الموضوع السادس: الصفات المميزة للإنسان - طرق دراسة الانسان في الانثروبولوجيا الطبيعية

2

أساليب دراسة الهياكل العظمية

دراسات الهيكل العظمي

عرفت الأنثروبولوجيا الطبيعية منذ بدايتها بأنها تعتمد على القياس كوسيلة لتحديد فئات الهياكل العظمية القديمة وكذلك الأجناس المعاصرة

تطور هذا المنهج ليعرف فيما بعد باسم الأنثروبومتري أي الأنثروبولوجيا القياسية

أهمية هذه الدراسة ترتكز على دراسة العينات العظمية القديمة والتي يعتقد أنها ترجع لسلالات قديمة

اليوم تغير الحال بالنسبة لدراسة السلالات القديمة، فقد تطورت أساليب الدراسة الميدانية والمختبرية، ففي الميدان تجمع العينات بطرق علمية حديثة وتحفظ بوسائل متقدمة - ازدادت العينات بدرجة تسمح بالمقارنة - وسائل التأريخ الحديثة جعلت من الممكن تأريخ هذه البقايا، فأصبح الحديث عن ترتيب السلالات زمنياً أمراً ممكنا. والدراسة الأنثروبولوجية لم تعد قاصرة على القياس وحده، بل تفرعت تخصصات أخرى كالهندسة الوراثية، والدراسات السلوكية والايكلوجيا المرتبطة بها.

وتعتمد أهمية القياسات وجديتها على:

1. أن تكون موحدة، بحيث أنه عندما يكررها الباحث نفسه أو غيره من الباحثين تكون النتيجة واحدة.
2. لا بد أن يكون الجزء أو العضو الذي يقاس مستقلاً عن العضو الآخر، أي منفصلاً حتى تكون القراءة، أو قياسه يعطي معلومات إضافية.
3. لا بد أن تكون الظاهرة المقاسة ذات معنى في فهم خصائص العضو وبالتالي مكملة لخصائص أخرى في الهيكل العظمي.

وبفضل الأنثروبومتري الحديثة والمتطورة في الأساليب الدراسية ومع ما استحدث من أساليب دراسية أخرى استطاعت الأنثروبولوجيا الطبيعية أن تخطو خطوات كبيرة في فهم خصائص الجنس البشري وأنواعه، قديماً وحديثاً.

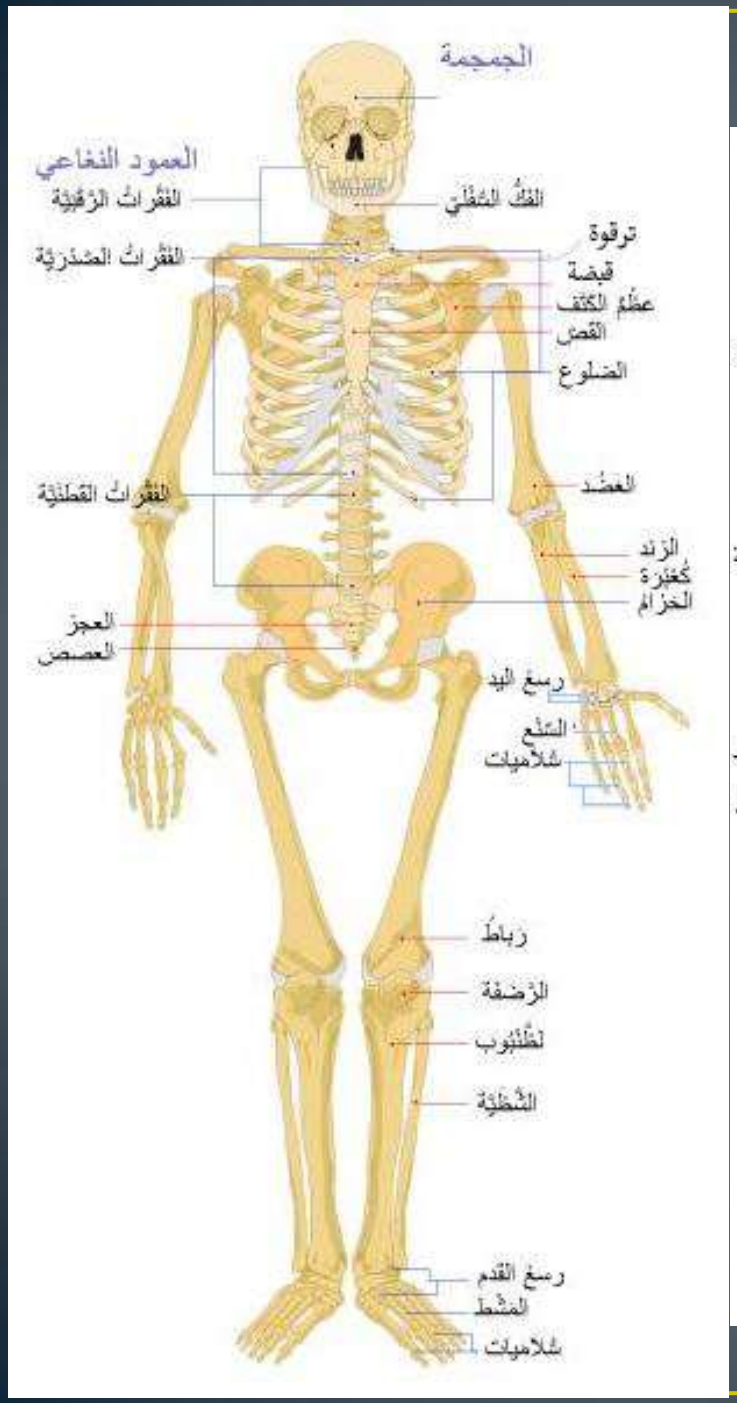
الهيكل العظمي البشري

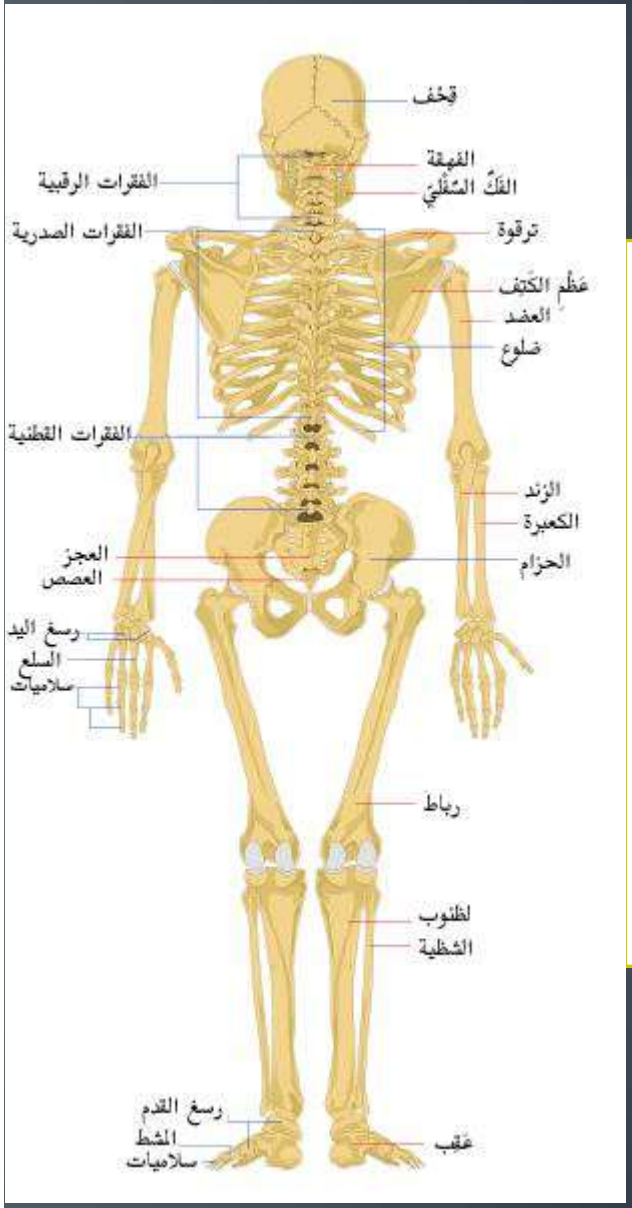
نشأة العظام:

تنشأ العظام على هيئة غضاريف قبل ولادة الجنين – والغضروف نسيج متين إلا أنه لين. وبمرور الزمن ينمو الوليد وتصبح الغضاريف نسيجاً عظمياً صلباً. وكلمة الهيكل العظمي تعني لغوياً كل جزء عظمي في الإنسان أو الحيوان ولها دلالتان:

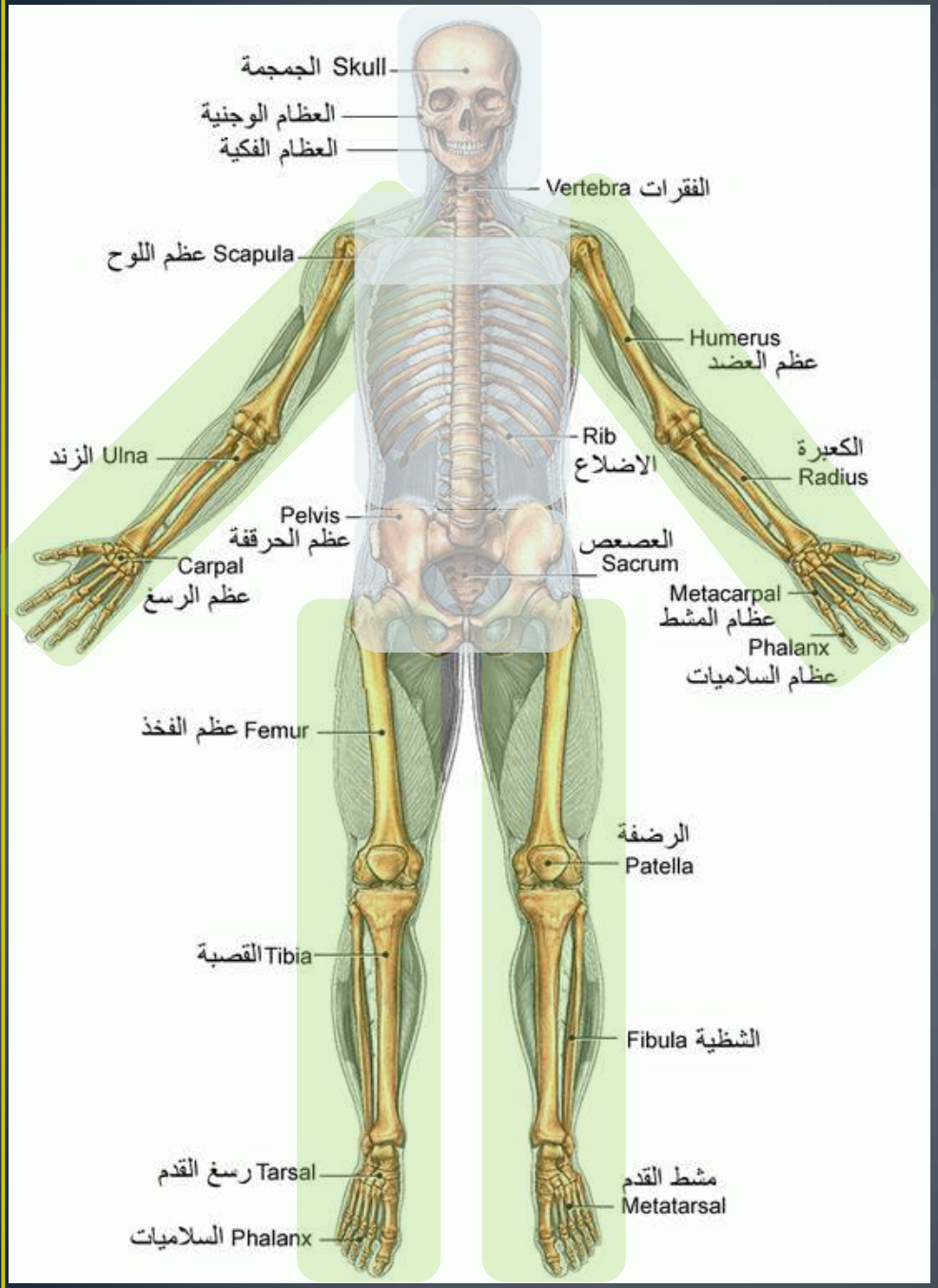
الأولى: وهي العظام الداخلية.

الثانية: وهي العظام الخارجية، وهذه في الإنسان تعني الشعر والأظافر والأسنان.





يتكون عظم الإنسان من خلايا عضوية ترسبت فيها الأملاح ومعادن أخرى، وبدراستها يتضح تأثير النمو والعمر عند الأفراد، فبعض الخصائص والتفاصيل تتغير مع تقدم العمر، ووزن العظم قد يشير إلى نوعية الغذاء، أو الأمراض ..إلخ. ومن المعلوم أن نمو العظام يتأثر بالخواص الوراثية والظروف الداخلية للجسم نفسه (الهرمونات - العوامل الغذائية والميكانيكية، العوامل العصبية).

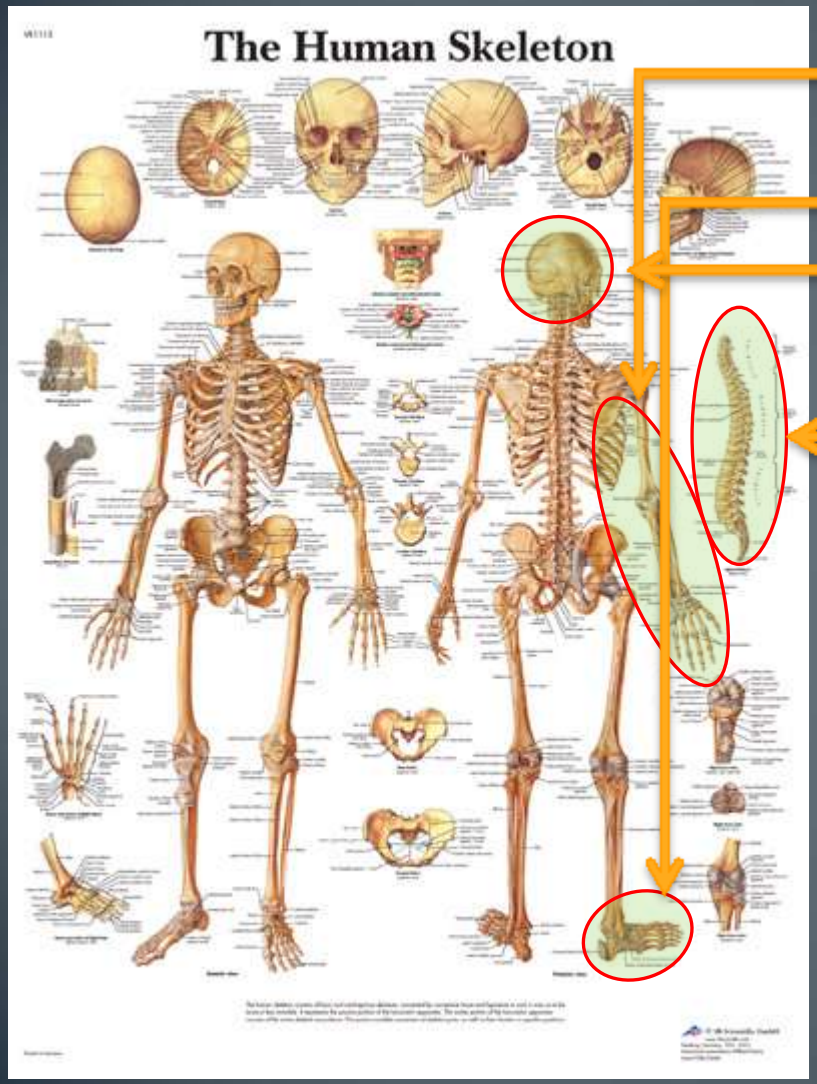


والهيكل العظمي هو الجزء العظمي من الجسم الذي ترتكز عليه " آلية " معظم الأجزاء كما يحوي في داخله على البعض الآخر. وقد يتكون الهيكل من نحو 206 عظمة والعظم يتكون من 30% مواد عضوية و70% مواد غير عضوية ويقسم الهيكل عادة إلى قسمين رئيسيين هما :

الجزء الطرفي ويشمل الأطراف العليا والسفلي " الأيدي والأرجل" .

الجزء المحوري ويشمل الجمجمة والعمود الفقري وعظام الكتف والحوض والقفص الصدري.

وتنقسم عظام الهيكل حسب أشكالها إلى :



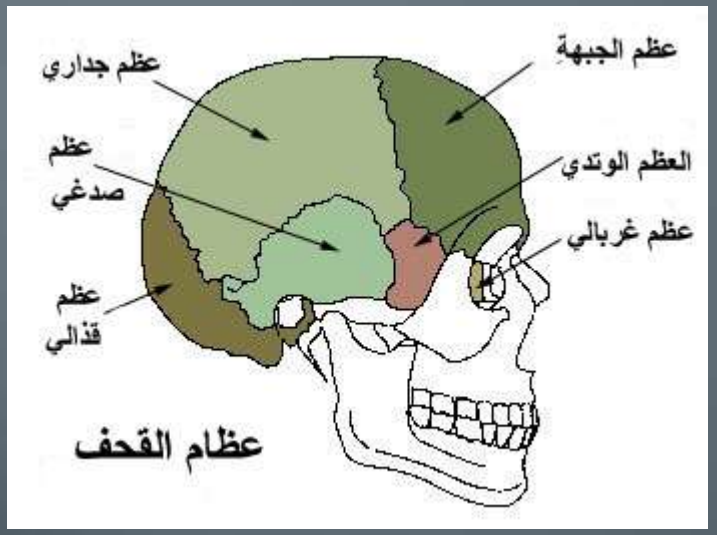
عظام طويلة مثل بعض عظام الأطراف كالعضد والفخذ وعظام الساق والذراع.

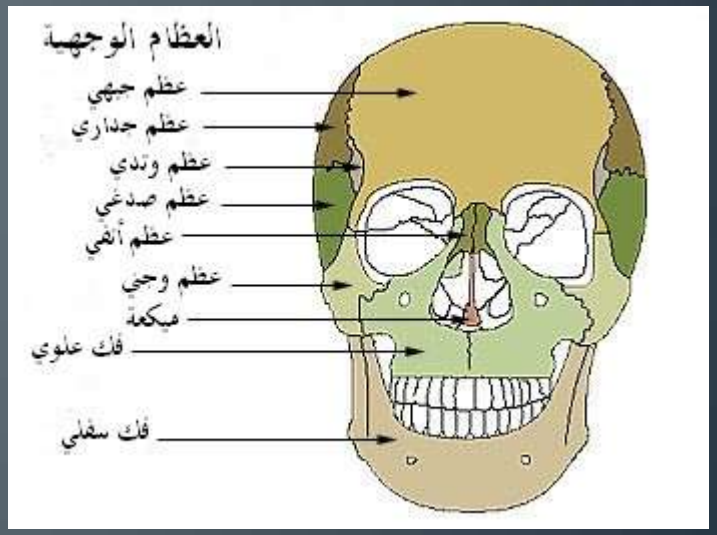
عظام قصيرة مثل عظام الأمشاط والأصابع.

عظام مفلطحة مثل عظام الجمجمة والحوض.

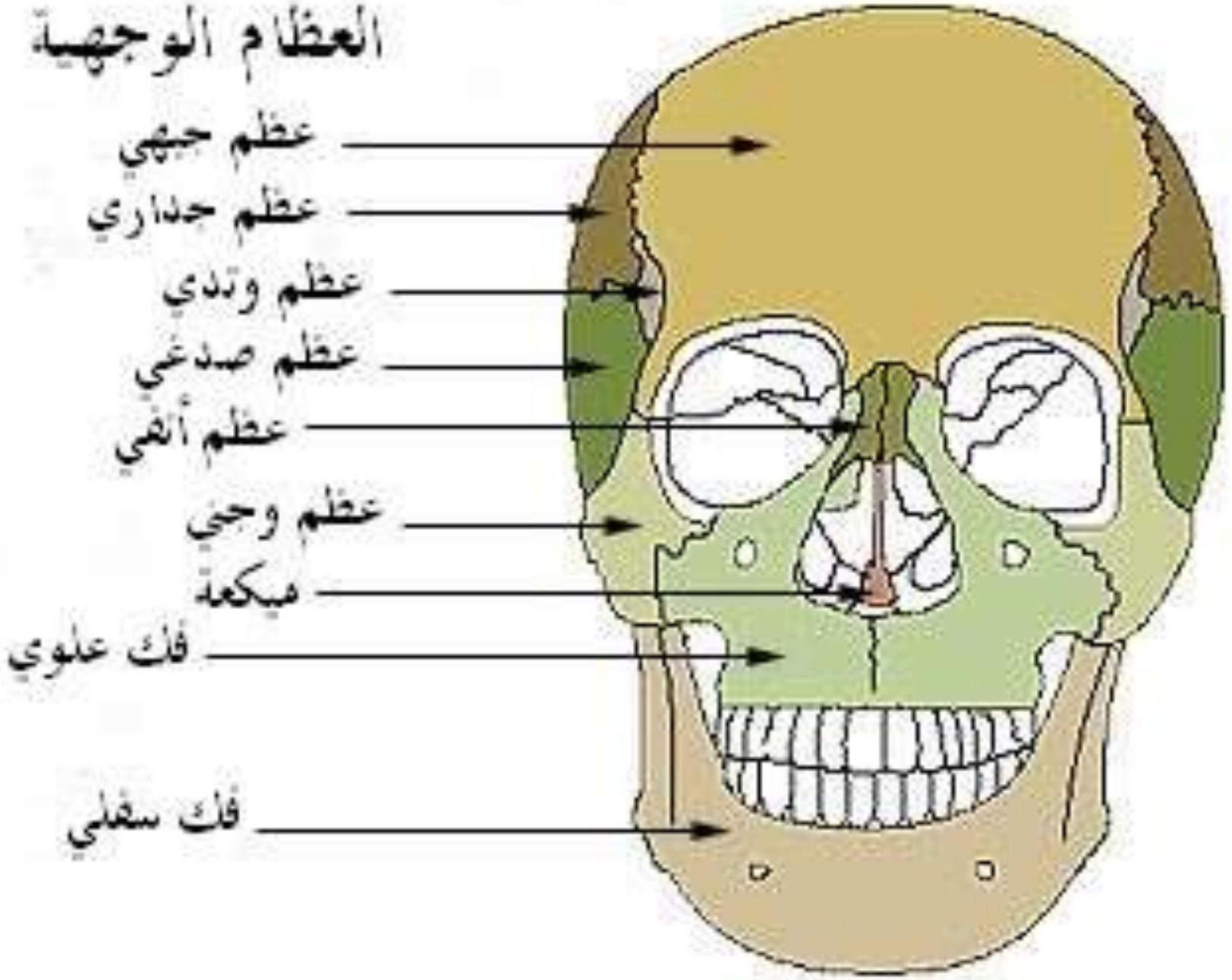
عظام غير منتظمة مثل عظام الفقرات.

- **الجمجمة**
- وهي مجموعة عظام منحنية بطريقة حيث تشكل فراغا داخلها، وتتكون من 28 عظمة متصلة معا بمفاصل ثابتة تسمى درزات تسمح بمقدار ضئيل من الحركة تسمح بنمو الرأس عند الأطفال. ويوجد في المنطقة السفلى من الجمجمة فتحة يمر عبرها النخاع الشوكي ليصل إلى الدماغ
- ثمانية عظام تشكل صندوق عظمي يسمى محفظة الدماغ أو علبة الدماغ، وهو تركيب عظمي يحيط بالدماغ والنخاع المستطيل. أما منطقة الوجه فتتكون من 14 عظمة. وفي منطقة الأذنين توجد ستة عظام تقع في الأذن الوسطى، ثلاث في كل اذن.





العظام الوجهية

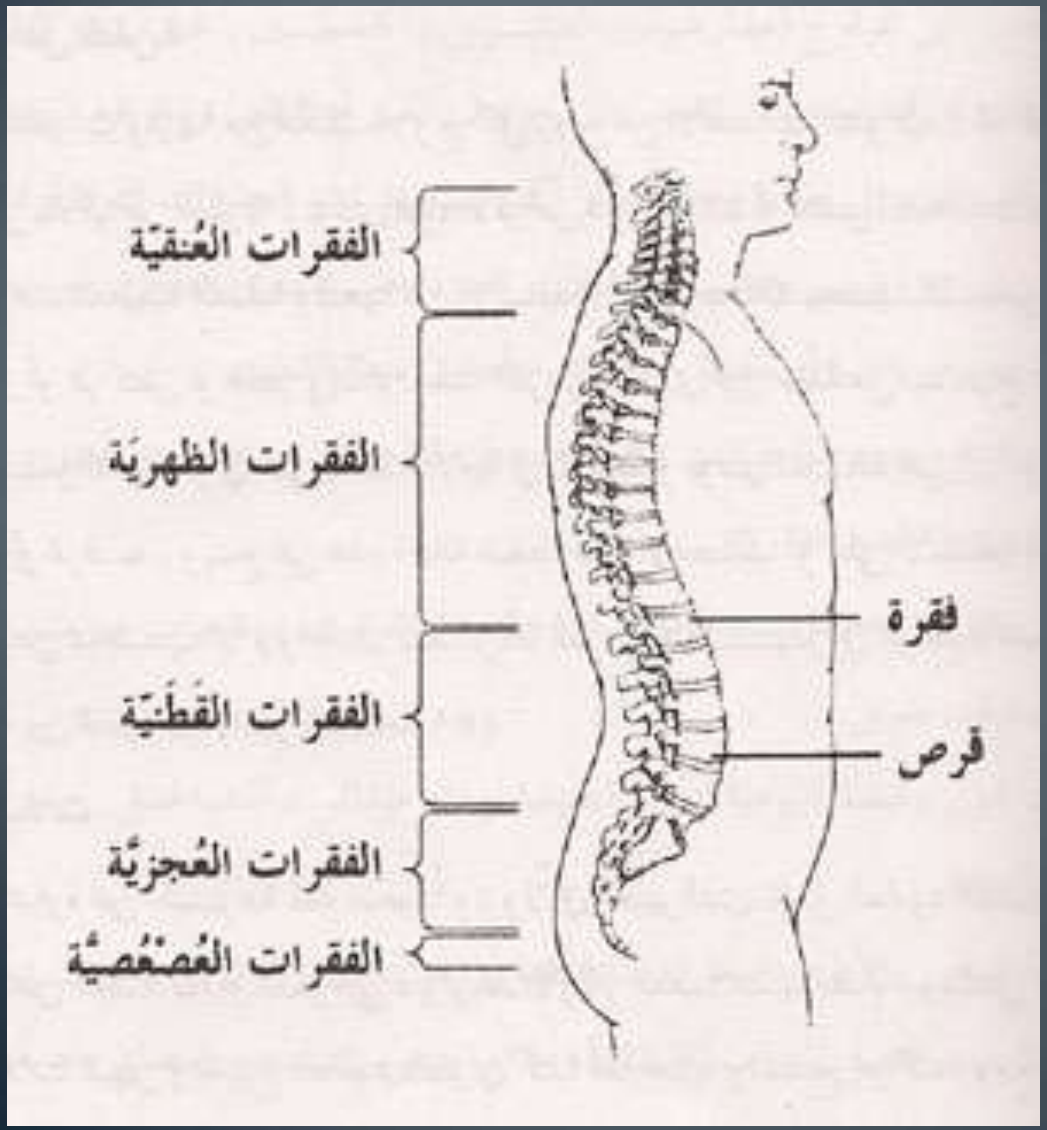


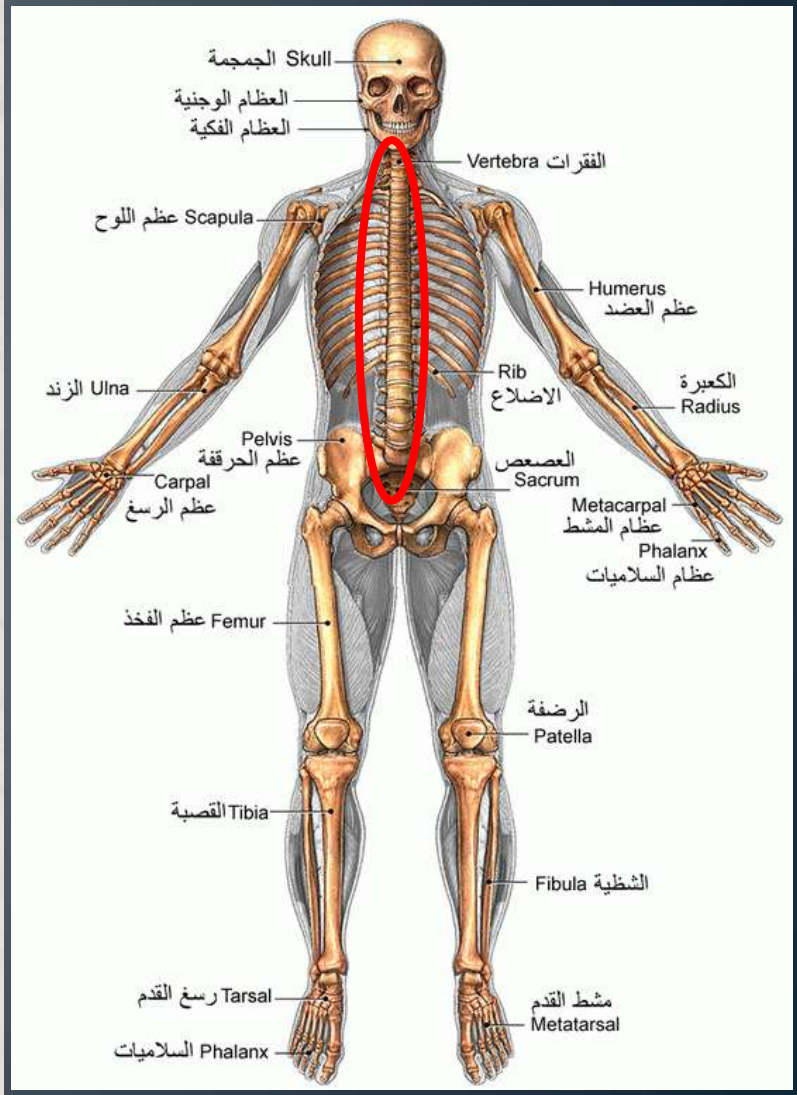
والجمجمة أو القحف تحمي الدماغ وأعضاء الوجه. الجمجمة من الأجزاء المهمة والأكثر تعقيداً في جسم الإنسان. وقد اهتم بها الباحثون كمجال متخصص للدراسة حيث أصبحت صفاتها محددة للأنواع البشرية القديمة وذلك من حيث الصفات المورفولوجية أو من حيث سعة الدماغ. كما أن دراستها أساسية لفهم التنوع والتباين الذي نلاحظه اليوم في التجمعات السكانية المختلفة في أنحاء العالم.

والجمجمة أحد أهم المؤشرات لتصنيف البشر، وهي محور الذكاء الذي يتفوق به الإنسان على سائر الكائنات الأخرى.

العمود الفقري:

هو دعامة الهيكل ويمتد من الجمجمة في الأعلى إلى الحوض في الأسفل ويتكون العمود من عدد من الفقرات تصل إلى 34 فقرة وتنقسم إلى خمس مجموعات.



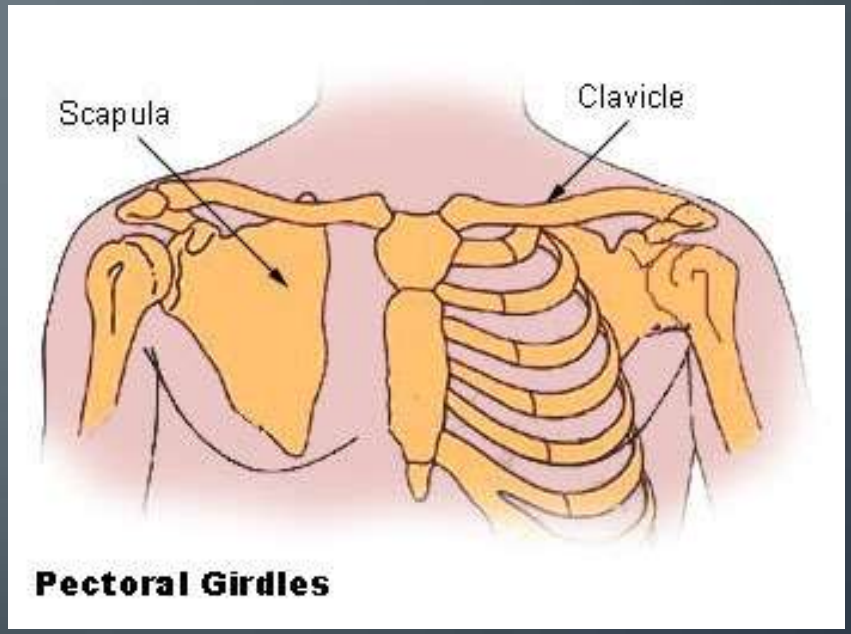


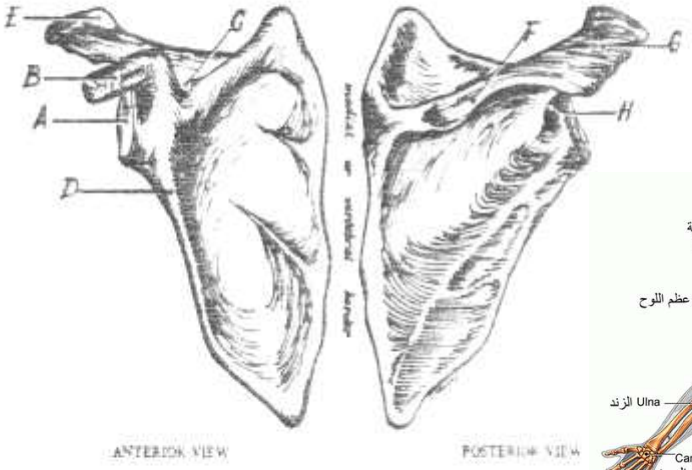
- **عظام الكتف:**

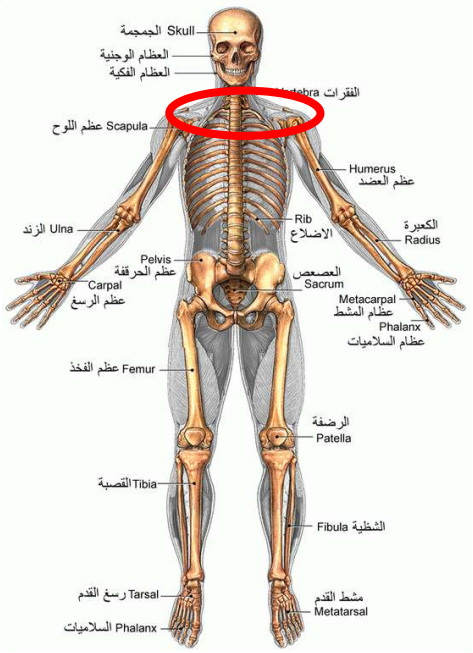
يحتوي الكتف على عظمتين رئيسيتين هما الترقوة واللوح.

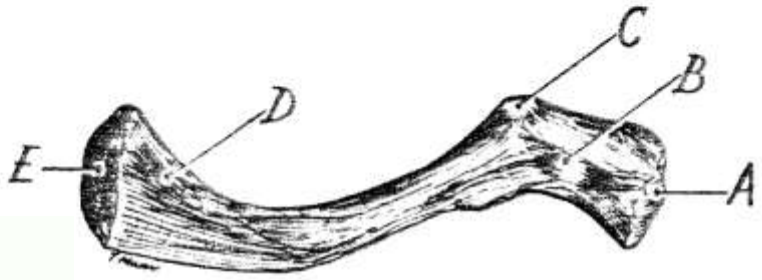
الترقوة: عظم رفيع وهش يقع في مقدمة الصدر من الأمام ويسير في اتجاه أفقي مرتكزاً في طرفه الخارجي على عظم اللوح وفي طرفه الداخلي على أعلى عظم القص.

عظم اللوح: وهو عظم مثلث الشكل، يقع خلف الكتف إلى الخارج ترتكز الترقوة على أعلى ركنه الخارجي كما يستوعب تجويفه رأس العضد ويسمح بحركة هائلة في مختلف الاتجاهات.









THE INFERIOR SURFACE OF A RIGHT CLAVICLE

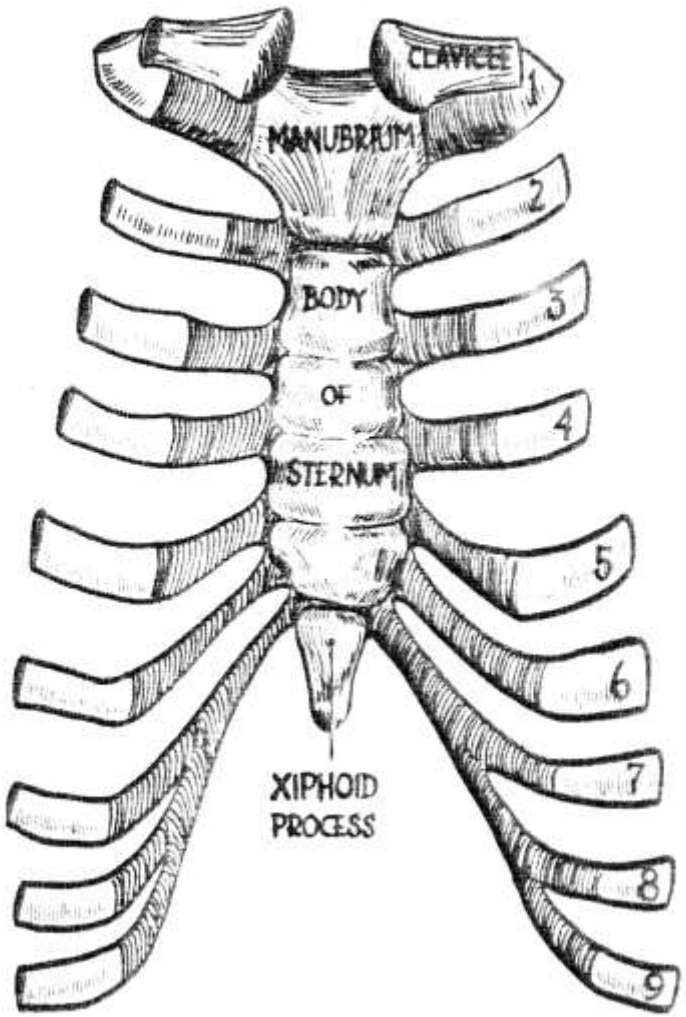
- **القفص الصدري:**

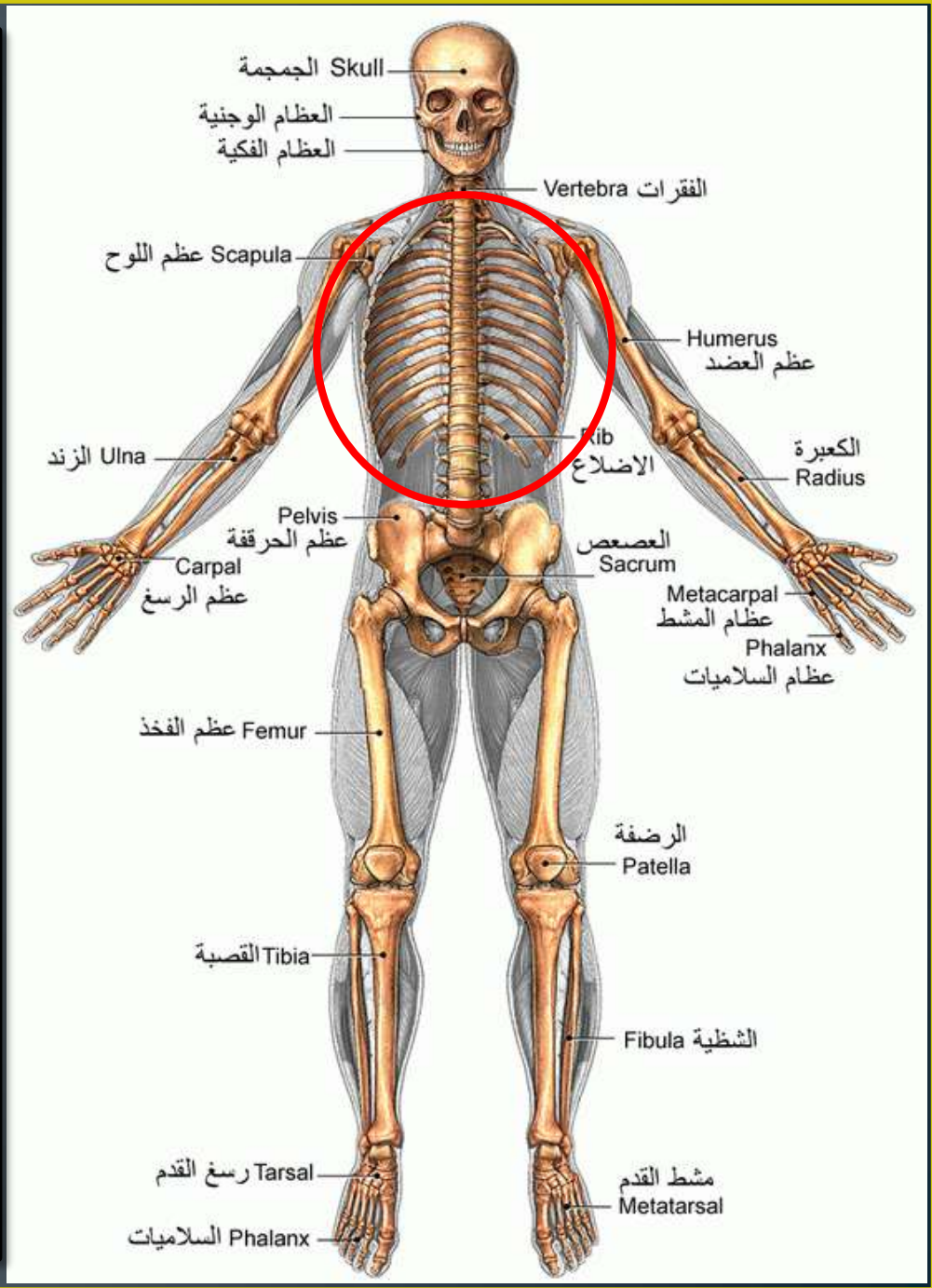
يتكون القفص الصدري من عظام الأضلاع والقص.

الأضلاع: وعددها 24 ضلعا، 12 في كل جانب، ترتكز في الخلف على الفقرات الأخرى من العمود وتسير إلى الخارج ثم تنحرف إلى الإمام وإلى الداخل بشكل نصف دائري أو في شكل حذوة.

الأضلاع الخمسة العليا: تلتقي مباشرة بعظم القص. أما الأضلاع الخمسة الوسطى فلا تلتقي بالقص مباشرة وإنما بغضاريف توصلها بعظم القص والضلعين الآخرين تمسك من جانب واحد بالفقرات وتظل أو تبقى طافية من جانبها الآخر.

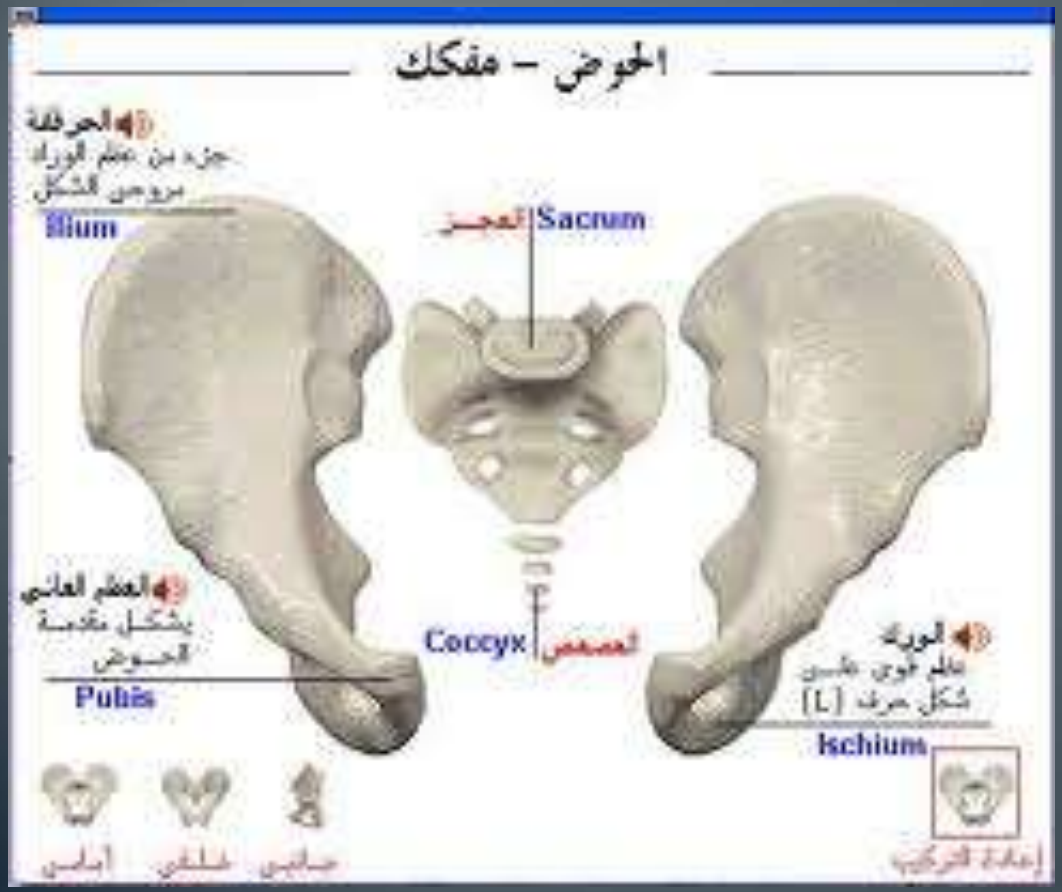
عظام القص: وهو عظم مفلطح تحل وسط الصدر من الأمام ويتكون من 3 عظيمات تكون ملتحمة عند الفرد البالغ ويلتقي مع عظم الترقوة ومعظم الأضلاع بشكل مباشر أو غير مباشر.

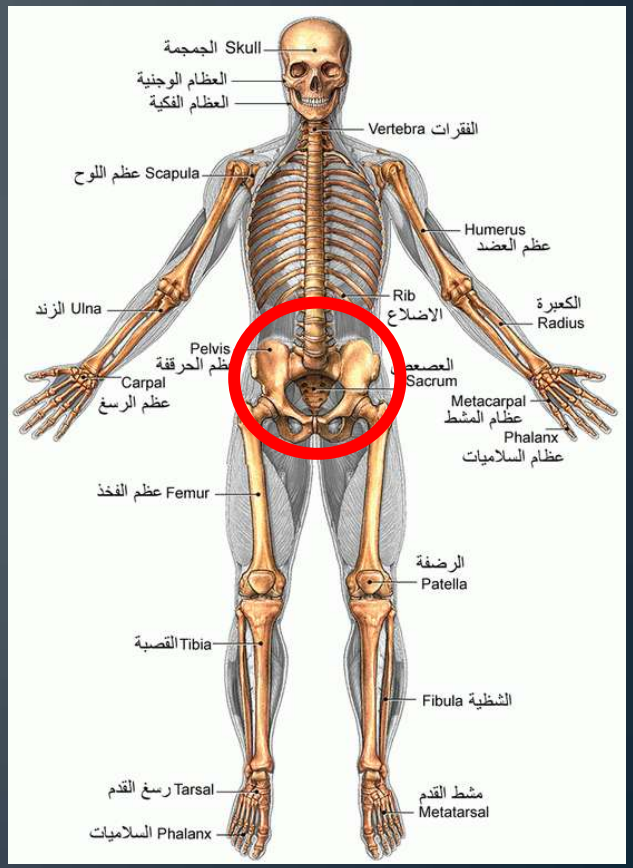

CLAVICEL
MANUBRIUM
BODY
OF
STERNUM
XIPHOID
PROCESS
1
2
3
4
5
6
7
8
9

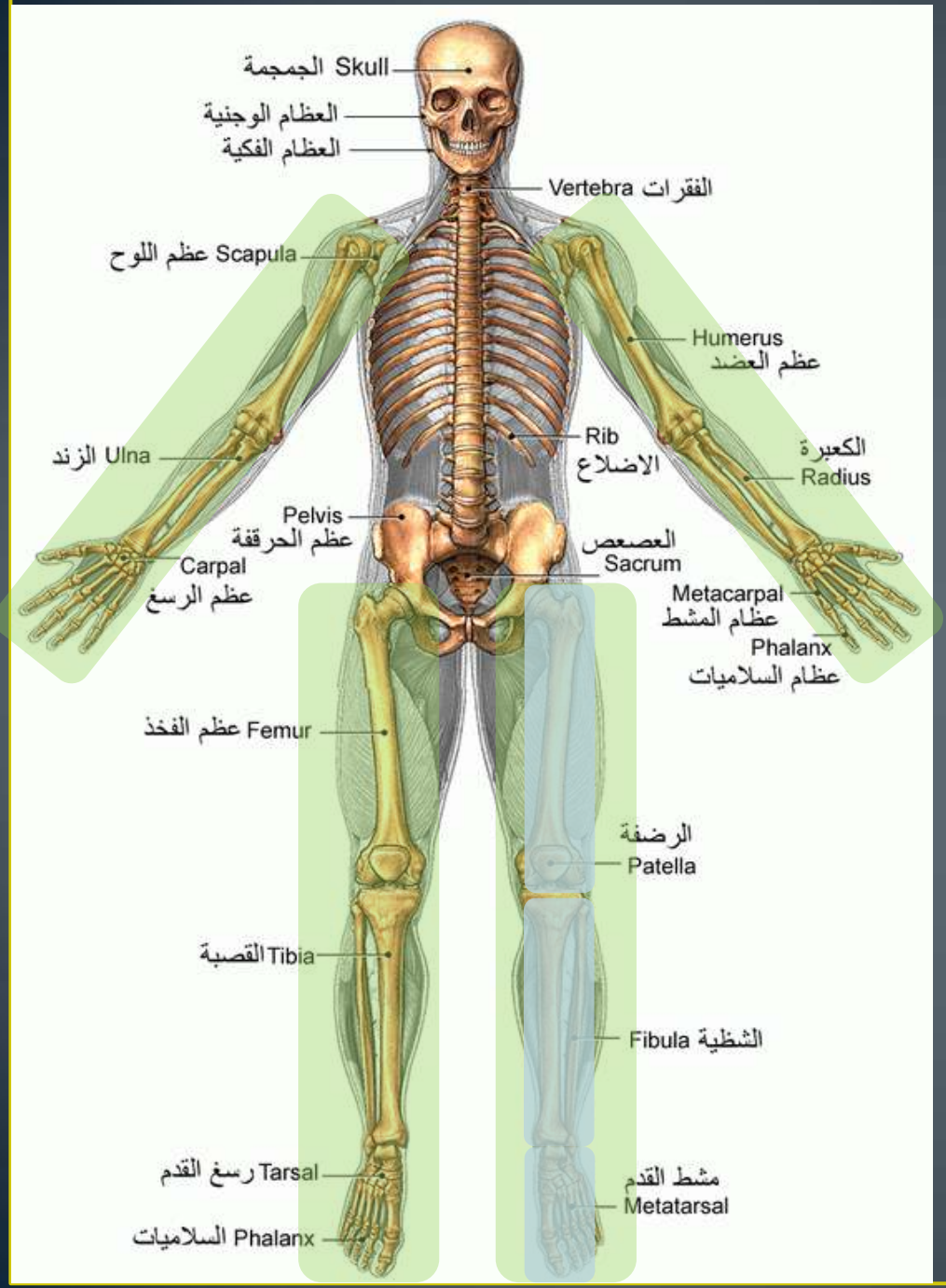

Skull الجمجمة
العظام الوجنية
العظام الفكية
Vertebra الفقرات
Scapula عظم اللوح
Humerus
عظم العضد
Rib
الاضلاع
الكعبرة
Radius
Ulna الزند
Pelvis
عظم الحرقفة
العصعص
Sacrum
Carpal
عظم الرسغ
Metacarpal
عظام المشط
Phalanx
عظام السلاميات
Femur عظم الفخذ
الرضفة
Patella
Tibia القصبة
Fibula الشظية
Tarsal رسغ القدم
مشط القدم
Metatarsal
Phalanx السلاميات

عظام الحوض:

ويحوي العظم عظمين رئيسين واحد في كل جانب حيث يلتقيان من الخلف بفقرات العجز ويلامسان بعضهما من الأمام، ويتكون كل عظم من 3 أجزاء "عظام" هي: الحرقف والفخذ والعانة حيث تلتحم عند الفرد البالغ ويحوي كل من عظمي الحوض على طرفه الخارجي في منطقة الورك على تجويفه تستوعب رأس عظم الفخذ وتسمح بحركة أمامية .







- **الأطراف العليا:**

تتكون من 3 أجزاء " عظام " هي العضد والساعد والكف. والعضد هو الجزء العلوي ويلتقي مع لوح الكتف في مفصل يسمح بحركة هائلة أو واسعة في أعلى كما يلتقي في أسفل مع عظام الساعد.

- **الأطراف السفلي :**

وهذه أيضاً يمكن تقسيمها إلى أجزاء ثلاثة : الجزء الأعلى ويمثله الفخذ الأوسط ويمثله الساق: الأسفل وتمثله القدم.