

فهرست

پیشگفتار	۷
فصل ۱: مقدمه (تعاریف و اصطلاحات)	۹
فصل ۲: اسکلت بندی	۲۳
فصل ۳: عضلات	۷۵
فصل ۴: دستگاه گردش خون	۹۱
فصل ۵: دستگاه عصبی	۱۱۹
فصل ۶: دستگاه تنفس	۱۳۷
فصل ۷: دستگاه گوارش	۱۴۷
فصل ۸: دستگاه ادراری	۱۶۳
فصل ۹: دستگاه تناسلی و تولید مثل	۱۶۹
فصل ۱۰: حس های ویژه	۱۸۵
منابع	۲۰۷

پیشگفتار

انسان به طور غریزی به شناخت بدن خود علاقه دارد. شناخت بهتر از بدن، بخشی از خود شناسی است. از طرفی کالبد شناسی یکی از واحدهای پایه و ضروری برای دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی می‌باشد. با توجه به نیاز مدرسین به استفاده از یک منبع مناسب جهت آموزش اقدام به گردآوری و تالیف کتابی نموده‌ایم که علاوه بر رعایت چهارچوب سرفصل‌های درسی، با متنی ساده و روان، حاوی نکات ضروری به همراه تصاویر شماتیک می‌باشد. این کتاب مشتمل بر ده فصل است. دانشجویان عزیز با مطالعه هر فصل از این کتاب می‌توانند با ساختمان هریک از دستگاه‌های بدن آشنا شوند. برخود واجب می‌دانیم از زحمات جناب آقای مهندس امامی زاده و همکاران محترمشان در انتشارات رویان پژوه تشکر و قدردانی نماییم.

هرچند در چاپ دوم این کتاب نهایت دقت صورت گرفته است ولی به طور یقین دارای نواقصی است که از چشم اساتید محترم و دانشجویان عزیز دور نخواهد ماند. موجب کمال امتنان خواهد بود که با ارسال نظرات ارزشمند خود ما را در رفع نواقص یاری فرمایند.

مؤلفین

فصل ۱: مقدمه (تعاریف و اصطلاحات)

تعریف لغوی آناتومی (anatomy)

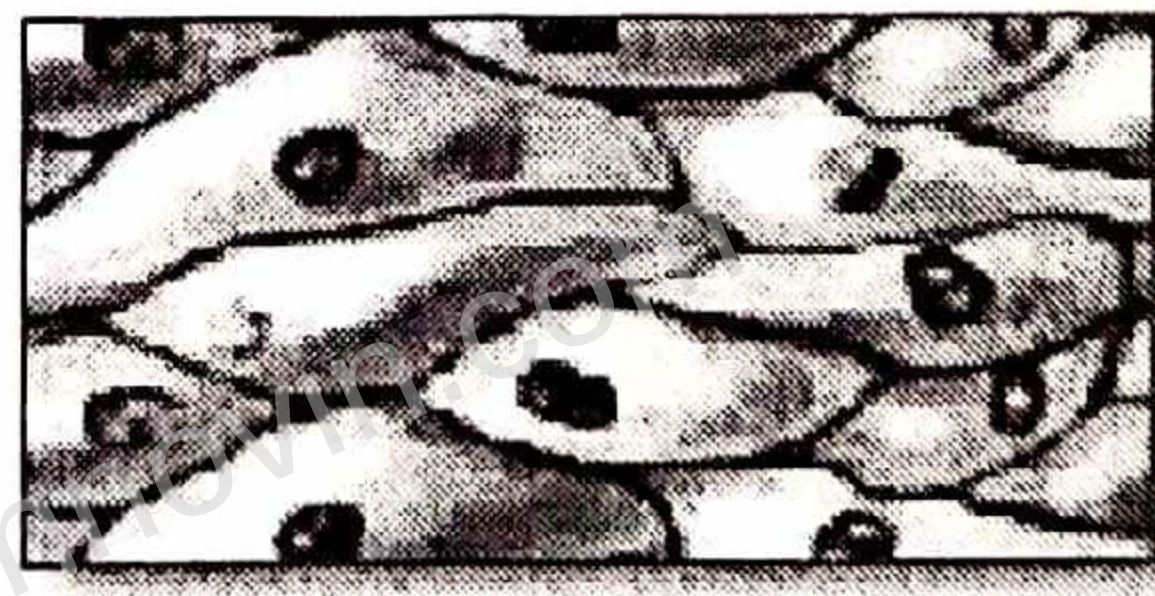
آناتومی، علم بررسی و مطالعه اجزاء و ساختمان‌های بدن و ارتباط و مجاورت آن‌ها با یکدیگر است. در معنای لغوی Anatomy ریشه یونانی داشته، ana به معنای separate یا مجزا کردن و tomy به معنای to cut یا بریدن و خرد کردن است. به طور کلی علم آناتومی به دو صورت ماکروسکوپی (Macroscopic) و میکروسکوپی (Microscopic) مطالعه می‌شود. آناتومی ماکروسکوپی در واقع مطالعه ساختار و اجزای بدن با چشم غیر مسلح است و آناتومی میکروسکوپی، مطالعه اجزای بافت‌های تشکیل دهنده بدن از طریق میکروسکوپ می‌باشد و به آن بافت‌شناسی یا هیستولوژی (Histology) نیز می‌گویند. (کتاب حاضر در مورد آناتومی ماکروسکوپی بدن انسان نگارش شده است). بدن انسان از چندین دستگاه تشکیل می‌شود. هر دستگاه دارای چند عضو و هر عضو یا اندام دارای چند نوع بافت است و هر بافت از سلول‌های بسیاری تشکیل می‌شود.

اشاره‌ای اجمالی به انواع بافت‌های بدن

به طور کلی چهار نوع بافت اصلی در بدن انسان دیده می‌شود که عبارتند از بافت پوششی، بافت همبندی، بافت عضلانی و بافت عصبی (شکل ۱-۱).



Connective tissue



Epithelial tissue



Muscle tissue



Nervous tissue

شکل ۱-۱: چهار نوع بافت اصلی بدن

بافت عصبی (Nervous tissue)

بافت عصبی وظیفه دریافت و انتقال پیام عصبی را بر عهده دارد. بخشی از بافت عصبی که درون مجسمه و ستون مهره‌ها قرار دارد به نام دستگاه عصبی مرکزی و مابقی را دستگاه عصبی محیطی می‌نامند. واحد ساختمانی و عملکردی بافت عصبی را نرون (Neuron) یا سلول عصبی می‌نامند. اجزای یک نرون، معمولاً شامل پریکاریون (Perikaryon) یا تنه یا جسم سلولی (Body)، یک یا چند زائده منشعب کوتاه به نام دندریت (Dendrite) و یک زائده منفرد بلند به نام آکسون (Axon) می‌باشد. هم دندریت و هم آکسون را رشته عصبی یا فیبر عصبی می‌گویند. جهت جریان عصبی از دندریت به جسم سلولی و از جسم سلولی به آکسون است.

اصطلاحات و واژه‌های مرسوم در آناتومی

الف- وضعیت آناتومیک (Anatomical position): وضعیتی از بدن است که فرد در حالت ایستاده، کف دست‌ها و صورت رو به جلو قرار دارد (شکل ۱-۲). وضعیت‌های دیگری هم وجود دارد که در کلینیک اهمیت دارد مانند وضعیت پرون (prone) به شکم خوابیده و وضعیت سوپاین (supine) به پشت خوابیده.

ب- صفحات بدن (Plans in body): این صفحات به طور فرضی از بدن عبور می‌کنند و در نتیجه امکان مقایسه موقعیت قرارگیری عناصر تشریحی را با یکدیگر فراهم می‌کنند.

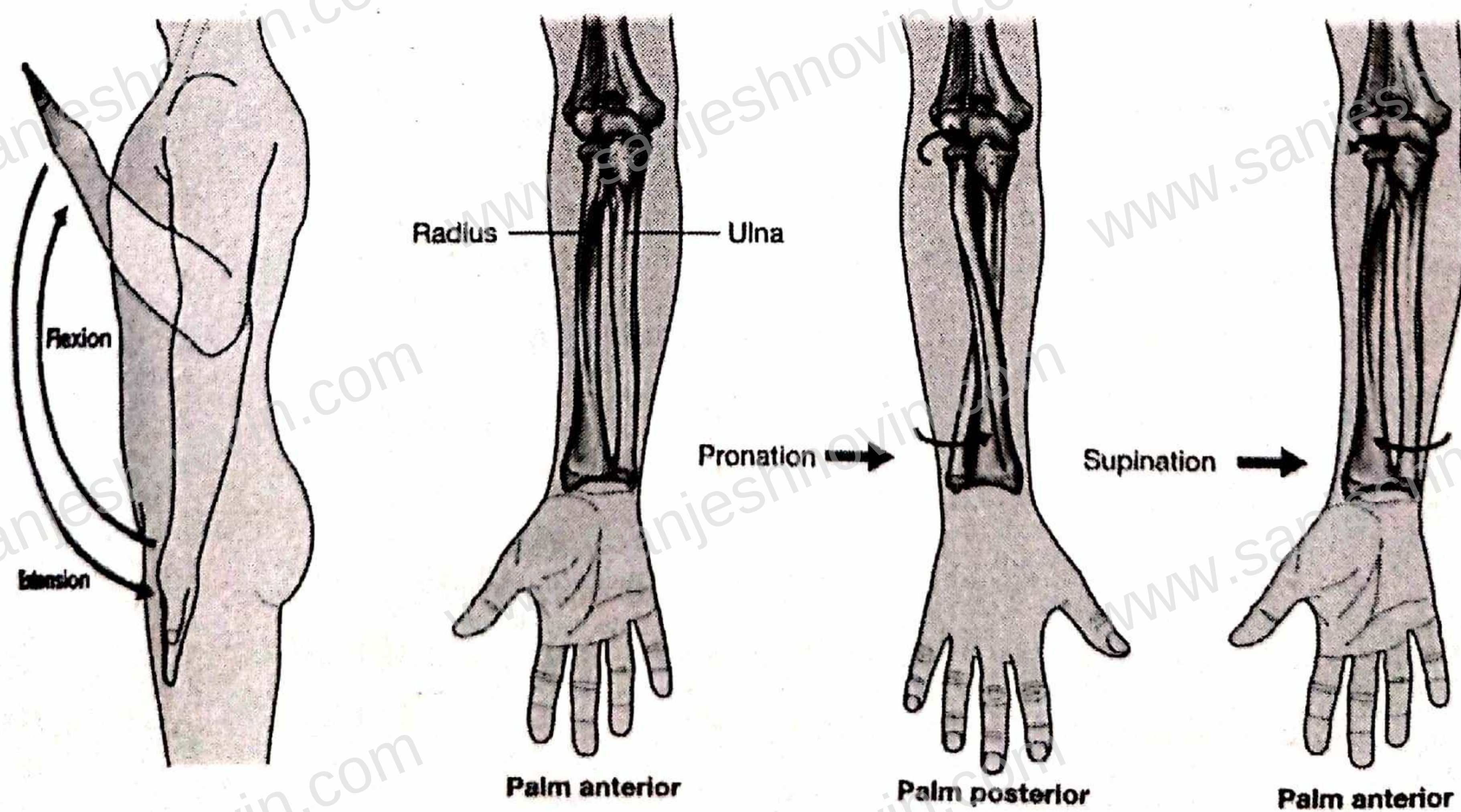
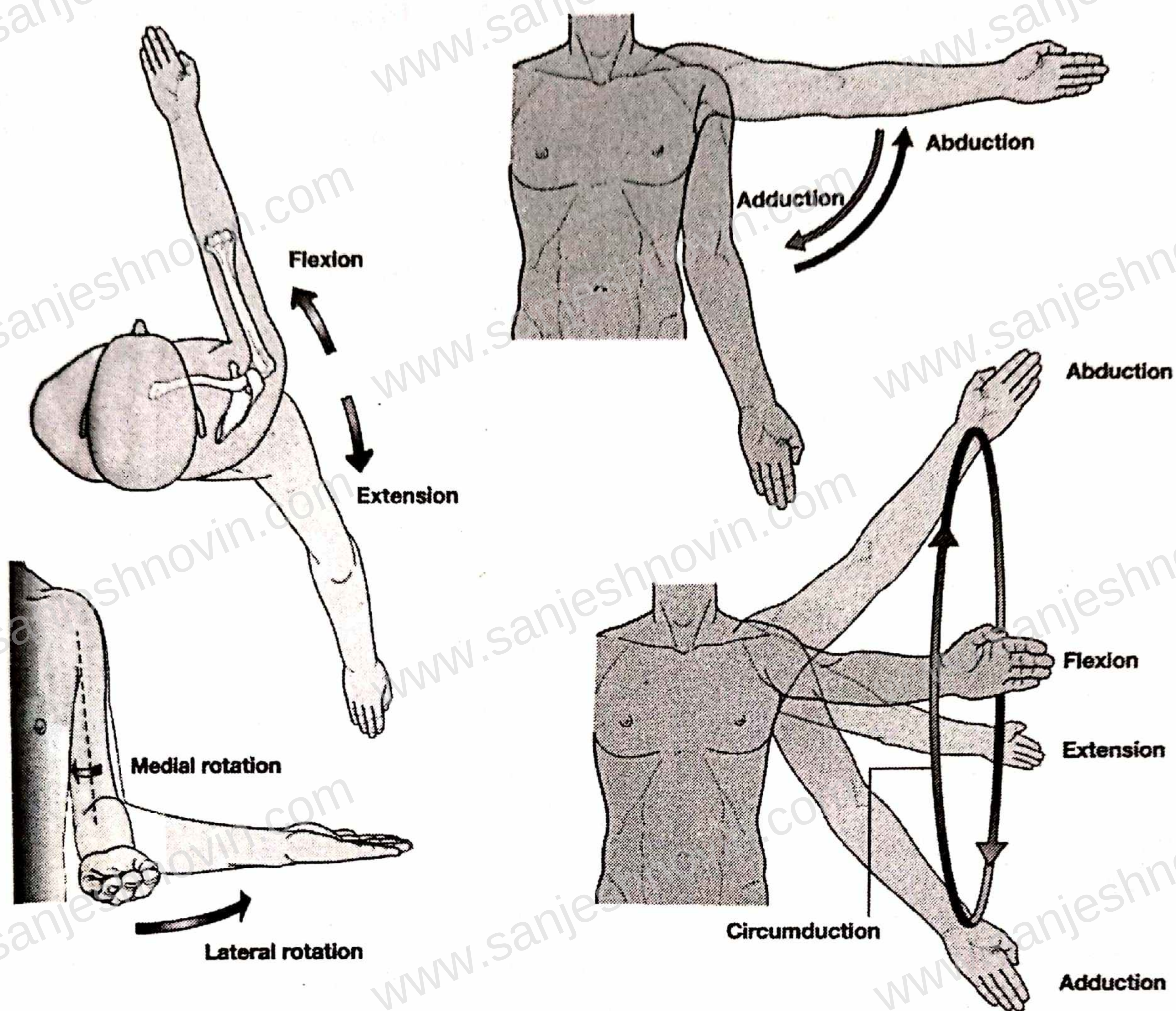
۱- صفحه سائیتال (Sagittal plane)، صفحه‌ای است فرضی که طوری از بدن عبور می‌کند که بدن را به دو نیمه‌ی راست و چپ تقسیم می‌نماید. اگر این صفحه، درست از محور میانی بدن گذشته باشد آن را mid sagittal یا median plane می‌خوانیم و صفحات موازی با آن را para sagittal می‌نامیم (شکل ۱-۲).

۲- صفحه کروئال (Coronal or frontal plane)، صفحه‌ای فرضی است که طوری از بدن عبور می‌کند که آن را به دو بخش جلو و عقب تقسیم می‌نماید (شکل ۱-۲).

۳- صفحه افقی یا عرضی (Horizontal or transverse plane)، صفحه‌ای فرضی است که بدن را به دو بخش بالایی و پایینی تقسیم می‌کند (شکل ۱-۲).

ج- واژه‌های مربوط به جهت‌های آناتومیک: این واژه‌ها به صورت قراردادی برای توصیف طرز قرارگیری عناصر تشریحی در بدن و مقایسه موقعیت آنها با یکدیگر به کار می‌روند (شکل‌های ۱-۳ و ۱-۴). مهمترین این واژه‌ها عبارتند از:

۱- **Medial** یا داخلی و **Lateral** یا خارجی: این جهت‌ها نسبت به مقطع سائیتال تعریف می‌شوند. واژه داخلی را برای عنصر تشریحی که نزدیک‌تر به صفحه سائیتال است و واژه خارجی را برای عنصر



ادامه شکل ۱۰-۱: نمایش حرکات مختلف در مفاصل اندام

فصل ۲: اسکلت بندی

از نظر میکروسکوپی دو نوع استخوان در بدن وجود دارد: استخوان های متراکم و استخوان های اسفنجی. استخوان های متراکم (compact) به شکل نواحی بدون حفره دیده می شوند، درحالیکه استخوان های اسفنجی (spongy) دارای حفرات متعددی هستند که به همدیگر متصل می باشند. با این حال از لحاظ بافت شناسی تفاوتی بین استخوان های متراکم و اسفنجی وجود دارد.

استخوان ها را با توجه به ویژگی های ظاهری شان به پنج دسته تقسیم می نمایند (شکل ۱-۲):

۱- استخوان های دراز (Long): دارای یک تنه (diaphysis دیافیز) در وسط و دو انتهای حجیم به نام (epiphysis اپیفیز) در طرفین می باشد. در وسط تنه، مجرای مغز استخوان قرار دارد. مثل استخوان ران.

۲- استخوان های کوتاه (Short): دارای طول و عرض یکسانی هستند. ساختمان این استخوان ها از بافت اسفنجی است که توسط لایه نازکی از بافت متراکم پوشیده می شود. مثل استخوان های مچ دست.

۳- استخوان های پهن (Flat): این گروه استخوان های پهن و وسیعی هستند که معمولاً جدار محفظه های بدن را می سازند. این استخوان ها از دو لایه نازک بافت متراکم (در دو طرف) و یک لایه بافت اسفنجی در وسط تشکیل شده اند. مانند استخوان های دنده ها و جمجمه

۴- استخوان های نامنظم (Irregular): این استخوان ها شکل منظمی ندارند. مانند مهره

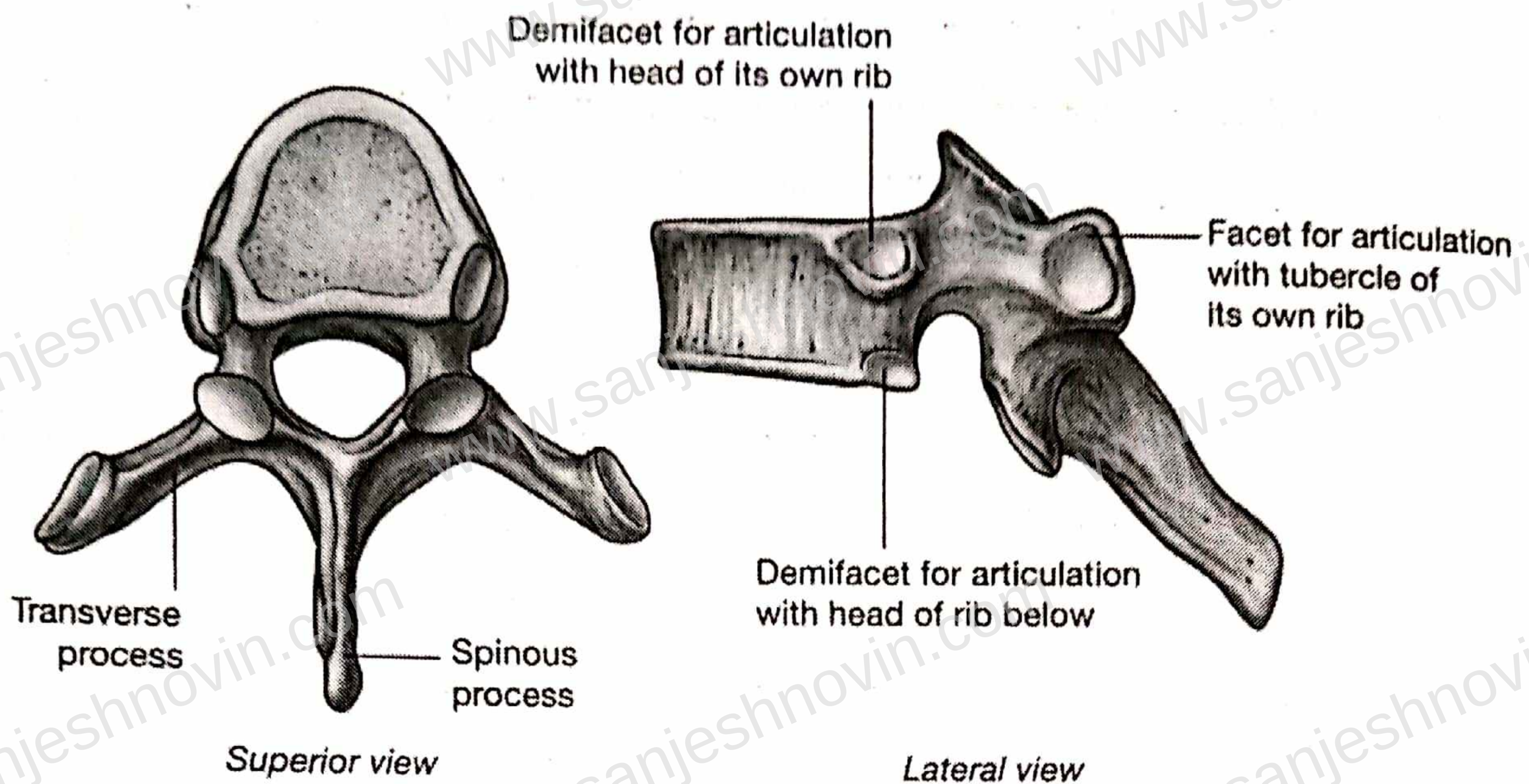
۵- استخوان های کنجی (Sesamoid): استخوان های کوچکی که در تاندون های برخی از عضلات دست و پا دیده می شوند. مانند استخوان کشکک (patella).

بدن انسان بالغ، دارای ۲۰۶ قطعه استخوان است که ۶۴ عدد در اندام های فوقانی، ۶۲ عدد در اندام های تحتانی، ۲۲ عدد در جمجمه، ۶ عدد در استخوانچه های گوش میانی، ۲۶ عدد در ستون مهره ها، ۲۴ عدد در دنده ها، ۱ عدد جناغ سینه و ۱ عدد در استخوان لامی قرار دارد. اسکلت بدن شامل دو بخش است:

الف- اسکلت محوری (axial skeleton) شامل: جمجمه (skull)، ستون مهره ها (vertebral column)، جناغ سینه (sternum)، دنده ها (ribs) و نیز استخوان لامی (hyoid) می باشد.

ب- اسکلت ضمایم (appendicular skeleton) شامل: استخوان بندی اندام های فوقانی (upper limb) و اندام های تحتانی (lower limb) است.

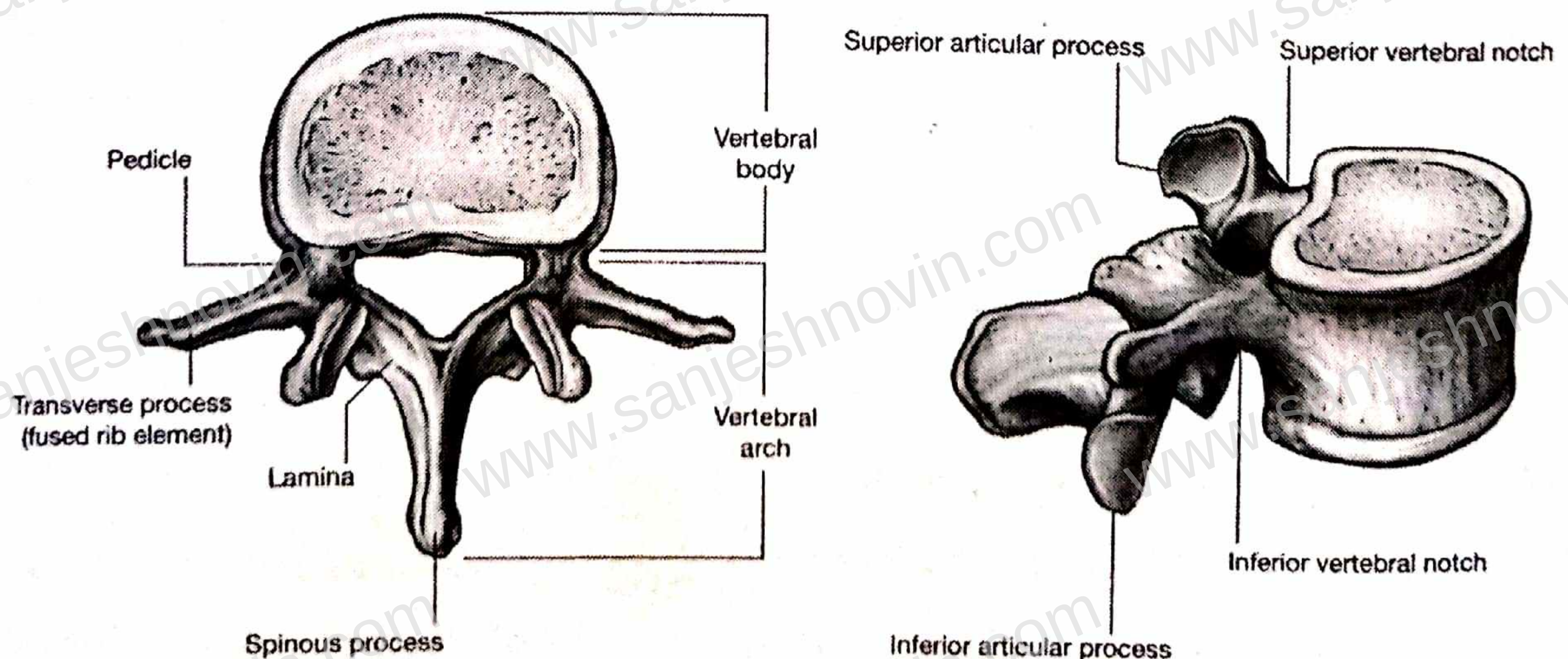
در جدول (۱-۲) گروه بندی و تعداد استخوان ها در هر گروه ذکر شده است.



شکل ۸-۲: مهره سینه‌ای

مهره‌های کمری (Lumbar vertebrae)

تعداد مهره‌های کمری پنج عدد می‌باشد که به صورت L۱-L۵ شماره گذاری می‌شود (شکل ۲-۲). جسم مهره‌های کمری حجیم و درشت و کلیوی شکل است. سوراخ مهره‌ای مثلثی شکل و بزرگ می‌باشد. زواید عرضی بصورت مستقیم رو به خارج کشیده شده است. زواید خاری، کوتاه و ضخیم و چهار گوش بوده و عمود بر جسم مهره قرار می‌گیرند (شکل ۲-۹).



شکل ۹-۲: مهره کمری نمای فوقانی (چپ) و مایل (راست)