



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
كلية بلاد الرافدين الجامعة  
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

## المحاضرة الثالثة (الهيكل العظمي)

أ.م.د/ محمد إبراهيم محمد



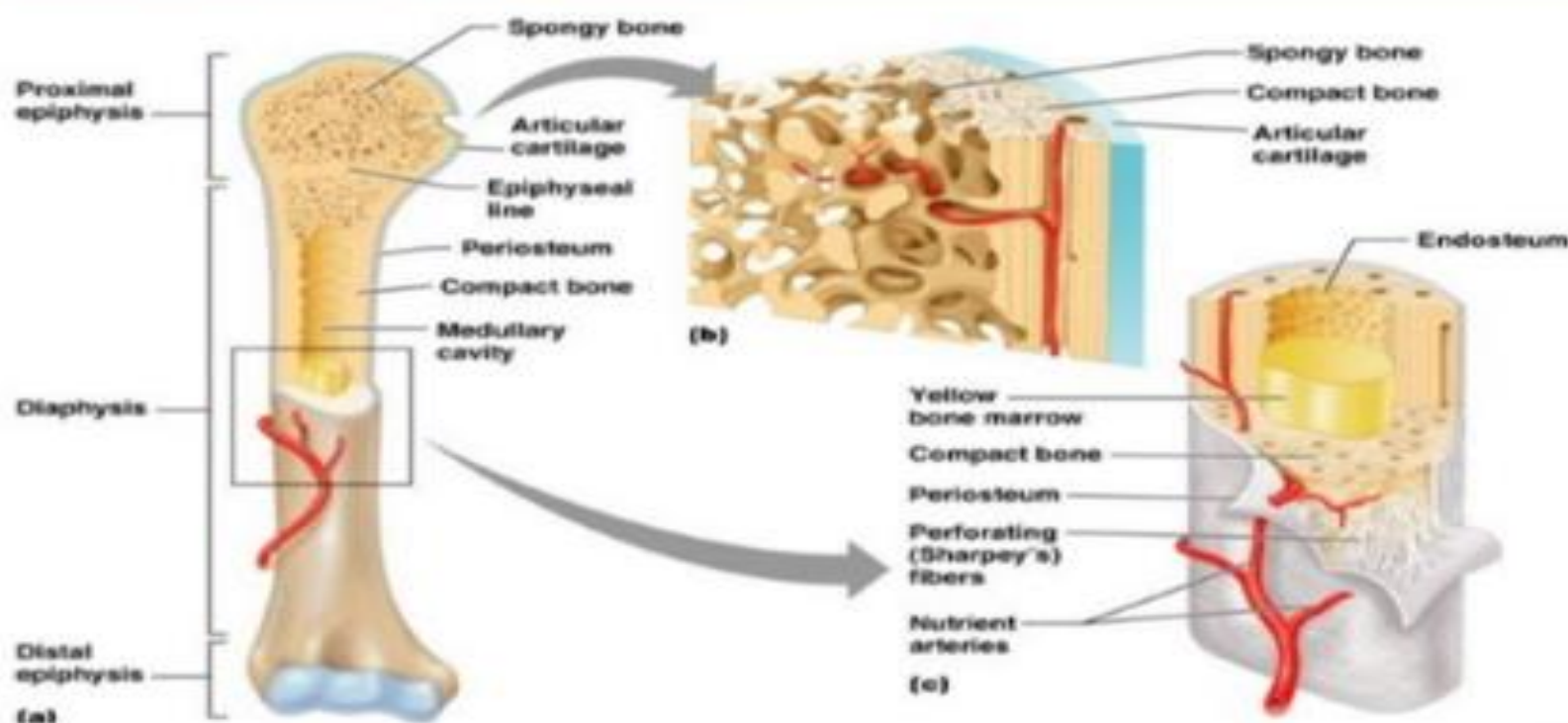
## 6 - تركيب العظام (structure of bones):

العظام هي أصلب وأقوى أنواع النسيج الضام في الجسم، تتكون أنسجتها من (50%) ماء و(50%) مواد صلبة تحتوي على مادة كلسية وأخرى غضروفية وفسفورية وجلاتين وغيرها، وكذلك تكثر في عظام الكبار المادة الكلسية وتقل المادة الغضروفية، وذلك ما يسهل الكسر في الأشخاص المسنين بعكس ما عليه الحال في عظام الصغار. ولذلك لا بد من معرفة شكل العظم وطبقاته فمن حيث الشكل فإن العظم يتألف من:

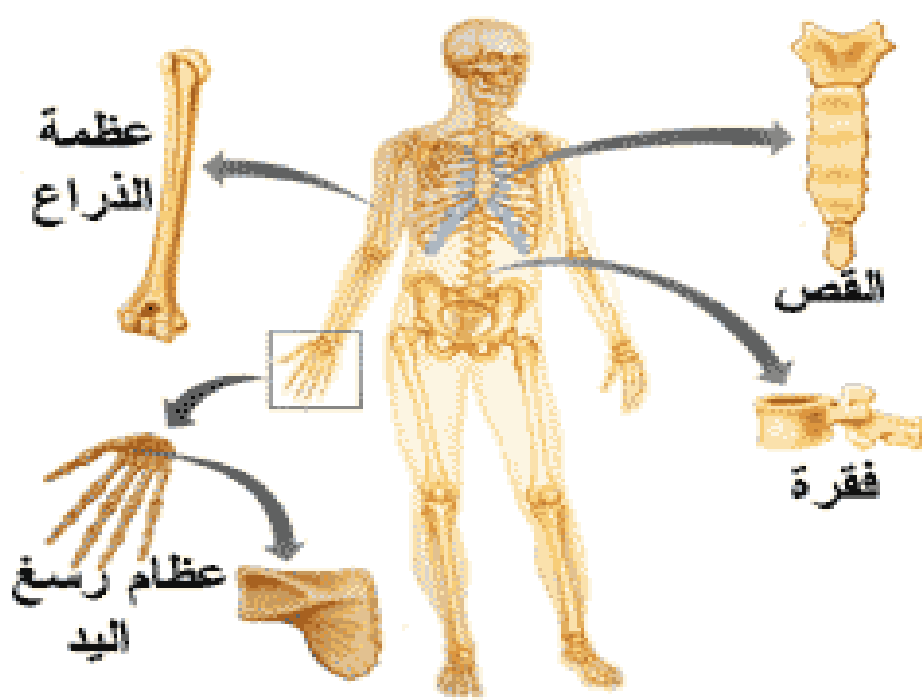
1. **الجسم (diaphysis)** وهو أصلب أجزاء العظم يقع ما بين النهايات الرأسية للعظام ويصلها مع بعضها.

2. **أطراف العظام (epiphysis)** وهي رؤوس العظم من الجهتين تكسوها الغضاريف وتأخذ شكلاً معيناً يتناسب ومفصلها مع العظم المقابل.

### Structure of Long Bone



## 7 - أقسام الهيكل العظمي



يقسم الهيكل العظمي إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

- أ. عظام الرأس (skull bones)
- ب. عظام الجذع (trunk bones)
- ج. عظام الأطراف (extremities bones)

وتكون بالشكل التفصيلي على النحو التالي:



# 8 - عظام الرأس: (skull bores)

وعددتها (23) عظمة مقسمة الي:

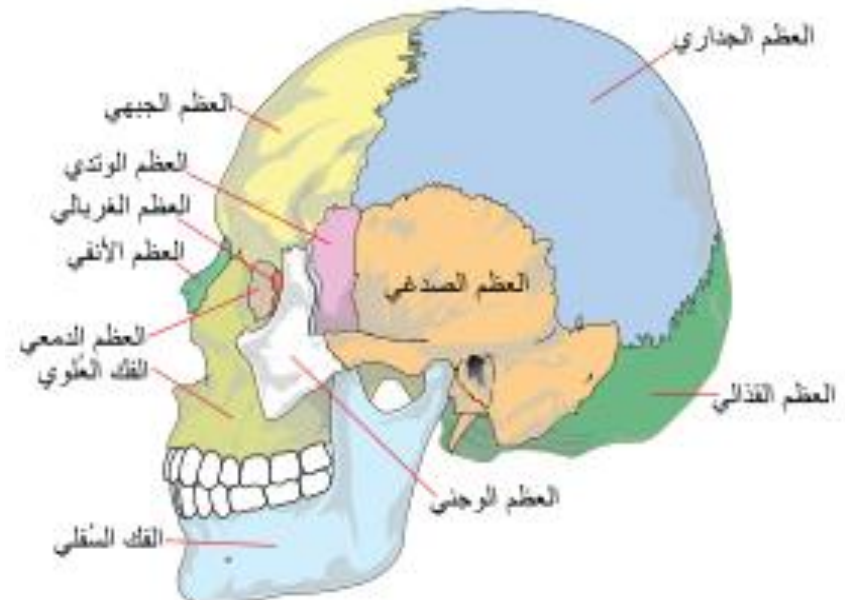
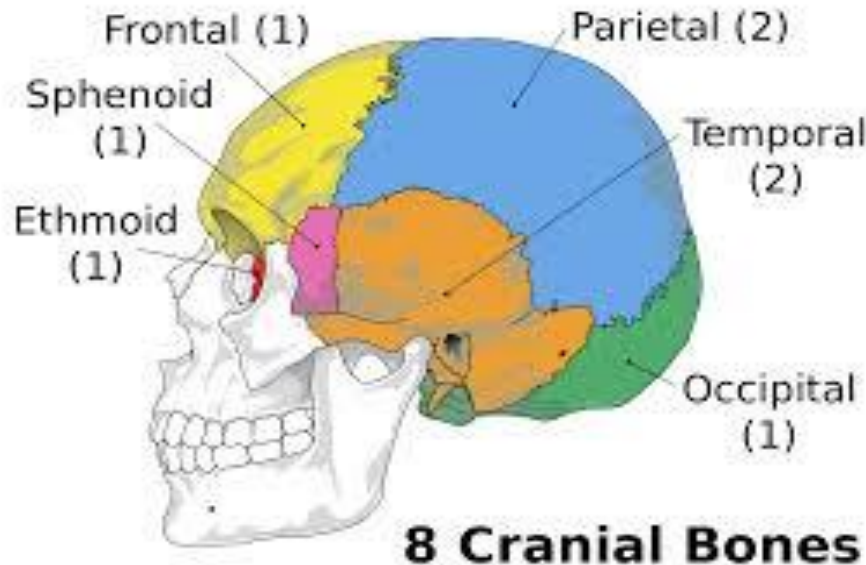
**أ.عظام القحف (carium bore)** وعددتها (8) عظام أربعة مزدوجة ومثلها مفردة وهي:

## 1.العظام المفردة:

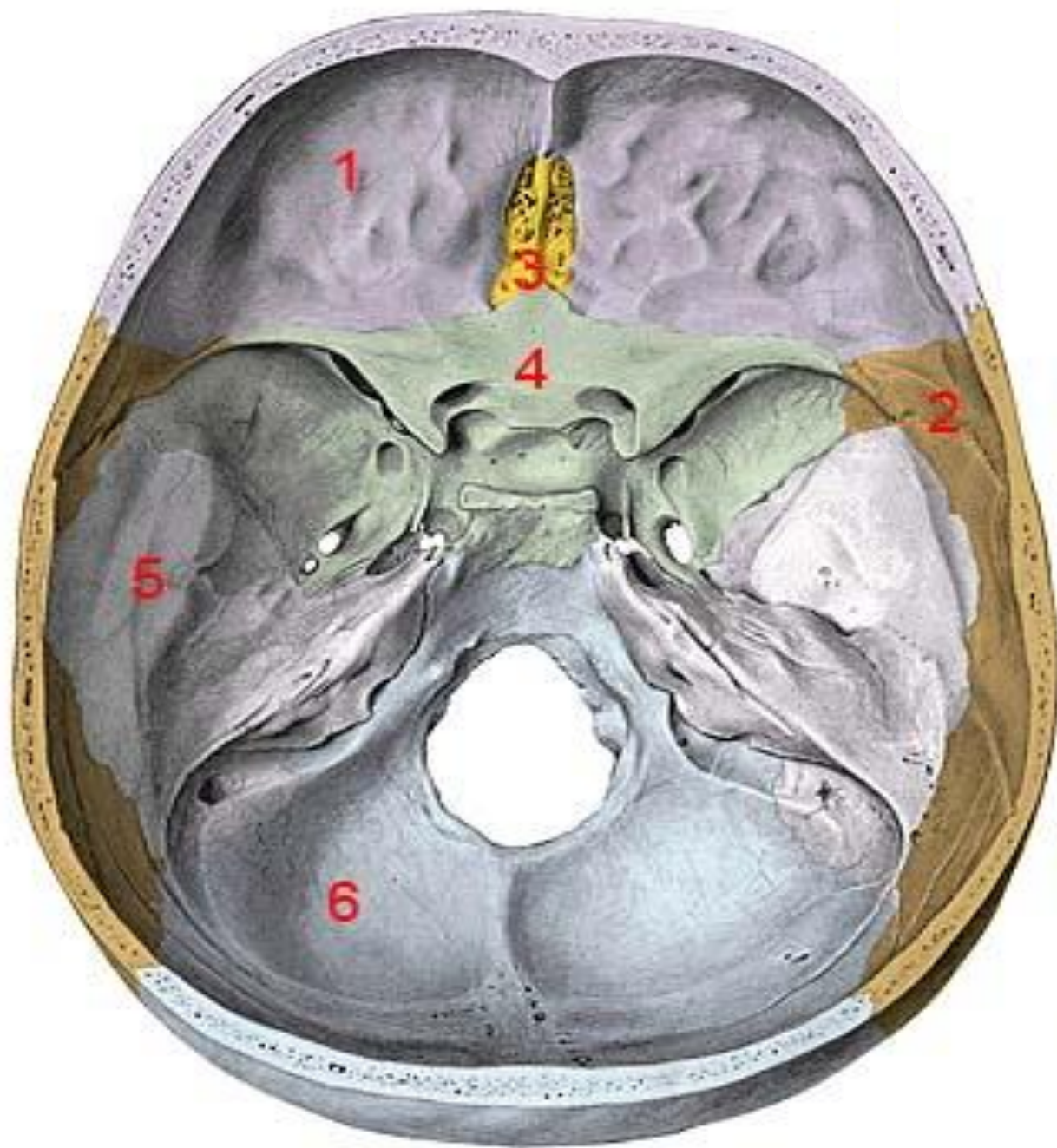
- العظم الجبهي (frontal bore) ويقع في مقدمة الرأس من الأمام.
- العظم القفوي (occipital bore) ويقع في مؤخرة الرأس.
- العظم الغربالي (ethmoid bore) ويقع تحت العظم الجبهي في القسم الأمامي من الرأس.
- العظم الوتدي (sphenoid bore) يقع في وسط الجمجمة من الداخل ويحوي في داخله الغدة النخامية التي تملأ فراغ يسمى (Sella turcica)

## 2.العظام المزدوجة:

- العظامان الجداريان (parietal bore) ويقعان على جانبان الجمجمة من الجهة القشوية وفوق عظام الصدغين.
- العظامان الصدغيان (temporal boaes) وهما العظامان اللذان يقعان في الجانب الامامي من الجمجمة وحول الاذنين.







- 1 العظم الجبهي
- 2 العظم الجداري
- 3 العظم الغربالي
- 4 العظم الوندي
- 5 العظم الصدغي
- 6 العظم القفوي



**ب. عظام الوجه: (face bones)** وعددها (14) عظمه وتقسم الى مزدوجة ومفردة.

### العظام المفردة:

**الميكمه (vomer)** وهي العظمة المفردة في الفك العلوي تقع في الجزء الامامي من الانف بعد الوتيرة الغضروفية.

**الفك السفلي (mandible)** ويقع في الجزء الاسفل من الوجه يرتبط من الجانبين بغلاف القحف بواسطة مفاصل تساعد على حركته في جميع الاتجاهات.

### ج. العظام المزدوجة:

• العظامان الخاصان بالانف (nasal bones) يقعان في جانبي الخط المتوسط بين شعبتي الفك العلوي الصاعدتين تحت الثلمة الأنفية للعظم الجبهي، كل منها له هيئة صفيحة عظمية مربعة.

• العظامان الدمعيان (lacrimal bones) وهما صفيحتان عظمتان مريعتا الشكل ومسطحتان تقعان في جدار الحاج الانسي خلف الشظية الصاعدة للفك العلوي.

• العظامان القرنيان : وهما عظمتان مستطيلتا الشكل من الامام إلى الخلف تثبت حوافها في جدار الأنف الوحشي ثم تتدليان في جوف الانف.

• العظامان الوجنيان (zygomatic bones) يقعان في القسم العلوي للوجه ويشكلان ما يدعى بالوجنتين.

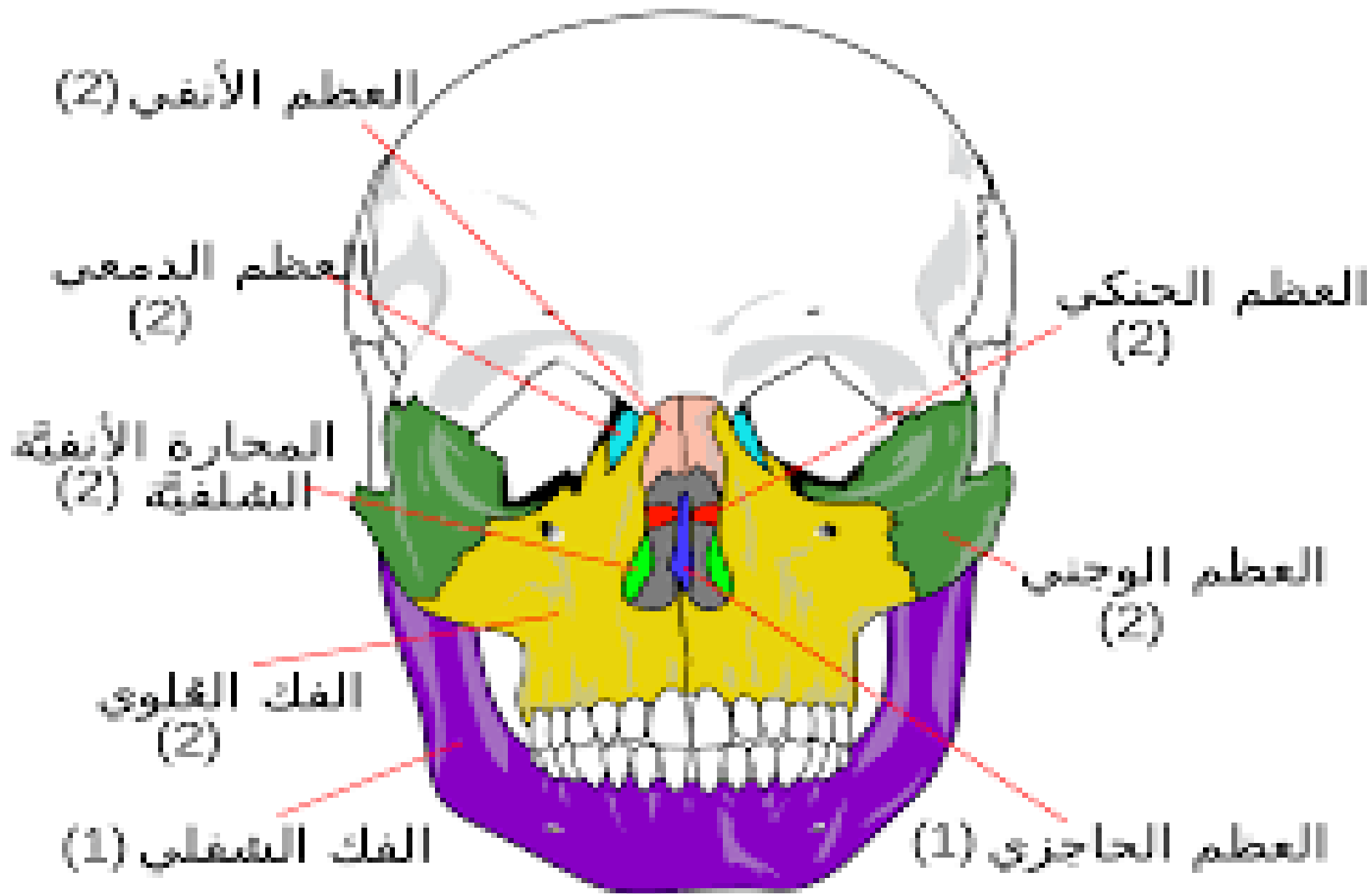
• العظامان الحنكيان (palatine bones) يقعان امام الفك العلوي ويشكلان من صفائح عظمية رقيقة أفقية وعمودية.

• عظما سقف الحلق (throat bones) وهما عظمان يكونان سقف الفم من الداخل في الفك العلوي.

### 3. العظم اللامي (lambdoid bones) :

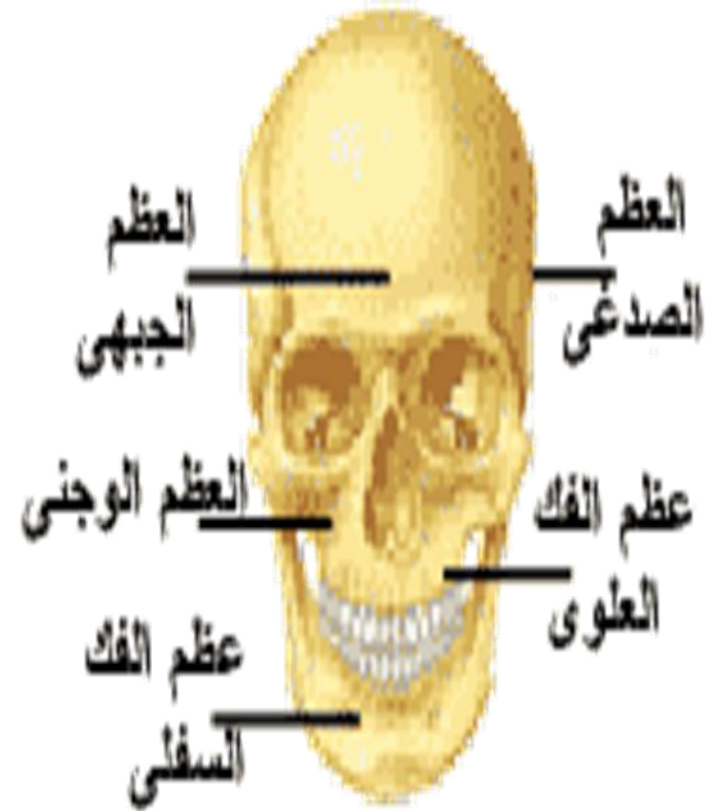
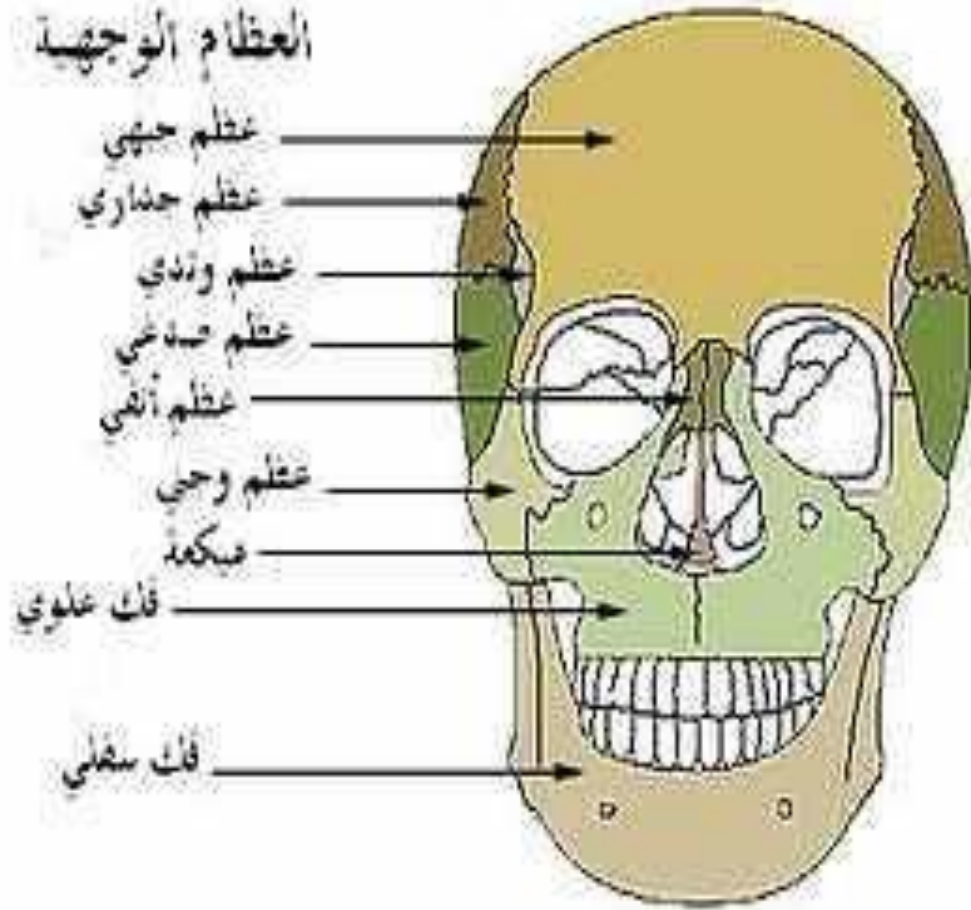
وهو عظم منفرد متوسطة على هيئة نعل الفرس يقع فوق الحنجرة موازي للفقرة الرابعة العنقية لا يتصل مع الهيكل العظمي.

من الجدير بالذكر هنا أن عدد عظام الرأس (29) عظمة ذكر منها (23) عظمة وبقي (6) عظام وتدعى العظام السمسمائية وهي (3) عظمت في كل أذن وهي المطرقة - الركاب - السنديان.



**أربعة عشر عظمة و جهة**

# عظام الوجه





## 4. عظام الجذع (trunk bones)

تقسم عظام الجذع الى قسمين وهما:

## 9 - العمود الفقري (vertebral column)

وهو يتكون من عدة فقرات ترتبط مع بعضها البعض وعددها (26) فقرا، و23 قرص غضروفي يفصل بين الفقرات ، يمر من خلالها الحبل الشوكي وهو غير مستقيم بل يوجد فيه انحناءات للامام والخلف وتقسّم الفقرات على النحو التالي:

1. الفقرات العنقية (cervical vertebrae) وعددها (7) فقرات.

2. الفقرات الظهرية (الصدرية) (vertebrae) (thoracic) (dorsal) وعددها (12) فقرا.

3. الفقرات القطنية (lumber) وعددها (5) فقرات.

4. الفقرات العجزية (sacrum) وعددها (5) فقرات ملتحمة تشكل عظم العجز.

5. الفقرات العصعصية (coccyx) وعددها (4) فقرات ملتحمة تشكل عظم العصعص.



# 10 - القفص الصدري: (thoracic cage)

ويشمل الأضلاع وعظم القفص حيث تتألف الأضلاع من إثني عشر زوجاً ترتبط جميعها من الخلف مع الفقرات الظهرية الاثنتا عشرة ومن الامام ترتبط العشرة الأولى مع عظم القفص، اما ارتباط مباشر أو غير مباشر والزوجان الحادي عشر والثاني عشر من الامام سائبان ولا ترتبطان بشيء وهي على الشكل التالي:

## 1 - الأضلاع (ribs):

أ. الأضلاع الحقيقية (true ribs) وعددها (7) أزواج تتصل بعظم القفص بواسطة الغضاريف الضلعية.

ب. الأضلاع الكاذبة (false ribs) وعددها (3) أزواج وسميت بالكاذبة لانها تتصل نهاياتها الأمامية بالغضروف الضلعي الكائن فوقها.

ج. الأضلاع السائبة (floating ribs) وعددها زوجين سميت بالسائبة لانها من الامام لا تتصل بشيء.

## 2. عظم القفص (sternum):

عظم طويل يمتد من الاعلى الى الاسفل وينبسط من الامام الى الخلف مكانه في القسم الامامي المتوسط للصدر يتجه مائلاً للأسفل والامام وقد كان القدماء يشبهونه بالخنجر نظراً لشكله ويتركب من (3) قطع ملتصمة من الاعلى للأسفل.

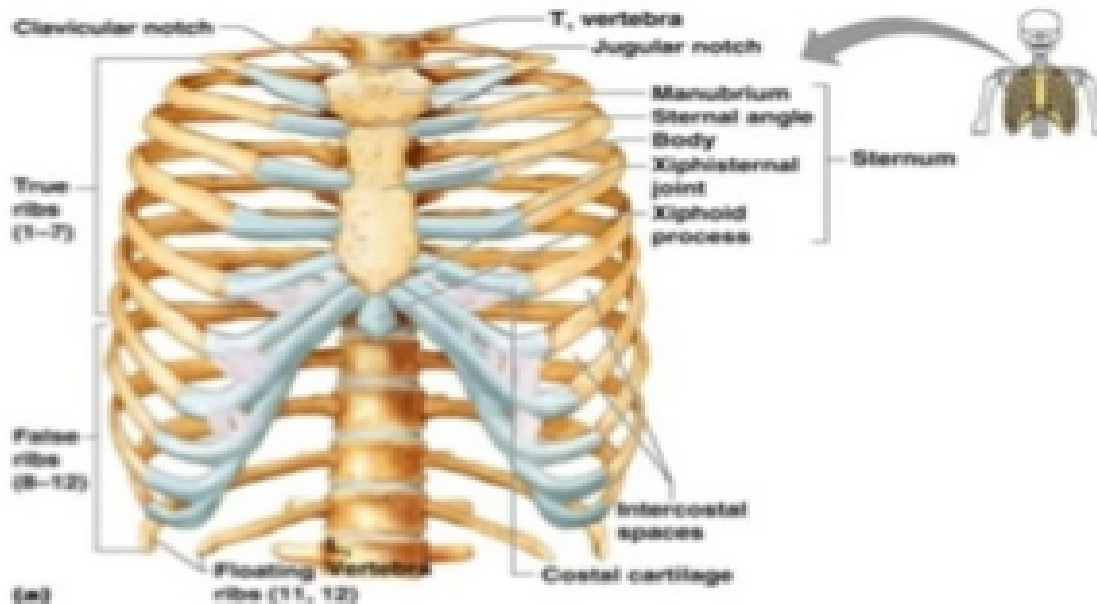
أ. القبضة.

ب. الجسم.

ج. الذيل الخنجري.

ويعمل على ربط الأضلاع العشرة الاولى من الامام.

## THORACIC CAGE



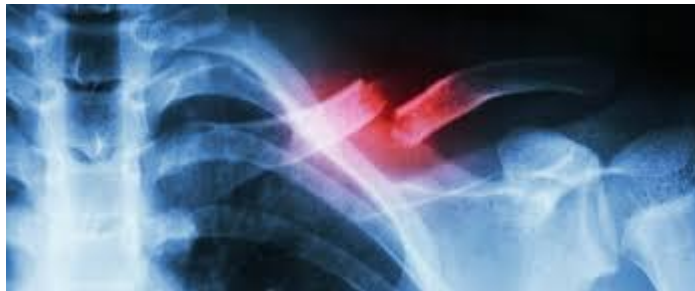
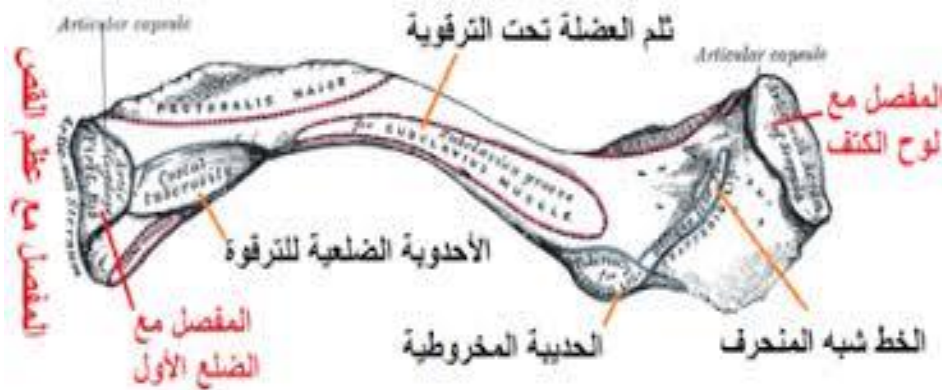
## عظام الاطراف (extremities bones):

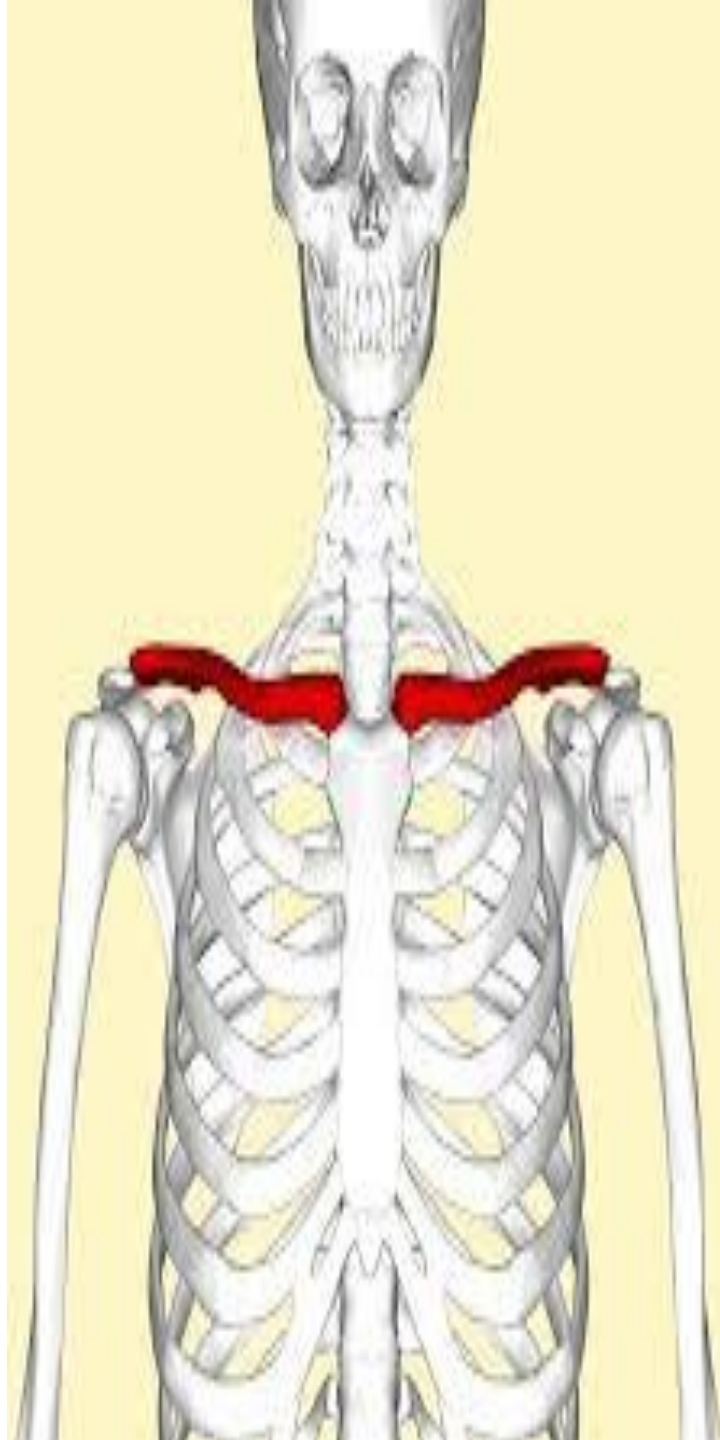
والمقصود هي الاطراف العلوية والاطراف السفلية، ولا يد من شرحها مفصلة كل طرف على حد.

## 11 - عظام الأُطراف العليا (upper extremities):

### ا. عظم الترقوة (clavicle)

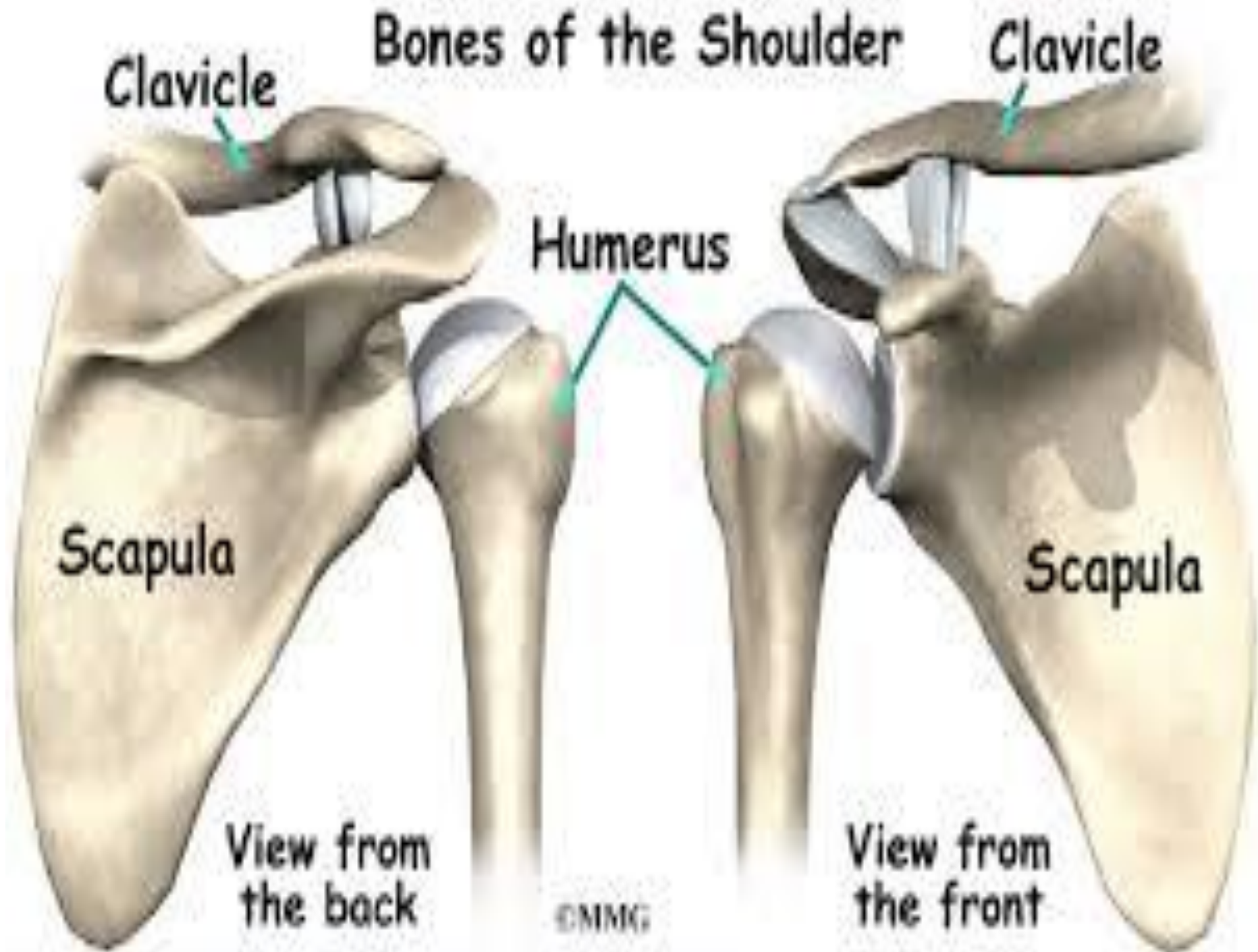
وهي عظم طويل مزدوج موجود في القسم الامامي العلوي من الصدر يمتد من عظم القص الى الفتق الاخري من عظم اللوح وينقل مع عظم العضد ويشكلان من الجهة الوحشية ما يسمى بالكثف وهي على شكل جسر . وتساعد في حركة الجذع كونها سهلة الكسر.







# Bones of the Shoulder



Clavicle

Clavicle

Scapula

Scapula

Humerus

View from the back

View from the front

©MMG

## ب. عظم لوح الكتف (B. Scapula)

عظم مسطح عريض مثلث الشكل موضوع بالقسم الخلفي العلوي من الصدر باستقامة الاضلاع السبع الاولى، وله وجهان امامي وخلفي وله ثلاث حواف وزاويتان ويلتقي مع عظم الترقوة وعظم العضد.

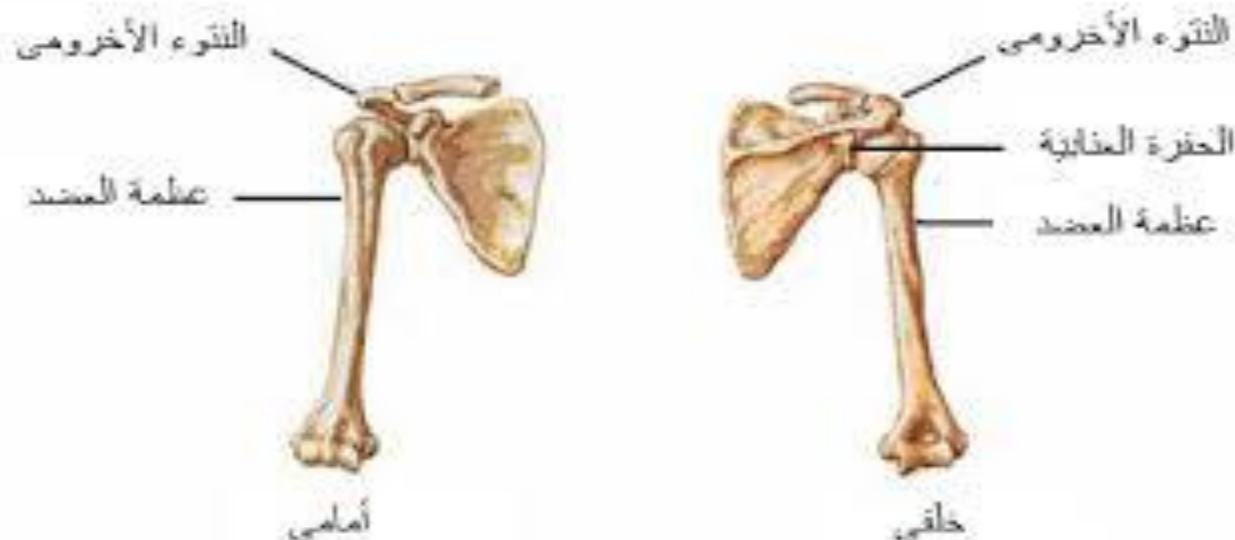
## ج. عظم العضد (B) Humerus.

عظم طويل يتم فصل بالاعلى مع الكتف وبالاسفل مع الساعد وله جسم ونهائيتين، طرفه العلوي به جزء مستدير هو رأس العضد الذي يتم فصل بالتجويف العنابي ويشكل المفصل الكتفي، اما طرفه السفلي اسطوانتي الشكل وبالتقاءه العظمي بالساعد يشكل المفصل المرفقي.

## د. الساعد (forearm)

ويتألف من عظمي الزند والكعبرة وهما عظمان طويلان متوازيان يتم فصلان في النهاية العلوية بالمرفق وفي النهاية السفلية مع الرسغ غير أن الزند أطول من الكعبرة وهما:

1. عظم الزند (ulna. B) يمتد على الجانب الانسي للكعبرة موازيا لاصبع الخنصر له جسم ونهائتان علوية وسفلية.



2. عظم الكعبرة (Radius. B) يمتد على الجانب الوحشي لعظم الزند بين اللقمة العضدية والرسغ موازيا لاصبع الابهام وله جسم ونهائتان علوية وسفلية.



DAUD



5

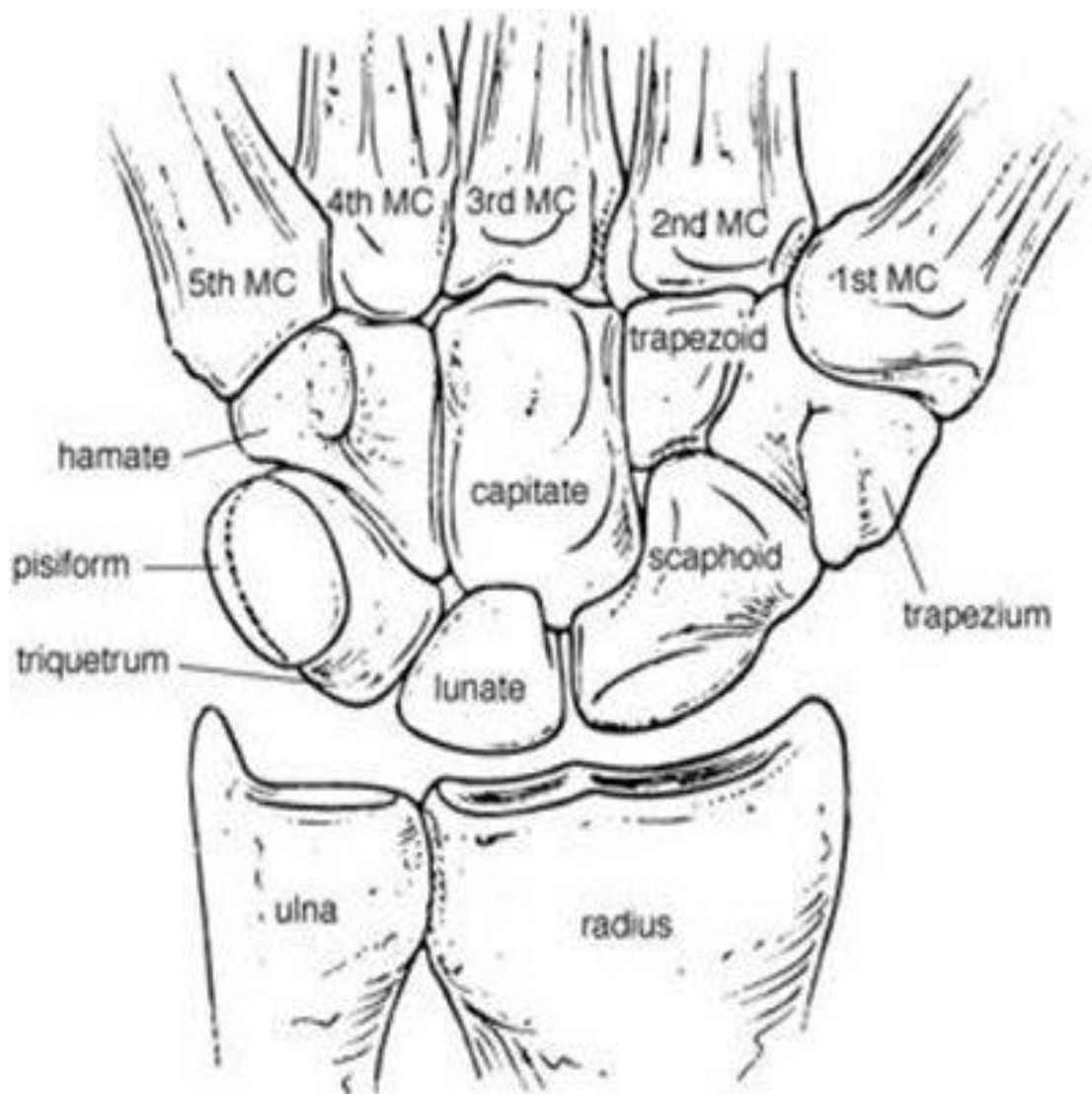
نقاط المضطرب  
في الاصابات

د. محمد عبد الرؤوف داود الأستاذ بكلية الطب، جامعة بغداد، العراق

**هـ. عظام الرسغ (Carpal. B)** وعددها في كل يد (8) عظام مصفوفة على صفين، أربعة من اتجاه الساعد وتسمى الساعدية وأربعة من اتجاه الرسغ وتسمى الرسغية وهي كما يلي:

### الصف الأول ويحتوي العظام التالية:

1. العظم الزورقي (Navicular Bone).
2. العظم الهلاللي (Lunate).
3. العظم الهرمي (Cuneiform).
4. العظم الحمصي (Pisiform).



### الصف الثاني ويحتوي العظام التالية:

1. العظم المعيني (Trapezium).
2. العظم شبه المنحرف (Trapezoid).
3. العظم الكبير (Capitate).
4. العظم الكلابي (Hamate).





رابعة كف اليد اليسرى



رابعة كف اليد اليمنى

## وعظام راحة اليد (مشط اليد) (KSU-PTKSU-PTKSU-PTKSU-PT Carpal).

وهي العظام التي تشكل راحة اليد وعددها خمسة عظام من الانواع القصيرة ولها جسم ونهايات تتصل مع الرسغ وكذلك من الامام مع سلاميات الاصابع.

## ز. السلاميات (phalanges)

وهي العظام التي تتألف منها اصابع اليد الخمسة تتمفصل مع بعضها البعض وفي كل اصبع ثلاثة سلاميات ما عدا اصبع الابهام فانه يتألف من سلاميتين اثنتين فقط.



راحة كف اليد اليمنى



شكراً لحسن إستماعكم

وفقتي الله وإياكم

ونسألكم صالح الدعاء

محمد  
عبد  
الرحمن