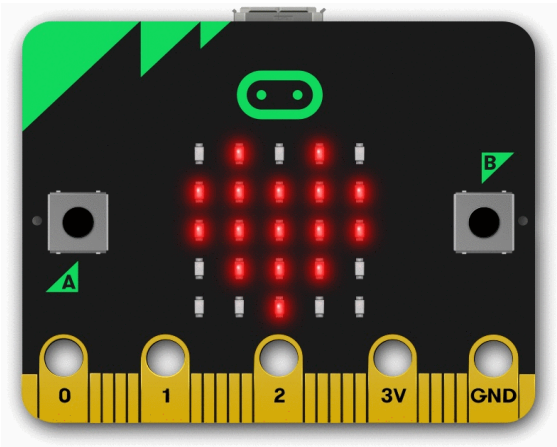


## รายละเอียดกิจกรรม micro:bit Robot V.2 Workshop

micro:bit Robot V.2 เป็นหุ่นยนต์ขนาดเล็ก ประกอบง่ายและสามารถเคลื่อนที่ในพื้นที่เล็กๆได้ ดีไซน์ให้ใช้งานบนบอร์ด Micro:bit และสามารถเขียนโปรแกรมสั่งงานผ่านออนไลน์อย่าง MakeCode Editor สามารถรองรับและประยุกต์เพื่อใช้เซ็นเซอร์ต่างๆได้มากมาย micro:bit Robot เป็นรถหุ่นยนต์ที่มีความฉลาด สามารถหลีกเลี่ยงวัตถุสิ่งกีดขวาง, ติดตามวัตถุสิ่งของ, เล่นเสียงดนตรี, วิ่งตามเส้น, การติดตามแสง, ควบคุมโดยการสื่อสารแบบไร้สายระหว่างบอร์ด micro:bit



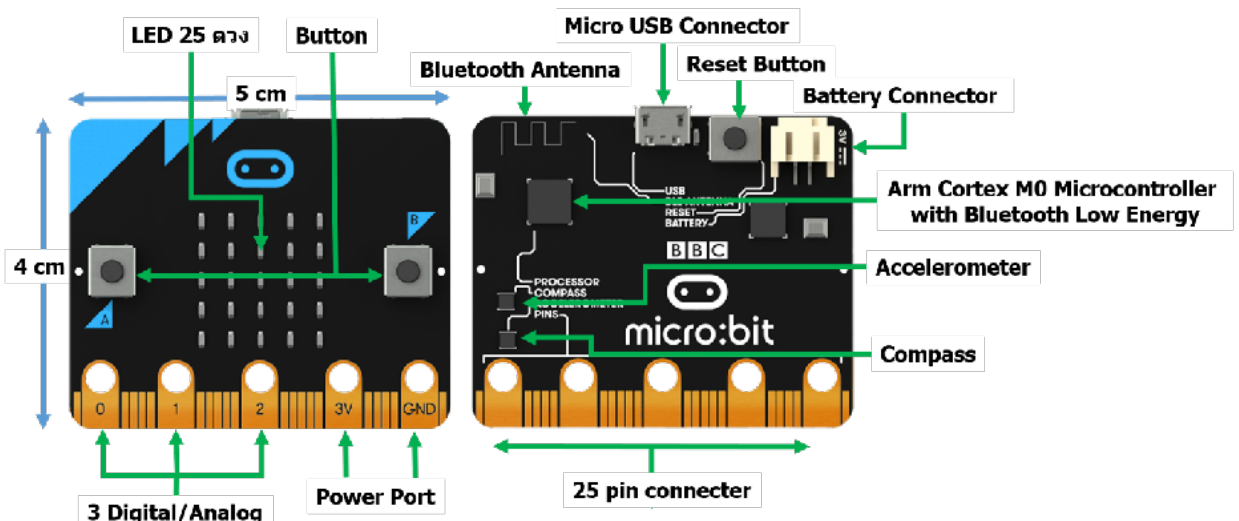


micro:bit เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อการศึกษาที่เริ่มโครงการโดยสถานีโทรทัศน์ BBC (ประเทศอังกฤษ) ผลิตโดย element14 โดยในโครงการได้จัดทำบอร์ด micro:bit ขึ้นมาแจกให้กับนักเรียนในประเทศอังกฤษจำนวน 1 ล้านบอร์ด micro:bit มีจุดเด่นด้านการเขียนโปรแกรมที่ง่ายโดยใช้ภาษาบล็อก (Block) เช่น โปรแกรม MakeBlock ซึ่งพัฒนาโดย Microsoft เหมาะสำหรับผู้เริ่มหัดเขียนโปรแกรมมาก เนื่องจากการใช้งานจะใช้การลากบล็อก (Block) มาวางเพื่อเขียนโปรแกรม แล้วสามารถสลับหน้าไปดูโปรแกรมในภาษา JavaScript ได้ ซึ่งจะทำให้เขียนโปรแกรมสามารถเข้าใจเทียบกันได้ หากสามารถเขียนโปรแกรมในรูปบล็อก

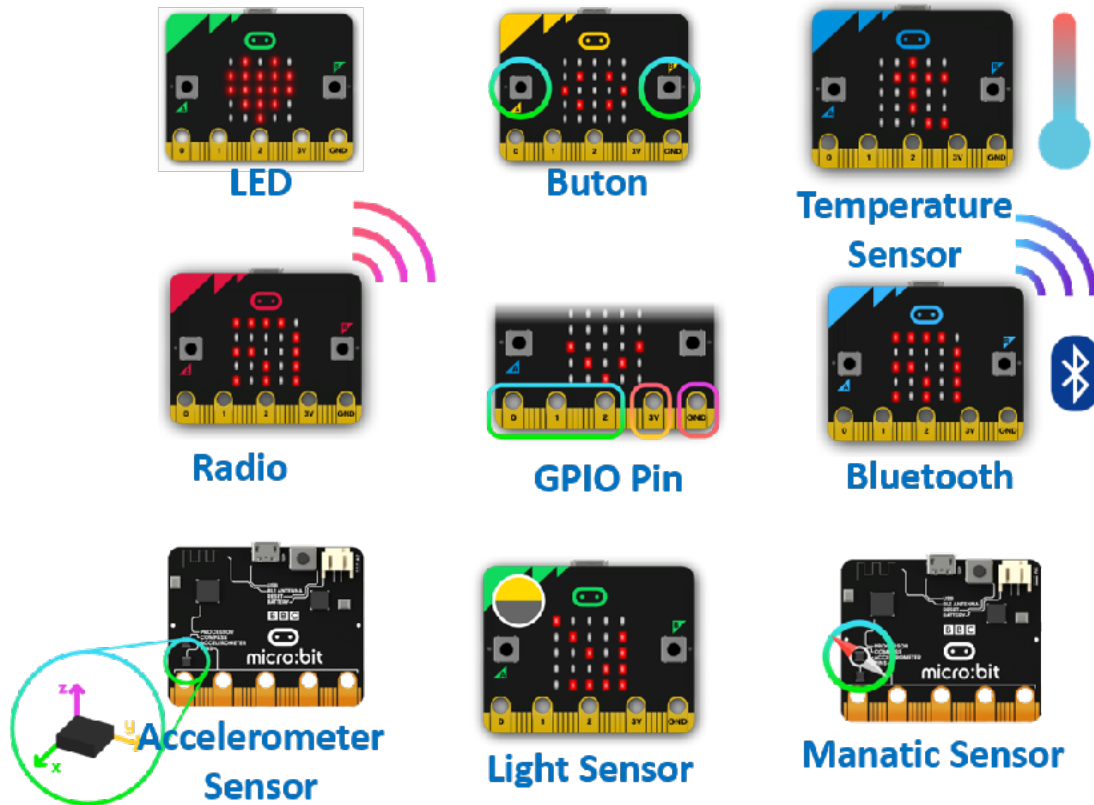
ได้ ก็จะสามารถเขียนโปรแกรมในรูปของภาษา JavaScript ได้ด้วย ตัวบอร์ดมาพร้อมกับชิปไมโครคอนโทรลเลอร์ที่มีบลูทูธในตัว มีเซ็นเซอร์วัดความเอียง (Accelerometer) และเซ็นเซอร์แม่เหล็กแกนโลก หรือเข็มทิศ (Magnetometer) มีหลอด LED 25 ดวง แสดงผลแบบ Dot matrix และสวิตช์กดติดปล่อยดับ 2 ตัว ใช้การอัปโหลดโปรแกรมผ่านคอมพิวเตอร์ หรือแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ และ iOS

### คุณสมบัติทางเทคนิค

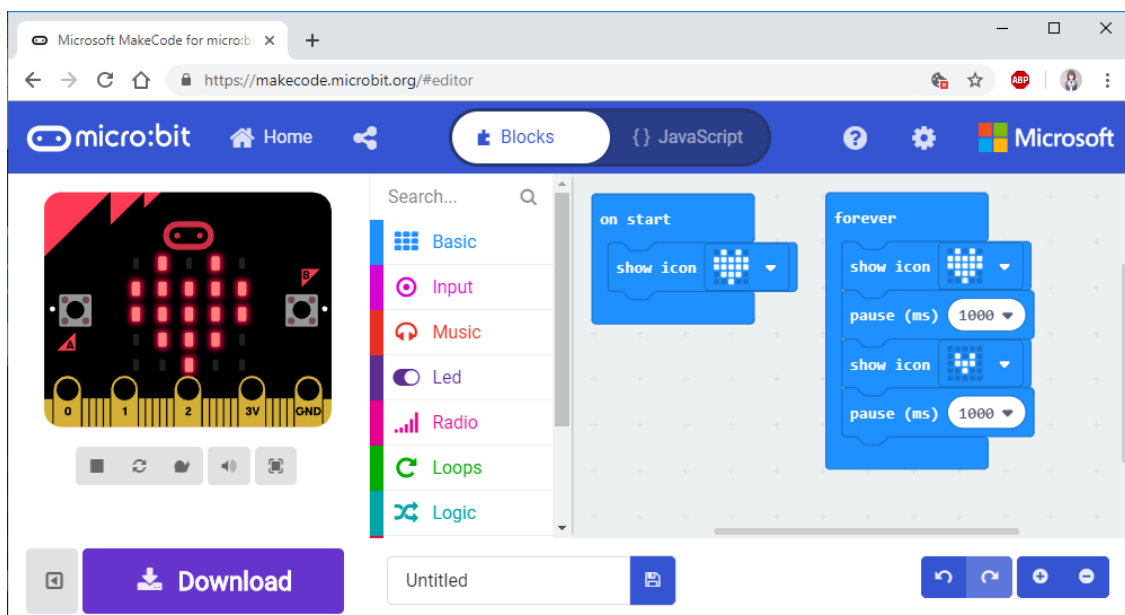
- ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ ARM Cortex 32 บิต
- หน่วยความจำแรม 16 กิโลไบต์
- รองรับการเชื่อมต่อไร้สายแบบบลูทูธ 4.0 ใช้พลังงานต่ำ
- มี LED บนบอร์ด 25 ดวง (5x5)
- มีสวิตช์แบบปุ่มกดบนบอร์ด 2 ตัว
- มีโมดูลเข็มทิศ
- มีโมดูลตรวจจับความเอียง
- มีโมดูลวัดอุณหภูมิ
- มีพอร์ตอะนาล็อกและดิจิทัล 3 พอร์ต
- มีจุดต่อจ่ายไฟบนบอร์ดและคอนเน็กเตอร์สำหรับต่อกะบะถ่าน 3 โวลต์
- ใช้แหล่งจ่ายไฟตรง 3 โวลต์



# FEATURES



# CODING



## รายละเอียดกิจกรรม micro:bit Robot V.2 Workshop

กำหนดการจัดงาน :

ระยะเวลาการสอน : 2 วัน เวลา 8:30 -16:00 น.

สถานที่จัดงาน :

วิทยากร : นายชจรศักดิ์ จันทร์แจ่ม พร้อมผู้ช่วยวิทยากร 3 ท่าน

สำหรับอายุ : 8 - 12 ปี ระดับประถมศึกษา ถึงมัธยมศึกษาตอนต้น (ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐาน)

โปรแกรมที่ใช้สอน : Makecode

ภาษาที่ใช้สอน : Block - Based Coding

อุปกรณ์ประกอบการสอน :

1. BBC micro:bit Board จำนวน 2 บอร์ด
2. micro:bit Robot จำนวน 1 ชุด
3. Remote Control จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดการสอน :

- เรียนรู้การเขียนโปรแกรม (Coding)
- สร้างหุ่นยนต์ด้วยตัวเอง
- เรียนรู้และฝึกการใช้งานเครื่องมือช่างประเภทต่างๆ
- เรียนรู้การต่อวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
- เรียนรู้มอเตอร์ชนิดต่างๆ และการทำงานของระบบเซนเซอร์
- ฝึกสมาธิ ฝึกทักษะการคิดและแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน
- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการ STEM  
(Science Technology Engineering Mathematic)

เนื้อหาการเรียนรู้ :

- การใช้คำสั่ง Basic
- การใช้คำสั่ง Display Pixel
- การใช้คำสั่ง Input
- การใช้คำสั่ง Sting
- การสร้างเงื่อนไข if-else
- การใช้คำสั่ง Accelerometer Sensor
- การใช้คำสั่งวัดอุณหภูมิ Temperature Sensor
- การสร้าง Loop, repeat, while, for
- การสร้างตัวแปร Variable
- การสร้าง Function
- การสร้างเกมส์ทอยลูกเต๋า
- การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์เคลื่อนที่พื้นฐาน
- การเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์แบบไร้สายผ่านจอยสติ๊ก
- การเขียนโปรแกรมรับ-ส่งข้อมูลระหว่างตัว micro:bit



## ภาพบรรยากาศการเรียนการสอน

