می شود که با رشد صفحه عصبی ابتدا در بخش قدامی عصبی پنج حبابچه بوجود می آید که عبارتند از :
 - تلانسفالون ، دی انسفالون ، مزانسفالون ، متانسفالون ومیلانسفالون ، هر یک از این حبابچه ها بخشی از دستگاه عصبی را بوجود می آورند .

• ساختار بافت عصبی

- بافت عصبی از تعداد زیادی سلول تحریک پذیر یا نورون بوجود آمده است
- نورون ها وظیفه انتقال امواج عصبی را به عهده دارند . سلولهای دیگری بنام سلول های نوروگلی وظیفه حفاظت از قسمت های مختلف دستگاه عصبی را عهده دارند.

آناتومی انسانی



شکل ۱ - ۶ ساختمان نرون: الف. نرون چند قطبی ب. نرون دو قطبی ج. نرون تک قطبی



- تقسیم بندی دستگاه عصبی

- دستگاه عصبی به دو قسمت اصلی تقسیم می شود ،
دستگاه عصبی مرکزی CNS دستگاه عصبی محیطی

pns



- دستگاه عصبی مرکزی شامل مغز و نخاع است
- دستگاه عصبی محیطی شامل : 12 جفت عصب مغزی و 31 زوج عصب نخاعی است که ارتباط دستگاه عصبی مرکزی را با محیط برقرار می کند .



- پرده مننژ و قسمتهای مختلف آن
- پرده ای که دستگاه عصبی مرکزی را می پوشاند مننژ نام دارد و شامل سه لایه است
- سخت شامه که خارجی ترین پرده مننژ است
- عنکبوتیه که لایه میانی مننژ را تشکیل می دهد
- نرم شامه (لایه داخلی) که در زیر عنکبوتیه قرار دارد و بین آنها فضایی است بنام فضای زیر عنکبوتیه.

• مایع مغزی نخاعی

- لایه داخلی یا نرم شامه در درون بطن های جانبی مغز قرار دارد و شبکه مشیمی choroid plexuses را می سازند که این شبکه ترشح مایه مغزی نخاعی را عهده دار است .



- وظایف مایع مغزی نخاعی
- مهمترین وظیفه مایع مغزی نخاعی تغذیه و حفاظت دستگاه عصبی مرکزی است و در یک فرد بالغ 40cc است.



• نخاع

- نخاع قسمتی از دستگاه عصبی مرکزی است که در درون کانال مهره ای قرار دارد و طول آن حدود 43_45cm است و از مهره اول گردن تا مهره اول و دوم کمری امتداد دارد.



- ساختمان داخلی نخاع

- نخاع از دو ماده سفید و خاکستری تشکیل شده است
ماده خاکستری نخاع در وسط و به شکل حرف H است.



- چگونگی تشکیل شبکه های عصبی و انواع آن
- اعصاب نخاعی در خارج از ستون فقرات چهار شبکه عصبی به نامهای زیر بوجود می آورند:

1. شبکه عصبی گردنی

2. شبکه عصبی بازویی

3. شبکه عصبی کمری

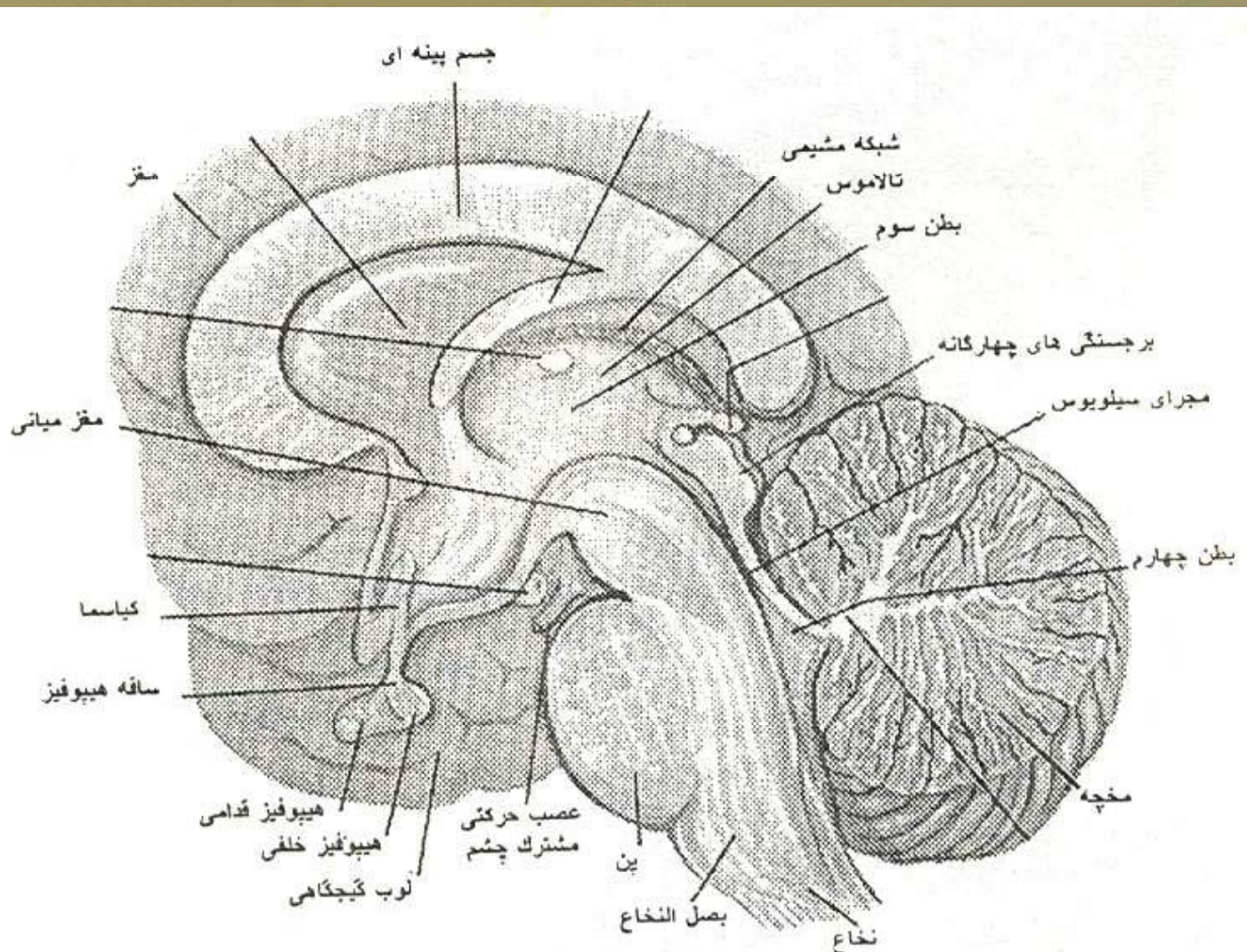
4. شبکه عصبی خاجی



- ساقه مغز و قسمتهای مختلف آن
- ساقه مغز بخشی از دستگاه عصبی است که از سه بخش مجزا تشکیل شده است.
- این بخشها عبارتند از : بصل النخاع ، پل مغزی ،
ومغز میانی .



آناتومی انسانی



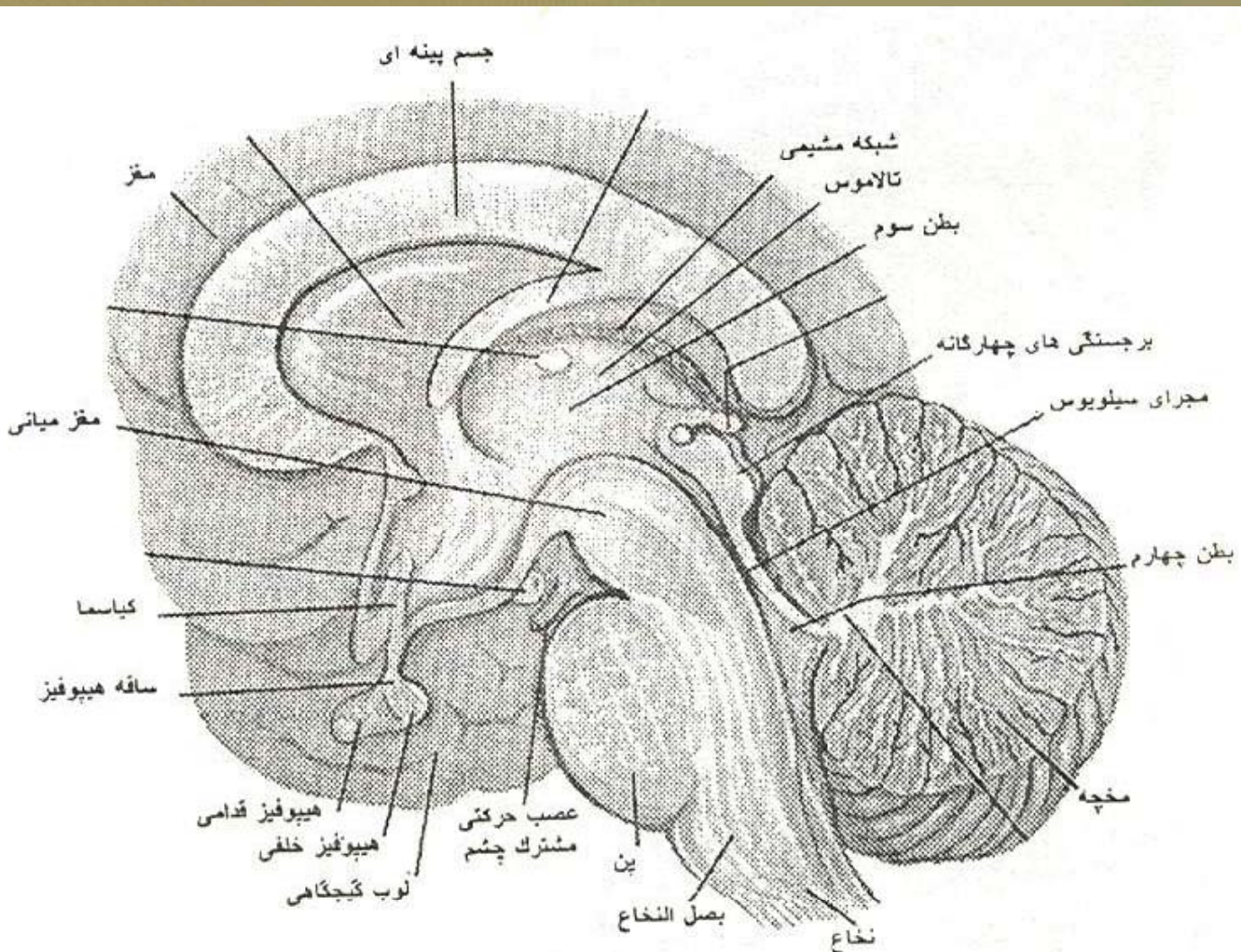
شکل ۴ - ۶ برش سهمی از دستگاه عصبی مرکزی

• مخچه و پایکهای آن

- مخچه در زیر مخ قرار دارد و توسط سه جفت پایک با ساقه مغز مرتبط می شود.
- پایک های فوقانی مخچه را به مغز میانی متصل می کند.
- پایک های میانی مخچه را به پل مغزی متصل می کند.
- پایک های تحتانی مخچه را به بصل النخاع متصل می کند.



آناتومی انسانی



شکل ۴ - ۶ برش سهمی از دستگاه عصبی مرکزی

• ساختمان مخچه

- مخچه از دو نیمکره جانبی تشکیل شده است که توسط کرمنیه به هم متصل هستند و هر کدام از نیمکره ها از دو بخش خاکستری و سفید تشکیل شده اند که توده خاکستری منتر مخچه را پوشانده است و لایه سفید در زیر لایه خاکستری قرار دارد.



- مغز قدامی و قسمتهای آن
- مغز قدامی فوقانی ترین بخش دستگاه عصبی مرکزی است و شامل نیمکره های مخ و تشکیلات اطراف بطن سوم است.



• تشکیلات اطراف بطن سوم

- شامل تالاموس ، هیپوتالاموس ، غده اپی فیز و تعداد هسته دیگر است بسیاری از اعمال احشایی بدن توسط هیپوتالاموس و ارتباطاتی که با غده هیپوفیز برقرار می کند تنظیم و کنترل می شود .

• نیکره های مخ

- نیمکره های مخ توسط شیارهای عمیقی به چهار قطعه یا لوب تقسیم می شوند لوب های مخ عبارتند از : لوب پیشانی ، لوب آهیانه ای ، لوب گیجگاهی و لوب پس سری.



• ساختمان داخلی نیمکره های مخ

- نیمکره های مخ از دو بخش خاکستری و سفید تشکیل شده اند بخش خاکستری به صورت یک لایه نازک قسمت قشری دو نیمکره را می پوشاند و ماده سفید در داخل ماده خاکستری جای دارد قشر مخ از 6 لایه سلول تشکیل شده است و حدود 2-3 میلیمتر ضخامت دارد .



- محل اتصال دو نیمکره مخ

- دو نیمکره مخ توسط جسم پنبه ای که در زیر شیار طولی مرکزی واقع است به یکدیگر مرتبط می شوند و فعالیت‌های دو نیمکره توسط این ارتباط هماهنگ می شود .



• خصوصیات اعصاب مغزی

• اعصاب مغزی 12 زوج اند که بعضی از آنها حسی بعضی حرکتی و برخی مختلط اند .

• اعصاب زوج پنجم ، نهم ، هفتم و دهم اعصاب مختلط هستند ، اعصاب زوج اول ، دوم و هشتم حسی هستند . و اعصاب زوج سوم ، چهارم ، ششم ، یازدهم و دوازدهم حرکتی هستند .



• دستگاه عصبی خودکار

- دستگاه عصبی خودکار بخشی از دستگاه عصبی است که کنترل غیر ارادی ارگان های بدن را عهده دار است و شامل دو بخش عصبی سمپاتیک و پاراسمپاتیک است .



- ساختار دستگاه عصبی سمپاتیک

- دستگاه عصبی سمپاتیک در گره های عصبی که از دو طرف ستون فقرات قرار دارند و با دستگاه عصبی مرکزی در ارتباط اند تشکیل شده است .



- ساختار دستگاه عصبی پاراسمپاتیک

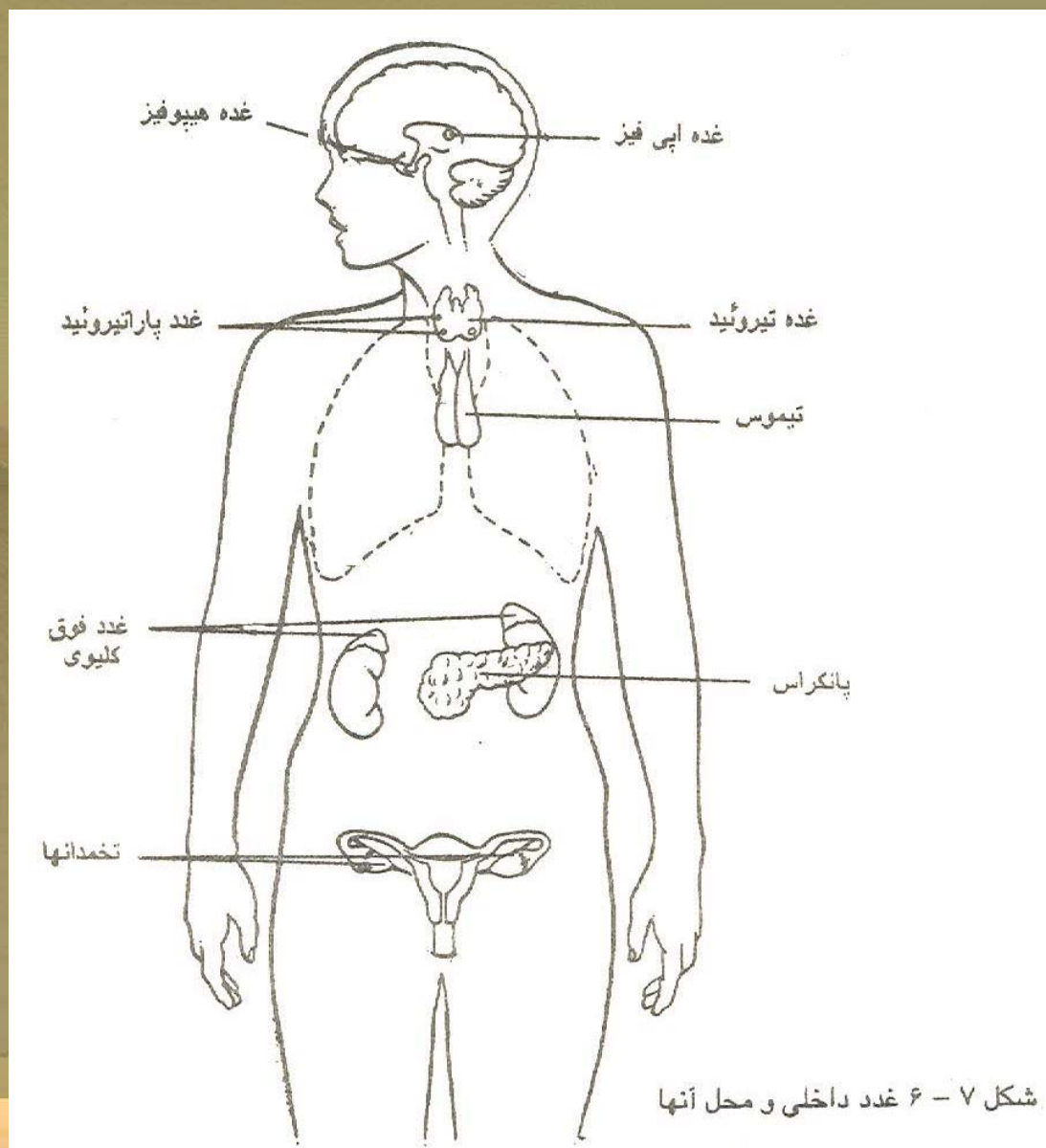
- دستگاه عصبی پاراسمپاتیک در اعصاب زوج سوم ، هفتم ، نهم و دهم مغزی و همچنین بخش خاجی نخاع وجود دارند مهمترین عصب پاراسمپاتیک اعصاب زوج دهم یا عصب واگ است.



- ساختار دستگاه غدد مترشحه داخلی
- غدد مترشحه داخلی ارتباط بین دستگاههای مختلف بدن را از طریق ترشح هورمون ها حفظ و کنترل می کنند.



آناتومی انسانی





- بخشهای مختلف دستگاه غدد مترشحه داخلی
- مهمترین بخش های غدد مترشحه داخلی شامل : غده هیپوفیز ، غده اپی فیز ، غده فوق کلیوی ، غده لوزالمعده ، تخمدانها در زنان و بیضه ها در مردان می باشد.



فصل هفتم : دستگاہهای قلبی ، عروقی و لنفاوی

• دستگاه قلبی - عروقی

• دستگاه قلبی - عروقی شامل یک عضو مرکزی بنام قلب و لوله هایی است بنام عروق که با قلب ارتباط دارند .



• قلب

• قلب تلمبه ای است عضلانی که خون را به درون رگ ها پمپ می کند در حقیقت قلب دو تلمبه دارد که تلمبه چپ خون حاوی مواد اکسیژن و مواد غذایی را در سرتاسر بدن توزیع می کند و تلمبه راست خون تیره را جهت اکسیژن دار شدن به شش ها می فرستد .

• ساختمان قلب

- قلب شکل مخروط دارد و دارای یک قاعده و یک نوک است ،وزن قلب حدود 250 گرم است و دارای دو حفره در طرف چپ و دو حفره در طرف راست است هر یک از این حفره ها دو قسمتی هستند و دهلیز و بطن نامیده می شوند .



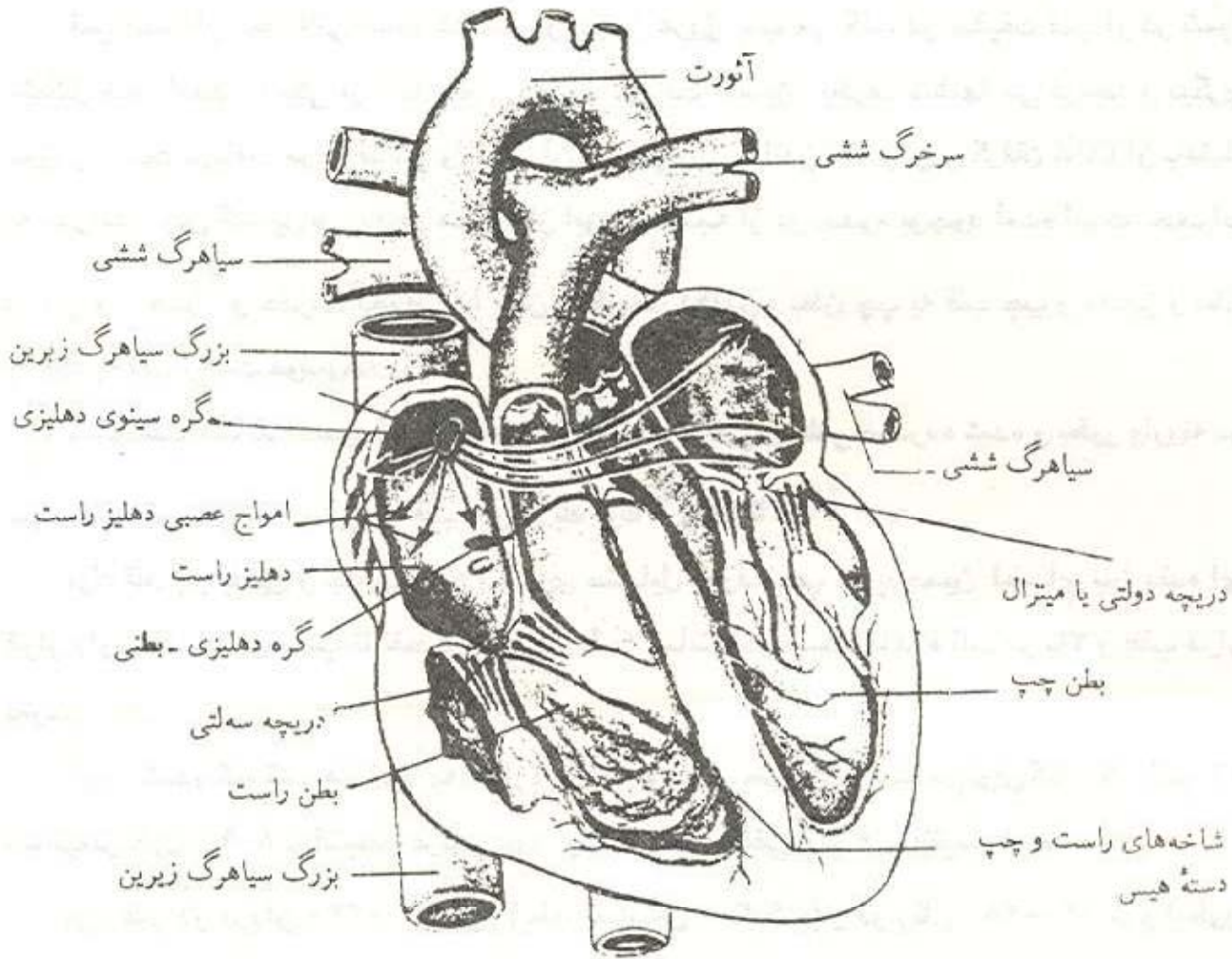
• دریچه های دهلیزی بطنی قلب

- بین دهلیزها و بطن ها دریچه های دهلیزی بطنی قرار دارند دریچه بین بطن چپ و دهلیز چپ را دریچه آئورت و ششی یا میترال می گویند که مانع بازگشت خون از بطن چپ به دهلیز چپ می شود .
- دریچه بین بطن راست و دهلیز راست را دریچه سه لتی می گویند ، که مانع بازگشت خون از بطن راست به دهلیز راست می شود .



• دریچه های سینی

- بطن راست و بطن چپ دارای یک مجرای خروجی به عروق بزرگ هستند که بنام دریچه های سینی آئورت و ششی معروف اند .



شکل ۱ - ۷ ساختمان قلب



• دهلیزها

- دهلیز جمع کننده خون از قسمت های مختلف بدن هستند . دهلیز راست خون تیره کل بدن را توسط بزرگ سیاهرگ زیرین و بزرگ سیاهرگ زیرین جمع می کند و به بطن راست می فرستد.
- و دهلیز چپ خون روشن چهار سیاهرگ ششی را از شش ها گرفته و به بطن چپ می فرستد.



• ساختمان دیواره قلب

- دیواره قلب از سه لایه تشکیل شده است که از خارج به داخل عبارتند از :
 - - لایه خارجی یا پریکارد که از دو لایه پریکارد احشایی و پریکارد جداری تشکیل شده است .
 - - لایه میانی یا میوکارد که لایه عضلانی قلب است و بسیار ضخیم تر از دو لایه دیگر است .
 - - لایه داخلی اندوکارد لایه نازکی است که سطح داخلی حفره های قلب را می پوشاند.



• دستگاه هدایت قلب و عروق

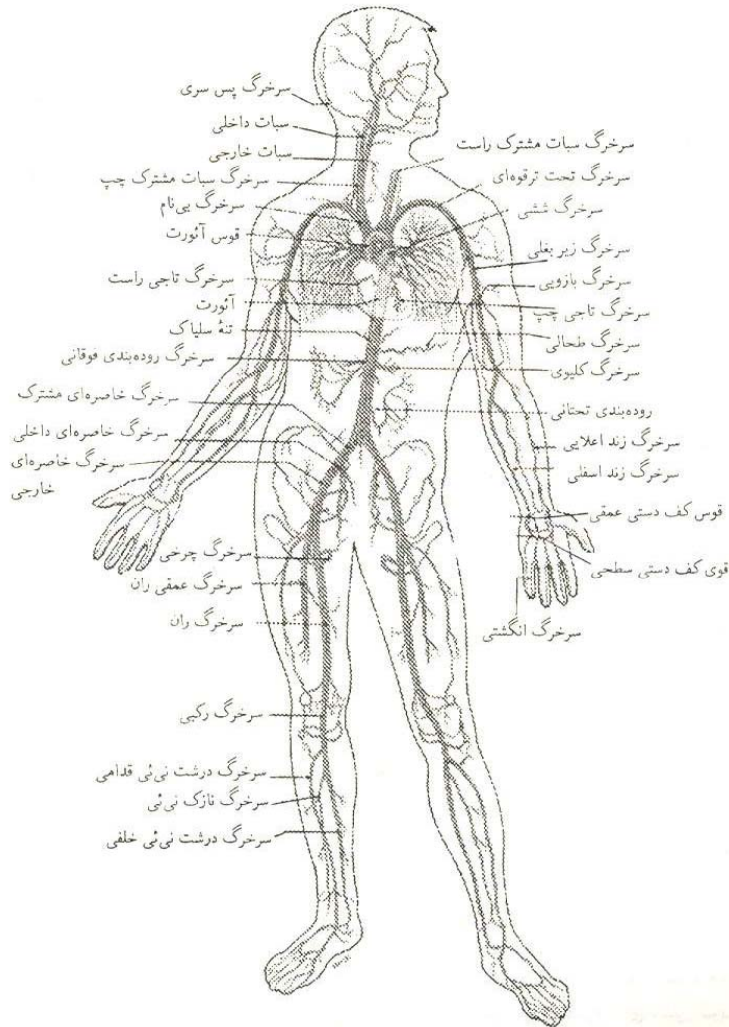
- قلب تنها عضله ای است که قادر به انقباض ریتمیک مادام العمر است . دستگاه هدایتی اختصاصی قلب از قسمت های زیر تشکیل شده است .
- گره سینوسی که در دیواره خلفی دهلیز راست قرار دارد .
- گره دهلیزی بطنی و در قسمت بالای دریچه سه لته و جدار بین دو دهلیز قرار دارد .
- دسته هیس و سیستم پورکنیژ که تحریک را به کلیه قسمت های هر دو بطن منتقل می کنند .



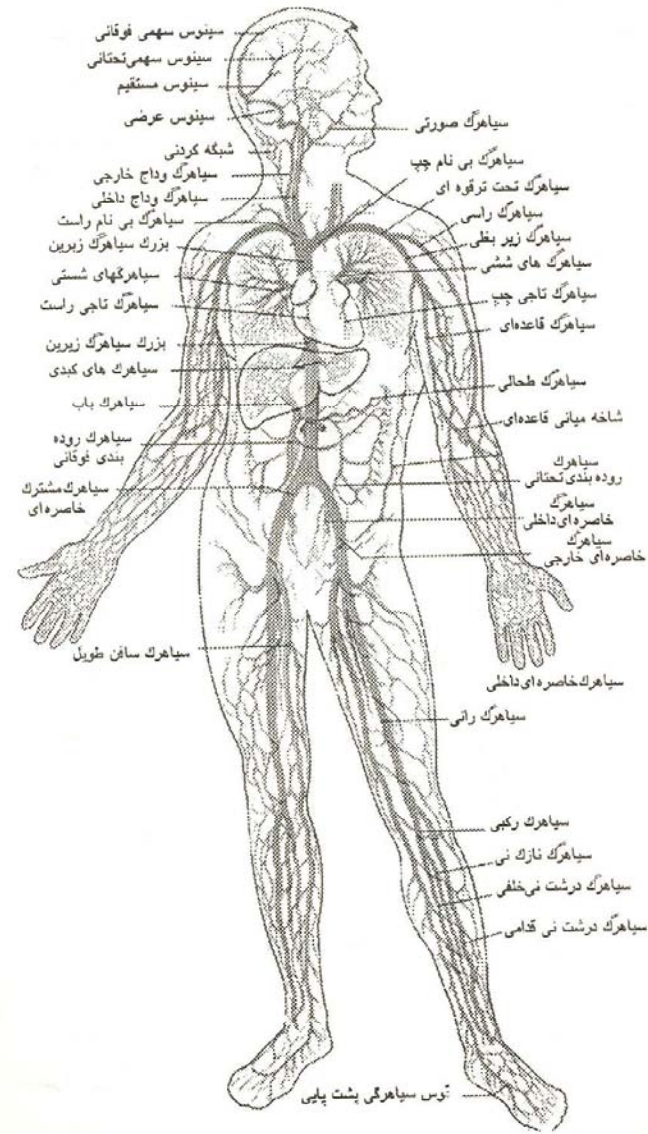
- گردش خون بزرگ ، گردش خون کوچک
- در گردش خون بزرگ خون روشن از بطن چپ پمپاژ می شود و توسط شریان آئورت به کلیه قسمتهای بدن منتقل می شود و سپس توسط بزرگ سیاهرگ زیرین و زبرین به دهلیز راست برمیگردد.
- در گردش خون کوچک خون تیره از بطن راست توسط سرخرگ ششی به ششها فرستاده می شود و پس از انجام تبدلات گازی توسط چهار سیاهرگ ششی به قلب باز می گردد .



آناتومی انسانی



شکل ۲ - ۷ سرخرگهای اصلی بدن



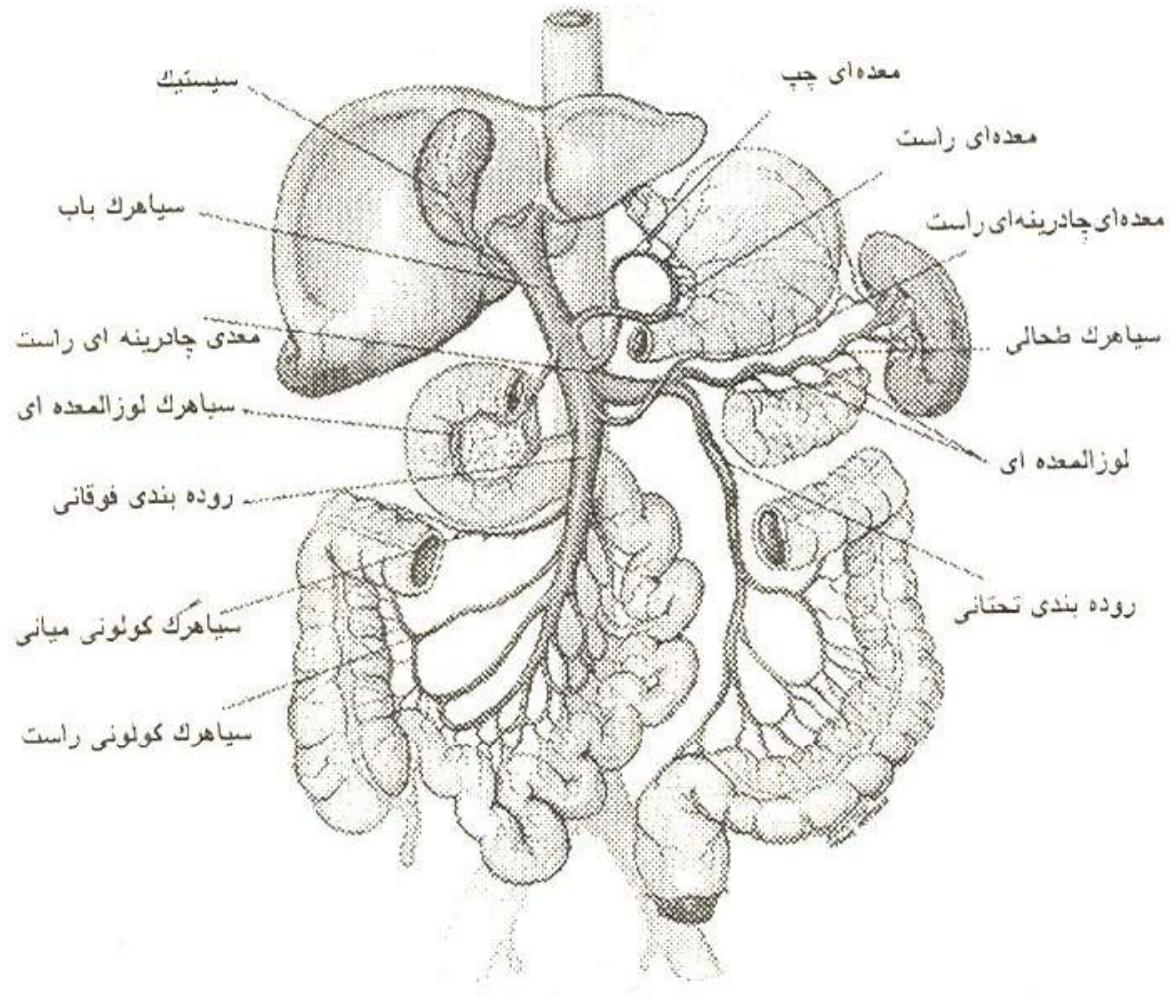
شکل ۶ - ۷ سیاهرگهای اصلی بدن

• سیستم باب کبدی

- خون سیاهرگی معده ،طحال ،لوزالمعده ،کیسه صفرا و روده ها بدلیل همراه داشتن مواد متابولیتی وسمی مستقیماً وارد جریان خون سیاهرگی نمی شوند ابتدا توسط سیاهرگ باب به کبد منتقل می شوند وپس از تصفیه به جریان خون بزرگ سیاهرگ زیرین وارد می شود .

• دستگاه لنفاوی

- دستگاه لنفاوی رابطه نزدیک با دستگاه گردش خون دارد و بخشی از ترکیبات محیط داخلی بدن مانند: چربیها و پروتئین ها از این طریق به قلب باز می گردند .



شکل ۹ - ۷ سیستم باب کبد



دانشگاه پیام نور

آناتومی انسانی

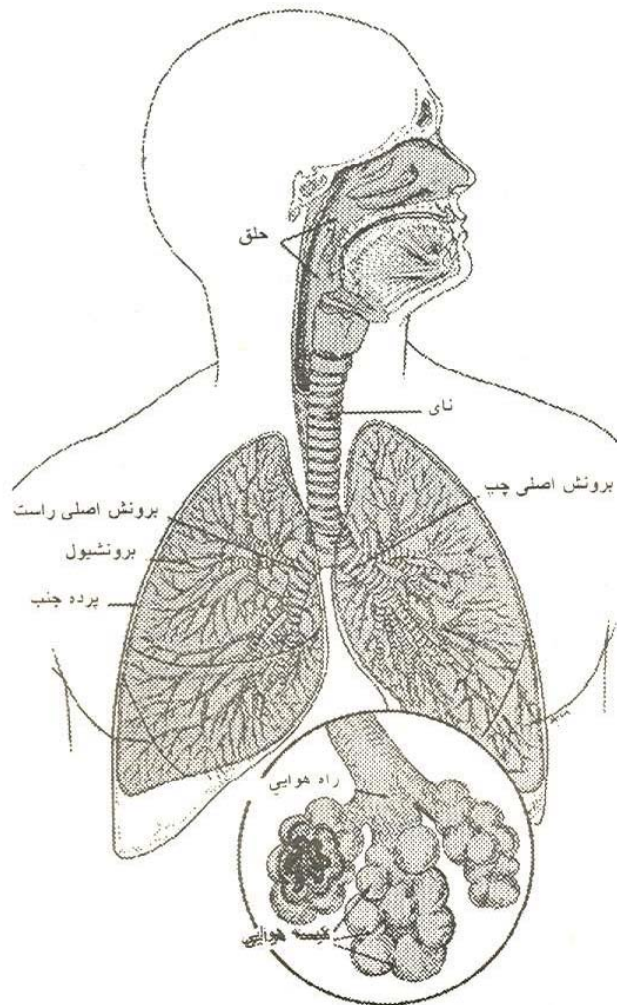


فصل هشتم : دستگاه تنفس

• دستگاه تنفس

- دستگاه تنفس وظیفه رساندن اکسیژن از محیط خارج به بدن انسان و دفع CO_2 را به خارج بدن عهده دار است و شامل راههای تنفسی و ششهاست .

- راههای تنفسی شامل :
- بینی ، حلق ، حنجره ، نای ، برونش ها و برونشیول هاست .



شکل ۳ - ۸ حلق و نای و ششها. به تقسیمات برونشهای اصلی تارسیدن به کیسه های هوایی توجه فرمایید.



• ششها

- ششها قسمت اعظم قفسه سینه را اشغال کرده اند در سطح میانی هر شش ناف ریه قرار دارد که محل عبور یا خروج رگهای خونی ، عروق لنفاوی ، اعصاب و برونش های اصلی است روی شش ها را پرده ای دو جداره بنام پرده جنب می پوشاند.

• لوب های ششی

- هر یک از شش ها توسط شیارهایی به قسمت های کوچکتری بنام لوب تقسیم می شود شش راست دارای سه لوب و شش چپ دارای دو لوب می باشد.



فصل نهم : دستگاه گوارش

• دستگاه گوارش

- دستگاه گوارش وظیفه آماده کردن غذا برای جذب و نهایتاً مصرف این فراورده ها توسط سلولها را عهده دار است و شامل مجرای گوارش و ارگانهای ضمیمه است.

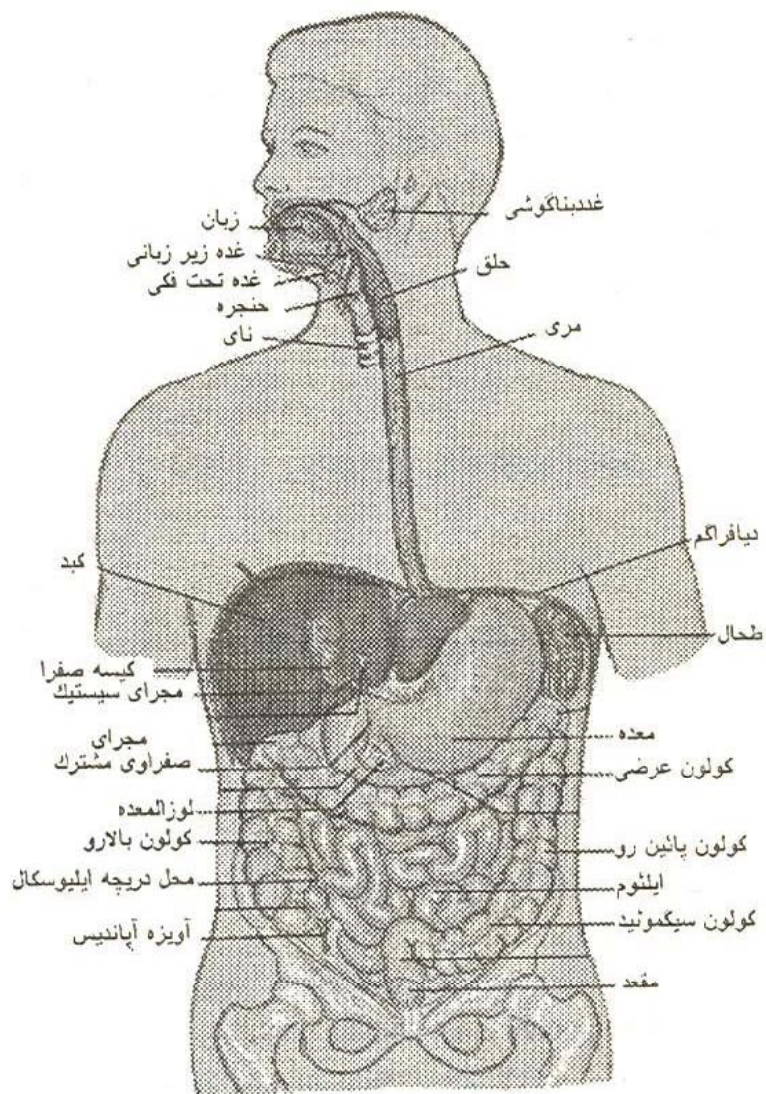


• ساختمان دستگاه گوارش

- ارگان های ضمیمه شامل دندانها ، زبان ، غدد بزاقی ، غدد معدی ، غدد روده ای ، کبد و لوزالمعده است .
- مجرای گوارش شامل دهان ، حلق ، مری ، معده ، روده کوچک و روده بزرگ است .



آناتومی انسانی



شکل ۱ - ۹ قسمت‌های مختلف دستگاه گوارش



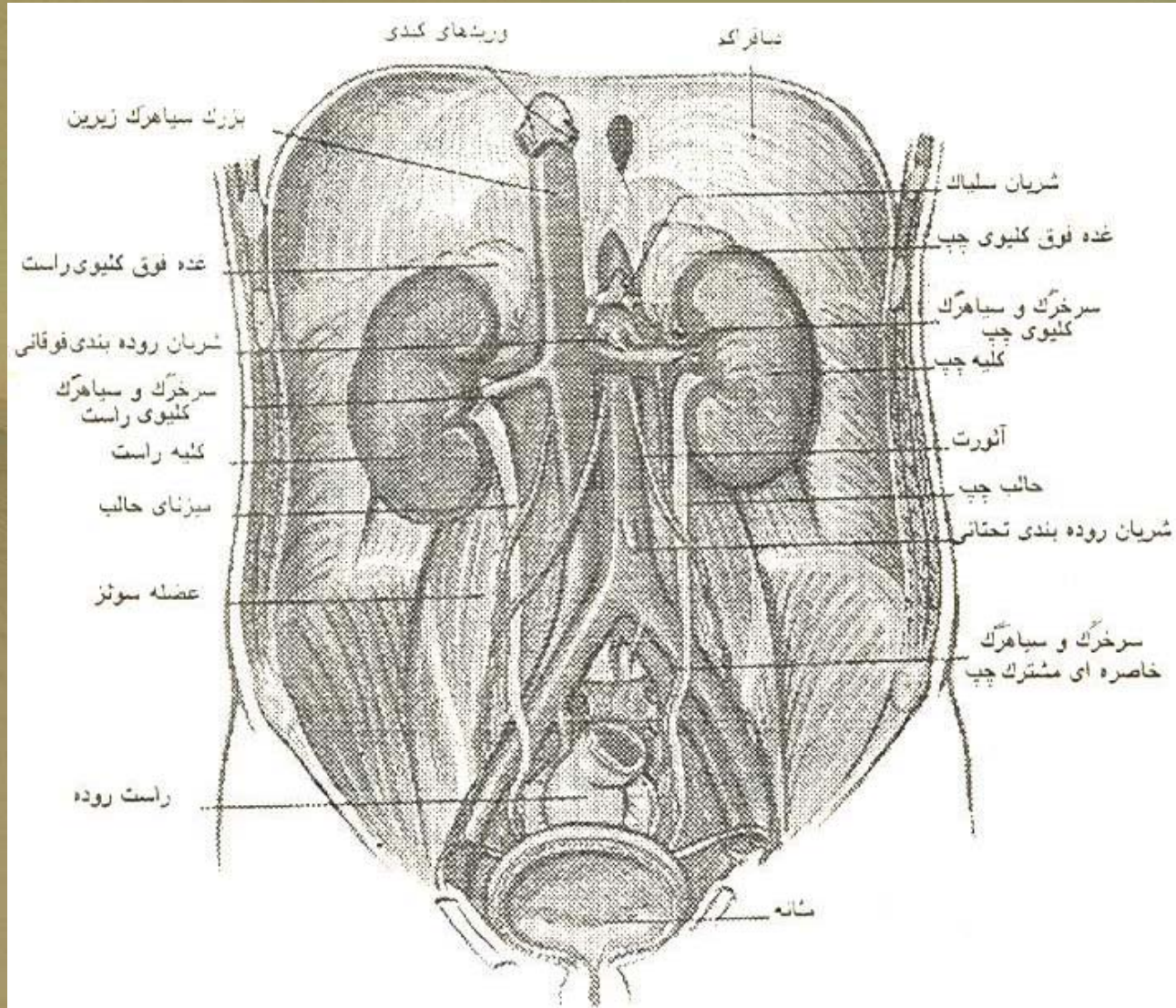
فصل دهم : دستگاه ادراری

• دستگاه ادراری

- دستگاه ادراری وظیفه ثبات حالت پایداری مایعات بدن را عهده دار است و تولید ادرار و دفع آن به خارج از بدن به عهده این دستگاه است و شامل کلیه ها ، حالب ها ، مثانه و مجرای خروج ادرار است .



آناتومی انسانی



شکل ۱ - ۱۰ دستگاه ادراری. به محل قرارگیری کلیه ها، حالب ها و مثانه توجه نمایید.

• ساختمان کلیه ها

- هر کلیه از دو بخش قشری و مرکزی تشکیل شده است بخش مرکزی کلیه از 5-11 هرم کلیوی تشکیل شده است راس هرم های کلیوی که پاییل نامیده می شود دارای سوراخی است بنام سوراخ منافذ ادراری که به کالیس های کوچک کلیوی باز می شوند.

• نفرون چیست؟

- کوچکترین واحد ساختمانی کلیه که به عنوان واحد تشکیل دهنده ادرار معروف است نفرون نامیده می شود هرکلیه از $25/1$ میلیون نفرون تشکیل شده است.



آناتومی انسانی

