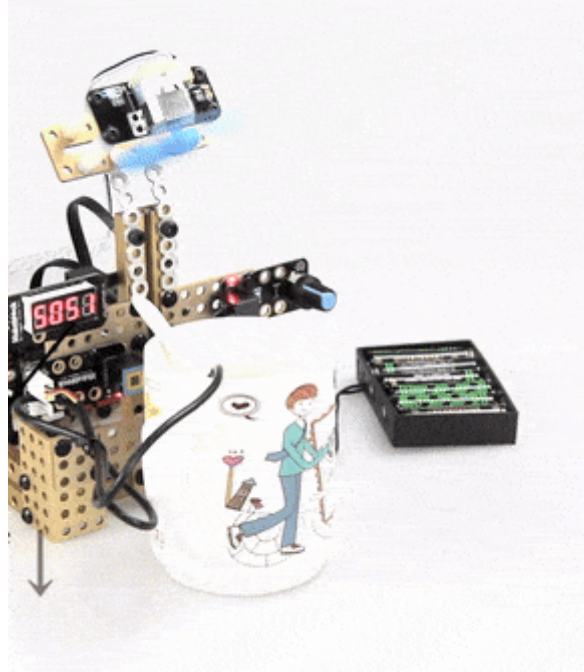


## مشروع آلة التبريد

سنقوم في هذا المشروع بصنع آلة تبريد يمكن استخدامها لتبريد المشروبات باستخدام مستشعر الحرارة وقطع الكترونية أخرى.



الأدوات المطلوبة

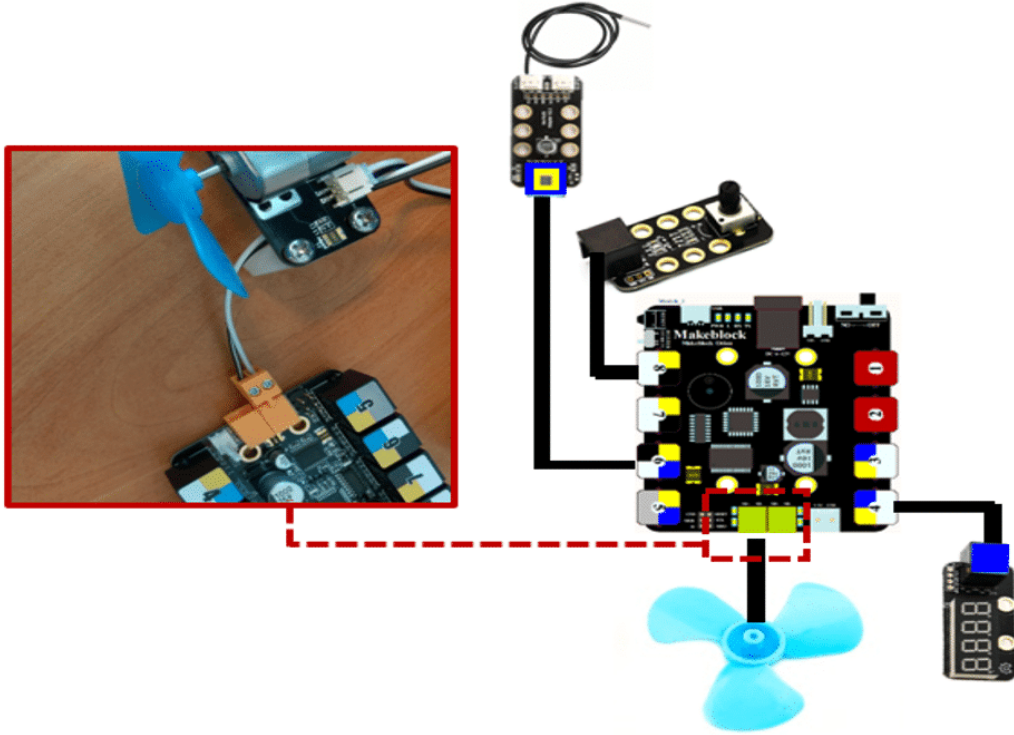


Inventor Kit

## القطع المطلوبة

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Me 130 DC motor   | مقاومة متغيرة<br>Potentiometer  | حامل بطاريات 6 AA  | لوحة Orion  |
|  |  |  |   |
| مستشعر الحرارة<br>Me Temperature sensor   | محول RJ25   | 7-segment  |   |

نقوم بتوصيل مستشعر الحرارة إلى اللوحة الرئيسية عبر محول Rj25



القطعة الالكترونية

المنفذ

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| وحدة 7-segment          | منفذ 4           |
| محول Rj25               | منفذ 6           |
| المقاومة المتغيرة       | منفذ 8           |
| المروحة Me 130 dc motor | منفذ المحركات M1 |

## برمجة المشروع

سنقوم ببرمجة المشروع بحيث يتيح لنا تعيين درجة الحرارة التي نرغب في تبريد العصير إليها عبر المقاومة المتغيرة ويتم عرضها على وحدة 7-segment


نقوم بوضع مستشعر الحرارة داخل الكوب فيقوم البرنامج بمقارنة درجة حرارة العصير بدرجة الحرارة التي قمنا باختيارها

إذا كانت أعلى (أي أسخن) يتم تشغيل المروحة للتبريد إلى أن تصل لدرجة الحرارة المطلوبة. في البداية سنقوم بتحديد مدى قراءة المقاومة المتغيرة حيث سنستخدمها في تحديد درجة الحرارة



```
potentiometer Port8 < 974 and potentiometer Port8 > 0
```

ننشئ متغيراً باسم temperature ونقوم بتعيينه لقراءة قيمة المقاومة المتغيرة




```
set temperature to round potentiometer Port8 / 10
```

نقوم بتعيين وحدة 7-segment لعرض درجة الحرارة temperature



```
set 7-segments display Port4 number temperature
```

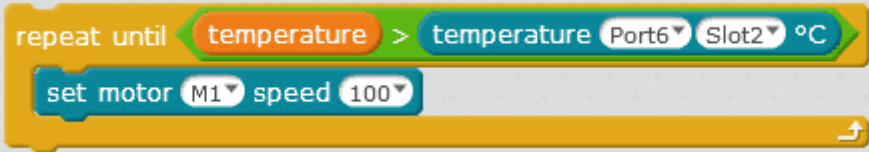
نستخدم الأمر التالي لقراءة مستشعر درجة الحرارة



```
temperature Port6 Slot2 °C
```

باستخدام حلقة Repeat until

نضع أمر المحرك M1 المتعلق بالمروحة ليتحرك بسرعة 100 إلى أن تصبح درجة الحرارة التي اخترناها أكبر من الحرارة التي يقرأها المستشعر



```
repeat until temperature > temperature Port6 Slot2 °C  
set motor M1 speed 100
```

عند تبريد الكوب إلى درجة الحرارة المطلوبة تتوقف المروحة



```
set motor M1 speed 0
```

الكود البرمجي

```
Orion Program
forever
  if potentiometer Port8 < 974 and potentiometer Port8 > 0 then
    set temperature to round potentiometer Port8 / 10
    set 7-segments display Port4 number temperature
  repeat until temperature > temperature Port6 Slot2 °C
    set motor M1 speed 100
  set motor M1 speed 0
```

للمزيد من المعلومات حول الكود يمكنك مراجعة درس جولة حول الأوامر البرمجية.