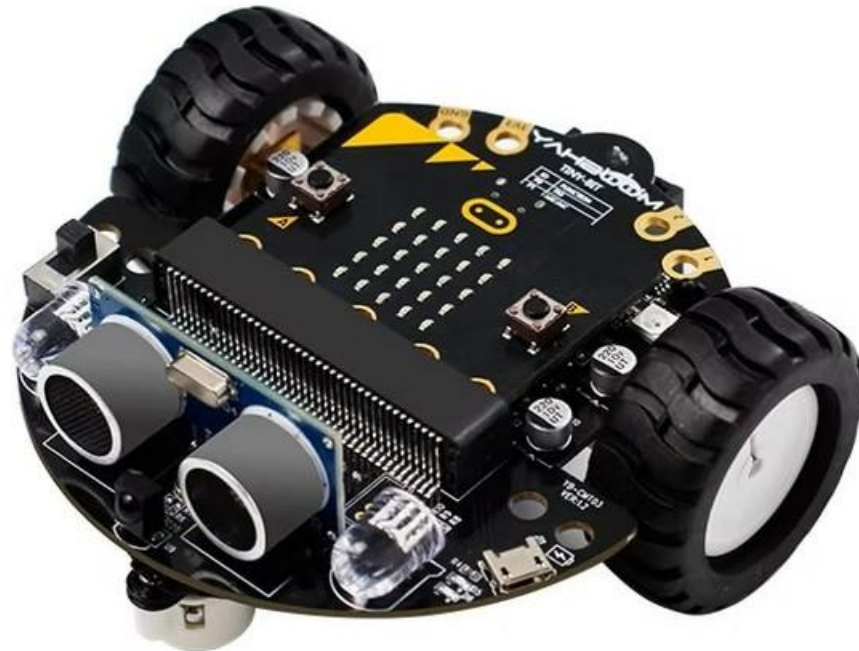


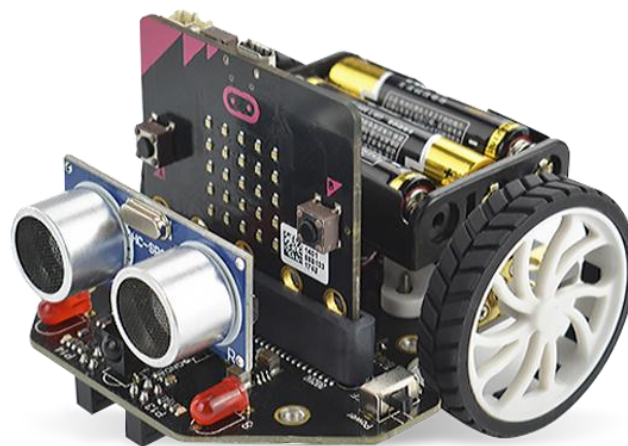
Tiny:bit



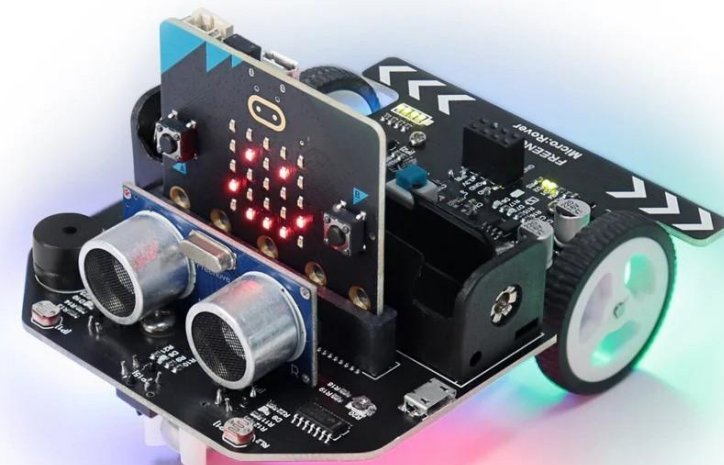
รถหุ่นยนต์ในท้องตลาด (1)



MaQueen LITE



MaQueen



Rover

รถหุ่นยนต์ในท้องตลาด (2)



Bitcar

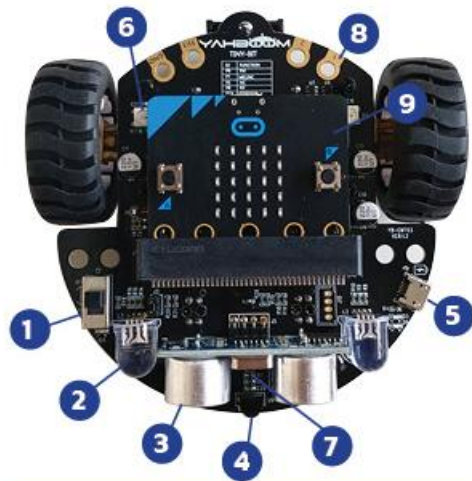


Zoom:bit



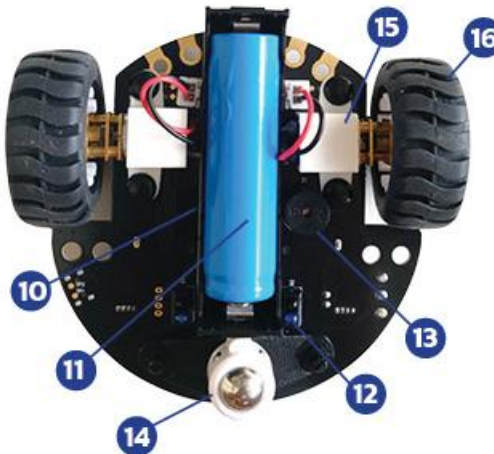
Cutebot

ส่วนประกอบของ Tiny:bit



ด้านบน

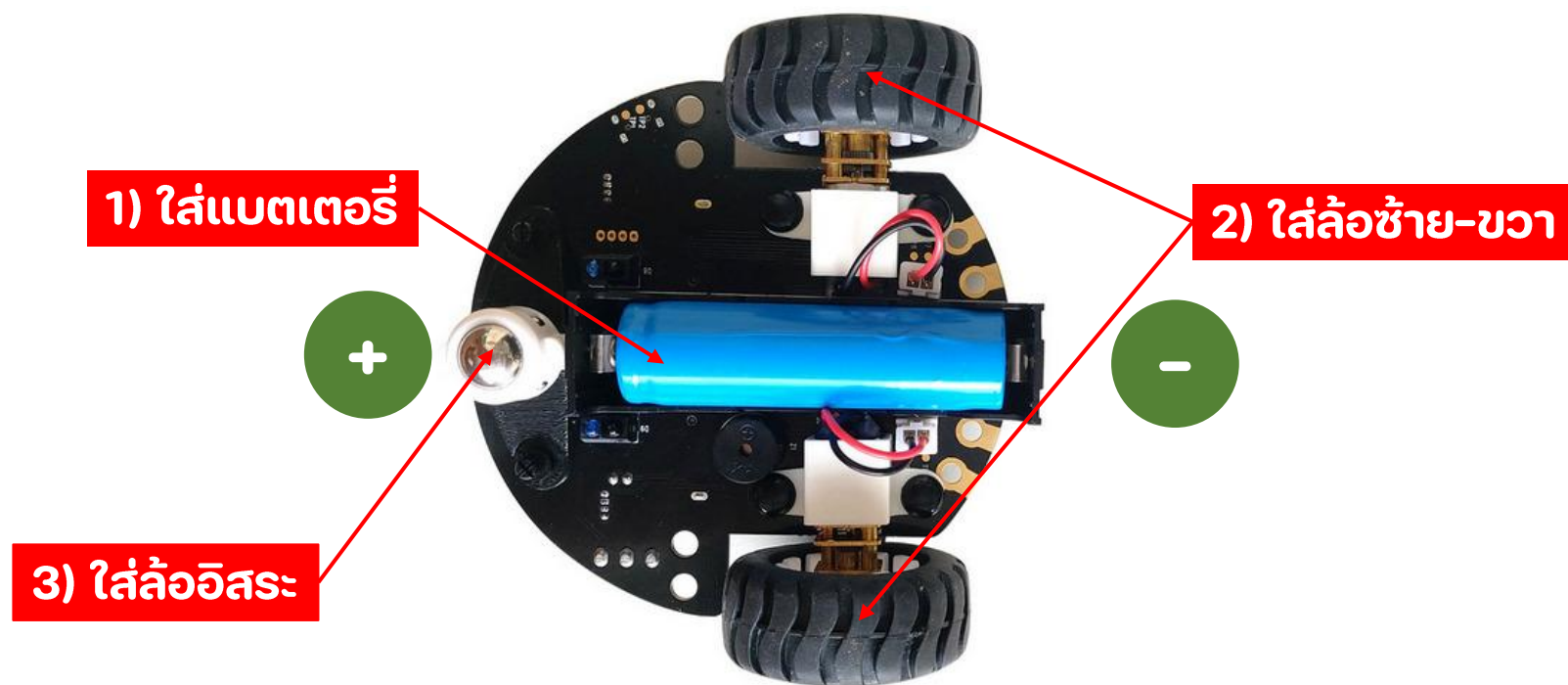
- 1 สวิตช์เปิด / ปิด
- 2 LED 3 สี RGB แบบโปรแกรมได้ (LED ด้านหน้า)
- 3 โมดูลอัลตราโซนิก
- 4 โมดูลรับสัญญาณอินฟราเรด
- 5 จุดต่อ microUSB
- 6 LED 3 สี RGB แบบโปรแกรมได้ (LED ด้านหลัง)
- 7 ไมโครโฟน
- 8 จุดต่อ 4 มม. ตามมาตรฐาน micro:bit
- 9 บอร์ด micro:bit



ด้านล่าง

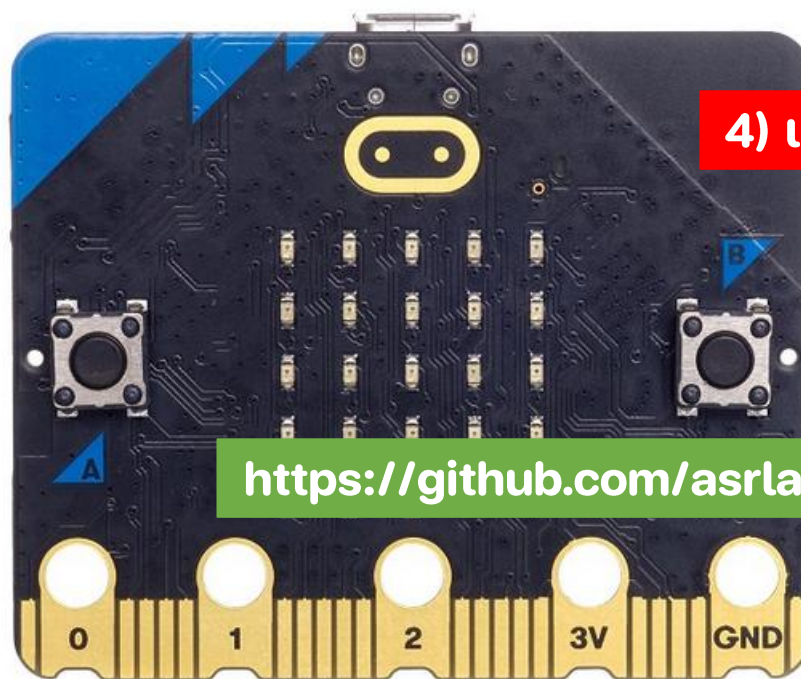
- 10 กะบะถ่านขนาด 18650
- 11 แบตเตอรี่ลิเธียมไอออน 3.7V ขนาด 18650
- 12 ตัวตรวจจับเส้น
- 13 ลำโพงเปียโซ
- 14 ล้ออิสระ
- 15 มอเตอร์พร้อมชุดเฟืองโลหะ
- 16 ล้อและยาง

การประกอบและทดสอบ Tiny:bit (1)



ระวังใส่แบตเตอรี่สลับขั้ว!

การประกอบและทดสอบ Tiny:bit (2)

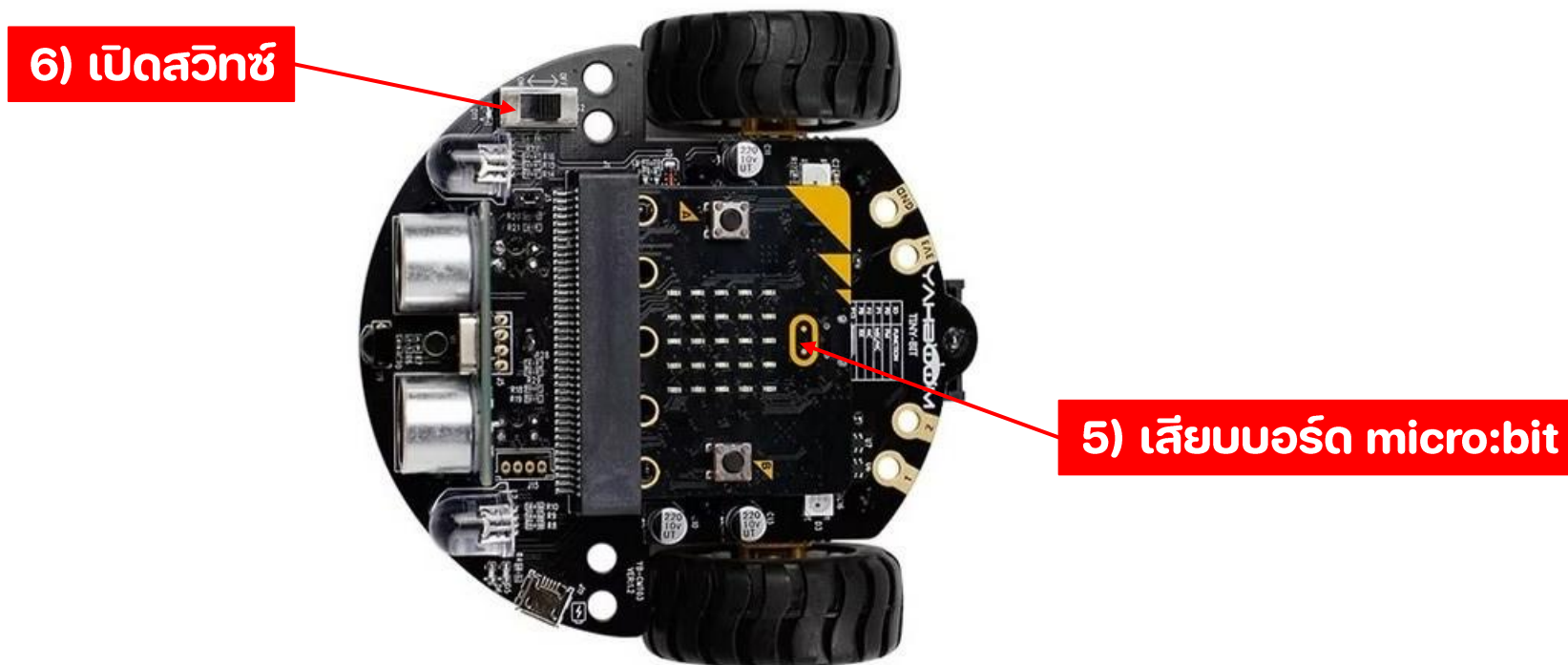


4) เขียนโปรแกรมทดสอบ

<https://github.com/asrlab-code/school>

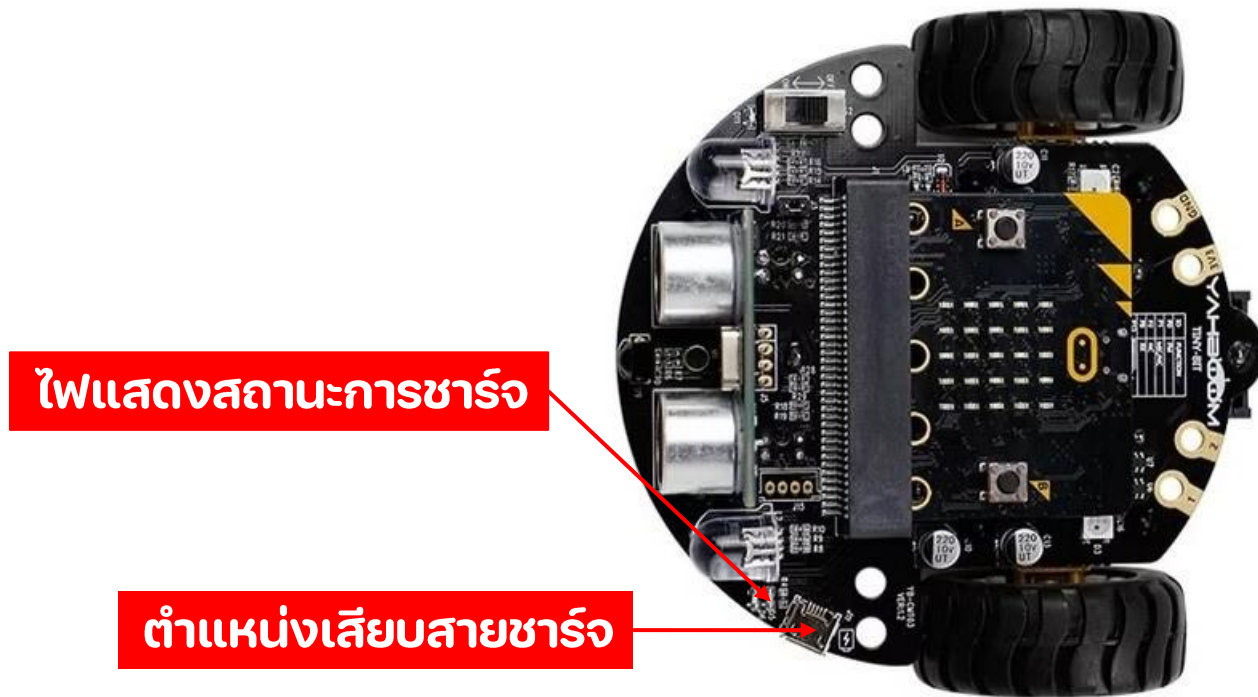
tinybit-hardware-testing.hex

การประกอบและทดสอบ Tiny:bit (3)



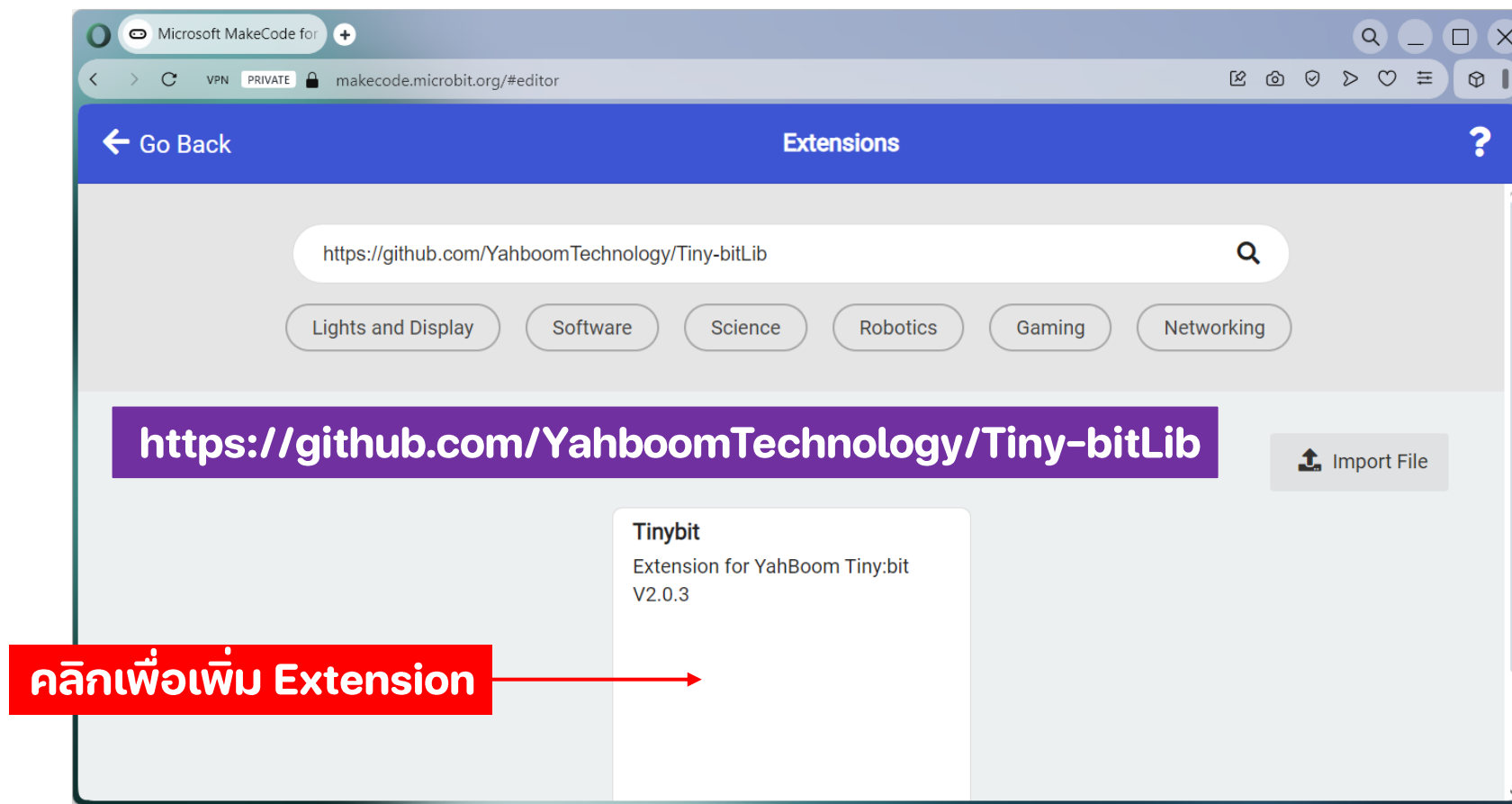
ไฟสถานะ: **สีแดง** (เปิด)

การชาร์จแบตเตอรี่

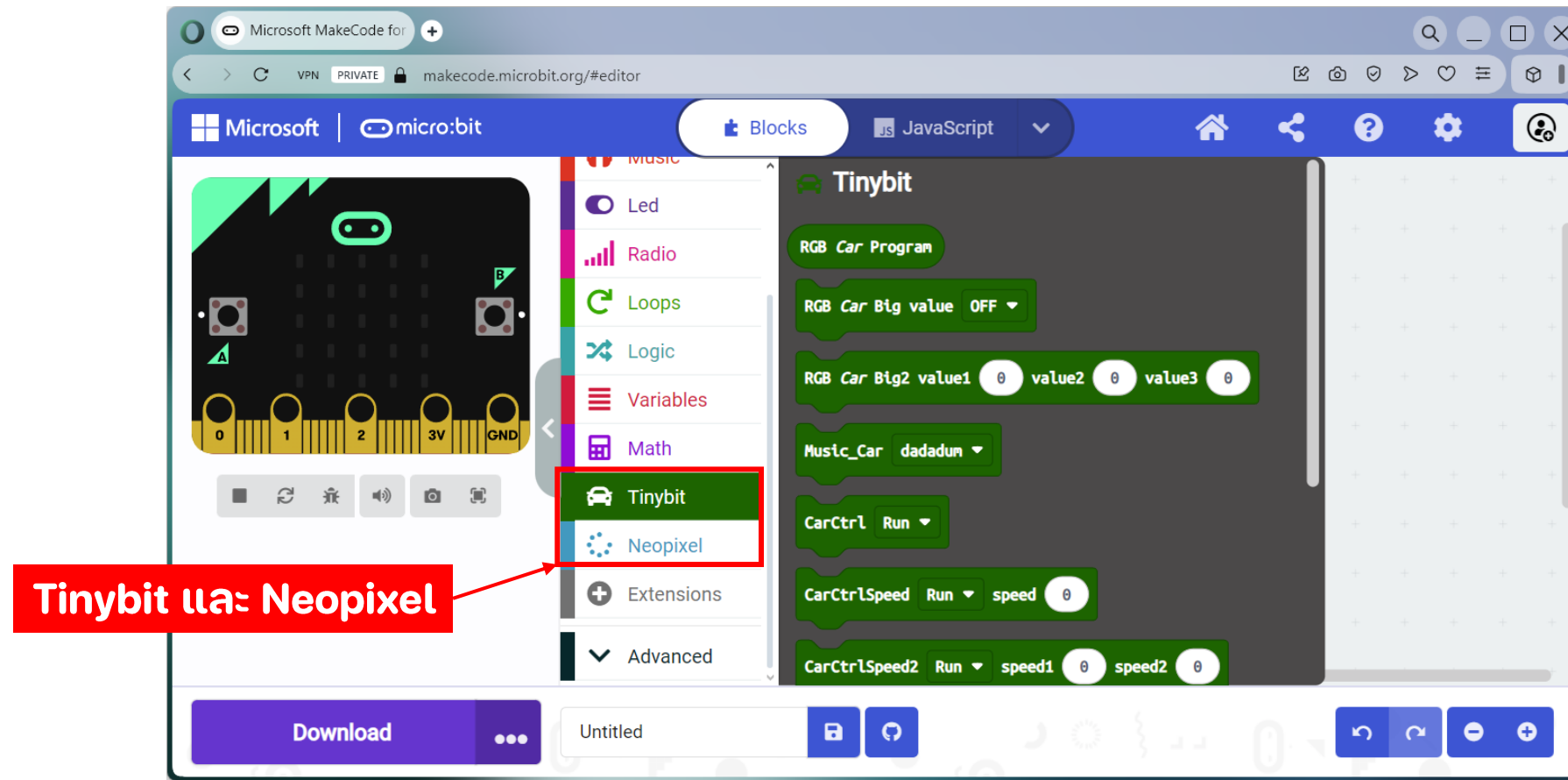


ไฟสถานะ: สีแดง (กำลังชาร์จ) สีเขียว (ชาร์จเต็ม)

Tiny:bit Extension (1)

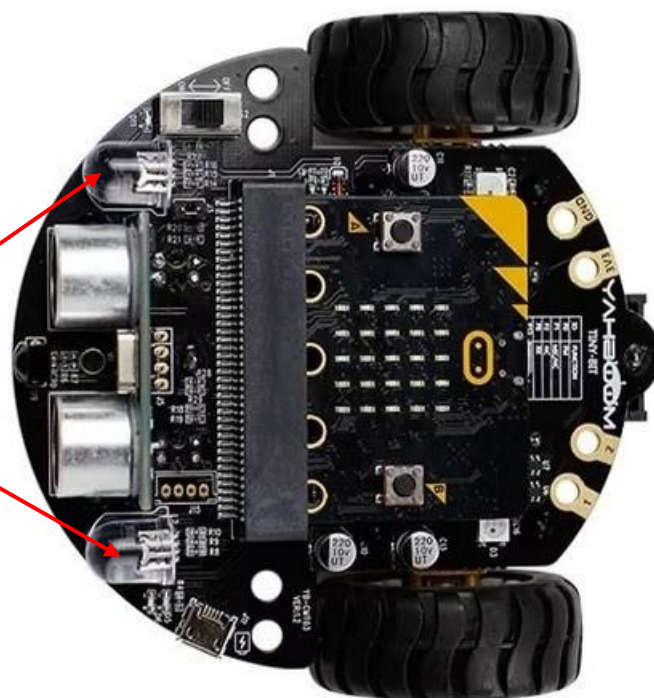


Tiny:bit Extension (2)



01 ไฟหน้า (1)

ไฟหน้า (BIG)



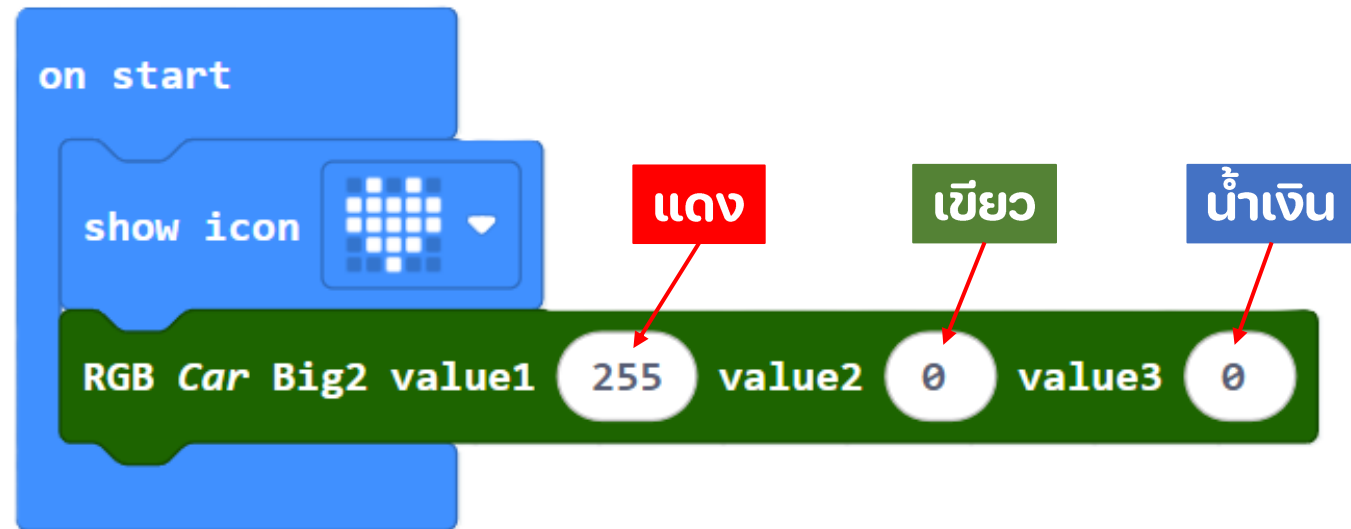
เปิดไฟหน้า

01 ไฟหน้า (2)



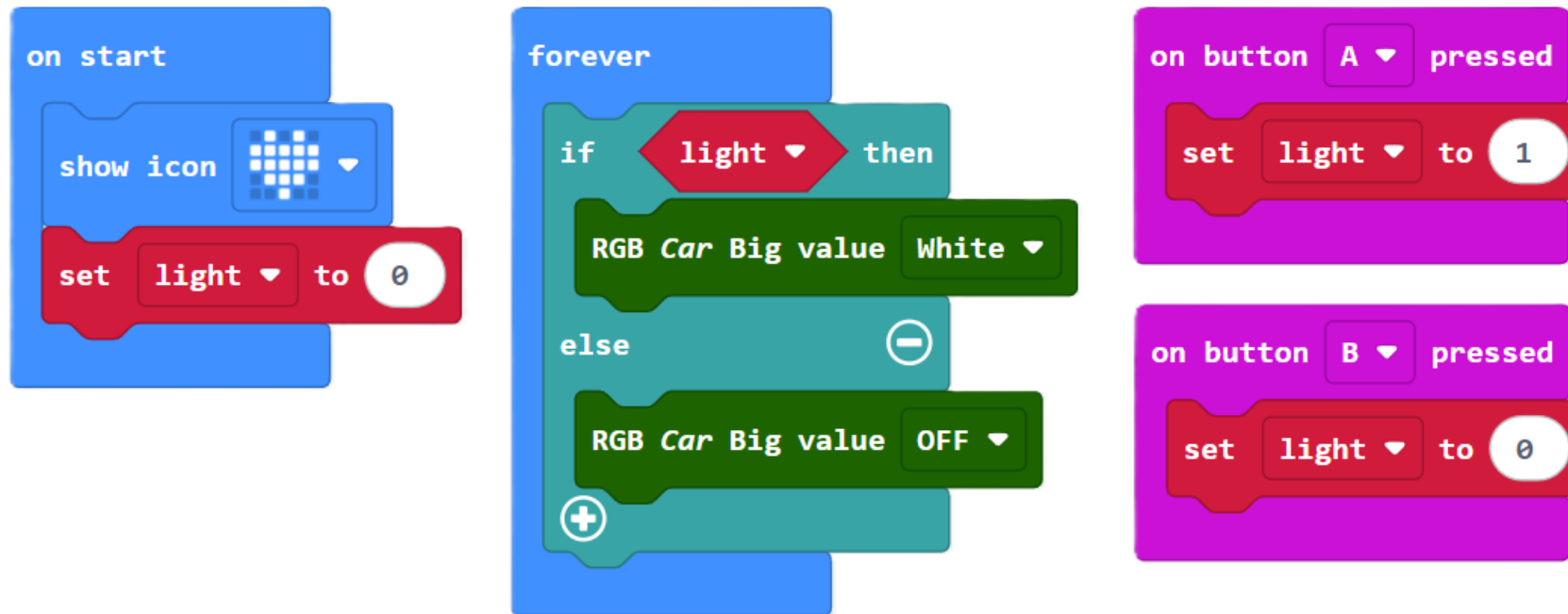
โปรแกรมเปิดไฟหน้า 1

01 ไฟหน้า (3)



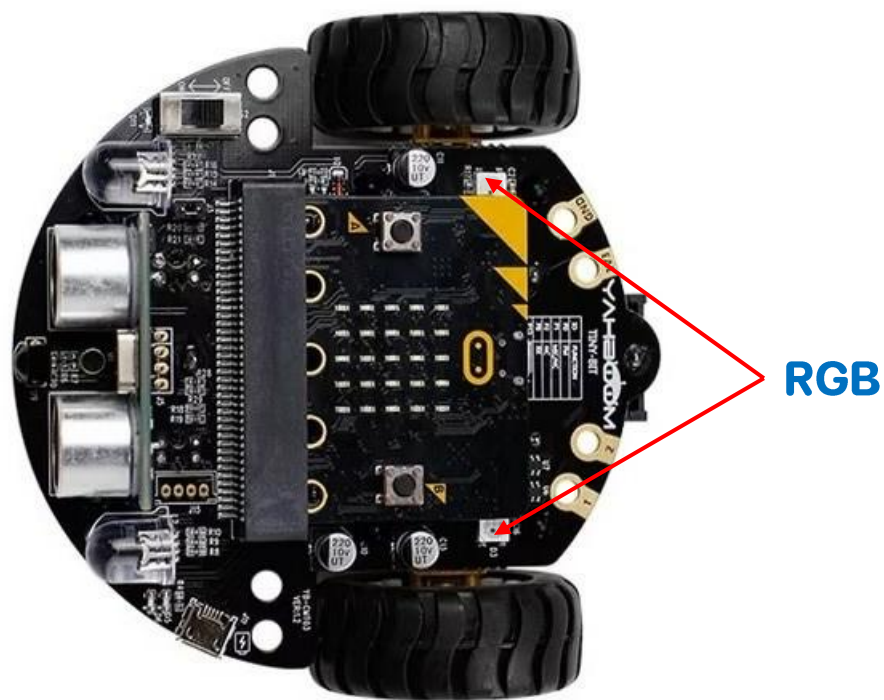
โปรแกรมเปิดไฟหน้า 2

01 ไฟหน้า (4)



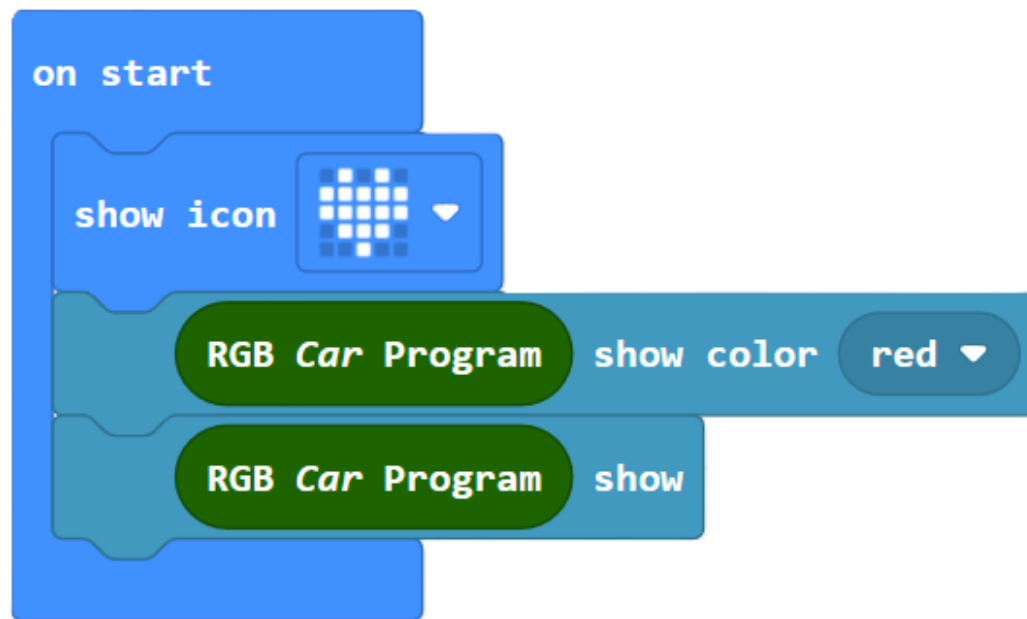
โปรแกรมเปิด-ปิด ไฟหน้า

02 ไฟท้าย (1)



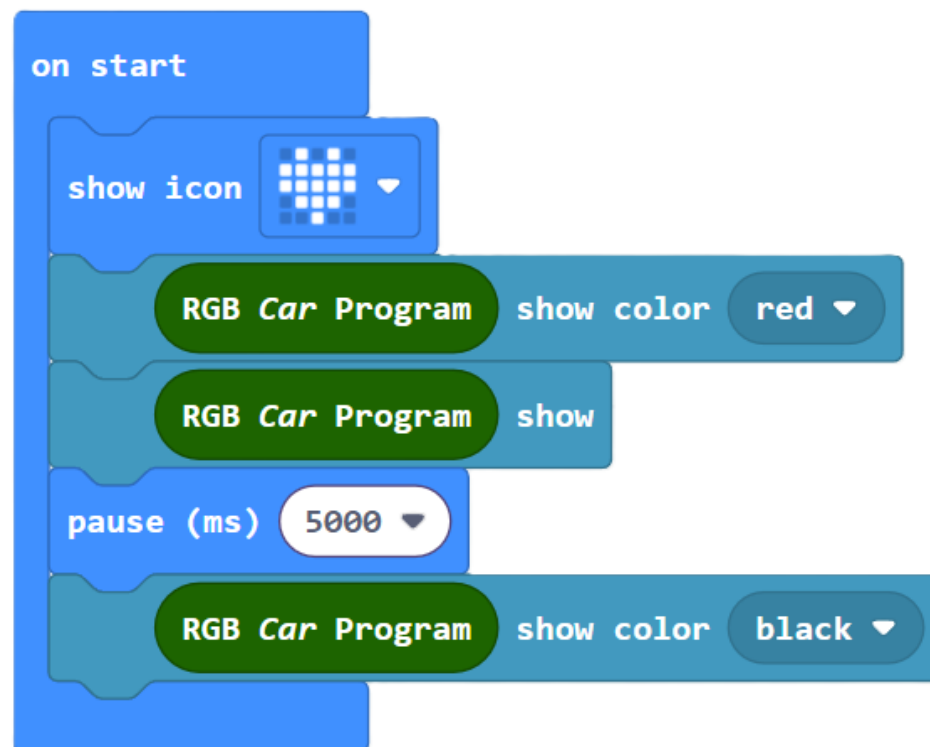
เปิดไฟท้าย

02 ไฟท้าย (2)



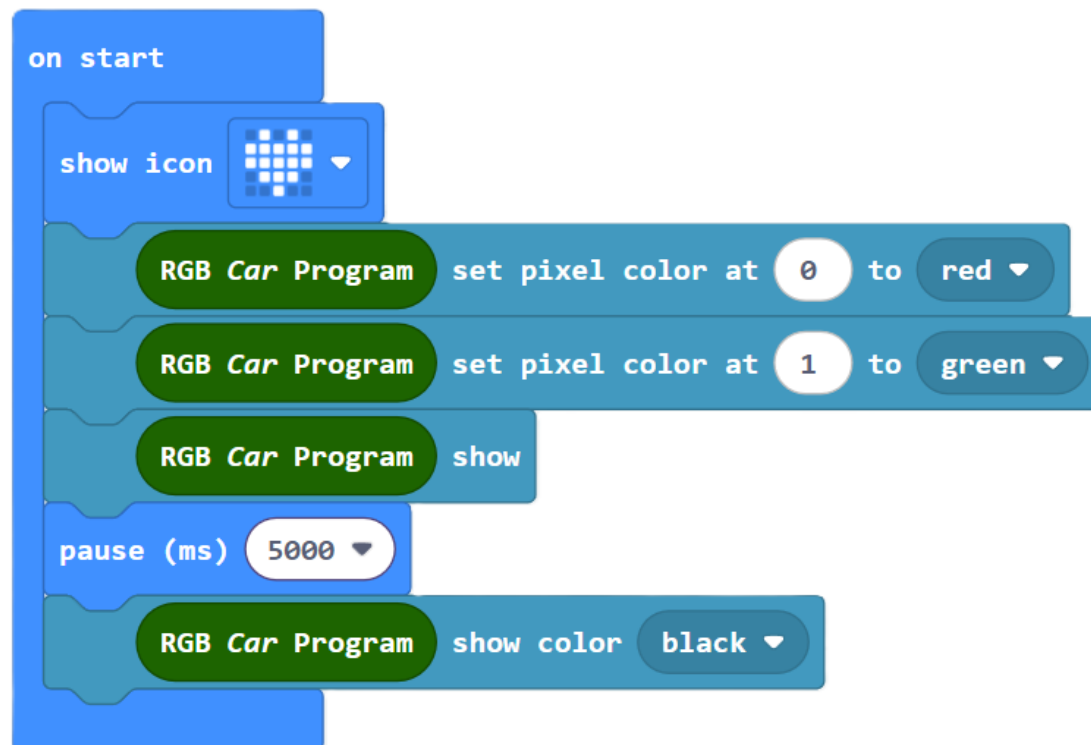
โปรแกรมเปิดไฟท้าย

02 ไฟท้าย (3)



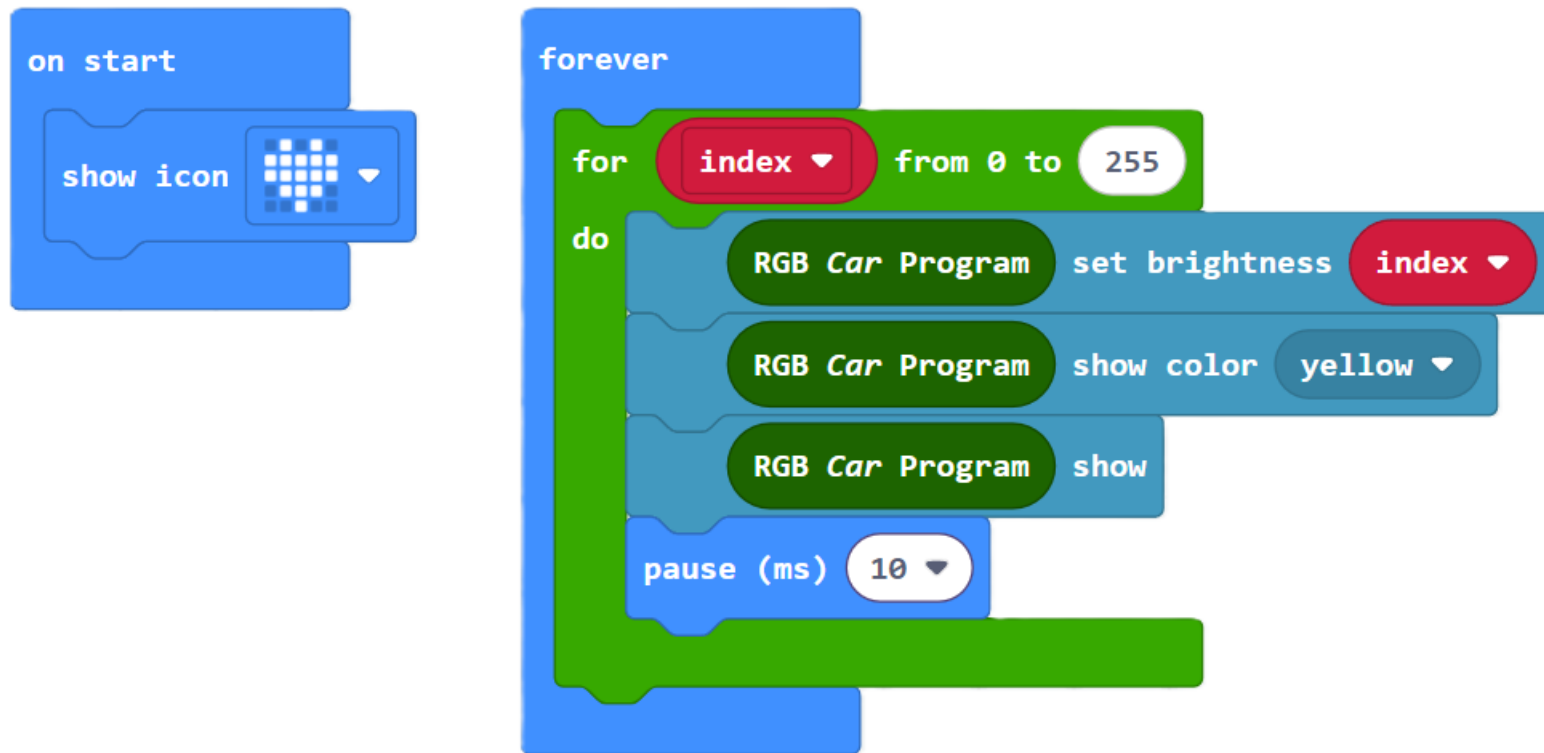
โปรแกรมเปิด-ปิด ไฟท้าย

02 ไฟท้าย (4)



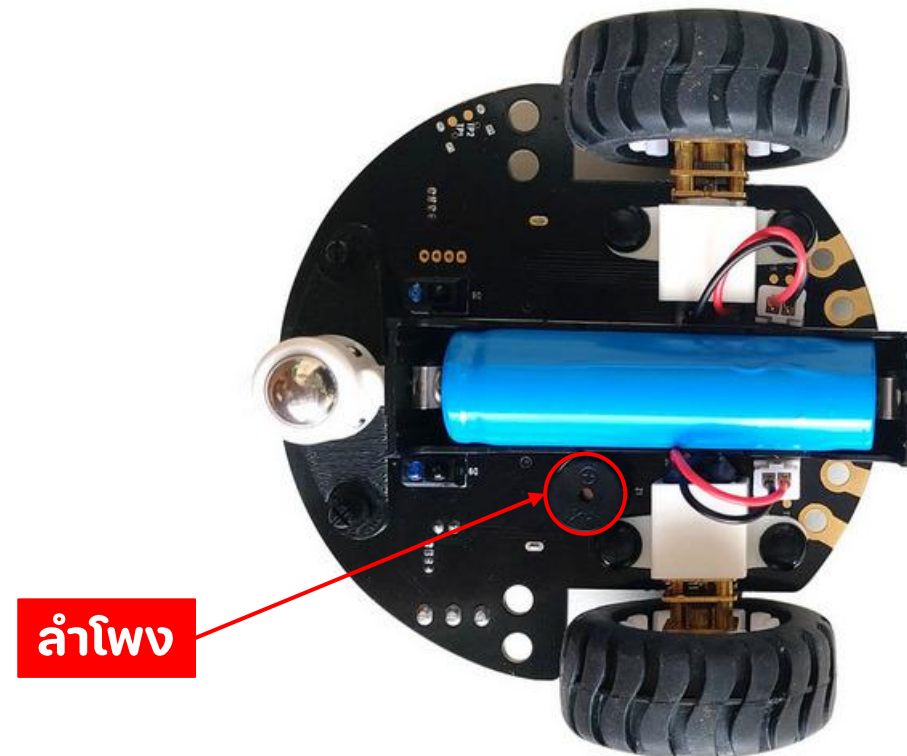
โปรแกรมเปิดไฟท้ายสลับสี-ปิดไฟท้าย

02 ไฟท้าย (5)



โปรแกรมหรี่ไฟท้าย (มืด -> สว่าง)

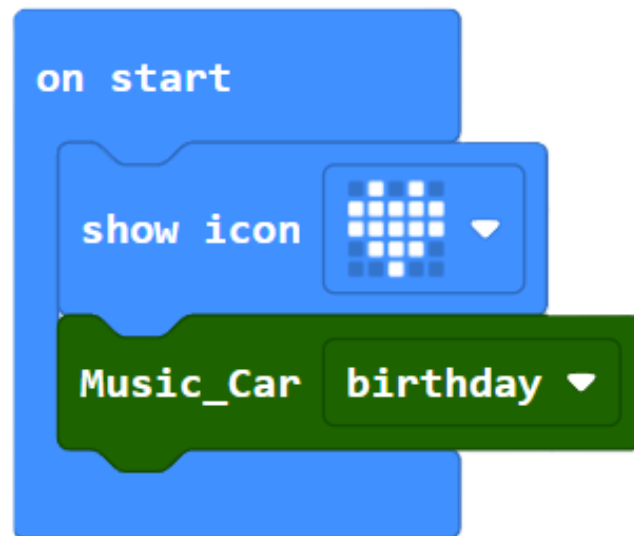
03 เสียงดนตรี (1)



ลำโพง

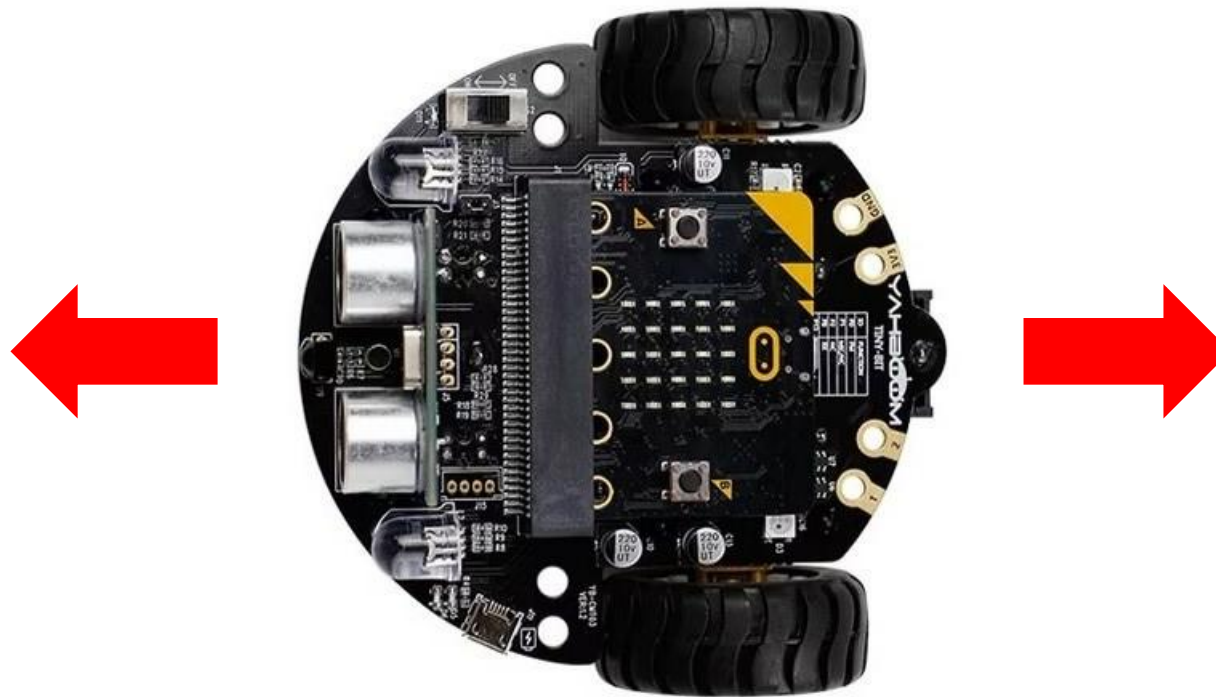
หมายเหตุ: ไมโครบิท 2 มีลำโพงในตัว

03 เสียงดนตรี (2)



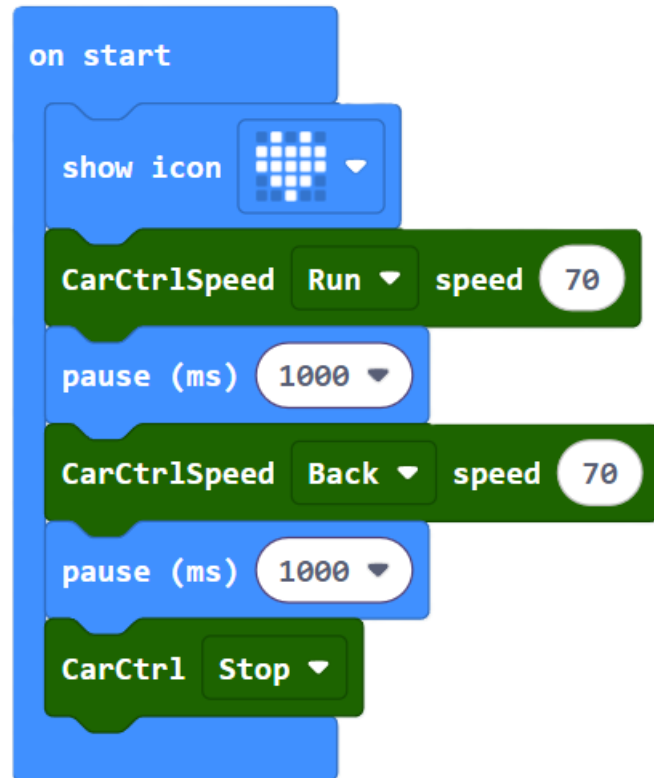
โปรแกรมเล่นเพลงสุขสันต์วันเกิด

04 การเคลื่อนที่ (1)



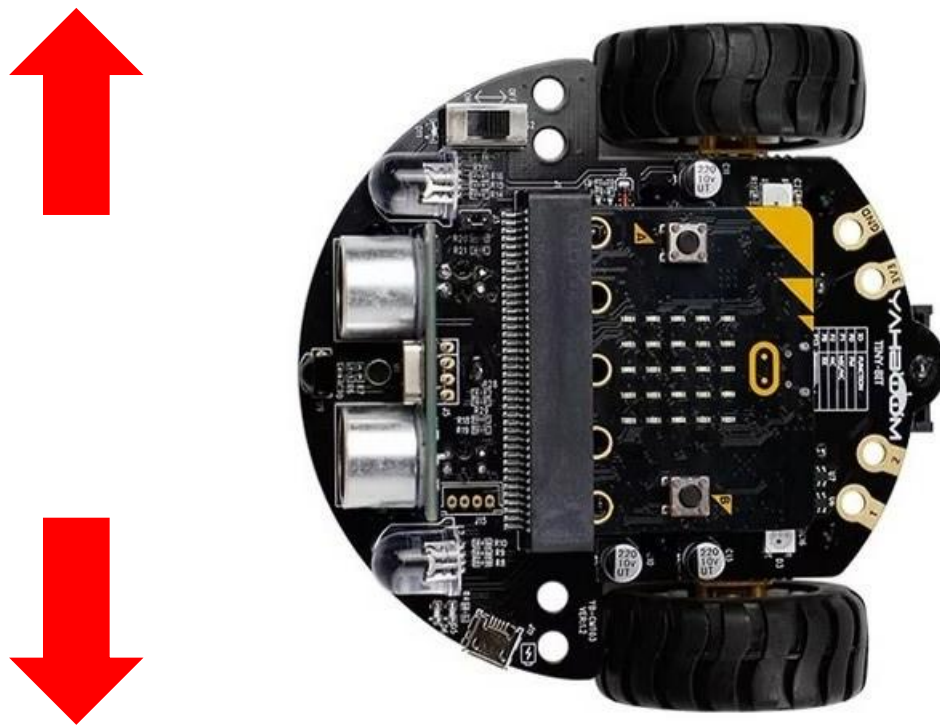
เดินหน้า-ถอยหลัง

04 การเคลื่อนที่ (2)



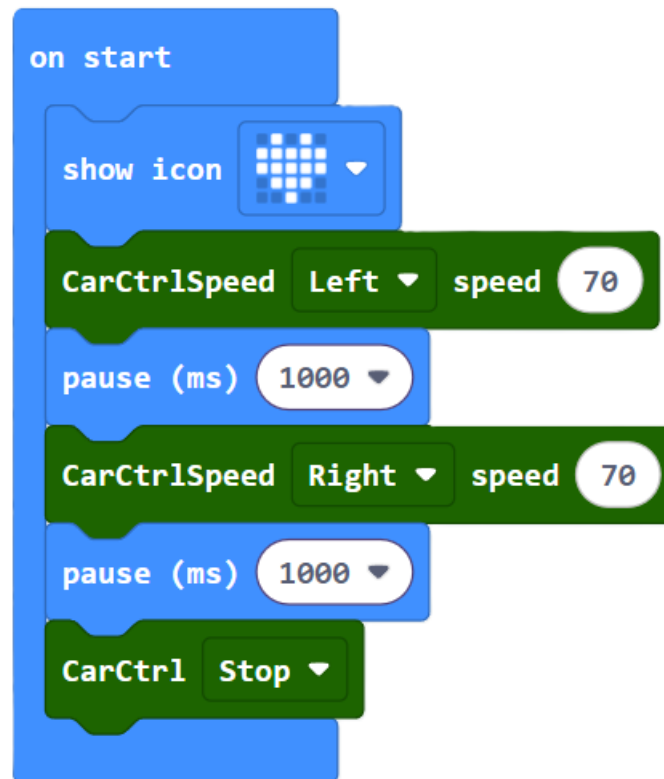
โปรแกรมเดินหน้า-ถอยหลัง

04 การเคลื่อนที่ (3)



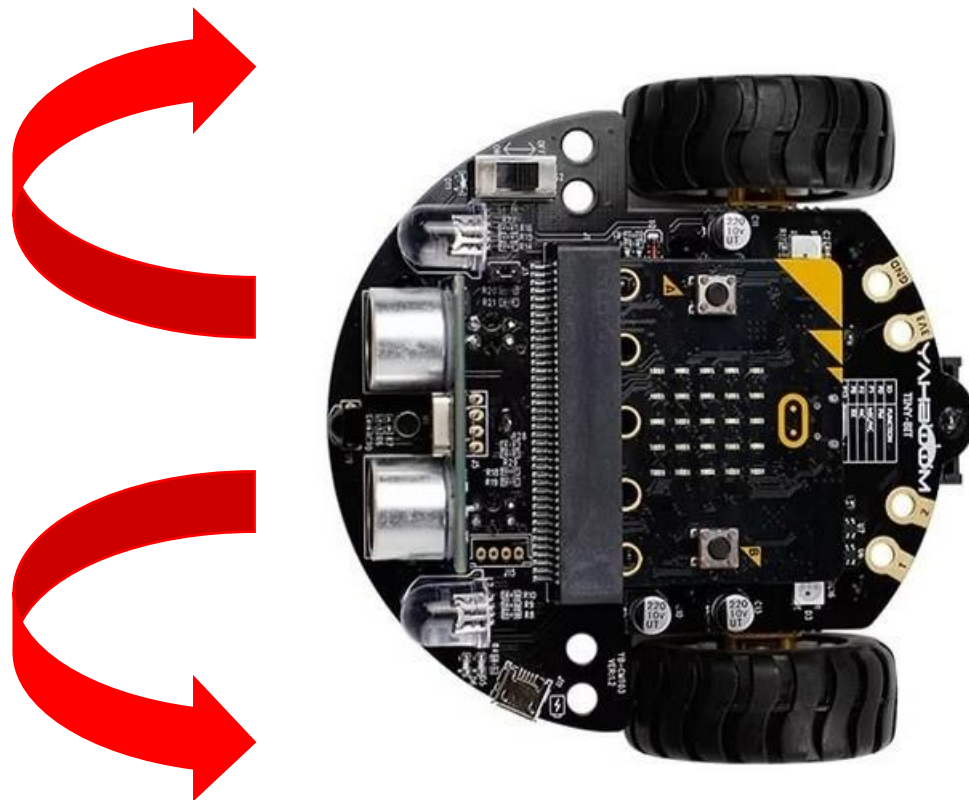
เลี้ยวซ้าย- เลี้ยวขวา

04 การเคลื่อนที่ (4)



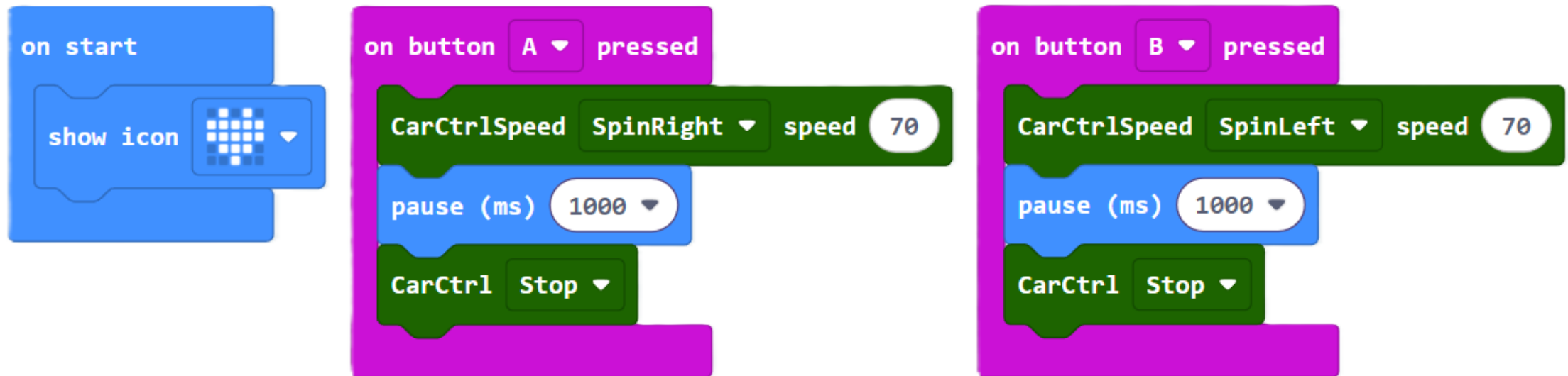
โปรแกรมเลี้ยวซ้าย- เลี้ยวขวา

04 การเคลื่อนที่ (5)



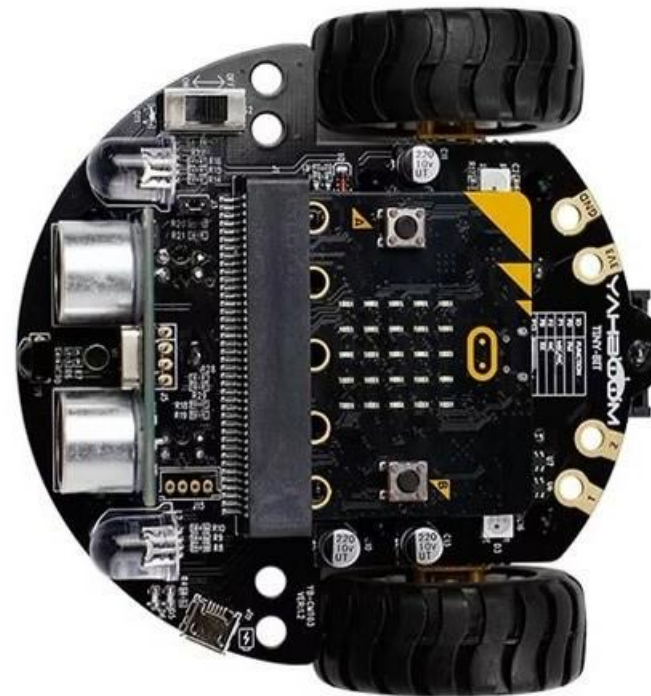
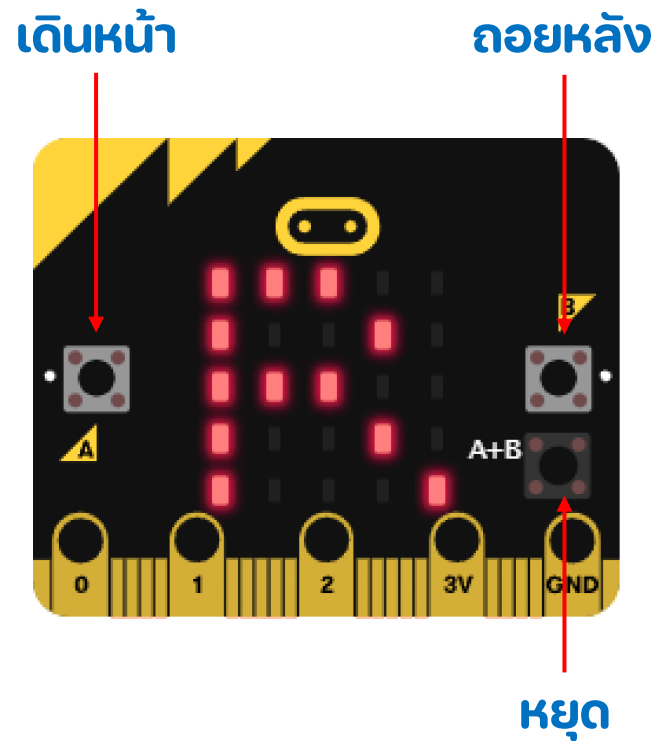
หมุนซ้าย-หมุนขวา

04 การเคลื่อนที่ (6)



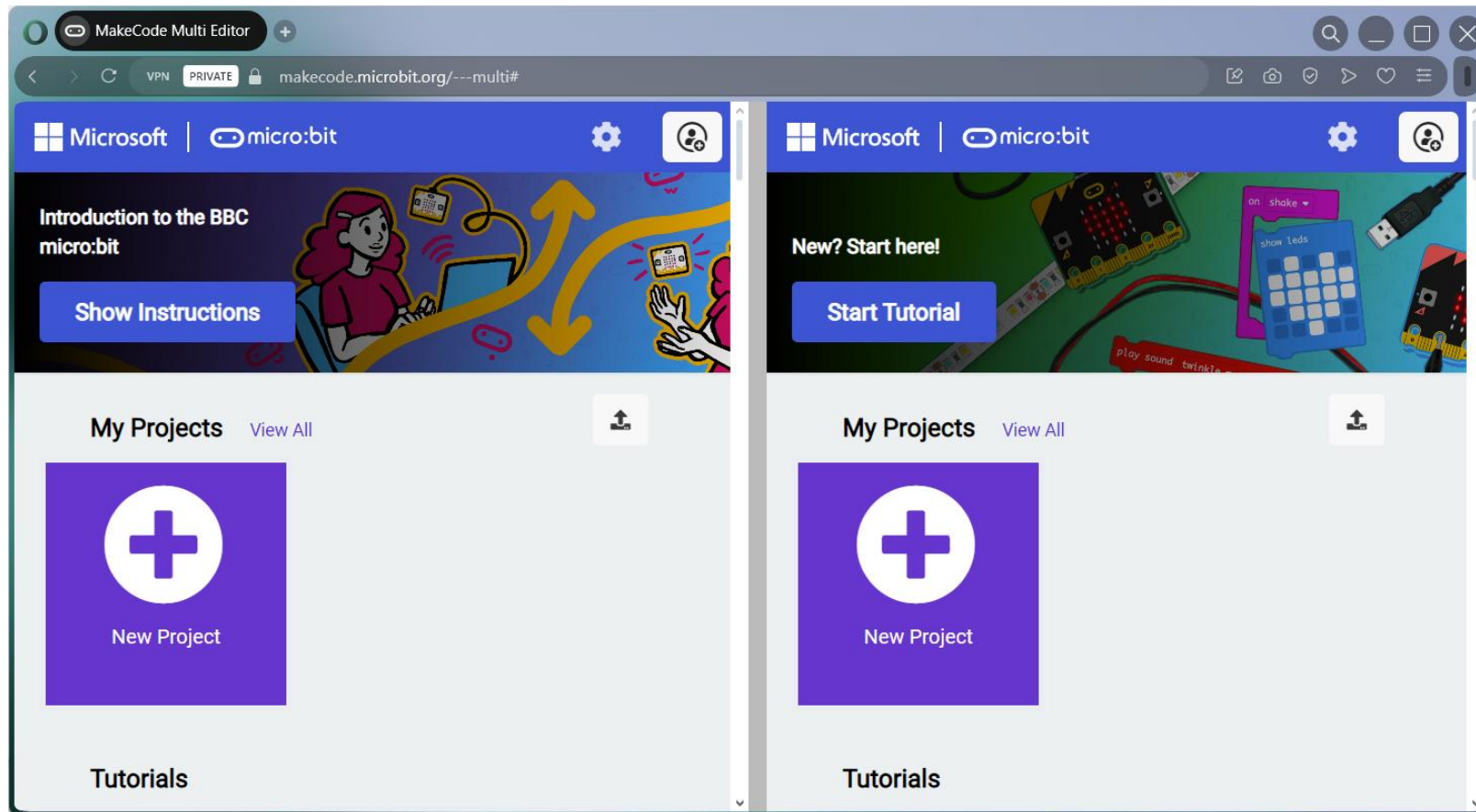
โปรแกรมหมุนซ้าย-หมุนขวา

05 การควบคุมผ่าน Radio (1)

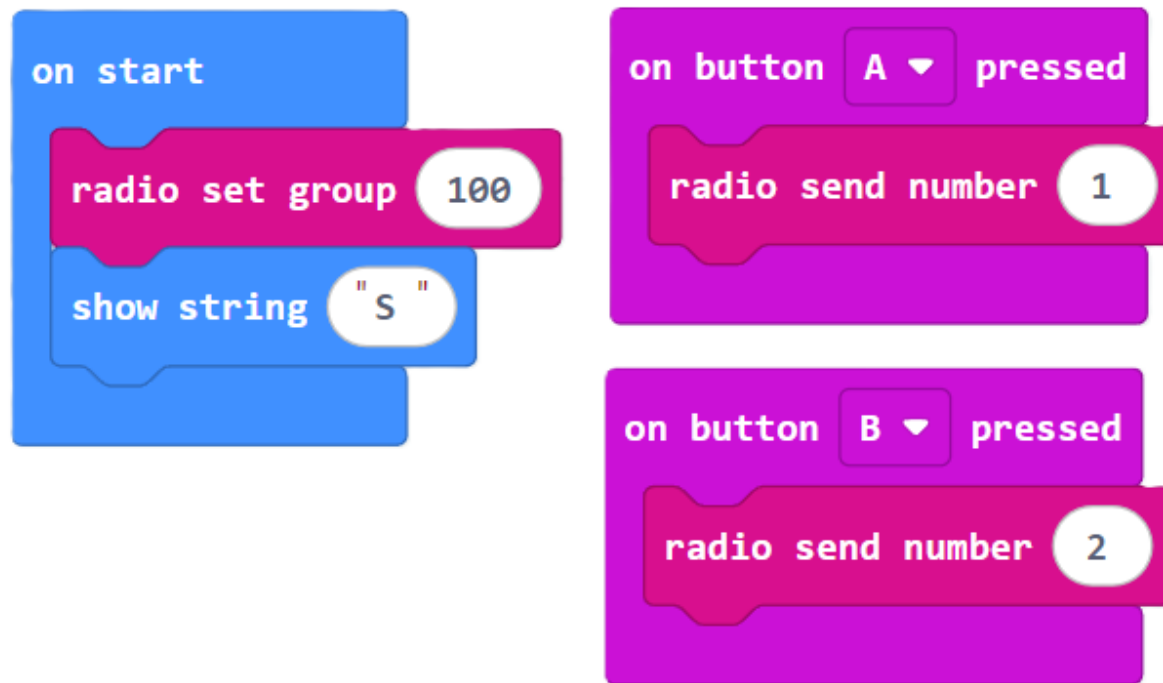


ใช้ไมโครบอร์ด 2 บอร์ด

05 การควบคุมผ่าน Radio (2)

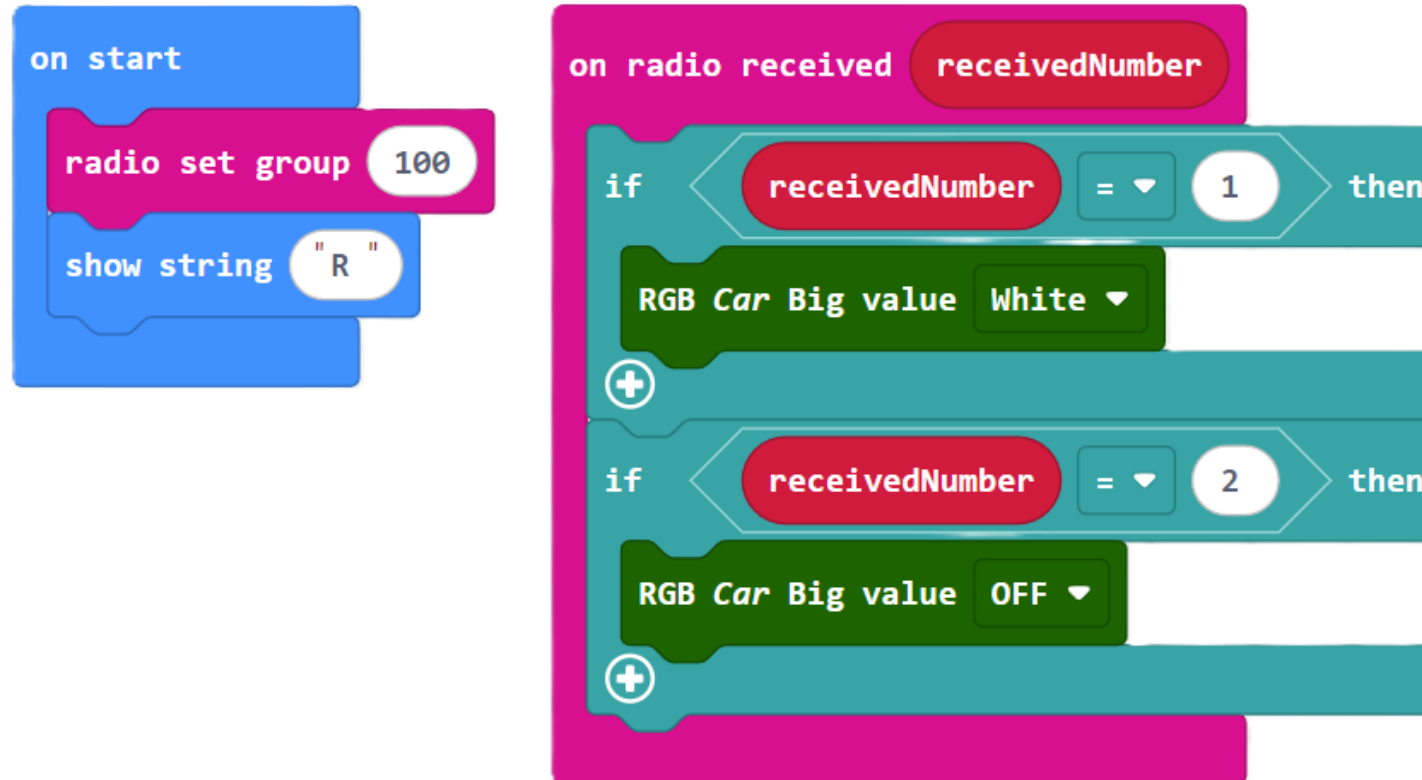


05 การควบคุมผ่าน Radio (3)



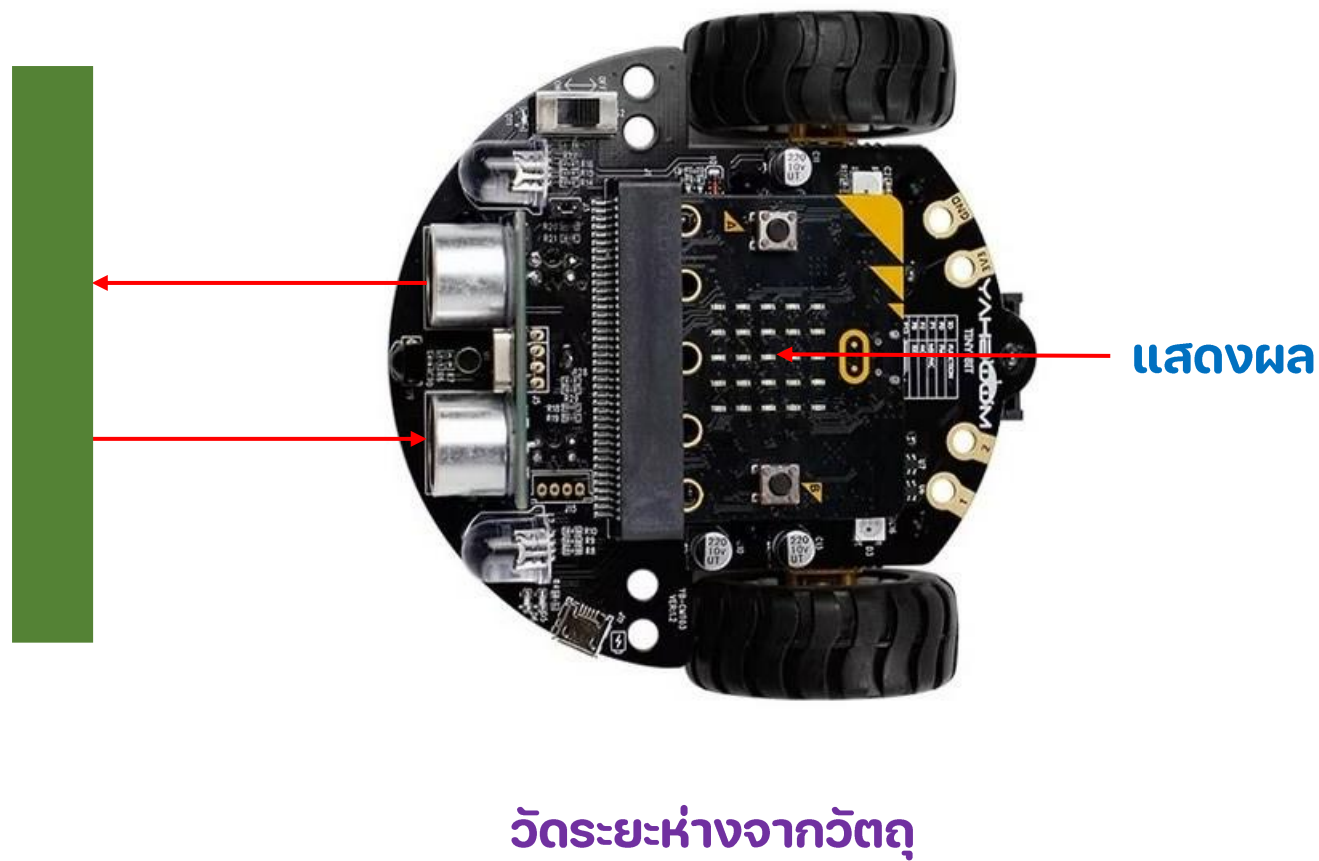
โปรแกรมส่ง

05 การควบคุมผ่าน Radio (4)

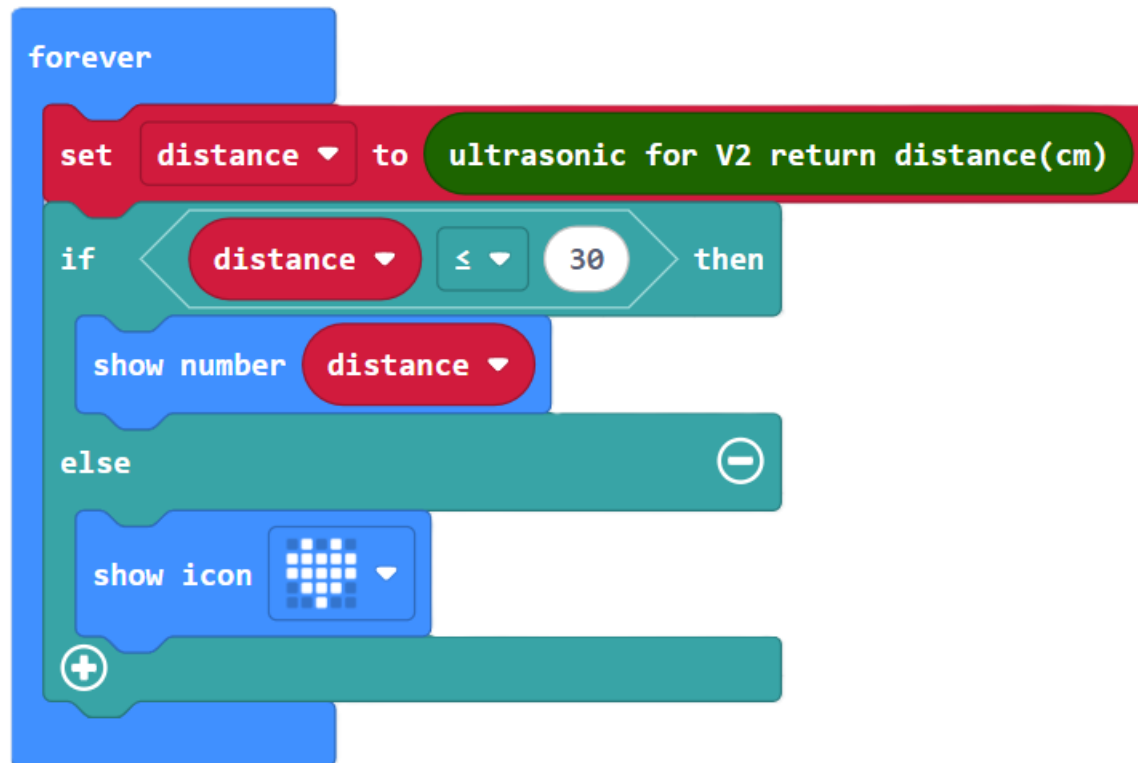


โปรแกรมรับ

06 การวัดระยะห่างจากวัตถุ (1)

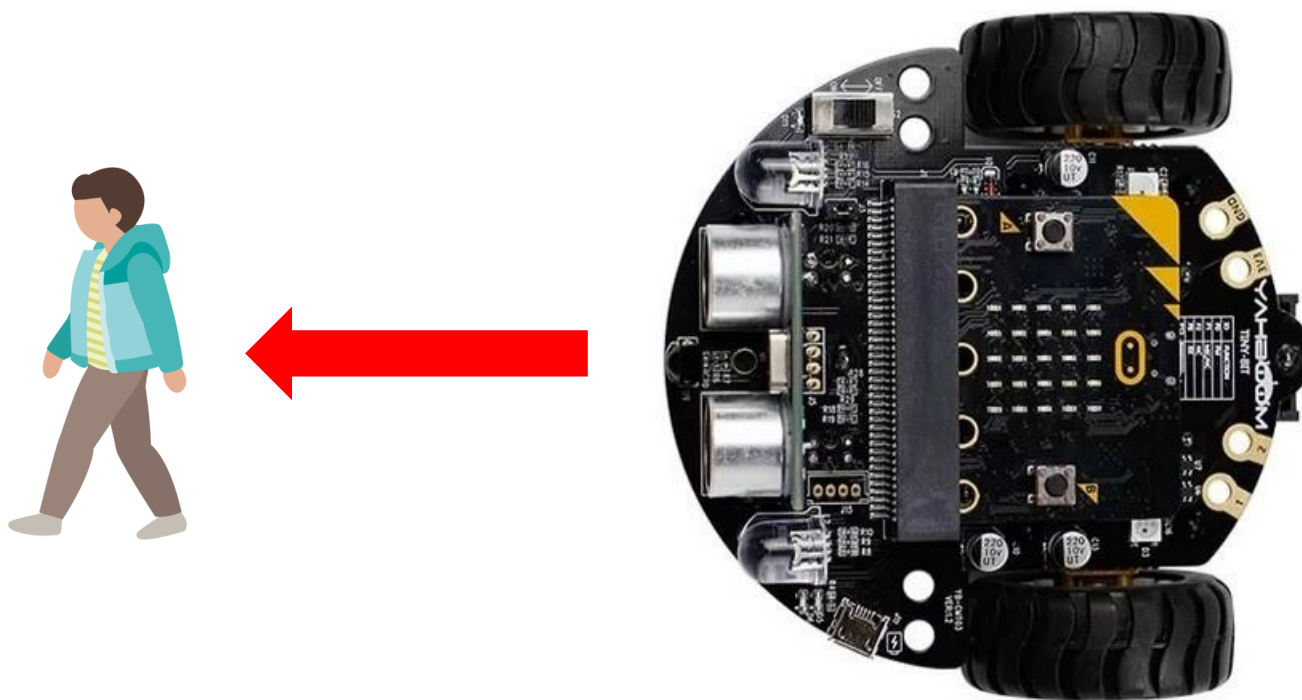


06 การวัดระยะห่างจากวัตถุ (2)



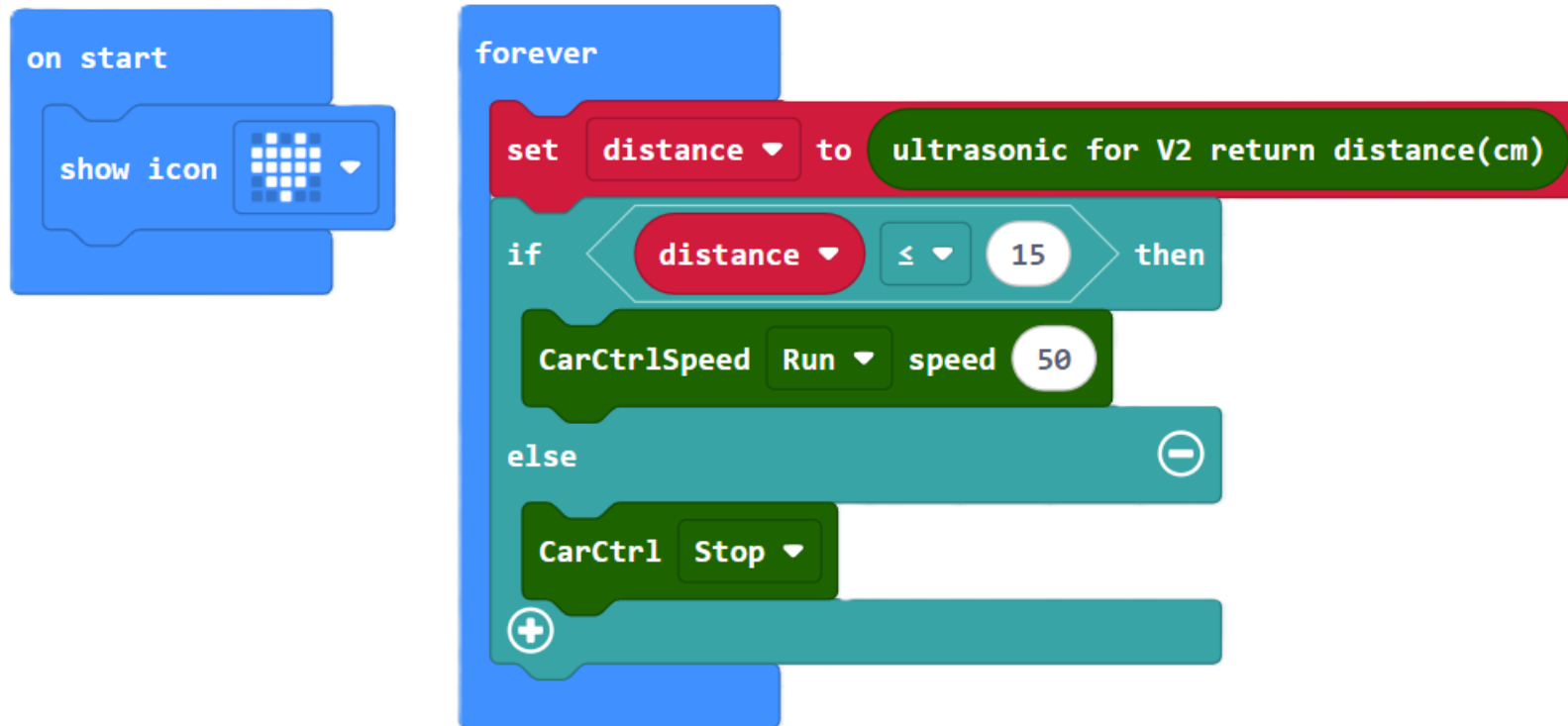
โปรแกรมวัดระยะห่างจากวัตถุ

07 การเดินตามวัตถุ (1)



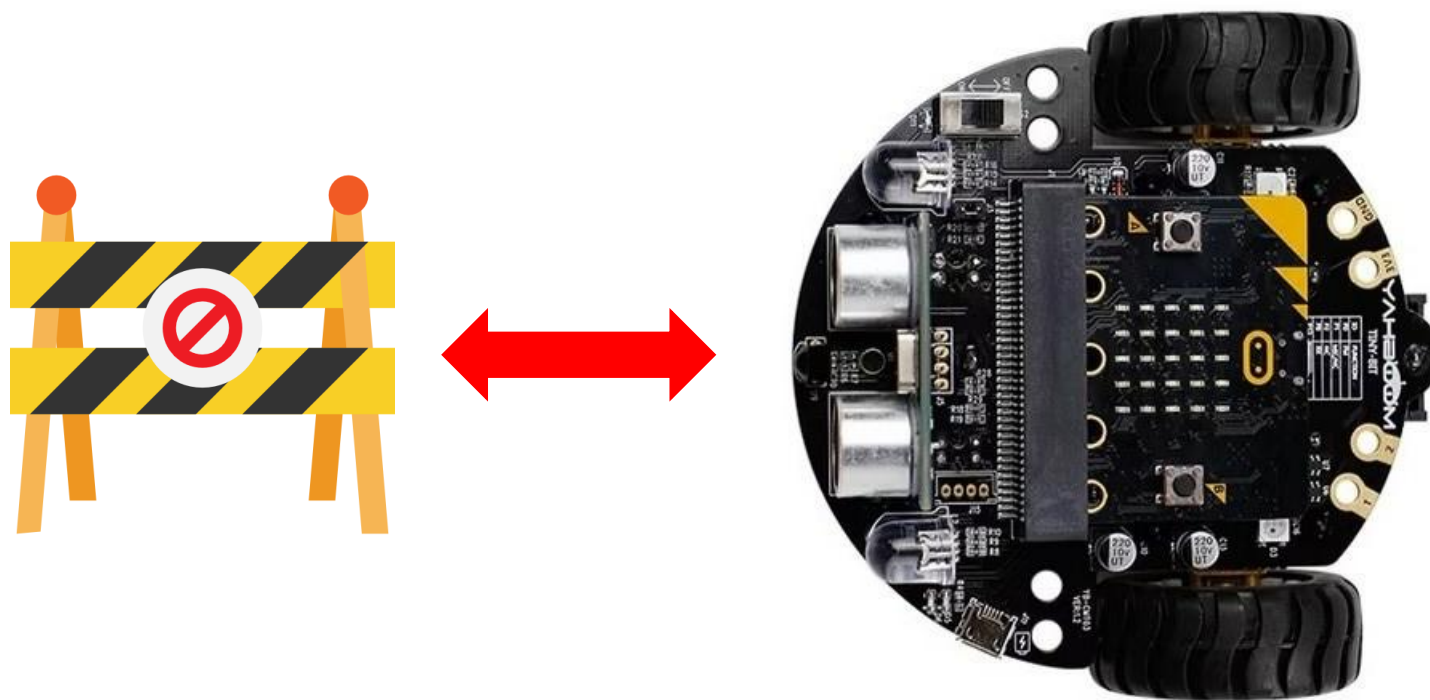
เดินตามวัตถุ

07 การเดินตามวัตถุ (2)



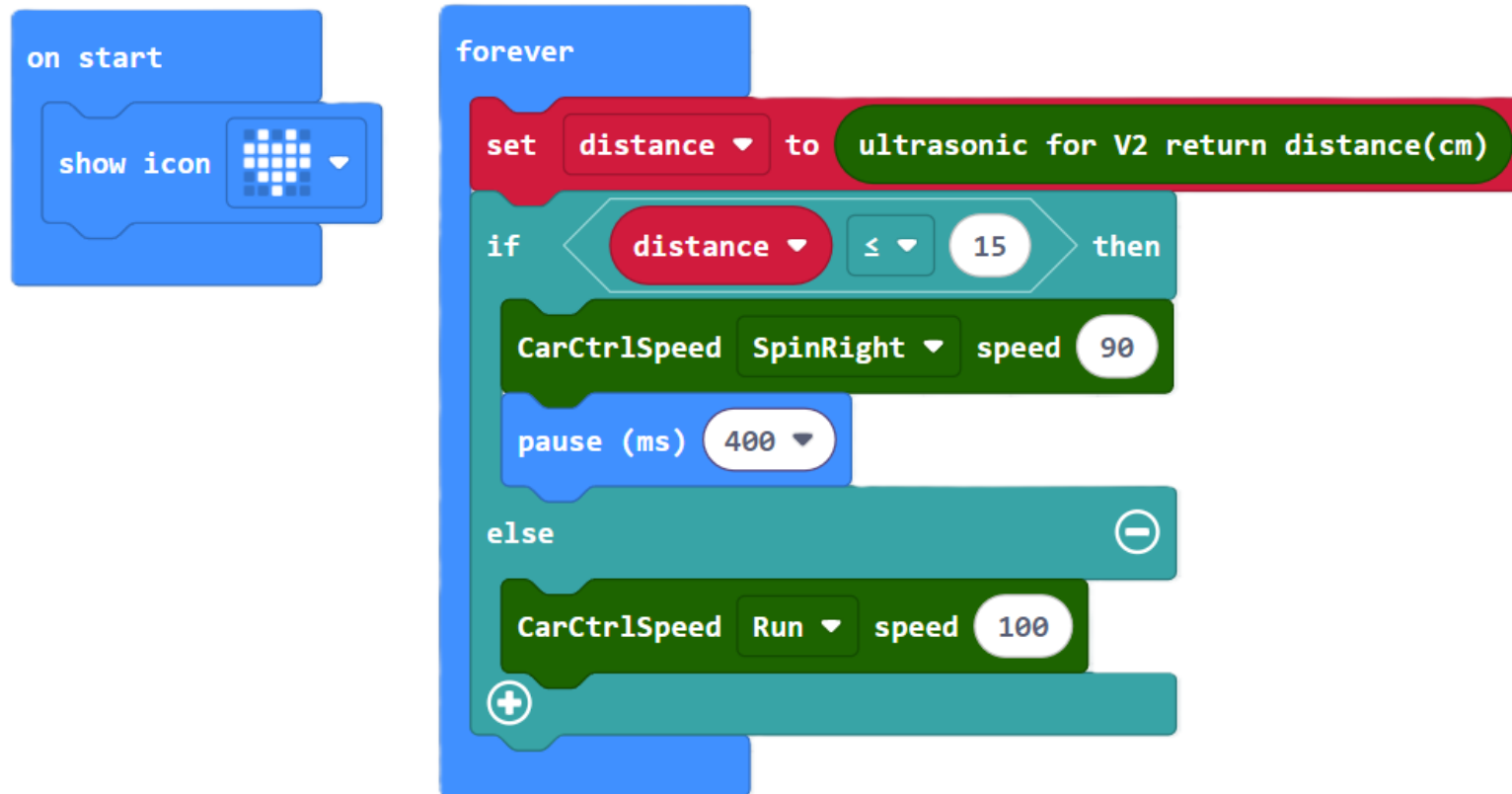
โปรแกรมเดินตามวัตถุ

08 การหลบสิ่งกีดขวาง (1)



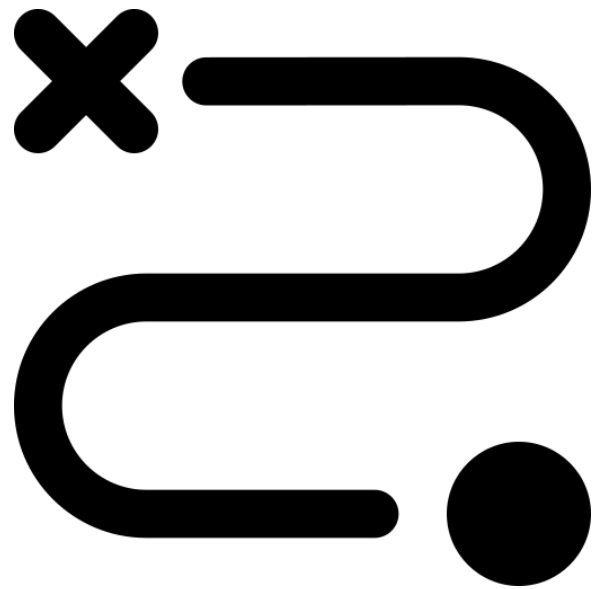
หลบสิ่งกีดขวาง

08 การหลบสิ่งกีดขวาง (2)

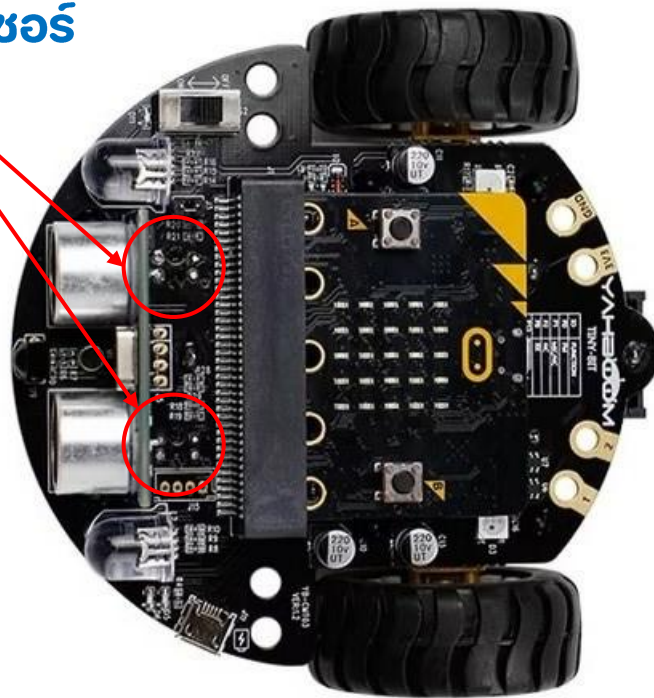


โปรแกรมหลบสิ่งกีดขวาง

09 การเดินตามเส้น (1)

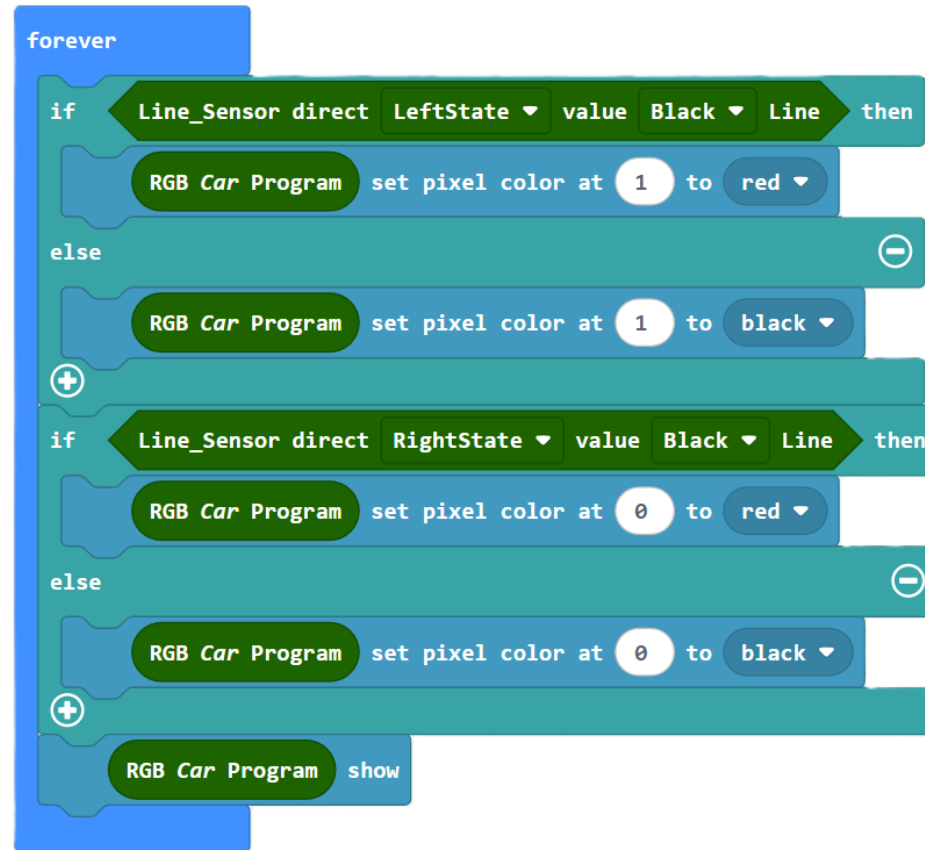


ตำแหน่งเซ็นเซอร์



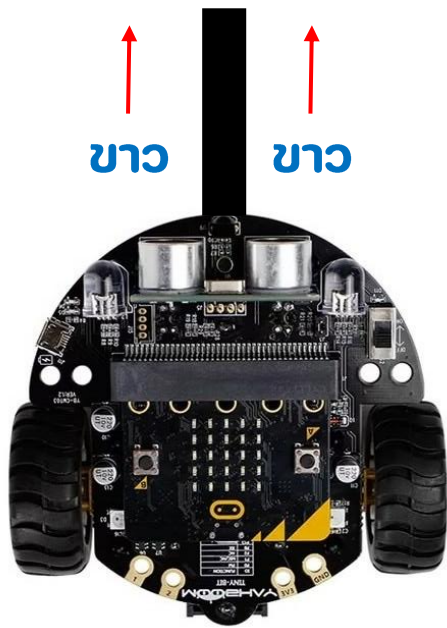
ตรวจสอบเซ็นเซอร์ ช่าย-ขวา

09 การเดินตามเส้น (2)

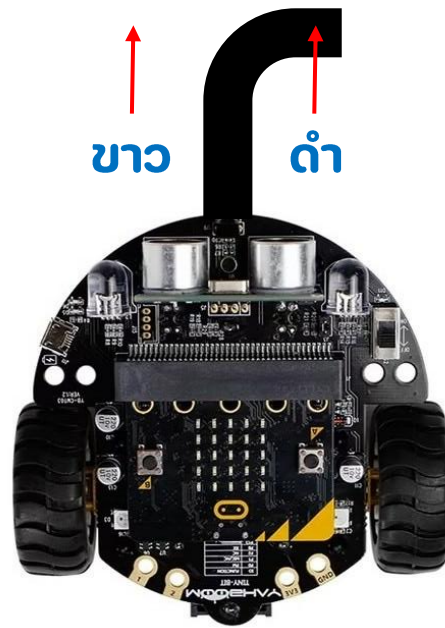


โปรแกรมตรวจสอบเซ็นเซอร์ ช่าย-ขวา

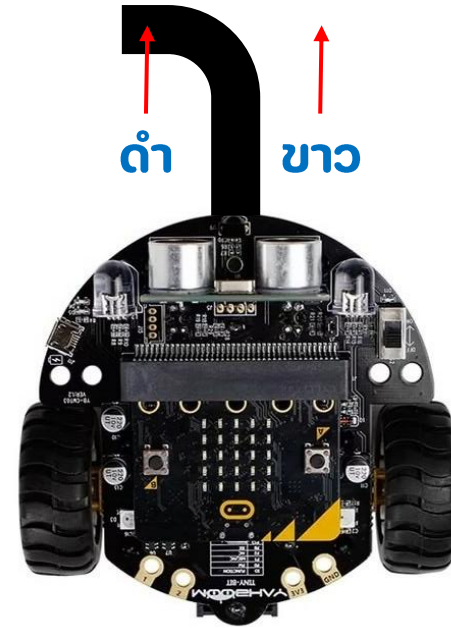
09 การเดินตามเส้น (3)



เดินตรง

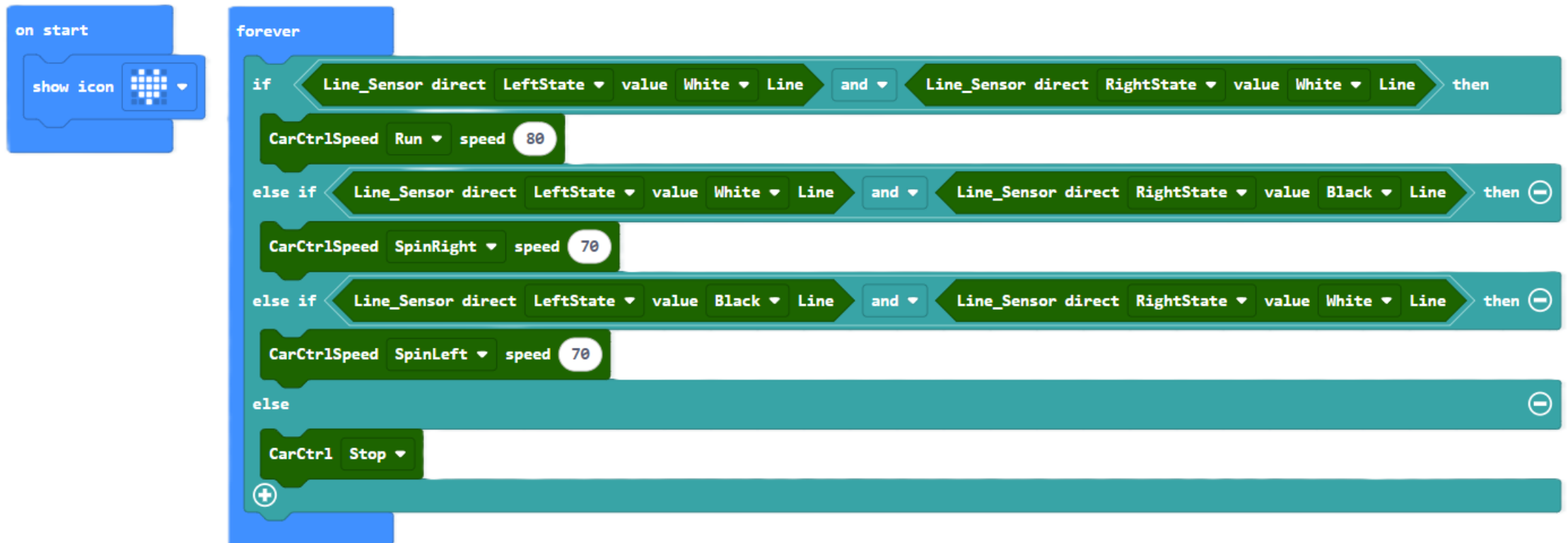


เลี้ยวขวา



เลี้ยวซ้าย

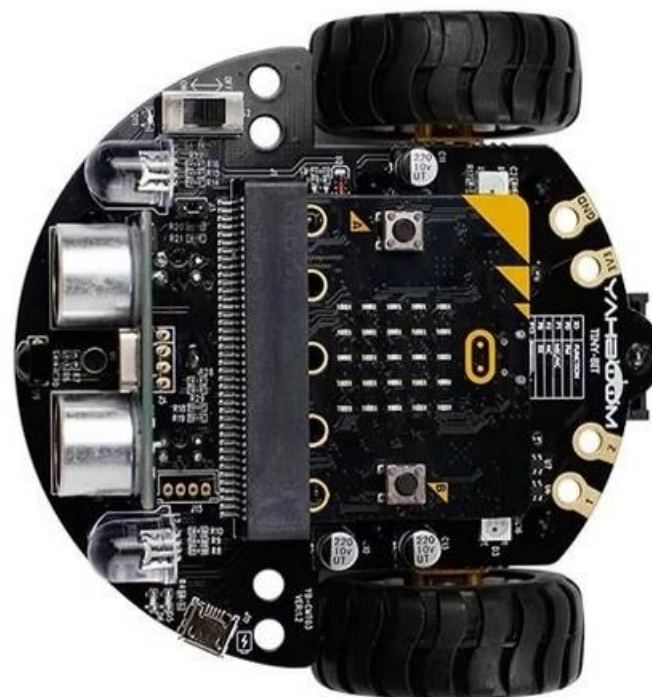
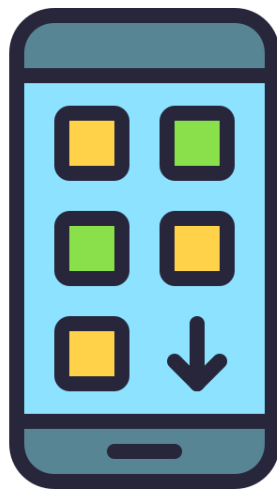
09 การเดินตามเส้น (4)



โปรแกรมเดินตามเส้น

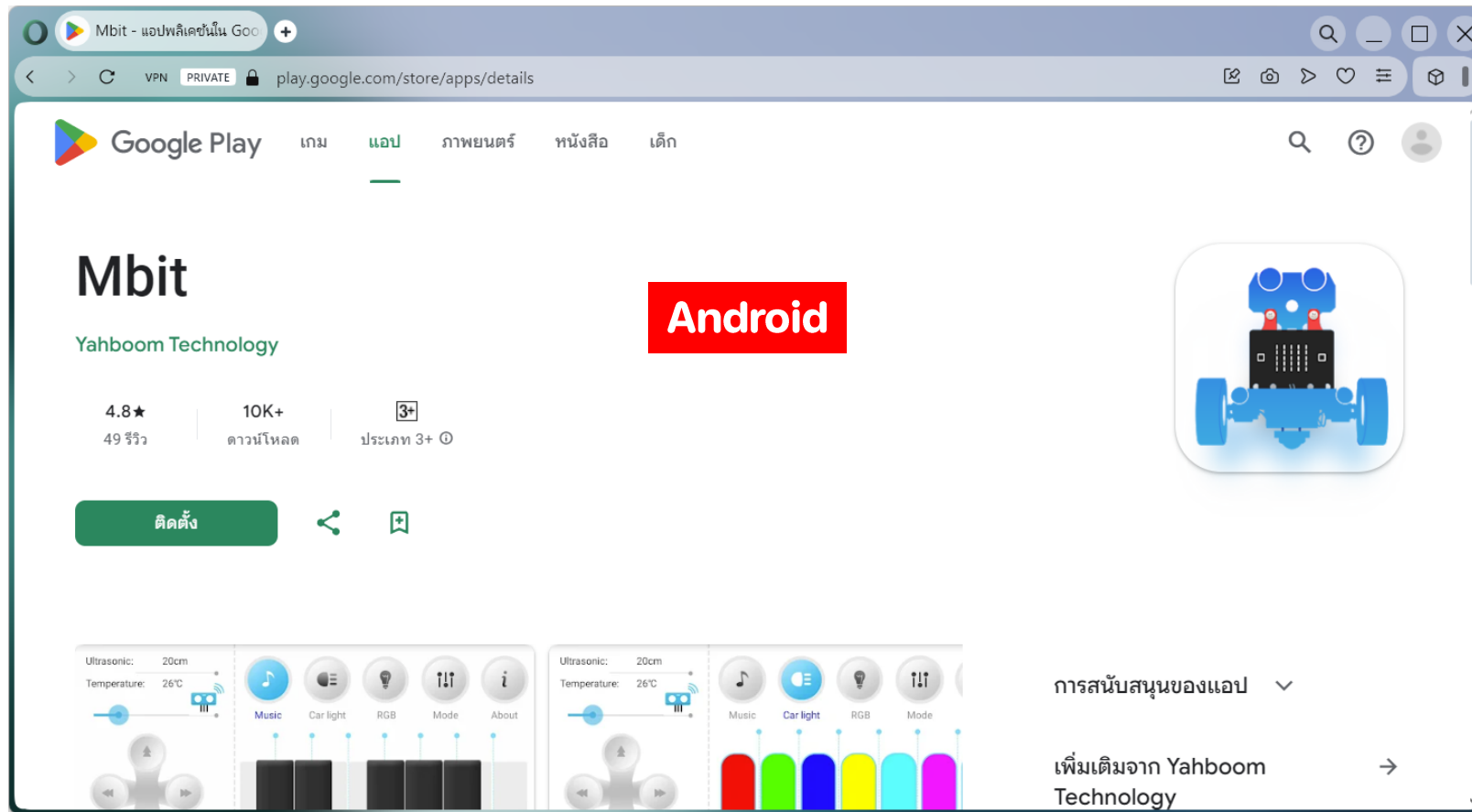
10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (1)

BST-MBit

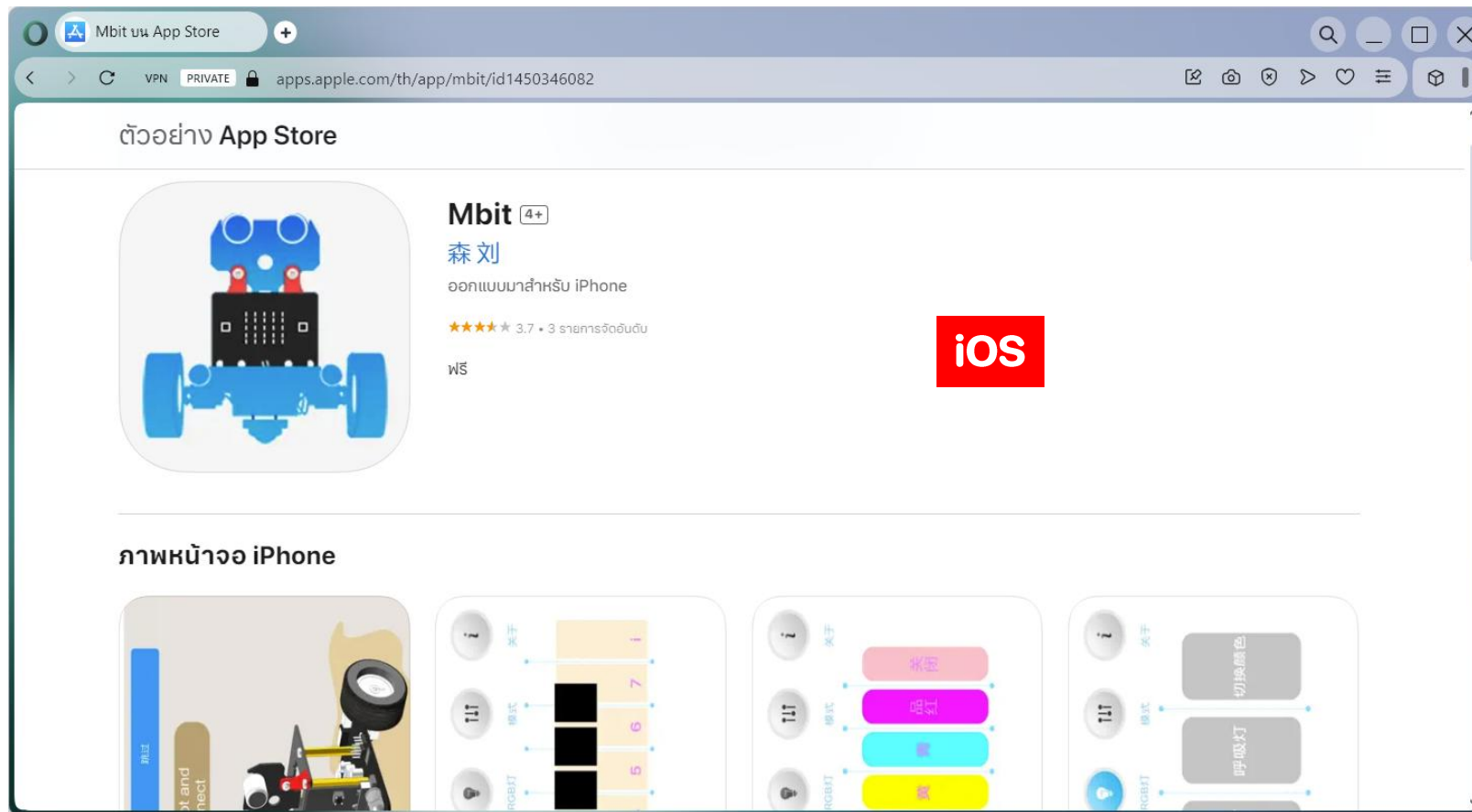


ควบคุมผ่านบลูทูธ

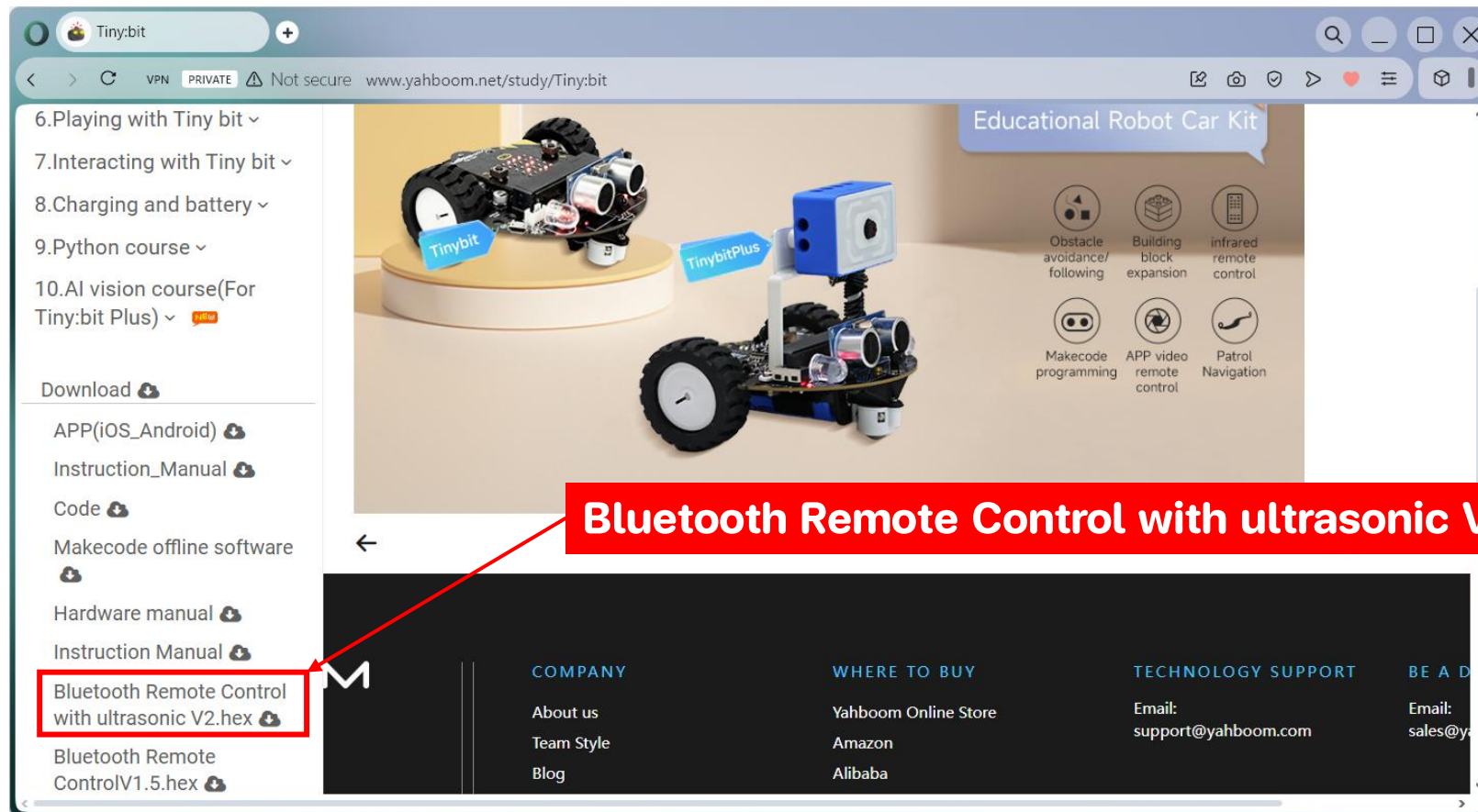
10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (2)



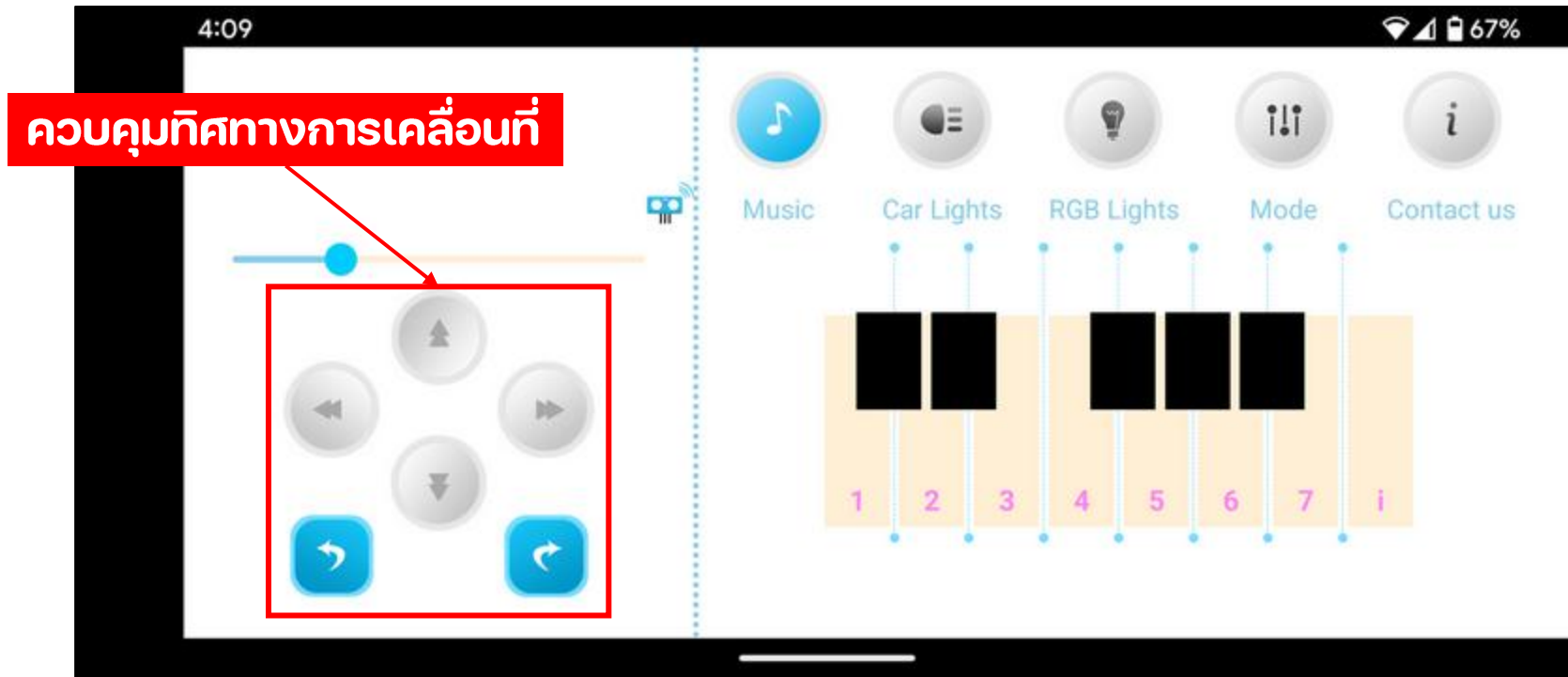
10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (3)



10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (4)

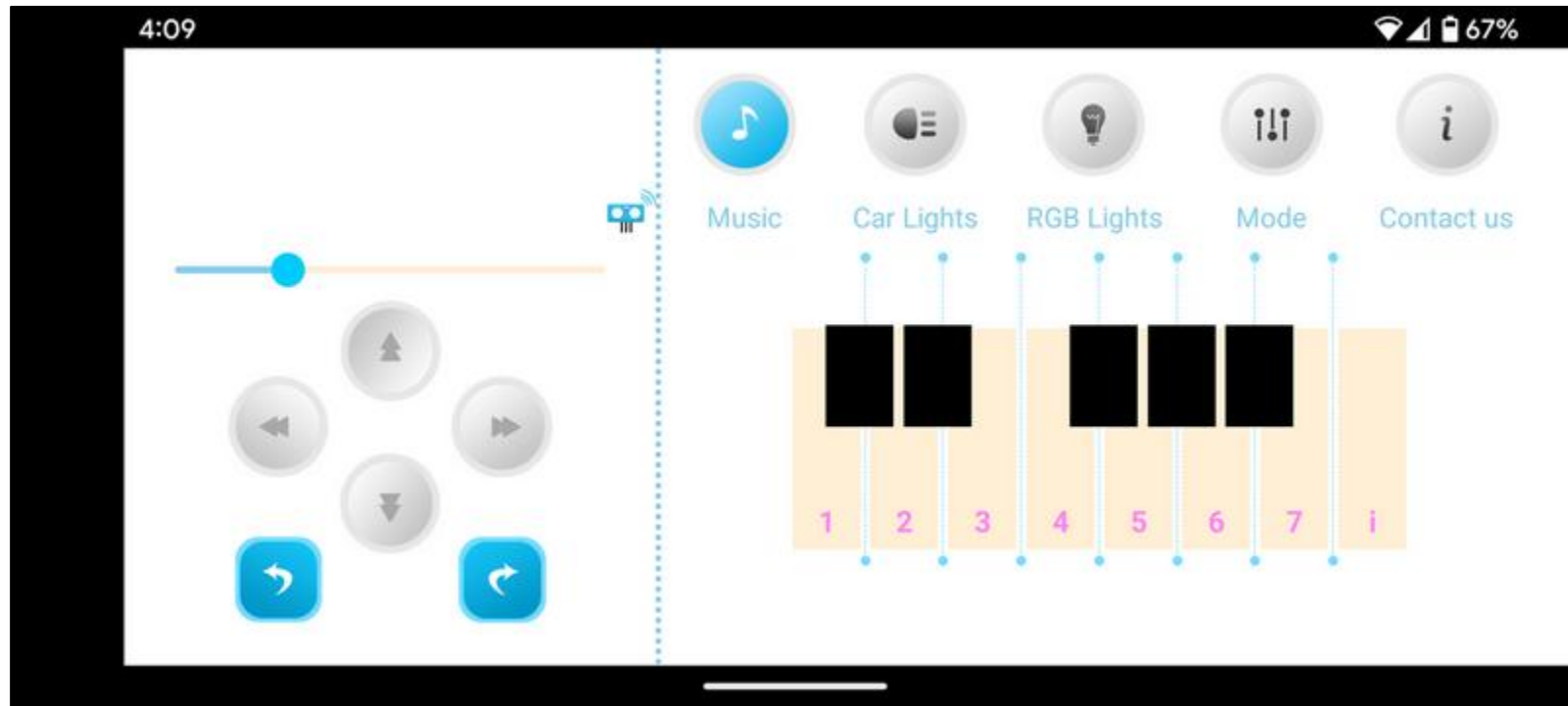


10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (5)



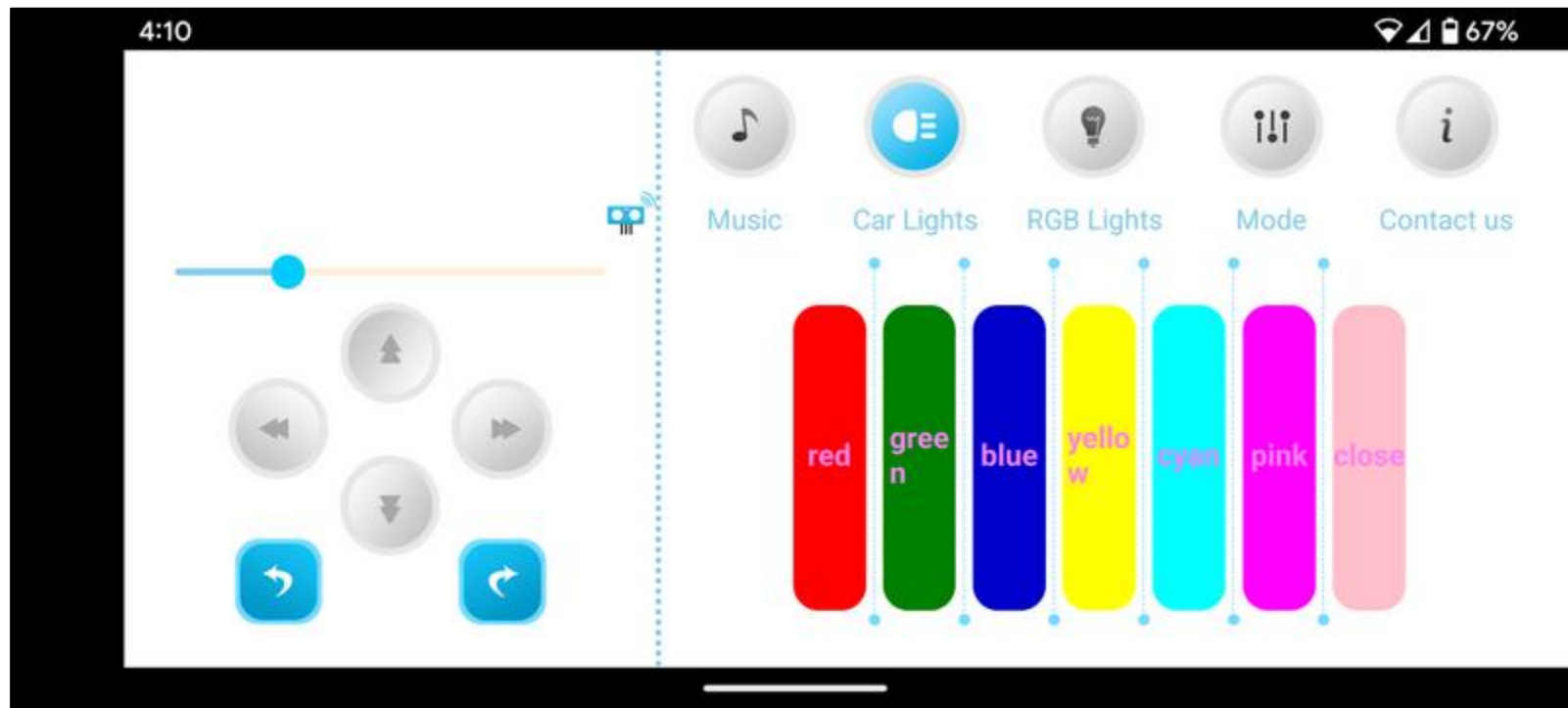
การควบคุมการเคลื่อนที่

10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (6)



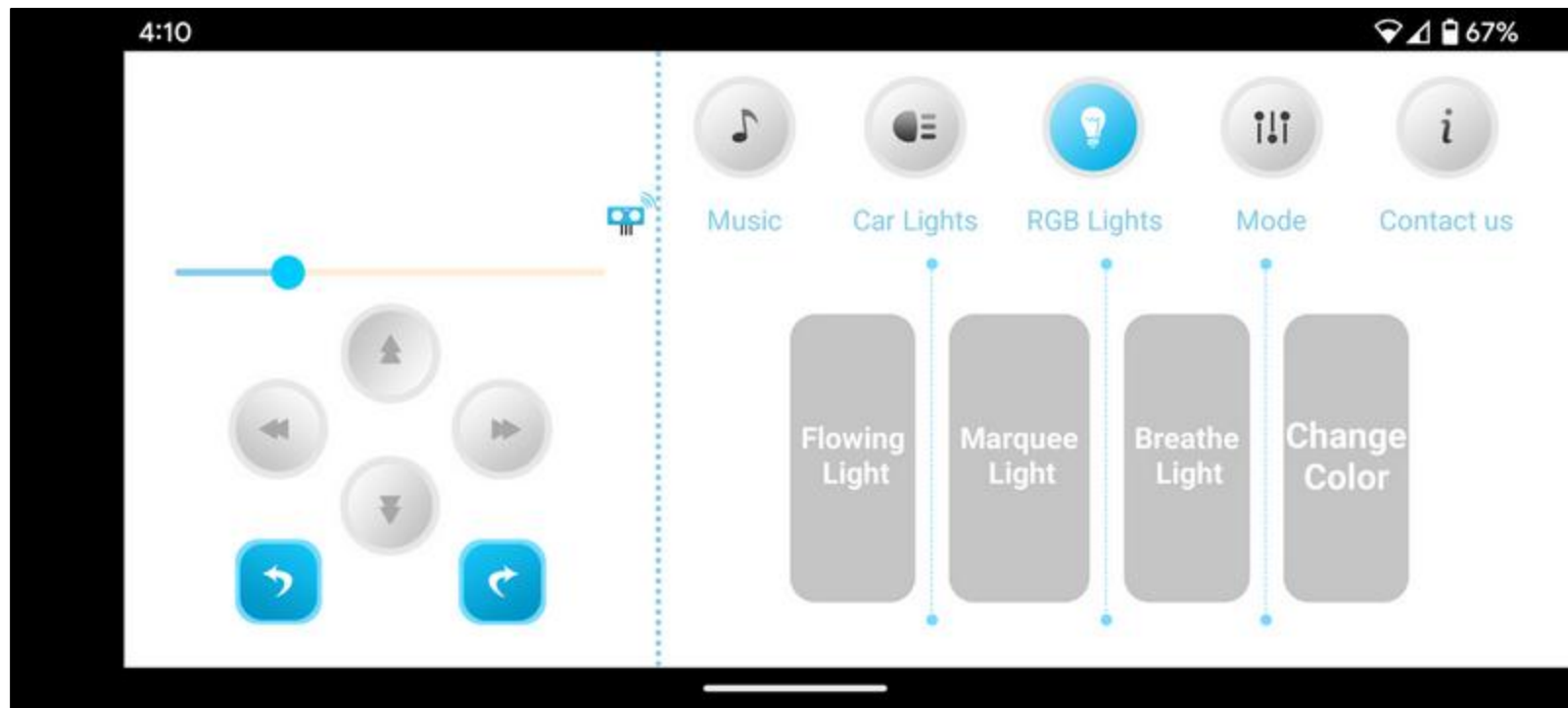
การควบคุมเสียงดนตรี

10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (7)



การควบคุมไฟหน้ารถ

10 การควบคุมผ่านโทรศัพท์มือถือ (8)



การควบคุมไฟ RGB

แหล่งข้อมูล

- **Yahboom Tiny:bit**
<http://www.yahboom.net/study/Tiny:bit>
- **Tiny:bit Extension**
<https://github.com/YahboomTechnology/Tiny-bitLib>
- **Tiny:bit IR Extension**
https://github.com/YahboomTechnology/Yahboom_IR