

مبادئ طيور داجنة

Principled of Poultry Science

المرحلة الأولى – قسم الثروة الحيوانية

جامعة البصرة – كلية الزراعة

استاذ المادة : أ.م . د. ربيعة جدوع عباس

[rj.abbas@yahoo.com](mailto:rj.abbas@yahoo.com)

## م // ٣ // التركيب التشريحي لأهم الأجهزة ووظائفها الرئيسية في الطيور

### **أولاً: الريش والجلد Skin and Feathers**

الريش يغطى الجفجوخ لاف اقس ح ديثاً ريد ش ن اعم ص غير يسد مي الزغب (Fluff) ت يغطي الأجنحة والذيل وينمو ويتكامل بعد (٤-٥) أسابيع ثم يتساقط بعد هذا العمر لينمو ريش جديد وهو حالة طبيعية في الطيور وليست مرضية. تجارة الدجاجة ريشها كلياً بعد أول موسم لوضع البيض وتسمى العملية بالقلش (Molting). ويتكوّن الريش من طبقة البشرة في الجلد وينمو ريشاً منه في أغمداد داخل الجلد ، ويشل الريش ٤-٨ % من وزن الطائر الحي البالغ.

## ومن فوائد الريش للطير والمربي ما يأتي:

- يساعد الطير على الطيران
- يساهم في تنظيم درجة حرارة الجسم وتوفير الدفء له
- حماية جسم الطائر من المؤثرات الخارجية . أما فوائد الريش للمربي فهي :
- الكشف عن الحالة الصحية للطير حيث ان نمو ريش الجناح يدل على مدى سرعة نمو الجسم
- ريش بعض دجاج الطيور في تغذية الحيوان بتحويله إلى مسحق أو ريش أو الاستفادة منه في بعض الصناعات الشعبية ( كعمل القبعات وفي الديكور وفي صناعة الوسائد).

## ثانياً : جلد الطيور Bird Skin :

### يمتاز جلد الطيور بما يلي :

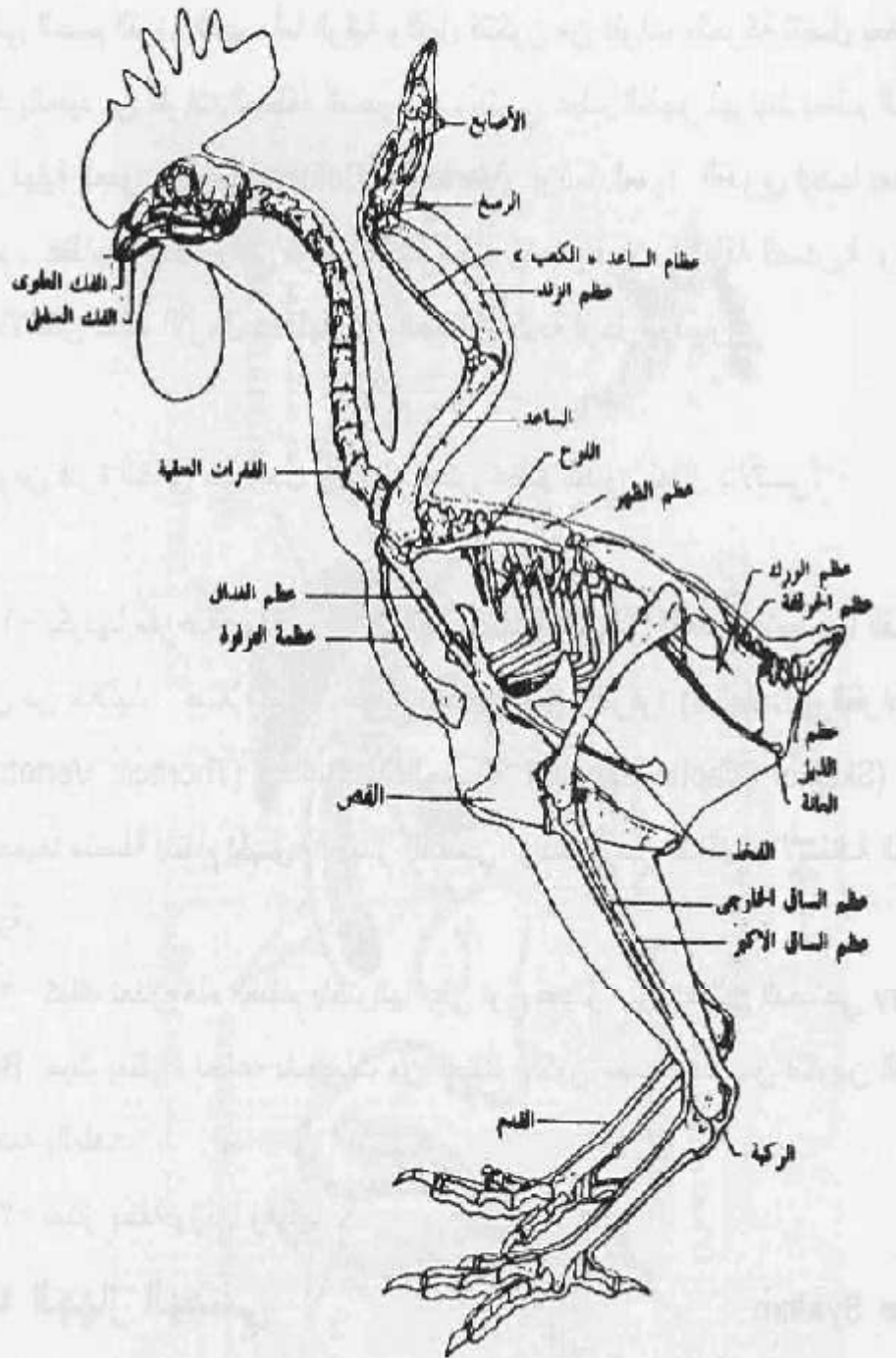
- عدم احتوائه على الغدد العرقية أو الدهنية الموجودة في اللبائن.
- يحتوي جلد الطيور على الغدة الزيتية (Breen or Oil gland) التي تقع فوق الذيل عند رفرفة عظمية وهي تفرز الزيت المفيد للطير والذي يغطي الريش ويمنعهم من الابتلال خاصة في الطيور المائية والمساعدة في عملية تمشيط الريش من قبل الدجاج بواسطة منقارها.

## • يتركب جلد الطيور من طبقتين :

- الطبقة الأولى تسمى بالطبقة الخارجية أو البشرة Epidermis
- الطبقة الثانية تسمى بالطبقة الداخلية أو الأدمة Dermis
- ن جلد الطيور ووجود وصد بغات مسؤلة و بين الجلد دوه بي صد بغة زانثوفيل الصد فراء (Xanthophylls) د في الطبقة الخارجية من الجلد دوه ذه الصد بغة مصدرها العلف المتناول . وصبغة الميلانين السوداء (Melanin) بي يكونها الجسم م توجد في الطبقة الداخلية أو الخارجية .

• يتكوّن من جلد الطيور تراكيب عديدة هي :

- ١- العرف Comb - ٢- الدالية Wattle ٣ - شحمة الإذن Earlobe
- ٤ - تراكيب قرنية المنقار Beak والمخالب Claws وقشور الأرجل (الحراشف Scales)



## • ثانياً: الجهاز العظمي (الهيكلي) The Skeleton System

يمتاز الجهاز العظمي في الطيور بما يلي:

١ - يحدد الشكل العام للجسم ويكون في الطيور متراساً أو مندمج (Compact) وخفيف الوزن وقوي جداً وسهل الحركة مما يساعد على الطيران .

٢- يكون أكثر صلابة وأكثر خفة من الجهاز العظمي لبقية الحيوانات أو البائن (Mammals) وذلك لتداخل غالبية العظام مع بعضها البعض بصورة محكمة تتخللها قنوات وفجوات هوائية تتصل بالأكياس الهوائية التي تتصل بدورها بالرئتين.

تتعزيز عظام معظم الطيور بوجود تجاويف فيها لذا تسد مى بالعظام المجوفة وفوائد تلك العظام هو خزن اله واء احتياطي وتقلل من وزن الجسم لذلك عظام الطيور اكثر خفة من عظام الثدييات.

• إن ١٢ هلمن عظام الطيور غنية بالكالس يوم التي تسد مى بالعظام النخاعية او اللبية (Medullary bones) يتم ن الاسد تفادة منه بالتجهيز الكالس يوم أثناء إنتاج البيض عندما يون مستوى الكالسيوم في الغذاء واطناً ومن هذه العظام:  
١ - عظام الضلوع ٢ - القصبة ٣ - الفخذ ٤ - العانة ٥ - القص

هذا النوع من العظام لا يوجد في الذكور ما انه غير كامل التكوين في الإناث غير البالغة وعند البلوغ يبدأ هذا الجهاز من العظام في التكوين.

## ويتكون الهيكل العظمي في الدجاج من الأجزاء التالية:

- الجمجمة ٢- العمود الفقري ٣- الأطراف الأمامية والخلفية
- ٤- الأضلاع

إن الفرق المميز للهيكل العظمي للدجاج هو إن عظامها متعددة وتكون مجوفة وتتصل اتصالاً مباشراً بالجهاز التنفسي وهذه العظام هي: عظم العنق ١- عظم الترقوة ٢- عظم الجوز ٣- عظم الفقرة القطنية ٥- عظم الفقرات العظمية

## وبالنسبة للأضلاع في الطيور تقسم إلى قسمين:

• قسم علوي

قسم وسوي خليد به أربعة أزواج من الأضلاع في الدجاج والحمائم وتسعة في البط والإوز.

## ثالثا: الجهاز العضلي (Muscular system) : أهميته:

تعتبر الأنسجة العضلية الأعضاء الرئيسية في عملية الانقباض والانبساط والتي تولد الحركة في الجسم بصورة عامة وفي أعضاء الجسم المختلفة على انفراد.

- تعطي العضلات للجسم مظهره او شكله العام بعد التحامها مع الجهاز العظمي.
- تقسم العضلات إلى ثلاثة أنواع:

العضلات الناعمة (Smooth muscles): تدف في الأوردة والشرايين والأمعاء وبعض الأجهزة التي لا تقع تحت السيطرة الإرادية أو الذاتية (Voluntary control).

- العضلات القلبية (Cardiac muscles): وتشمل عضلات القلب.

العضلات الجسمية أو العظمية (Skeletal muscles) وتكون الجزء الأكبر من الأنسجة العضلية الصالحة للأكل وجميعها تخضع للسيطرة الإرادية في الحركة وتعتبر عضلات الصدر والأفخاذ من أكبر العضلات الجسمية الأخرى.

ويحتوي الدجاج والرومي على نوعين من العضلات ها:

- **العضلات الحمراء** ٢. **العضلات البيضاء** والفارق بين النوعين هو إن العضلات

حمراء تحتوي على كمية أعلى من صبغته الميوجلوبين (Myoglobin) هي من المركبات التي تحتوي على الحديد ولها قابلية حمل الأوكسجين ومن هنا تشبه صبغة الهيموجلوبين التي لها قابلية حمل الأوكسجين من الدم.



## رابعاً: الجهاز التنفسي Respiratory system

١- **أهميته:** أ- إتمام عملية التنفس (أخذ الأوكسجين وطرح ثاني اوكسيد الكربون)  
ب- فقدان الحرارة من الجسم عن طريق التبخر بعملية تسمى اللهاث (Panting) بسبب فقدان الغدد العرقية في الطيور.

٢- **أجزاءه:** يتكون الجهاز التنفسي من الأجزاء التالية:

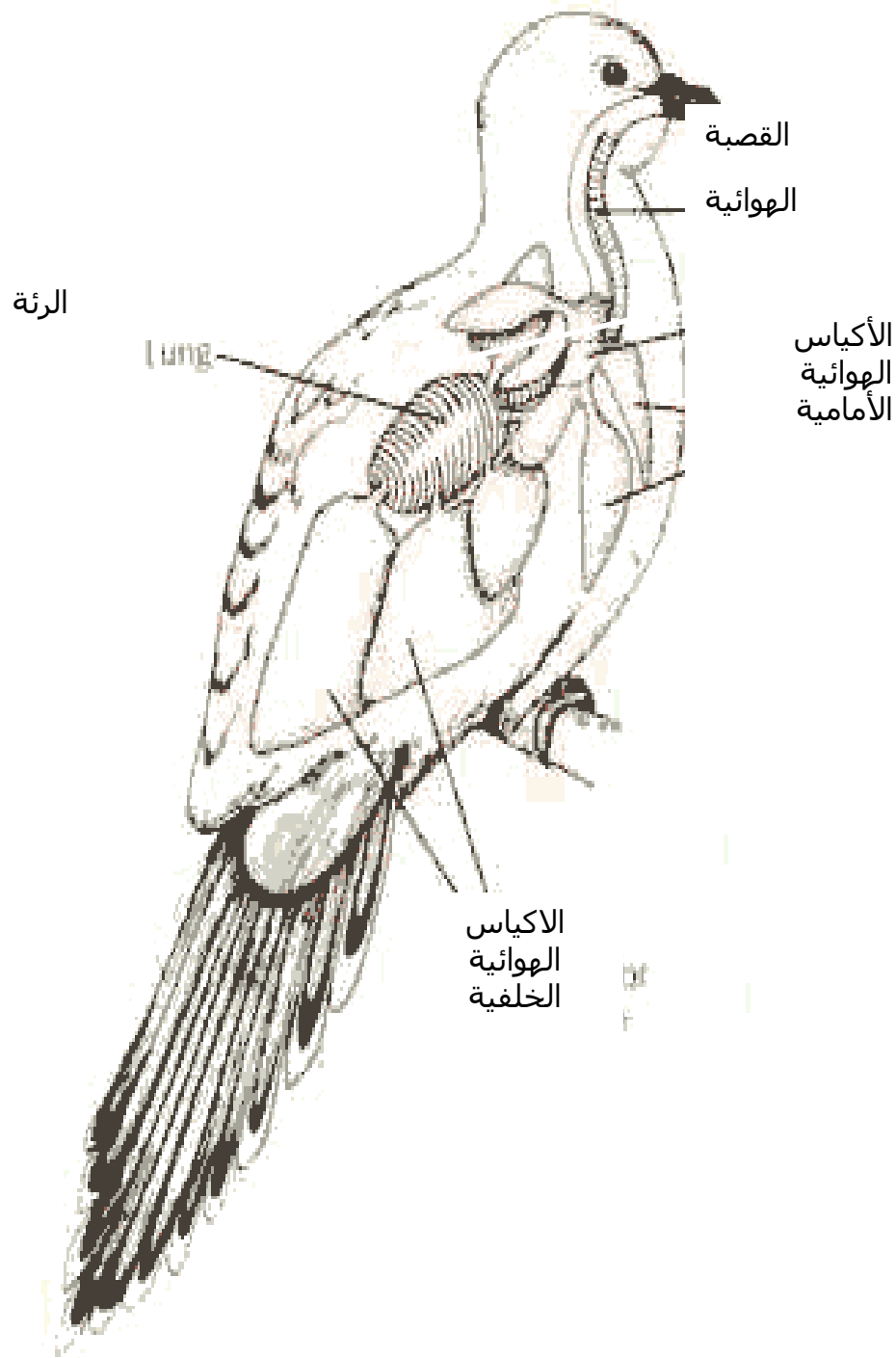
١-الفتحات المنخرية (الأنفية) ٢-الفم ٣- البلعوم ٤-الحنجرة الأمامية

٥-القصبة الهوائية ٦-الحنجرة الخلفية والتي هي عضو إصدار الصوت

٧-اثنان من القصبات الهوائية (Bronchi) الرئوية ل واحدة تدخل إلى رئة.

٨-الرئتين (Lungs):تكون ثابتة وموقعها في الجهة الظهرية وهي عبارة عن تركيب صلب – جامد قليل التقلص والانبساط خلال عملية التنفس حيث إن الاختلاف في الضغط الداخلي بداخل الأكياس الهوائية هو الذي يحمل الهواء إلى الدخول إلى الرئتين والخروج منها.

٩-وجود أربعة أزواج من الأكياس الهوائية (Air Sacs) على الجانبين ترتبط مع كيس واحد وسطي يمتد من الرقبة إلى البطن. والأكياس الهوائية عبارة عن تريب دقيق ذات جدران رقيقة ويصعب مشاهدتها عند إجراء تشريح للدجاج وان الوظيفة الأساسية لها وكذلك العظام الطويلة هو مساعدة الطير في عملية التنفس نظراً لصغر حجم الرئة بالنسبة لحجم الجسم فهي لا تتدخل في عملية التبادل الغازي للطير (نقل الأوكسجين من الهواء إلى الدم ونقل ثاني اوكسيد الكربون من الدم إلى خارج الجسم).وان الحنجرة الخلفية او السفلى (Syrinx) هي الجزء الوحيد من القناة التنفسية القادرة على توليد الصوت أما عمل الحنجرة العليا أو الأمامية هو فقط تلطيف الصوت أو إعطاء نغماً معيناً وتقوم بنفس العمل في الذكور والإناث.



## ميكانيكية التنفس في الطيور:

تحتاج الطيور إلى شهيقين وزفيرين لإتمام عملية التبادل الغازي:

١- **في الشهيق الأول** يتجه الهواء مباشرة إلى الأكياس الهوائية الخلفية بدون المرور بالرئة.

٢- **في الزفير الأول:** يخرج الهواء من الأكياس الهوائية الخلفية ويذهب إلى الرئة حيث يتم التبادل الغازي.

٣- **في الشهيق الثاني:** يتجه الهواء مباشرة إلى الأكياس الهوائية الخلفية بدون المرور بالرئة ويخرج الهواء الموجود في الرئة إلى الأكياس الهوائية الأمامية.

٤- في الزفير الثاني : يخرج الهواء من الأكياس  
الهوائية الخلفية ويذهب الى الرئة حيث يتم التبادل  
الغازي ويخرج الهواء الوجود في الأكياس الأمامية  
إلى الخارج.