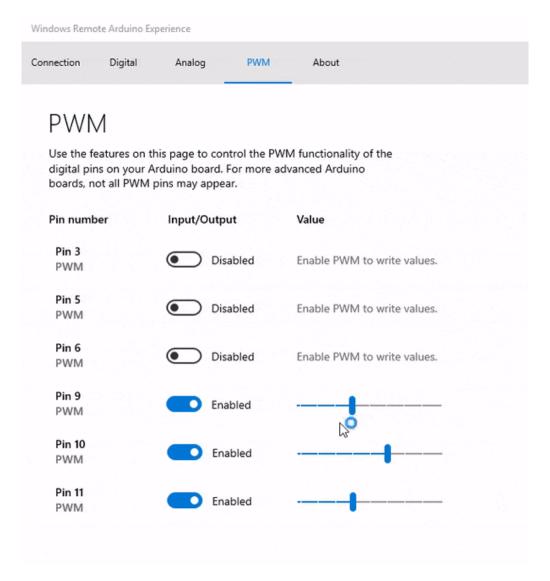


# التحكم بالاردوينو من خلال windows 10

في هذا المشروع سيتم التحكم بالاردوينو من خلال جهازك عن طريق تطبيق تم إنشاءه بواسطة ويندوز للتحكم بالأردوينو من خلال البلوتوث ، أو الـ USB أو من خلال الشبكة .



### القطع المطلوبة:

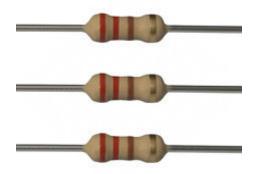
الأدوات التي تحتاجها لهذا المشروع:



Bluetooth Module(HC-06)



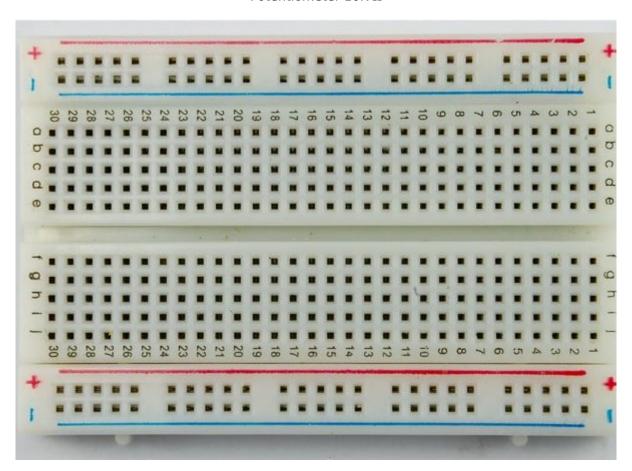
RGB 5mm LED



مقاومة 220 اوم



Potentiometer 10K  $\Omega$ 



لوح تجارب حجم متوسط (Half size breadboard)



Arduino Uno R3



(Jumper Wires Female/male) اسلاك توصيل أنثى/ذكر



سلاك توصيل ذكر/ذكر (Jumper Wires Male Male) سلاك توصيل

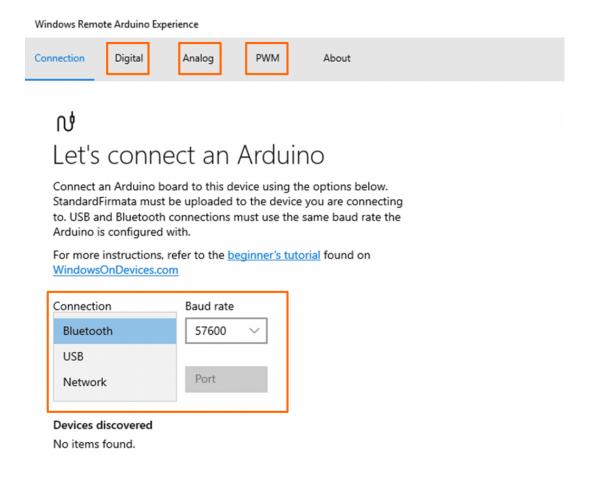
### ما هو Windows Remote Arduino وماذا يمكنك أن تفعل من خلاله؟

windows Remote Arduino هي مكتبة ويندوز مفتوحة المصدر التي تسمح لأي جهاز ويندوز 10 ـسواء كان هاتف ويندوز أو جهاز كمبيوتر أو حتى راسبيري باي 2 – التحكم بالاردوينو عن بعد.

تمكن المكتبة للمطورين من دمج أجهزة الاستشعار الخاصة بالاردوينو في مشاريع windows الخاصة بهم . يمكنك العثور على المكتبة الخاصة لـ Windowd Remote Arduino على الصفحة هنا.

#### Windows Remote Arduino قادرة على التحكم بالوظائف التالية للأردوينو:

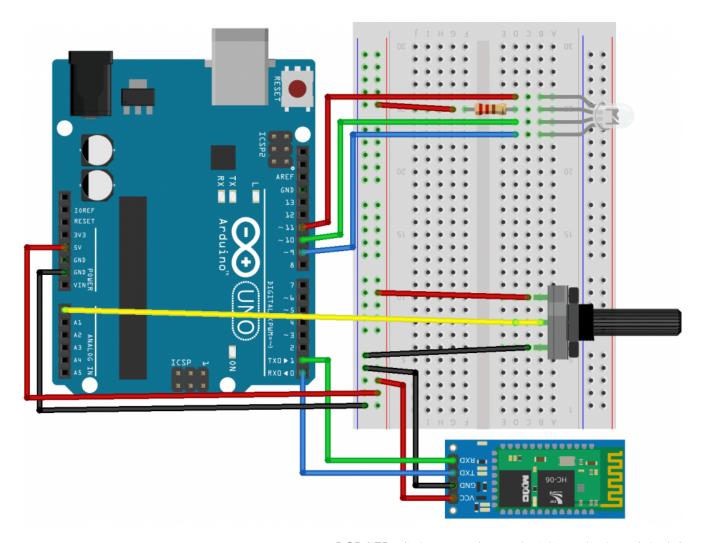
- 1- المداخل و المخارج الرقمية و التناظرية.
  - الكتابة الرقمية.
    - قراءة رقمية.
  - الكتابة التناظرية (PWM).
    - قراءة تناظرية.
    - تعيين Pin Mode.
- تلقى الإشارات في حالة تم تغيير قيم ال. . pins
- 2- إرسال و إستقبال البيانات بين جهازين عبر 12C .



للمستخدمين المتقدمين، تتيح Windows Remote Arduino أوامر مخصصة عبر Firmata SysEx - يمكن الإطلاع على مزيد من المعلومات هنا.

# تصميم لوحة التجارب:

قم بتوصيل لوح التجارب كما هو موضح بالصورة:



يمكنك الاطلاع على الدرس الرابع لمعرفة طريقة توصيل الـ RGB LED.

لتبدأ التحكم بالأردوينو بإستخدام التطبيق Windows Arduino Experience ، قم بإتباع الخطوات الثلاثة :

1- تهيئة الاردوينو.

2- تهيئة جهاز .Windows 10

3- إجراء عملية الإتصال و التحكم .

### تهيئة الأردوينو:

قم بتنزيل مكتبة "Arduino Firmata " قم بإتباع الخطوات التالية :

إذهب إلى الشيفرة البرمجية (Sketch menu) / إدراج مكتبة (Include Library) / إدارة المكتبات (Manage Library) ثم قم بالبحث عن " "Firmata و قم بتنزيل أخر إصدار للمكتبة.

. StandardFirmata / Firmata / Examples من ملف (File) / أمثلة StandardFirmata / Firmata / Firmata / قال قم بفتح

قم بالعديل baud rate على الكود

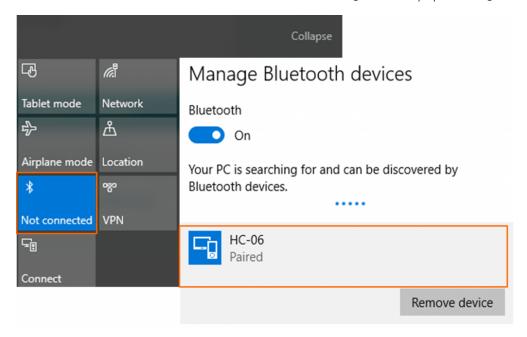
Firmata.begin(9600);

ثم قم برفع الكود على الأردوينو.

### تهيئة جهاز الويندوز:

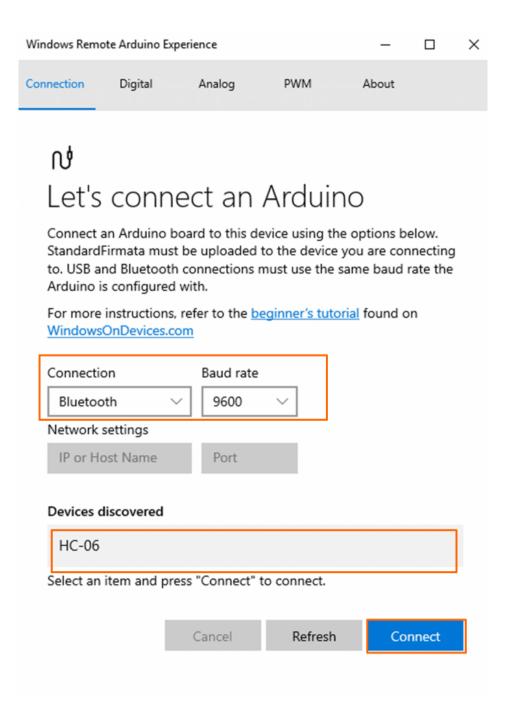
لتنزيل تطبيق Windows Remote Arduino Experience من هنا.

قم بتفعيل البلوتوث على جهازك ثم قم بالاقتران الى البلوتوث عن طريق ادخال كلمة المرور الافتراضية 1234 او 0000.



# إجراء عملية الإ تصال و التحكم:

قم بفتح تطبيق windows ، بمجرد اختيار الاعدادات الصحيحة ، قم بإختيار البلوتوث HC-06 ثم انقر فوق "Connect" للإتصال بالاردوينو عن بعد.



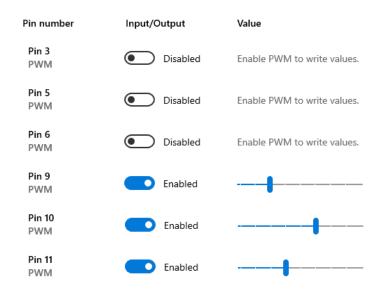
قم بالتحكم بال RGB LED من خلال نافذة PWM:

#### Windows Remote Arduino Experience

Connection Digital Analog PWM About

### **PWM**

Use the features on this page to control the PWM functionality of the digital pins on your Arduino board. For more advanced Arduino boards, not all PWM pins may appear.



### كما يمكنك قراءة القيم التناظرية للمقاومة المتغيرة عبر النافذة Analog :

Windows Remote Arduino Experience

Connection Digital Analog PWM About

### Analog

Use the controls on this page to measure the voltage readings of the analog pins on your Arduino board. For more advanced Arduino boards, not all analog pins may appear.

Pin number	Input/Output	Value
Pin A0 Analog	Input	456
Pin A1 Analog	Output	Cannot write to analog pins.
Pin A2 Analog	Output	Cannot write to analog pins.
Pin A3 Analog	Output	Cannot write to analog pins.
Pin A4 Analog	Output	Cannot write to analog pins.
Pin A5 Analog	Output	Cannot write to analog pins.