

جامعة تكريت  
كلية التربية للنبات  
علوم الحياة



# الصفات الخارجية للحشرات:

---

م.م.زهرة خليل اسماعيل

## الصفات الخارجية للحشرات:

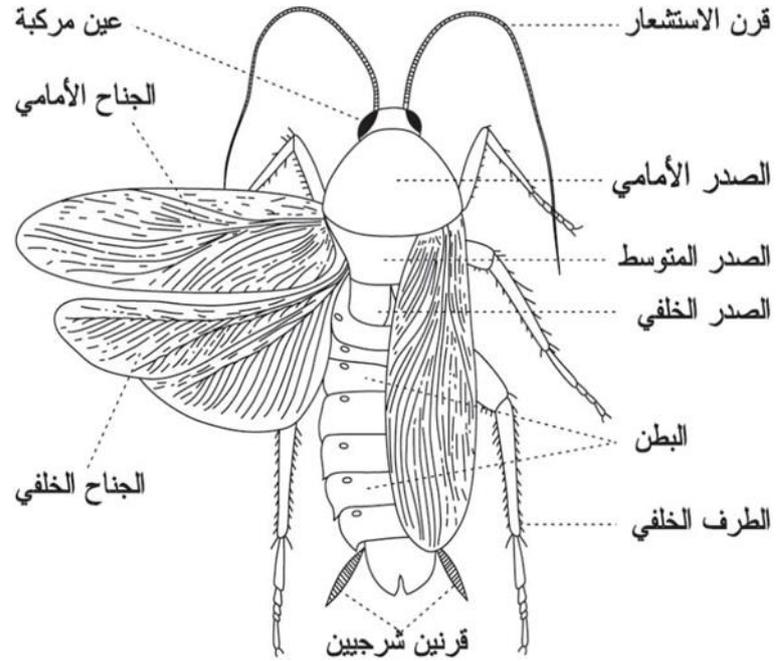
تتميز الحشرات بصورة عامة بتقسيم الجسم الى ثلاث مناطق رئيسية واضحة هي الرأس والصدر والبطن.

الرأس head

البطن abdomen

الصدر thorax

ويتصل الرأس بالصدر بواسطة غشاء مرن يعرف بالعنق او الرقبة. وتتكون كل منطقة من مناطق الجسم من عدة حلقات ملتحمة ومندمجة مع بعضها ويغطي جسم الحشرة من الخارج جدار صلب يعرف بالهيكل الخارجي او (الكايطيني) يعمل على حماية الاجهزة والاعضاء الداخلية للجسم. ويحمل رأس الحشرة الكاملة زوجا من روث الاستشعار Antenna وزوجا من العيون المركبة Compound eyes بالاضافة الى العيون البسيطة Simple eyes و اجزاء الفم Mouth Parts. وينقسم الصدر في الحشرة الى ثلاث مناطق واضحة تعرف بالصدر الامامي Prothorax و الصدر الوسطي Mesothorax و الصدر الخلفي Metathorax ويصل الصدر ثلاثة ازواج من الارجل ويحوي كل من الصدر الاوسط والخلفي زوج او زوجين من الاجنحة في الحشرات المجنحة, اما البطن فتتكون من احدى عشرة حلقة, ويوجد على جانب كل حلقة زوج من الثغور التنفسية (في الحلقات البطنية الثمانية الاولى فقط) اما الحلقات الاخيرة فتحمل اعضاء التناسل الخارجية والقرون الشرجية



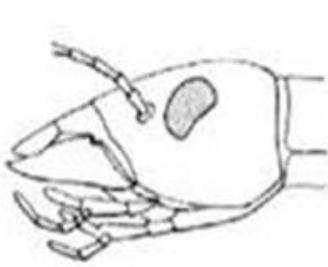
الرأس:

أ/اوضاع الرأس: تقسم رؤوس الحشرات الى ثلاثة انواع تبعا لوضع اجزاء الفم والمحور الطولي لجسم الحشرة:

1. رأس امامية اجزاء الفم Prognathus يكون المحور الطولي للرأس على امتداد المحور الطولي للجسم وتظهر اجزاء الفم ممتدة اماما كما في خنافس السوس

2. رأس سفلية اجزاء الفم Hypognathus يكون المحور الطولي للرأس عموديا على المحور الطولي للجسم وتظهر اجزاء الفم سفلية الموضع كما في الجراد

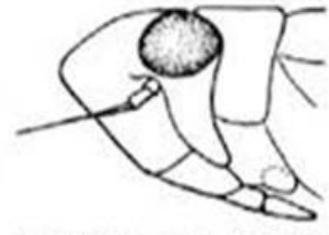
3. رأس خلفية اجزاء الفم Opisthogntous يكون المحور الطولي للرأس على امتداد المحور الطولي للجسم, وتظهر اجزاء الفم في اتجاه خلفي للبطن مارة بين حرقفتي الارجل الامامية والوسطية كما في حشرة البقة الخضراء



prognathous

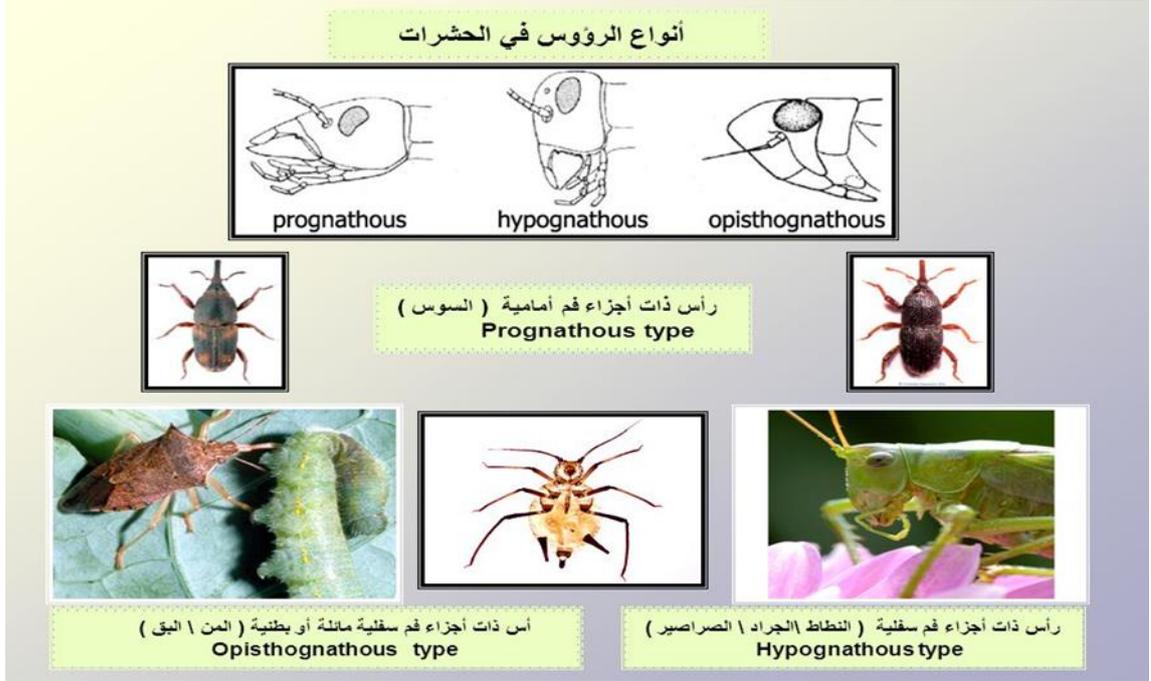


hypognathous



opisthognathous





### تركيب الرأس في الحشرات:

رأس الحشرة هو الجزء الامامي من الجسم ويتركب من عدة صفائح ملتحمة لتكون علبة صندوق الرأس او الهيكل الخارجي.

اولا: القمة vertex: المنطقة العلوية للرأس

ثانيا: درز الانسلاخ Ecdysial cleavage : درز على شكل حرف واي مقلوب يلي منطقة القمة

ثالثا: تتوزع بين اذرع درز الانسلاخ ثلاثة عيون بسيطة (simple eyes) وocelli على جانبيه يظهر زوج من العيون المركبة Compound eyes تحصر بينها زوج من قرون الاستشعار antennae

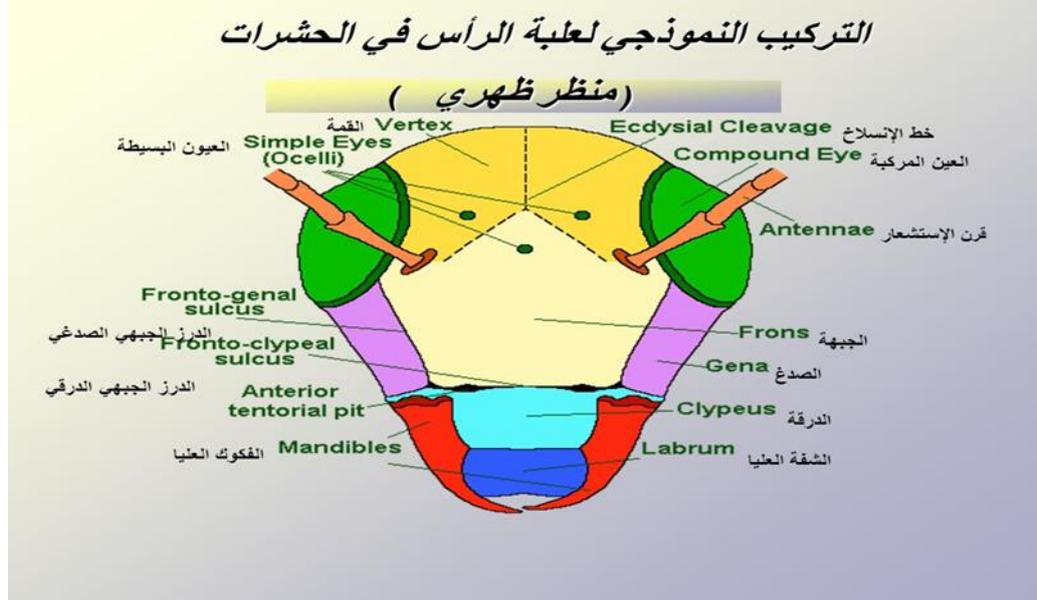
رابعا: الجبهة Frons

خامسا: الدرقة: صفيحة مستطيلة اسفل الجبهة

سادسا: الدرز الشفوي الدرقي : يفصل الدرقة عن الشفة العليا تظهر على جانبيه نقرتان تعرفان بالنقرتين الاماميتين

سابعا: منطقة الخد او الصدغ توجد على جانبي الرأس تحت العيون المركبة ويفصلها عن الجبهة الدرز الجبهي والدرز الدرقي عن الدرقة

ثامنا: الجبهة السفلية والظرية تظهر تراكيب اجزاء الفم المتمثلة في الشفة العليا والفك العلوي



**\*اجزاء الفم في الحشرات:**

اولا الشفة العليا labrum وهي عبارة عن صفيحة متصلة بالدرقة من اسفل وصلبة من سطحها الظهري (العلوي) وغشائية من سطحها الداخلي يفصلها عن الدرقة الدرز الدرقي الشفوي وتتحرك الشفة العليا الى اعلى واسفل فقط بواسطة عضلات بقاعدتها وتنشأ من علبة الرأس

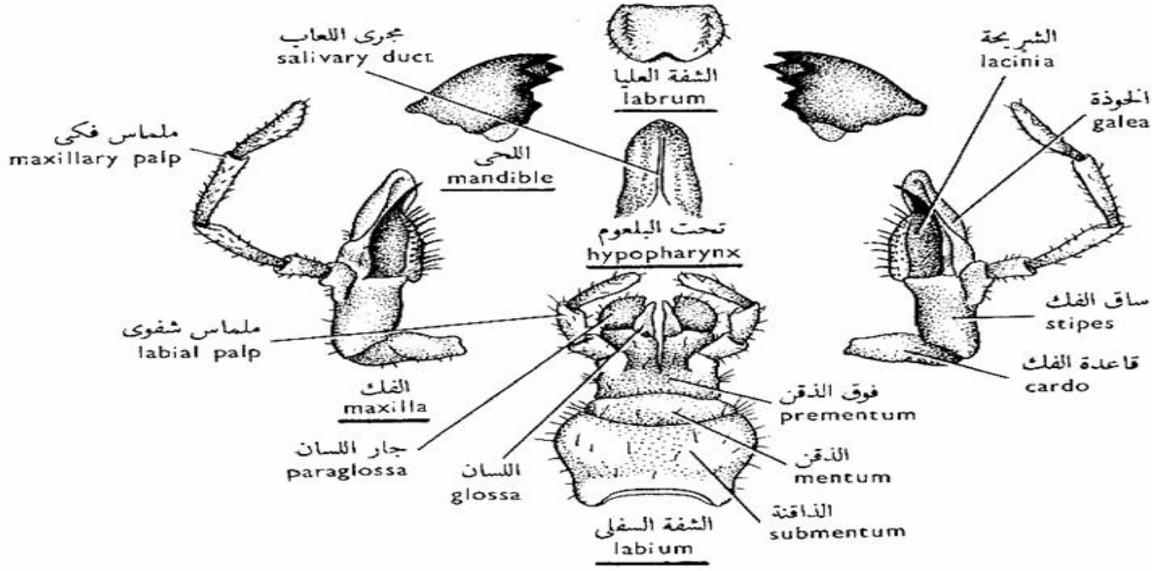
ثانيا الفكوك العليا: Mandibles وهي عبارة عن زوج من الصفائح الكيتينية الصلبة المثلثة الشكل تقريبا والحواف الداخلية للفكوك العليا مزودة باسنان قوية والحواف الخارجية متمفصلة مع علبة الراس ولذلك نجد انها تتحرك حركة جانبية فقط

ثالثا الفكوك السفلى maxillae عبارة عن زوج من الفكوك اقل غلظا من الفكوك العليا وتقع الفكوك السفلى خلف الفكين العلويين مباشرة ويعرف جزءه المتمفصل مع الراس بالوصلة مثلث الشكل ويلبها الساق وهو الجزء الاوسط للفك السفلي مستطيل الشكل ويحمل طرف الساق بقية اجزاء الفك السفلي وهو الفص الداخلي مسنن يعرف بالشرشرة والفص الخارجي وهو القلنسوة وعلى جانب الساق يوجد الملمس الفكي الذي يمثل الجزء الطرفي للفك السفلي

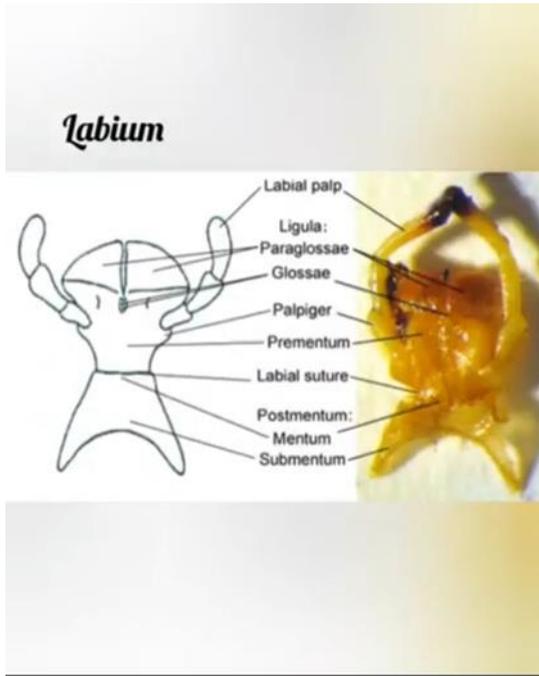
رابعا الشفة السفلى Labium عبارة عن زوج من الزوائد الملتحمة على هيئة زائدة واحدة متماثلة الجانبين توجد خلف الفكين السفليين تتركب الشفة السفلى من مؤخرة الذقن وهو الجزء القاعدي المتمفصل مع الذقن بواسطة درز يعرف بالدرز الشفوي ويحمل مقدم الذقن باقي الاجزاء المتمثلة في

زوج من الزوائد الداخلية تعرف باللسان و الى جانبها زوج اخر جار اللسان ويحمل مقدم الذقن ايضا على جانبيه زوج من الملامس الشفوية

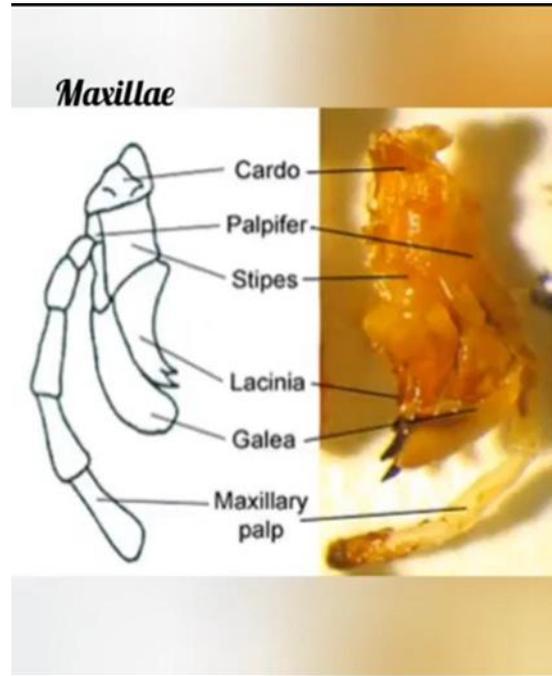
خامسا زائدة تحت البلعوم Hypopharynx: وهي عبارة عن زائدة متضخمة وغير مقسمة وسطية تقع بين فتحة الفم والشفة السفلى وتعرف باللسان ويحيط بها كل من الشفة العليا والفكوك العليا والسفلى.



شكل يوضح اجزاء الفم



الشفة السفلى



الفكوك السفلى

