

وكل عام وانتم بخير
وكل الشكر و التقدير لمعلمي الصف الرابع
اللهم اجعله شافعاً لنا يوم لا ينفع مال ولا بنون
الا من أتى الله بقلب سليم

أ. مريم بن ناصر

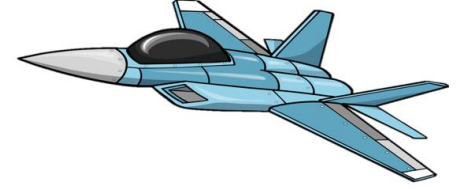
شكر وتقدير



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
مدرسة الشامية المشتركة / بنات
قسم العلوم



طائرة مقاتله



مخططات ذهنيه وأنفوجرافيك الصف الرابع للوحده التعليميه الخامسه للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٨ - ٢٠١٩

مديره المدرسة:

أ. ايمان الرمح



الموجه الفني:

أ. لطيفه العنزي



رئيسه القسم:

أ. شهد السواح



إعداد المعلمه:

أ. مريم بن ناصر

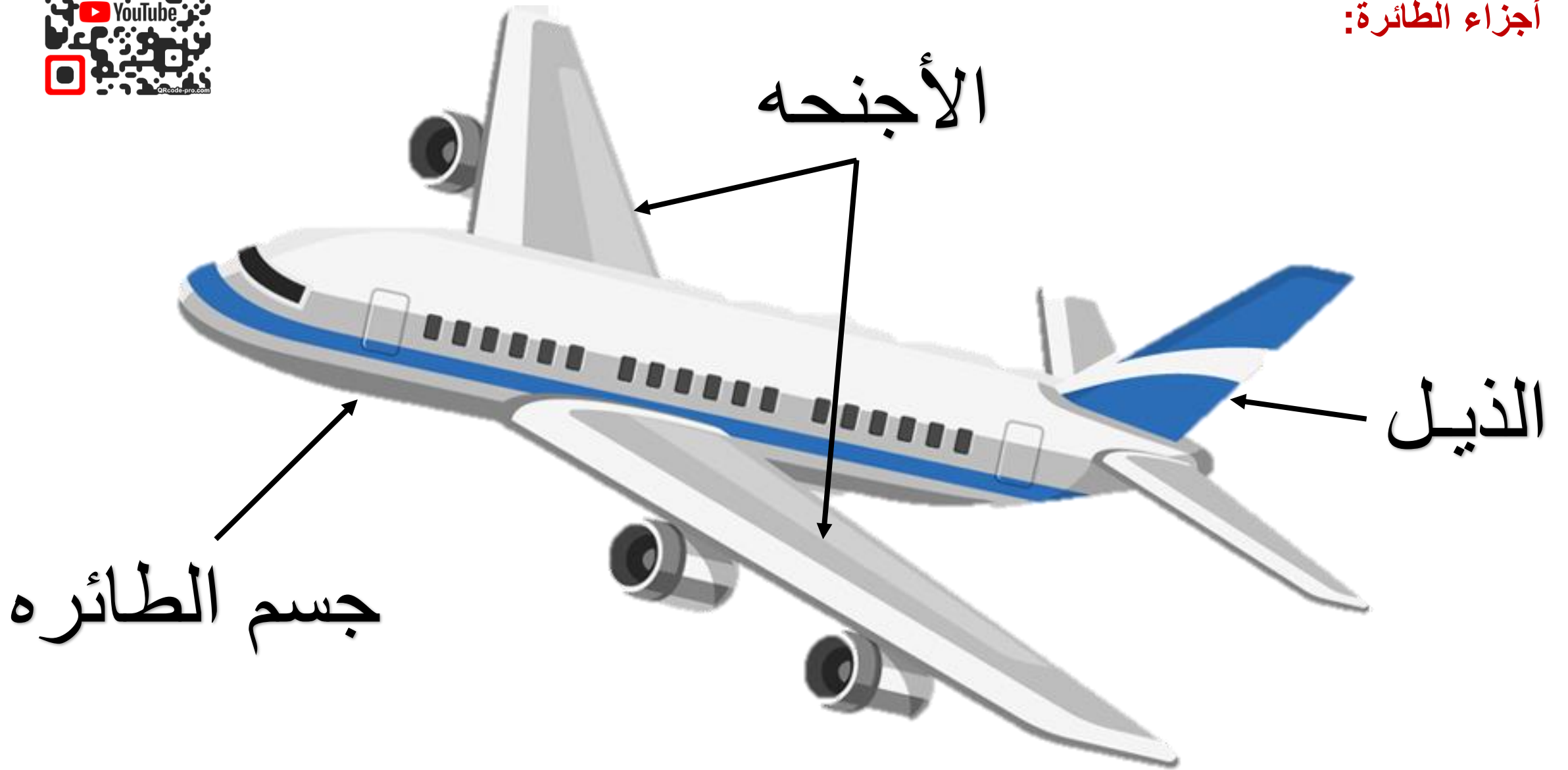


• الطائرات:

من وسائل النقل الجوي ، أثقل من الهواء وتطير فيه ، تحلق إما (شراعياً / بمحرك واحد / عدة محركات) ، مصنوعة من الفولاذ والألمنيوم.

| اسم الطائرة | نقل الركاب | نقل بضائع (الشحن) | مقاتله | مروحيه (عاموديه) |
|--------------|---|---|--|---|
| صورة |  |  |  |  |
| عدد الركاب | عديدة الركاب | ليست مخصصة للركاب | شخص لشخصين | معدود |
| الجناح | ثابت | | | متحرك |
| طريقة الحركة | تتحرك للأمام و الخلف و يمكنها الاستداره | | | تتحرك بحريه في الابعاد الثلاثه (تدور حول محورها) |
| مدرج | تحتاج لمدرج (مطار) للاقلاع و الهبوط | | | لا تحتاج لمطار (منصه مرتفعه) |
| الاستخدامات | نقل الركاب | نقل البضائع | مهاجمة الطائرات الاخرى | تنظيم المرور / اسعاف جوي / استخدامات حربية |
| مواصفات خاصه | متعددة الاحجام | هيكل خارجي كبير / أجنحة مرتفعه / منطقة الشحن قريبه من الارض / لها باب أو أكثر للتجميل | صغيرة / سريعه | صغيره / سريعه / يمكنها أن تطير على ارتفاعات منخفضة |

• أجزاء الطائرة:



التجربة (٢)
النفخ على ورقه مقوسه



التجربة (١)
النفخ على ورقه مستويه



أ. مريم بن ناصر

عنوان الدرس ٢ : كيف تطير الطائرة؟ (ص ١٣١ - ١٣٤)

• عند إجراء تجربه النفخ على الورقتان فى الوضعين (أ) و (ب) :

المشاهده :

- أن الورقه المطويه (المقوسه) : تحركت / رفرفت / طارت.
- أن الورقه المستقيمه : لم تتحرك / ساكنه / لم تطير.



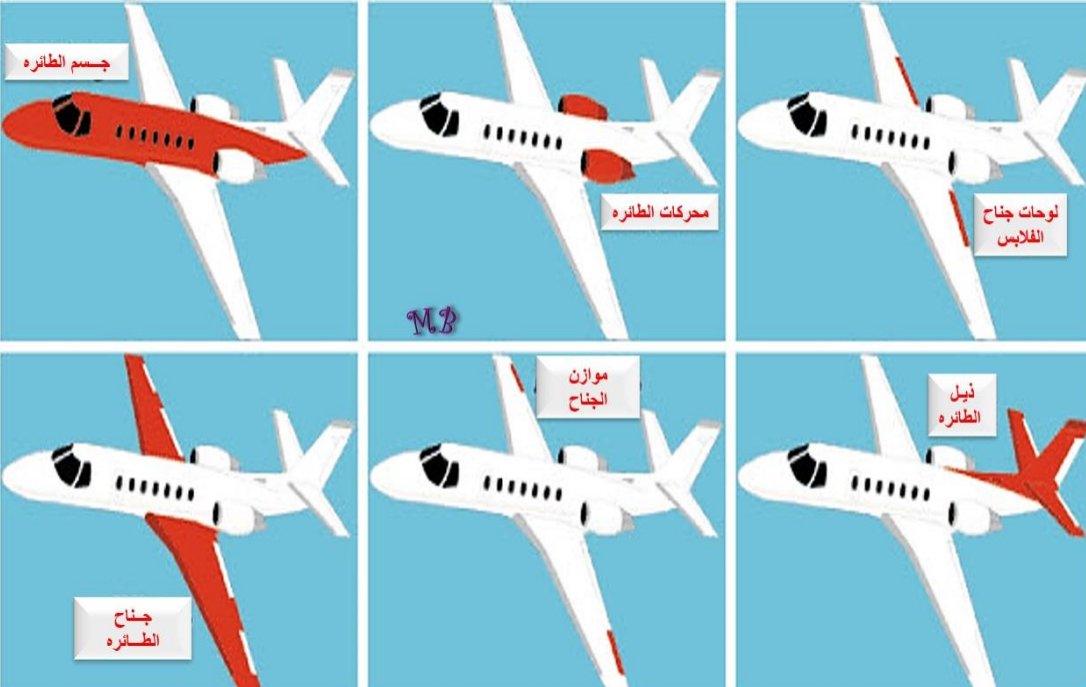
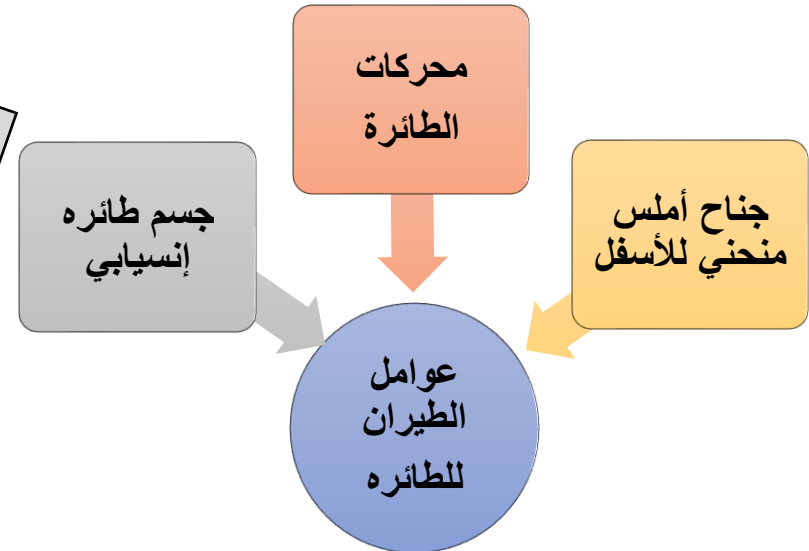
الاستنتاج :

تصميم أو شكل الجناح يؤثر على حركة طيران الطائرة.

يمكن للطائرة الطيران للعوامل التاليه :

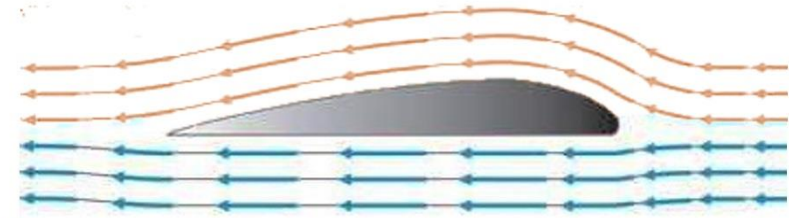


يساعدها على الطيران بحريه



أهمية جناح الطائرة :

سرعة الهواء فوق الجناح (الذي له مسافه أكبر) أكبر



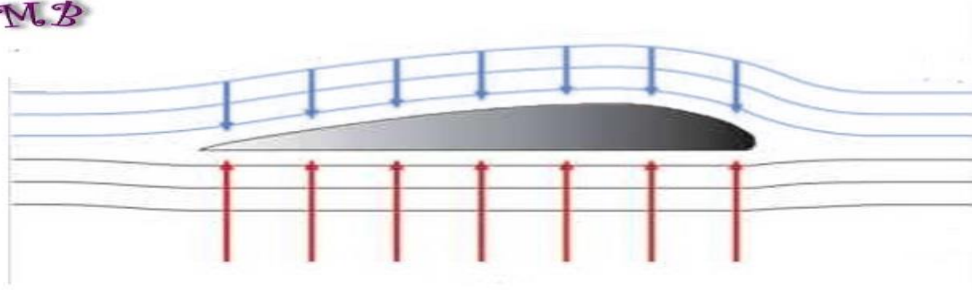
MB

من سرعة الهواء أسفل الجناح (الذي له مسافه أصغر)

أدى إلى

ضغط الهواء أعلى الجناح أقل

MB



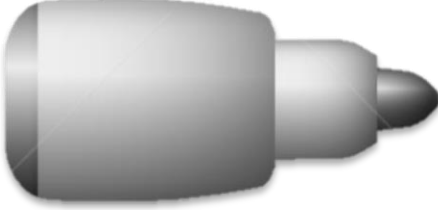
من ضغط الهواء أسفل الجناح

الخلاصه:

| وجه المقارنه | أعلى الجناح (سطح منحنى) | أسفل الجناح (سطح مستقيم) |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| سرعه الهواء | أسرع | أبطأ |
| ضغط الهواء المتكون | منخفض | مرتفع |
| النتيجه النهائيه | كلاهما يساهم بإرتفاع الطائرة | |

| وجه المقارنه | أعلى الجناح (سطح منحنى) | أسفل الجناح (سطح مستقيم) |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| سرعه الهواء | أسرع | أبطأ |
| ضغط الهواء المتكون | منخفض | مرتفع |
| النتيجه النهائيه | كلاهما يساهم بإرتفاع الطائرة | |





محرك الطائرة : (يوجد بداخله تروبين) :

- (١) يوفر المحرك للطائرة طاقة حركيه (من خلال احتراق وقود الطائرة داخل المحرك) تنبعث غازات ذات طاقة تدفعها لأمام.
- (٢) يوفر المحرك للطائرة التحكم في سرعتها للتغلب على قوى الجاذبيه فتتمكن من الاقلاع وترتفع .

موقع المحركات :

توضع المحركات على جناح الطائرة .

انواع الطائرات حسب محركاتها :



ذات عدة محركات



ذات محركين

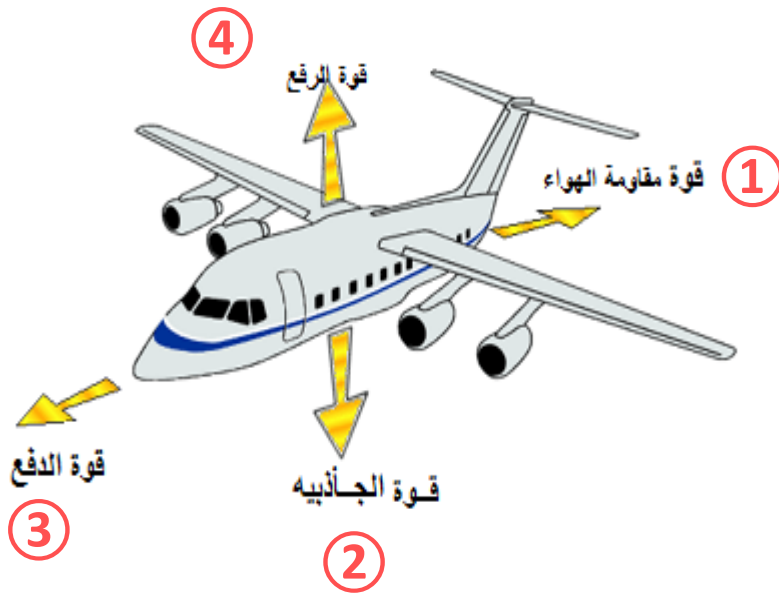


ذات محرك واحد

كلما زاد عدد المحركات في الطائرة كانت أكثرأ لو تعطل احد محركاتها



طيران الطائرة والتوازن والقوى الأربعة :



قوة مقاومة الهواء :

1. قوه يبذلها **الهواء** لمقاومة **حركة الطائرة للأمام**، " مقاومه تنشأ من حركة الاجسام ".

قوة جذب :

2. الأرض لوطن الطائرة " الوزن = مقدار جذب الأرض لكتلة الطائرة ".

قوة الدفع :

3. قوة تسرع الطائرة على المدرج، المحرك و مروحة الدفع قوة أماميه .

قوة الرفع :

4. تتولد قوة الرفع بسبب **فرق الضغط** " ضغط **منخفض أعلى** الطائرة ، و ضغط **عالي أسفل** الطائرة " .



للتغلب على قوة مقاومة الهواء : يجب أن تكون قوة الدفع **أكبر** من قوة مقاومة الهواء.

وللتغلب على قوة الجاذبيه : يجب أن تكون قوة الرفع **أكبر** من قوة الجاذبيه الأرضيه.

