

ET-3G UC20 (P-ET-A-00511)

* 3,450.-

3G 800/850/900/1900/
2100 MHzGSM 850/900/1800/
1900 MHz

คุณสมบัติของโมดูล UC20G

- เป็นโมดูลของ บริษัท QUECTEL
- ใช้กับระบบโทรศัพท์ UMTS / HSPA+ และ GSM / GPRS / EDGE
- รองรับความถี่ในระบบ 3G (UMTS) 800 / 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz
- รองรับความถี่ในระบบ GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
- ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุด HSPA+ MAX 14.4 Mbps (DL) / MAX 5.76 Mbps (UL)
- รองรับโปรโตคอลเชื่อมต่อ PPP / TCP / UDP / FTP / HTTP / FILE / MMS / SMTP / SSL / PING
- รองรับคำสั่ง AT COMMAND (COMPLIANT WITH 3GPP TS27.007, 27.005 และของ QUECTEL ENHANCED AT)
- รองรับระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS) ใช้ได้กับระบบ GPS (ของอเมริกา) และระบบ GLONASS (ของรัสเซีย) โดยใช้ชิพ GPSONE GEN8 ของ บริษัท QUALCOMM โปรโตคอล NMEA0183 ซึ่งจะต้องใช้งานร่วมกับเสาอากาศในแบบ ACTIVE ไฟเลี้ยง 3.3V
- INTERFACE
 - AUDIO DIGITAL AUDIO THROUGH PCM INTERFACE
 - USB 2.0 HIGH SPEED
 - UART 1 x FULL FUNCTION, 1 x DEBUG
 - ADC x 2, 15 BITS
 - RTC BACKUP REAL TIME CLOCK

ET-3G UC20 บอร์ดรุ่นใหม่ของท่าน อีทีที เป็นชุดเรียนรู้ และพัฒนาระบบการสื่อสารทางโทรศัพท์มือถือ โดยใช้โมดูล UMTS / HSPA+ รุ่น UC20G ของบริษัท QUECTEL ใช้ได้กับระบบ 3G และ GSM พร้อมทั้งยังมีระบบ GNSS ในตัวใช้กับระบบ GPS และ GLONASS ได้อีกด้วย

- มีวงจรแปลงระดับ LOGIC TTL จาก 3V เป็น 5V สามารถต่อเข้ากับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่เป็นระบบไฟ LOGIC 5V ได้โดยตรง ในกรณีที่ต้องการต่อใช้งานโดยไม่ผ่าน LINE DRIVER RS232
- มีวงจร LINE DRIVER RS232 สำหรับในกรณีต่อใช้งานระหว่างบอร์ดคอนโทรลมายัง ET-3G UC20 ทาง PORT RS232 (9600-921600 bps) ได้ทั้งแบบ ขั้ว DB9 PIN ตัวเมีย และขั้ว 4 PIN ETT บนบอร์ด
- มี PORT เชื่อมต่อ USB 2.0 (ขั้วแบบ TYPE B) สำหรับการสื่อสารกับ PORT USB กับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี ใช้งานบน WINDOWS XP/VISTA/7/8
- มี SW. กด สำหรับ เปิด / ปิด การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มี SW. กด สำหรับ ใช้สั่ง RESET การทำงานของโมดูลภายในบอร์ด
- มีวงจร REGULATE จำนวน 2 ชุด โดยสามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟภายนอก 5VDC กระแส 2A ขึ้นไป
 - ใช้งาน REGULATE ขนาด 3.88V/3A สำหรับจ่ายให้ตัวโมดูล
 - ใช้งาน REGULATE ขนาด 3.3V/200mA สำหรับจ่ายวงจรต่างๆ ภายนอกโมดูล

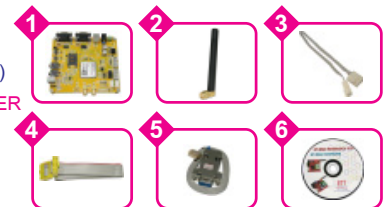
รูปการต่อสาย
อากาศ GNSS

- มี LED แสดงสถานะการทำงานต่างๆ VBAT, STATUS, SLEEP, NET MODE, NET STATUS
- มีขั้วต่อสำหรับต่อกับ HANDSET (ชุดปากพูด และหูฟังของโทรศัพท์บ้าน) เป็นขั้ว RJ11 สำหรับการพูดคุย
- ขั้วต่อ PORT DB9 PIN ตัวเมีย และขั้ว 4 PIN ETT จำนวน 2 ชุด เป็น PORT RS232 ใช้ในการต่อใช้งาน 1 PORT และใช้ในการ DEBUG 1 PORT
- ขั้วต่อแบบ 10 PIN IDE ของ ETT จำนวน 2 ชุด สำหรับต่อโดยตรงเข้ากับ PORT ของบอร์ดควบคุม ใช้ ส่ง/รับ ข้อมูล แทน PORT RS232 และอ่านค่าต่างๆ พร้อมควบคุมตัวโมดูล
- ขั้วต่อ JACK ขนาด 3.5 mm. สำหรับเชื่อมต่อกับชุดไมโครโฟน และหูฟัง
- มี SOCKET SIM ในแบบ FULL SIZE SIM รองรับ SIM CARD 1.8V และ 3.3V พร้อมวงจร ESD ป้องกัน SIM เสียหาย
- ขั้วต่อ SMA JACK 2 ชุด สำหรับต่อเสาอากาศโทรศัพท์ และเสาอากาศระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS)
- POWER SUPPLY ต่อใช้งานกับบอร์ดนี้ใช้ 5-12VDC มีทั้งเป็นแบบขั้ว DC JACK 2.5 mm. (ไฟบวกด้านนอก และลบด้านใน) และขั้ว 2 PIN TERMINAL BLOCK ให้เลือกใช้งาน แนะนำให้ใช้ POWER SUPPLY ของ ETT รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00093) ราคา * 190.-

ขนาดบอร์ด 12.6 x 11.3 cm.

ชุด ET-3G UC20 ประกอบด้วย ...

1. ตัวบอร์ด พร้อมโมดูล UC20G
2. เสาอากาศ แบบ L-TYPE ใช้กับความถี่ 800/850/900/1900/2100 MHz
4. สายแพร 10 PIN หัวท้าย
5. สาย ET-RS232 DB9 PIN F



3. สายต่อแบบ 4 PIN RS232 หัวท้าย
6. แผ่น CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม

* OPTION สิ่งซื้อเพิ่ม *

• ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE J (A-AP-A-00094) * 190.-



FEMALE JACK 2.5 mm.

มาตรฐาน มอก. และ UL
INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A
OUTPUT : DC 5V/2.0A (10W)

• GPS+GLONASS ANTENNA (A-IC-M-00045) * 460.-



ใช้กับดาวเทียมระบบ GPS และ GLONASS

• GPS ANTENNA (A-IC-M-00027) * 450.-



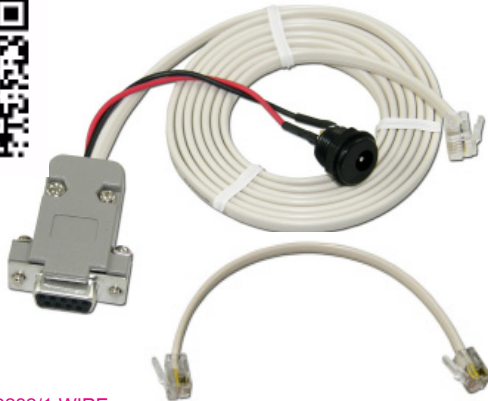
ใช้กับดาวเทียมระบบ GPS

• CABLE USB 2.0 AM/BM 1.8M (A-CB-A-00043) * 65.-



ET-RS232/1-WIRE (P-ET-A-00512)

*** 790.-**



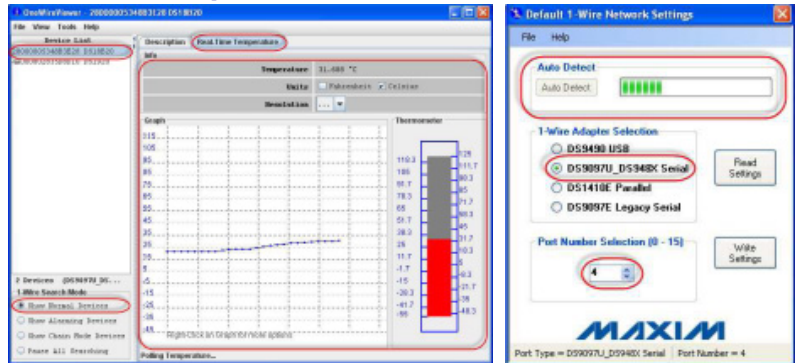
ET-RS232/1-WIRE ... เป็นชุดเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ประเภท 1-WIRE ตามมาตรฐาน และข้อกำหนดของ DALLAS หรือคือ MAXIM INTEGRATED ลดปัญหาในการอ่านเขียนอุปกรณ์ประเภท 1-WIRE ที่ต้องใช้ค่าความแม่นยำของช่วงเวลาเป็นอย่างมาก โดยในชุดนี้เลือกใช้ตัวไอซี เบอร์ DS2480B โดยเป็นชิพที่ถูกออกแบบในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ 1-WIRE โดยเฉพาะ จาก 1-WIRE ให้สามารถต่อทาง PORT RS232 ซึ่งจะง่าย และสะดวกเป็นอย่างมาก ในการต่อใช้งานกับอุปกรณ์ 1-WIRE

2 รูปแบบในการใช้งาน

1. **ต่อกับชุด ET-REMOTE LAN** บอร์ดของทาง อีทีที ที่ต่อกับระบบ LAN โดยมีหัวต่อ RJ9 บนบอร์ด ET-REMOTE LAN ให้ พร้อมสามารถต่อกับชุด ET-RS232/1-WIRE ได้โดยตรง พร้อมชุดคำสั่งสำเร็จรูป เขียน อ่าน ที่มีอยู่ในชุด ET-REMOTE LAN

2. **ต่อกับอุปกรณ์ RS232 ทั่วไป** โดยเฉพาะในการต่อกับ PORT RS232 ที่อยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี บน OS WINDOWS 7/8 (แบบ 32 BIT เท่านั้น)

จะมีตัวโปรแกรมสำเร็จที่ทาง MAXIM INTEGRATED ทำขึ้นไว้ให้ใช้งาน ซึ่งมีความสามารถ อ่าน, เขียน, ทำกราฟ, เก็บข้อมูลต่างๆ ได้ (โปรแกรมนี้จะมีใน CD-ROM ของทาง อีทีที)

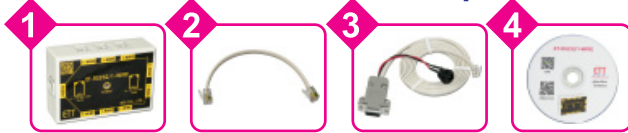


คุณสมบัติ ET-RS232/1-WIRE

- ใช้ชิพ DS2480B SERIAL PORT TO 1-WIRE DRIVER
- ต่อใช้งานทาง PORT RS232 แบบ NULL MODEM (RXD, TXD GND)
- รองรับ BAUDRATE ใช้งาน 9600-115200 bps
- รองรับการทำงานกับอุปกรณ์ IBUTTON และ 1-WIRE
- มีช่องต่อใช้งานเป็น RJ9 ต่อกับอุปกรณ์ 1-WIRE จำนวน 8 ช่อง
- หัวต่อ PORT RS232 ทางหัวต่อ RJ9
- ขนาดตัวกล่องพลาสติกกับบรรจุชุด ET-RS232/1-WIRE ขนาด 7.5 x 2.5 x 5 cm.
- ใช้ POWER SUPPLY DC 7-12VDC ในกรณีใช้งานกับ ET-REMOTE LAN ไม่ต้องใช้ POWER SUPPLY ภายนอก สามารถใช้ไฟจากชุด ET-REMOTE LAN ส่วนในกรณีใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ พีซี หรืออุปกรณ์อื่นๆ แนะนำให้ใช้กับชุด POWER SUPPLY รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J (A-AP-A-00098) ราคา * 210.-

ชุด ET-RS232/1-WIRE ประกอบด้วย ...

1. ตัวกล่องพร้อมวงจร ET-RS232/1-WIRE
2. CABLE RJ9-RJ9-15CM
3. CABLE RS232-1-WIRE-150CM
4. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม



- ตัวอย่างการต่อใช้งานบอร์ด ET-RS232/1-WIRE เข้ากับบอร์ด ET-REMOTE LAN และตัว PROBE DS18B20



OPTION ซื้อมีเพิ่มเติม ใช้กับ ET-RS232/1-WIRE

<p>● PROBE DS18B20 1M * 160.- (P-ET-A-00515)</p> <p><i>new</i></p>  <p>ตัว PROBE เป็นแบบ STAINLESS มีตัว IC DS18B20 บรรจุอยู่ปิดสนิท สามารถกันน้ำได้ ความยาว 1M หัวต่อเป็นแบบ RJ9 ใช้วัดอุณหภูมิ -55 ถึง +125 องศา ซี</p>	<p>● SOCKET DS9100A & DS9100C (P-ET-A00514) * 190.-</p> <p><i>new</i></p>  <p>เป็นอุปกรณ์ ใช้ในการต่อสัมผัสอ่านของตัว IBUTTON DS1990, พร้อมสายต่อ RJ9 ยาว 1 เมตร สามารถต่อเข้าโดยตรงกับชุด ET-RS232/1-WIRE</p>	<p>● IBUTTON DS1990 & DS9093A (J-PS-A-00026) * 130.-</p> <p>ยังไม่สามารถเข้ากับชุด ET-REMOTE LAN</p>  <p>เป็นอุปกรณ์ IBUTTON ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - DS1990A-F5 เป็นอุปกรณ์ประเภท 1-WIRE ที่มีตัวเลขในตัวมันเอง ขนาด 64 BIT (16 หลัก) ไม่ซ้ำกันกับตัวอื่น ใช้ไฟ 2.8V-6.0V - DS9093A เป็นตัวจับยึดพลาสติกสีดำ ยึดตัว DS1990A ให้สามารถจับใช้ได้สะดวก 	<p>● ET-SWITCHING ADAPTER 12V 1A TYPE J (A-AP-A-00098) * 210.-</p>  <p>FEMALE JACK 2.5 mm.</p> <p>มาตรฐาน มอก. และ UL INPUT : AC INPUT 220VAC 50/60Hz 0.5A OUTPUT : 12VDC 1A</p>
---	--	--	--

ET-BASE PIC32MX250F128B (P-ET-A-00513)

* 750.-

เป็นบอร์ดใหม่ของทาง อีทีที ในตระกูล PIC32MX ของบริษัท MICROCHIP โดยเลือกใช้เบอร์ PIC32MX250F128B รุ่น 28 PIN เป็น MCU ประจำบอร์ด เป็น MCU ขนาด 32 BIT

คุณสมบัติของบอร์ด

- ใช้ MCU เบอร์ PIC32MX250F128B ขนาด 28 PIN DIP
 - 32 BIT CORE 50 MHz / 83 DMIPS MIPS32M4K
 - INTERNAL OSCILLATOR 8 MHz, PHASE LOCK LOOP
 - 128 KBYTE FLASH PROGRAM, 3 KBYTE FLASH BOOT MEMORY
 - 32 KBYTE SRAM, WATCHDOG TIMER
 - 21 I/O PIN, 19 PIN REMAPPABLE I/O, 5 TIMER / 5 CAPTURE / 5 COMPARE, 2 UART, 2 SPI, 5 EXTERNAL INTERRUPT, 2 I²C, 9 CH ADC 10 BIT, 1 USB
 - 2.3V TO 3.6V RUN

- ใช้ CRYSTAL ค่าความถี่ 8.00 MHz ในการทำงาน
- ขั้วต่อ RS232 PORT แบบ 4 PIN ETT จำนวน 2 ช่อง
- ขั้วต่อ I/O PORT 10 PIN ETT 3 ชุด, RA0-4, RB0-7, RB8-15
- LED สำหรับทดสอบบนบอร์ด 2 ตัว RB14, RB15
- ขั้วต่อ RJ11, ICSP สำหรับใช้เชื่อมต่อกับเครื่องโปรแกรมและดีบัก ตามมาตรฐาน ICSP ของ MICROCHIP ใช้กับ ICD3 หรือ PICKIT3

สำหรับสินค้าของ อีทีที ที่ใช้ได้กับชุดนี้คือ ET-PGM PIC PK3 (P-ET-A-00463) ราคา * 1,450.-

และ ET-PGM PIC PK3 PLUS (P-ET-A-00464) ราคา * 1,990.-

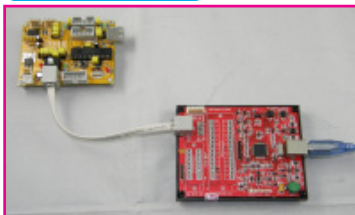
- 1 SW. และ JUMPER สำหรับเลือกสลับสัญญาณเพื่อใช้เป็น ICSP และ GPIO พร้อม LED แสดงสถานะ RUN หรือ PROGRAM
- 1 PORT USB HOST TYPE B พร้อม JUMPER ตัดต่อสัญญาณเพื่อใช้งาน
- ขั้วต่อ I/O PORT ของ PIC32MX รับแรงดันไม่เกิน 3.3V ยกเว้น RB5-RB11 ที่รับ INPUT LOGIC 5V ได้
- POWER SUPPLY สำหรับบอร์ด +5VDC ขั้วแบบ TYPE B สามารถใช้กับชุด

ET-SWITCHING ADAPTER 5V 2A TYPE B (A-AP-A-00095) ราคา * 190.-

- ขนาด PCB 8.20 x 6.20 cm.
- ในชุด **ET-BASE PIC32** ประกอบด้วย ...

1. บอร์ด
2. CD-ROM คู่มือ และโปรแกรม

DOWNLOAD BY **USB**
ET-PGM PIC PK3
ET-PGM PIC PK3 PLUS

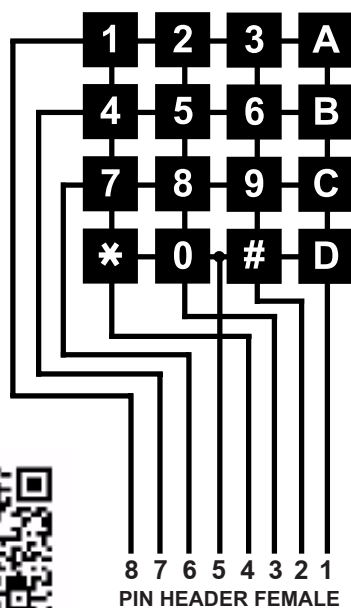
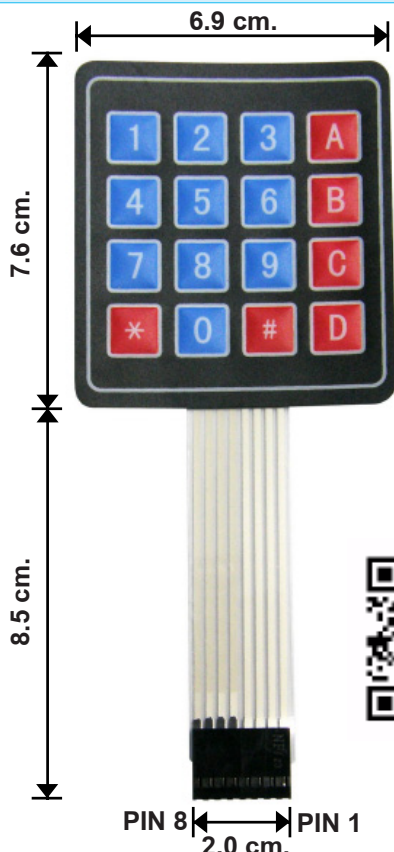


- การต่อใช้งาน ET-BASE PIC32MX250F128B กับเครื่องโปรแกรม ET-PGM PIC PK3



4x4 MATRIX KEYPAD (C-YA-A-00186)

* 50.-



KEY SPECIFICATIONS

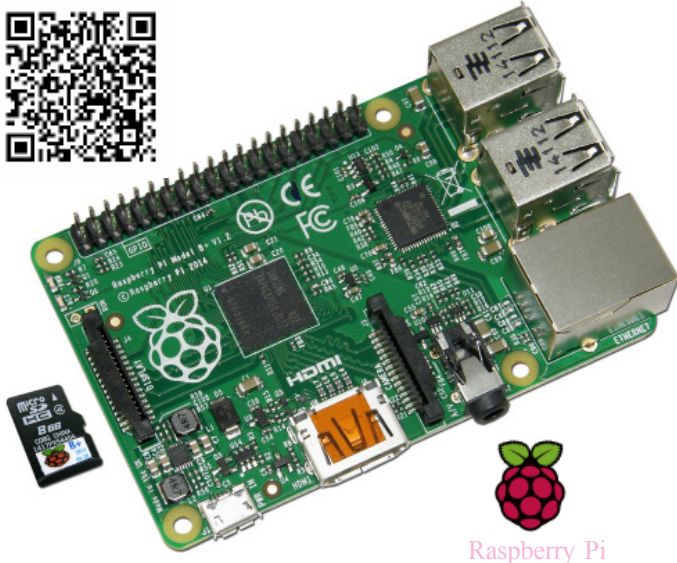
- MAXIMUM RATING : 24 VDC 30 mA
- INTERFACE : 8-PIN, 2.54 mm. PITCH FEMALE
- 4 x 4 MATRIX KEY MEMBRANE
- CABLE LENGTH 8.5 cm. (INCLUDE CONNECTOR) x 2.0 cm.
- WEIGHT 8 g.
- INSULATION SPEC : 100 M Ohm, 100 V
- CONTACT BOUNCE <= 5 ms.
- ON CONTACT SWITCH : 30-400 Ohm
- LIFE EXPECTANCY 1 MILLION CLOSURES
- OPERATION TEMPERATURE -20 TO +40 °C
- DIMENSION : KEY PAD 2.7 x 3.0 inch (6.9 x 7.6 cm.)
- MOUNT STYLE : PLEASE REMOVE THE ADHESIVE TAPE ON THE BACK OF THE KEY PAD AND STICK THE KEY PAD ON CLEAN SURFACE

RASPBERRY-MOD B+ - 512M+SD8G (C-YA-A-00192)

*** 1,930.-**

เป็นชุดของ **RASPBERRY PI MODEL B+**, **512 MB** พร้อมหน่วยความจำ **SD CARD** ขนาด **8 GB** ที่มีการลงระบบปฏิบัติการแล้ว

เป็นชุด **RASPBERRY Pi ...** รุ่นใหม่ MOD B+ มาแทนในบอร์ดรุ่นเก่า ผลิตในอังกฤษ (UK) เป็นบอร์ดคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก 32 บิต พร้อมหน่วยความจำ 512MB มากพอสำหรับลงระบบปฏิบัติการต่างๆ เช่น LINUX, FEDORA, ARCH LINUX, RISC OS ฯลฯ



Raspberry Pi

- CHIP BROADCOM BCM2835 SoC
- CORE ARM11 ; CPU 700MHz LOW POWER ARM1176JZFS
- GPU DUAL CORE VIDEO CORE IV
- MEMORY 512MB SDRAM
- OPERATING SYSTEM BOOTS FROM MICRO SD CARD
- DIMENSION 85 x 56 x 17 mm.
- POWER MICRO USB SOCKET 5V/2A

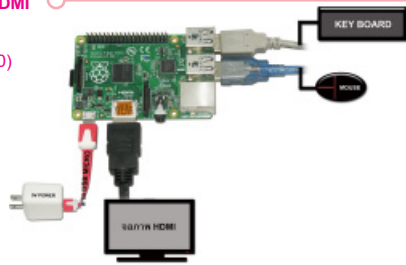
พร้อมข้อต่อใช้งาน

- **GPIO CONNECTOR** : เปลี่ยนจาก 26 PIN เป็นแบบ 40 PIN โดยจะมีส่วนที่เหมือนกันในส่วนของ 26 PIN รุ่นเก่า
- **USB** : เพิ่มเป็น 4 PORT USB 2.0 สำหรับต่อ KEY BOARD และ MOUSE ได้โดยสะดวก
- **ETHERNET** : 10/100 BASE, RJ45
- **VIDEO OUTPUT** : HDMI และ CONNECTOR RCA (PAL AND NTSC)
- **AUDIO OUTPUT** : 3.5 mm. JACK และ HDMI
- **CAMERA CONNECTOR** : 15-PIN MIPI CAMERA SERIAL INTERFACE (CSI-2)
- **MEMORY CARD SLOT** : MICRO SD

อุปกรณ์ในการต่อใช้งานบอร์ด **RASPBERRY PI** ที่มีหน่วยความจำ **SD CARD** แล้ว

○ แนวทางที่ 1 ต่อจากพาทงขั้ว **HDMI** ○

- จอรับภาพพาทงขั้ว **HDMI**
- สายต่อ **HDMI (CABLE HDMI/HDMI 2.0)**
- **KEY BOARD** **USB**
- **MOUSE** **USB**
- **POWER SUPPLY 5V** พร้อมขั้วต่อ **MICRO USB (USB POWER ADAPTER CT40U 2 CH และสาย CABLE USB/MICRO 1M)**



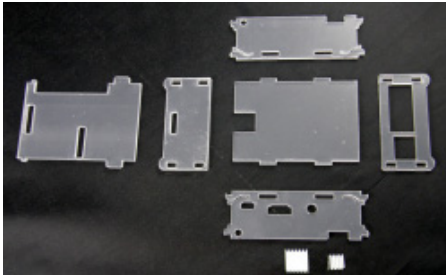
○ แนวทางที่ 2 ต่อทาง **RJ45 LAN** จะต้องมี ○

- **COMPUTER**
- **ROUTER (DHCP SERVER)**
- สาย **LAN DIRECT 2M**
- **POWER SUPPLY 5V** พร้อมขั้วต่อ **MICRO USB (USB POWER ADAPTERCT40U 2CH และสาย CABLE USB/MICRO 1 M)**



• **CASE RASPBERRY-MOD B+** (A-CV-D-00018) * **290.-**

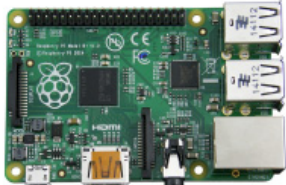
ชุดอุปกรณ์เสริม ซื่อเพิ่มเติม



- เป็น **CASE** สำหรับบอร์ด **RASPBERRY-MOD B+-512M** โดยเป็นแผ่นอะคริลิกใส หนา 3 mm. ประกอบเป็นกล่องได้เองโดยง่าย
- พร้อม **HEATSINK** ระบายความร้อนพร้อมกาวติดกับ IC (นำความร้อนได้) จำนวน 2 ชิ้น



• **RASPBERRY-MOD B+-512M** (C-YA-A-00191) * **1,690.-**



• **USB POWER ADAPTER CT40U 2CH** (A-AP-A-00097) * **260.-**



• **CABLE USB/MICRO 1 M** (A-CB-A-00045) * **65.-**



• **สาย LAN DIRECT 2 M** (P-CB-A-00028) * **100.-**



• **CABLE HDMI/HDMI 2.0M** (A-CB-A-00046) * **170.-**



• **SD CARD 8 GB-MOD B+-512M** (A-CM-A-00045) * **240.-**
เป็น **SD MICRO 8G** ที่มีการลงระบบปฏิบัติการแล้ว ใช้งานได้กับ **Raspberry Pi MOD B+** เท่านั้น



*** บอร์ดนี้เป็นสินค้าจากต่างประเทศ นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย วงจรอุปกรณ์เป็น SMD ไม่สามารถซ่อมได้ ทางอีทีที ได้ทำการตรวจสอบวงจรทุกส่วนว่า สามารถทำงานได้ ก่อนการจำหน่ายแล้วทุกบอร์ด
*** ทาง อีทีที จะไม่มีบริการรับประกันสินค้า เพราะรุ่นนี้ถ้าไม่สามารถยอมรับเงื่อนไขนี้ กรุณาหาทีมเปิดกล่องใช้งาน และส่งกลับสินค้านี้ เพื่อรับเงินคืน ***

• **CABLE 40P TO 26P** (P-CB-A-00032) * **50.-**



เป็นสายแพร 40 PIN เป็น 26 PIN ใช้กับ **MOD B+** ที่ขั้วเป็นแบบ 40 PIN ให้สามารถต่อใช้กับบอร์ดต่างๆ ที่ต่อกับ **RASPBERRY** รุ่นเดิมที่ขั้วเป็นแบบ 26 PIN ได้ เช่น ต้องการต่อรุ่นใหม่ **MOD B+** เข้ากับบอร์ด **ET-RPI START KIT** ก็สามารถใส่สายรุ่นนี้ได้

