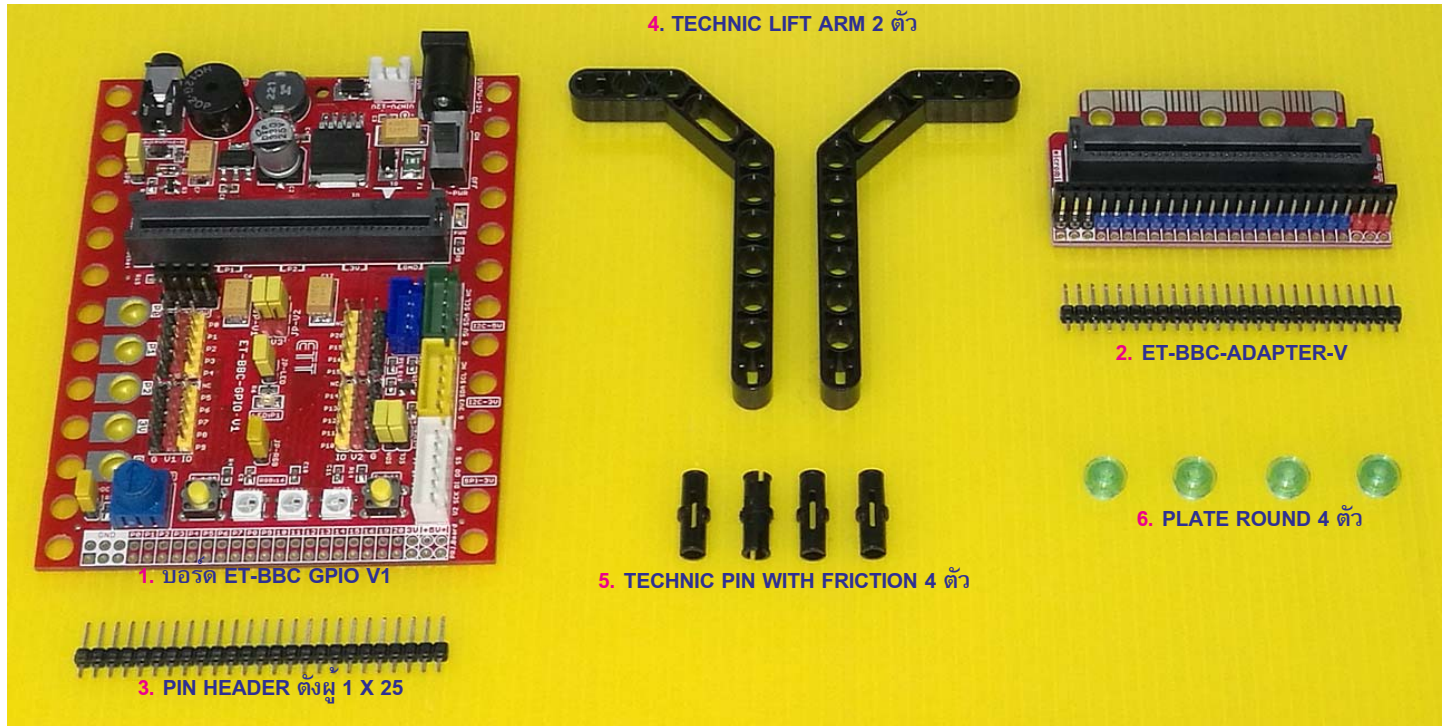


## ET-BBC GPIO V1 (P-ET-A-00624)

\* 500.-

ET-BBC GPIO V1 เป็นบอร์ดที่ทาง อีทีที ผลิตขึ้น เพื่อแปลงขา SLOT ของบอร์ด BBC MICRO:BIT ให้สามารถนำไปต่อใช้งานได้ง่าย และสะดวก พร้อมมีวงจรพื้นฐานในการใช้งาน เหมาะสำหรับผู้ที่ใช้งานศึกษาบอร์ด BBC MICRO:BIT ที่ควรจะมีใช้



## คุณสมบัติ

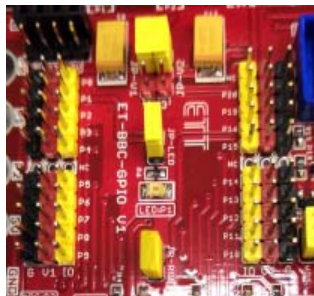
## ET-BBC GPIO V1

- SOCKET ใช้เสียบ SLOT ของบอร์ด BBC MICRO:BIT ในแบบเสียบบอร์ดตั้งขึ้น ใช้ CON 40 PIN BBC 1.27m-V



## ในชุดจะมีชุด

ET-BBC ADAPTER-V ให้



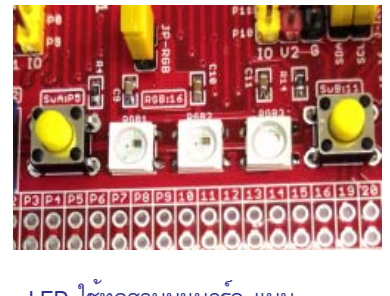
3PIN แบบมาตรฐาน SERVO JR ต่อมาจาก MICRO:BIT P0-P20



ขั้วต่อ I2C ใช้งานแบบ 3V ,5V



MINI SPEAKER และ ขั้วต่อ JACK หูฟัง

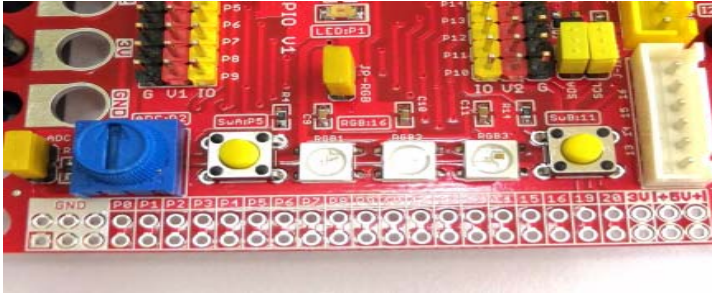


LED ใช้ทดสอบบนบอร์ด แบบ LED RGB 3 ตัว ใช้เบอร์ WS2812B

- พร้อมชุด ET-BBC ADAPTER-V จะมีให้พร้อมในชุด ในกรณีลูกค้าจะเสียบบอร์ด BBC MICRO:BIT ในแนวนอน
- ขั้วต่อแบบ 3PIN แบบมาตรฐาน SERVO JR โดยเป็นขั้ว GND, VCC, IO ต่อจากขั้ว P0-P20 ออกมายังขั้วต่อ 3 PIN ทำให้ง่ายในการจะต่อแบบ 3PIN ขั้วแบบนี้ไปใช้งาน, พร้อมทั้งมี JUMPER เล็กไฟ VCC ในแต่ละแถวจะทำให้ VCC นั้นเป็นแบบ 3.3V หรือ 5V ก็ได้
- ขั้วต่อ I2C ต่อกับอุปกรณ์ภายนอกมีให้แบบ 5PIN I2C แบบ 3.3V พร้อมวงจรเปลี่ยนสัญญาณจาก I2C 3.3V เป็น 5V แบบ 4PIN และแบบ 5PIN ทำให้ต่อกับอุปกรณ์ I2C ที่เป็น 5V ได้โดยตรง
- ขั้วต่อ SPI TTL-3V แบบขั้วต่อ 6 PIN
- ขั้วต่อ RS232 TTL-3V (P1, P8) โดยเป็น PIN HEADER ที่มีให้ทั้งแบบตัวผู้ 4 PIN, และตัวเมีย 4 PIN
- วงจรขับ MINI SPRAKER พร้อม MINI SPEAKER และขั้วต่อ JACK หูฟัง ใช้ต่อหูฟัง หรือลำโพง ได้โดยตรงเลย
- VR ปรับค่า 10K OHM บนบอร์ด 1 ชุด ใช้ทดสอบ ADC ต่อเข้ากับ MICRO:BIT ที่ขา P2
- LED แบบ RGB บนบอร์ด 3 ตัว ใช้เบอร์ WS2812B ใช้ทดสอบ แสดงผล LED ในรูปแบบ RGB แสดงได้ 16 ล้านสี
- 2 SWITCH กดต่อจาก P5 และ P11 บนบอร์ด เป็น SW. A, SW. B
- ด้านข้างของบอร์ด ET-BBC GPIO V1 ถูกออกแบบให้มี ระยะเวลาและขนาดของรูตามแบบ LEGO โดยมีด้านละ 13 รู ทำให้ สามารถต่อเข้ากับชิ้น ส่วนต่างๆ ของ LEGO ในการยึดเข้ากับบอร์ด ET-BBC GPIO V1 ได้
- มี รู สำหรับเสียบปากคีบ ตามมาตรฐาน ที่มีในบอร์ด BBC MICRO:BIT P0, P1, P2, 3V, GND

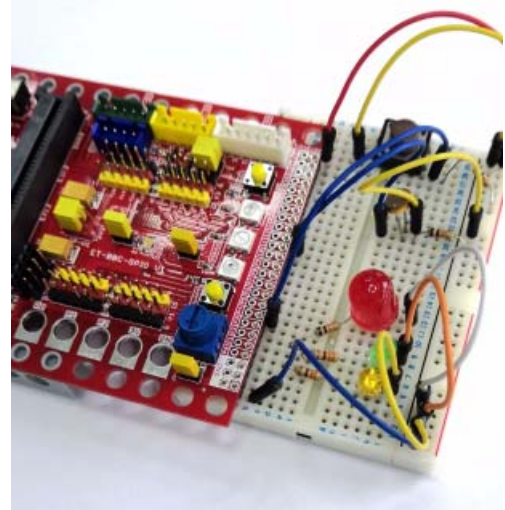


- ด้านท้ายบอร์ดจะมีรู PAD HOLE เป็น PIN IO ทั้งหมดของ MICRO:BIT แบบ 2 X 25 PIN เพื่อนำไปบัดกรีต่อ PIN HEADER ตัวเมีย ใช้ต่อสาย หรืออาจบัดกรีต่อเป็น PIN HEADER แบบตัวผู้ได้ PCB ใช้สำหรับต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ได้

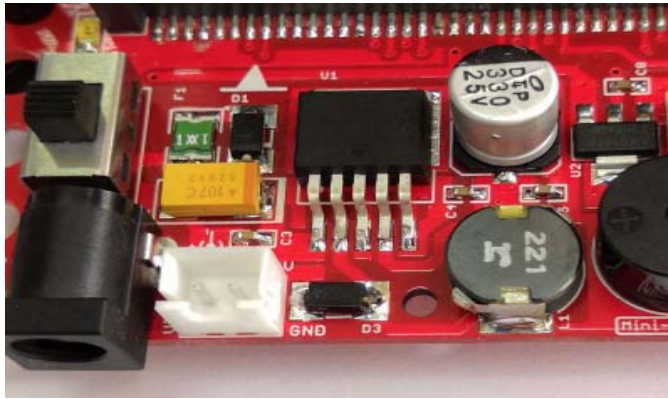


รู PAD HOLE เป็น PIN IO ทั้งหมดของ MICRO:BIT แบบ 2 X 25 PIN  
P0 - P20 , GND , VCC+3V , VCC+5V

สามารถต่อเข้ากับ PROJECT BOARD ได้โดย  
ตรงต่ออุปกรณ์ทดลองต่างๆ ได้สะดวก



- DC JACK ขนาด 2.5 mm. และ HOUSING 2.50 mm. 2 PIN เป็นขั้วไฟจ่ายเข้าเลี้ยงบอร์ด DC 7-12V พร้อมวงจรแปลงไฟ OUTPUT +5V ในแบบ SWITCHING ไม่ร้อนในการใช้งานและวงจรแปลงไฟ 3.3V นอกจากนี้ภาคจ่ายไฟยังมี POLY SWITCH เป็น FUSE ให้กับภาคจ่ายไฟ อีกด้วย พร้อม SWITCH ปิดเปิดการทำงานของ บอร์ด



INPUT POWER มีทั้งแบบ DC JACK ขนาด 2.5 mm.  
และ HOUSING 2.50 mm. 2 PIN ใช้ไฟ 7-12VDC

ใช้ POWER SUPPLY แบบ SWITCHING รับ VOLT INPUT ได้สูงและไม่ร้อน

มี SWITCH ON/OFF การทำงานของบอร์ด

มี POLY SWITCH เป็น FUSE ให้กับบอร์ด

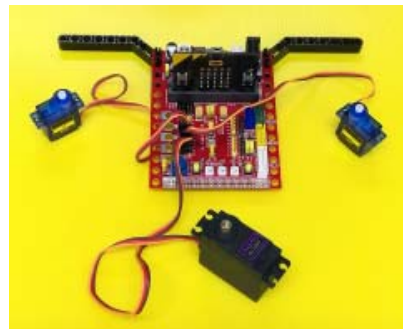
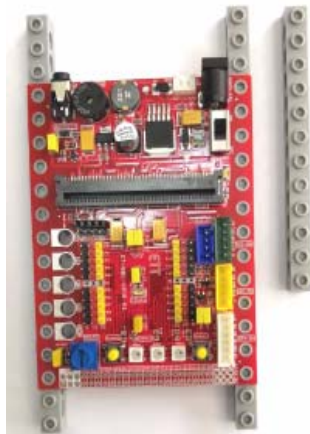


- **ในชุด ET-BBC GPIO V1 ... ประกอบด้วย**

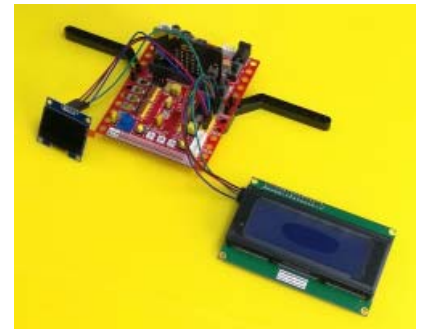
1. บอร์ด ET-BBC GPIO V1
2. ET-BBC-ADAPTER-V
3. PIN HEADER ตัวผู้ 1 X 25
4. TECHNIC LIFT ARM 2 ตัว
5. TECHNIC PIN WITH FRICTION 4 ตัว
6. PLATE ROUND 4 ตัว
7. เอกสารใช้งาน

\* เอกสารใช้งานตัวอย่างโปรแกรมสามารถ DOWNLOAD ได้ที่ [http://etteam.com/prodUBit/ET-BBC-GPIO\\_V1/ET-BBC-GPIO\\_V1.html](http://etteam.com/prodUBit/ET-BBC-GPIO_V1/ET-BBC-GPIO_V1.html)

รูด้านข้างสามารถไปต่อกับ ชิ้นส่วน LEGO ได้



ใช้ขั้วต่อแบบ 3 PIN ต่อกับ SERVO MOTOR



ต่อใช้งาน LCD และ OLED แบบ I2C ได้



ต่อบอร์ด MICRO:BIT ในแวนอนโดยใช้ ET-BBC ADAPTER-V



ต่อ RELAY ทาง 3PIN และลำโพง ทาง JACK

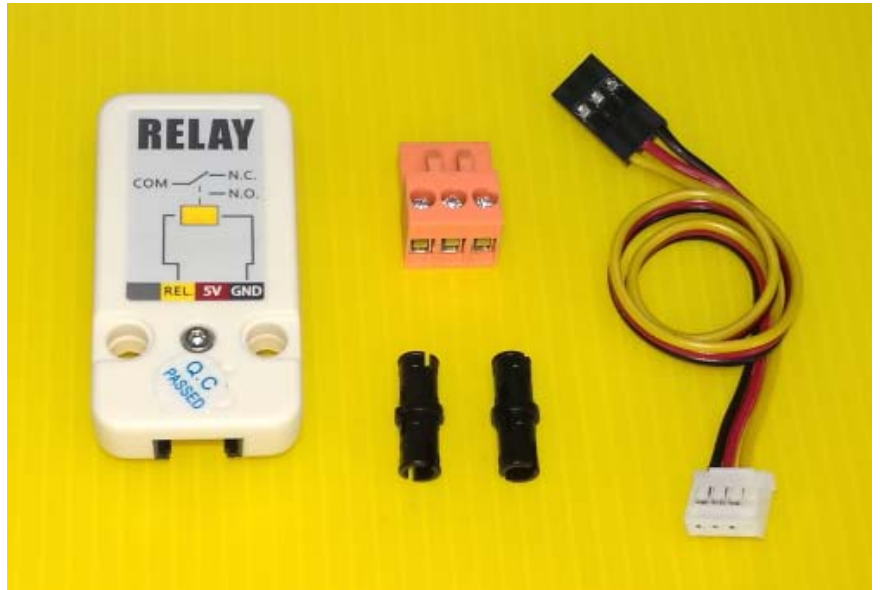
**MINI RELAY1 GROVE (C-YA-A-00305)**

**\* 160.-**

**MINI RELAY1 GROVE ...** เป็น MODULE สำหรับที่เป็น RELAY OUTPUT พร้อมขั้วต่อ 3 PIN สามารถต่อเข้ากับ ขั้ว 3 PIN I/O ของบอร์ด ET-BBC-GPIO V1 ได้โดยตรง โดยใช้ไฟจากขั้ว 3 PIN (SET JUMPER VCC=5V)



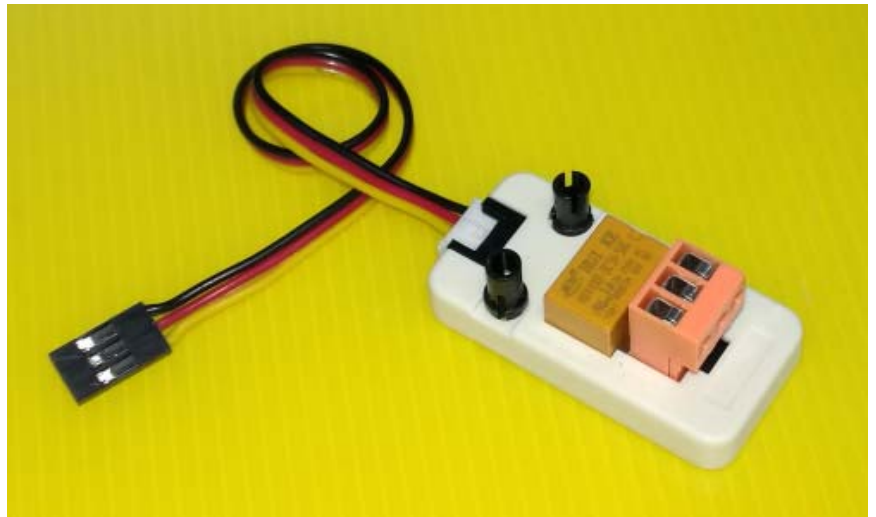
=



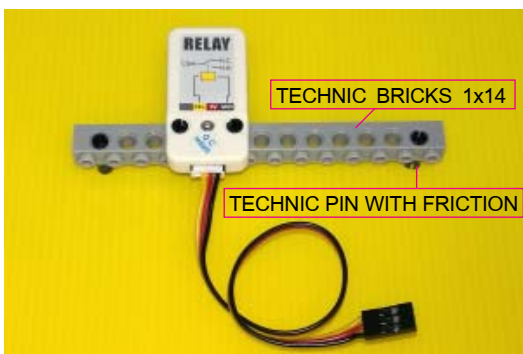
- INPUT แบบ 3 PIN 2.54 mm. P, VCC, GND
- 1 OUTPUT RELAY NO, NC, COM ขนาด 3A@24VDC/120VAC ขั้วต่อแบบ 3 PIN SCREW TERMINAL
- ใช้ไฟเลี้ยงวงจร 5VDC, พร้อม 2 รู ยึดกับ LEGO HOLES
- ในชุดประกอบด้วย ... MODULE MINI RELAY, สายต่อแบบ 3 PIN, TECHNIC PIN WITH FRITION 2 ตัว สำหรับใช้ยึดตัว MODULE



- รูปด้านหลังของ MINI RELAY1 GROVE

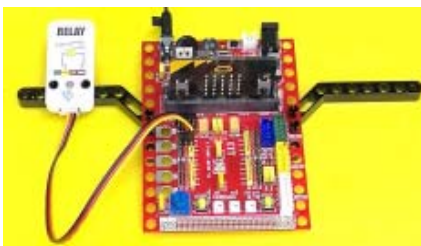


- รูป MINI RELAY1 GROVE ต่อเข้ากับ PIN SCREW TERMINAL, สายต่อ 3 PIN และ TECHNIC PIN WITH FRITION



TECHNIC BRICKS 1x14

TECHNIC PIN WITH FRICTION

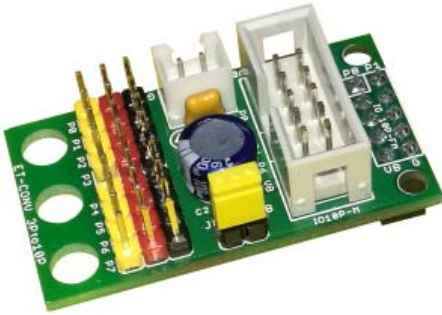


- รูป MINI RELAY1 GROVE ต่อเข้ากับ ET-BBC-GPIO V1 ทางขั้วต่อ 3 PIN

- รูป MINI RELAY1 GROVE ต่อเข้ากับ TECHNIC BRICKS 1x14 และ TECHNIC PIN WITH FRICTION



**ET-CONV 3P TO 10P (P-ET-A-00625) \* 45.-**



เป็น PCB เปลี่ยนหัวต่อจากในระบบ 3PIN I/O ในบอร์ด ET-BBC-GPIO V1 ให้เปลี่ยนเป็นหัว 10PIN HEADER ETT สามารถไปต่อเข้ากับระบบบอร์ด INPUT/OUTPUT I/O ต่างๆ ของทาง อีทีที ได้ เช่น ET-OPTO RELAY4, ET-OPTO DCIN4, ET-TEST I/O

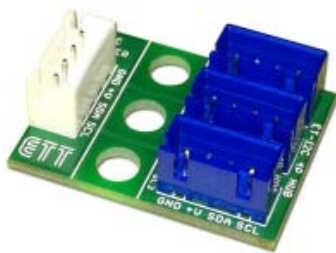
- หัวต่อ 3 PIN ขนาด 2.54mm มีหัว P,VCC,GND จำนวน 8 ชุด ต่อไปยังขาของหัว 10 PIN HEADER ETT
- หัวต่อ 10 PIN HEADER ETT ตัวผู้ และตัวเมียได้ PCB ต่อเข้ากับบอร์ด ETT
- 3 รูยึดบอร์ดเข้ากับจุดต่อ LEGO ได้
- ขนาด PCB 42 x 24 mm

**ET-I2C 4P HUB (P-ET-A-00626) \* 30.-**

**ET-I2C 5P HUB (P-ET-A-00627) \* 35.-**

เป็น PCB ออกแบบเป็น HUB ให้กับหัวต่อ 4PIN และหัวต่อแบบ 5 PIN ในระบบหัว I2C BUS ของทาง อีทีที ให้สามารถต่อ I2C เข้าและกระจายออกได้อีก 3 หัว โดยหัวทั้งหมดต่อขาถึงกันหมด

- ET-I2C 4P HUB ใช้กับระบบ I2C แบบ 4 PIN ของ ETT
- ET-I2C 5P HUB ใช้กับระบบ I2C แบบ 5 PIN ของ ETT
- 3 รูยึดบอร์ดเข้ากับจุดต่อ LEGO ได้
- 3 รูยึดบอร์ดเข้ากับจุดต่อ LEGO ได้
- ขนาด PCB 32 x 24 mm
- ขนาด PCB 32 x 24 mm



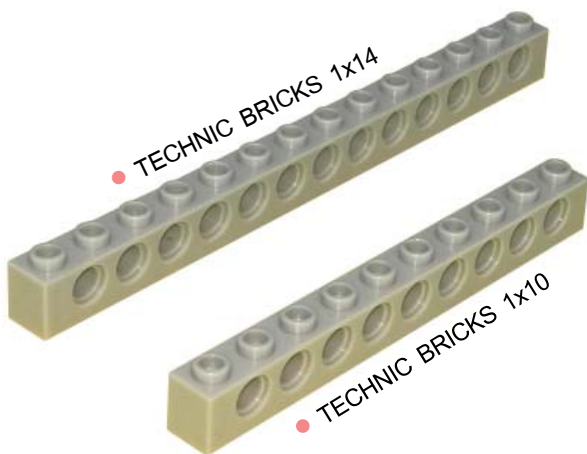
• ET-I2C 4P HUB



• ET-I2C 5P HUB

**TECHNIC BRICKS 1 x 14 (A-MO-M-00162) \* 15.-**

**TECHNIC BRICKS 1 x 10 (A-MO-M-00167) \* 12.-**

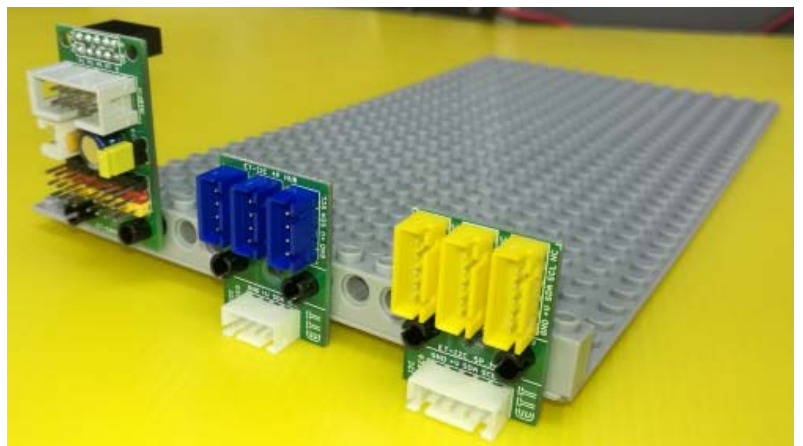


• TECHNIC BRICKS 1x14

• TECHNIC BRICKS 1x10

TECHNIC BRICKS 1x14 และ 1x10 จะเป็นชิ้นส่วน BRICK โดยมี PIN ต่อและรู HOLES อยู่ในตัว BLICKS

- รุ่น 1 x 14 จะมี PIN 14 จุด และรู HOLES 13 รู ขนาดยาว 112 x 8 x 10 mm.
- รุ่น 1 x 10 จะมี PIN 10 จุด และรู HOLES 9 รู ขนาดยาว 80 x 8 x 10 mm.



- ตัวอย่างการต่อใช้งาน TECHNIC BRICKS 1x14 เข้ากับ TECHNIC PIN WITH FRICTION, ET-BBC-GPIO V1, ET-I2C 4P HUB, ET-I2C 5P HUB

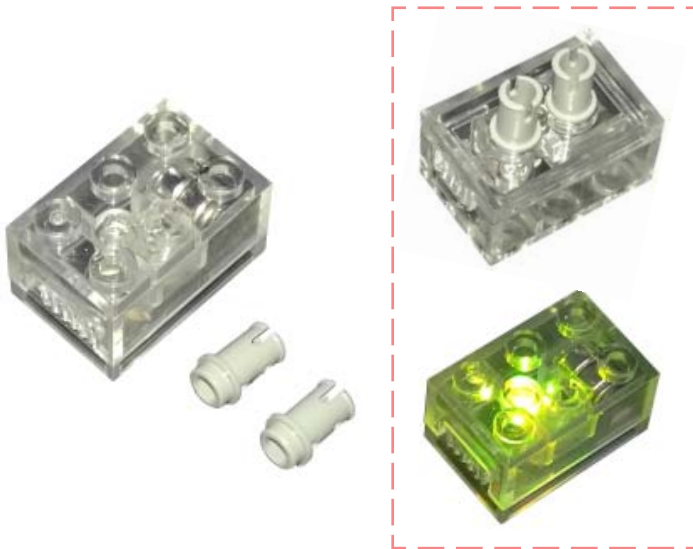
**CABLE 3P-3P-20CM** \* 18.-  
(P-CB-A-00060)

**CABLE 3P-3P-30CM** \* 20.-  
(P-CB-A-00061)



เป็นสายต่อแบบ 3 PIN ตัวเมียหัวท้าย หัวแบบ JR PLUG สายขนาด 26AWG ใช้ต่อขยาย I/O ต่างๆ จากหัวต่อ ET-BBC-GPIO V1 ได้ มีขายอยู่ 2 ขนาด คือแบบยาว 20 cm. และยาว 30 cm.

**BLOCK 3X2 COLOR FUL** \* 30.-  
(A-MO-M-00170)



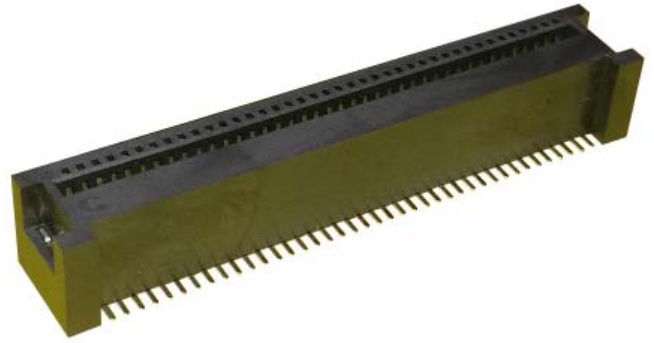
เป็น BLOCK แบบ LEGO (COMPATIBLE) 3 X 2 ช่อง แบบพลาสติกใส ที่มี BATTERY และวงจร LED กระพริบเปลี่ยนสีได้หลายสีด้วยตัวเอง พร้อม SWITCH ปิด/เปิด ใช้ต่อประกอบวงจรเพื่อความสวยงาม พร้อมหัวต่อ TECHNIC PIN 1/2 จำนวน 2 ตัว ช่วยในการต่อขยาย

**BATTERY 6XAA HOLDER** \* 60.-  
(A-BA-C-00029)



เป็นลังถ่านขนาด 6 ก้อน ใส่ถ่านไฟฉายขนาด AA รวม 6 ก้อน แบบอนุกรมรวมเท่ากับ 9VDC พร้อมหัวเป็นแบบ DC JACK FEMALE 2.5 mm. โดยมีขั้วไฟ บวกนอก ลบใน (ETT) ขนาด 1/4 x 66 mm. หน้า 18 mm.

**CON 40 PIN BBC 1.27mm-V** \* 80.-  
(A-CO-A-00345)



เป็นหัวต่อแบบ SLOT 40 PIN ใช้กับบอร์ด BBC MICRO:BIT ในรูปแบบต่อบอร์ด BBC แบบตั้ง 90 องศา, ระยะขา 1.27 mm.

**CON 40 PIN BBC 1.27mm-H** \* 80.-  
(A-CO-A-00354)



เป็นหัวต่อแบบ SLOT 40 PIN ใช้กับบอร์ด BBC MICRO:BIT ในรูปแบบต่อบอร์ด BBC แบบขนานกับ PCB, ระยะขา 1.27 mm.

**TECHNIC PIN WITH FRICTION SET10** \* 30.-  
(A-MO-M-00173)



เป็นตัว TECHNIC PIN WITH FRICTION จำนวน 10 ตัวต่อชุด ใช้ในการยึด เข้ารู HOLES กับ TECHNIC BRICKS

**BASE PLATE 16X32** \* 98.-  
(A-MO-M-00158)



เป็น BASE PLATES ขนาด 16 X 32 จุด สามารถยึดเข้ากับ BRICKS ต่างๆ หรือยึดกับบอร์ด ET-BBC-GPIO V1 ด้วยก็ได้ ง่ายและสะดวก