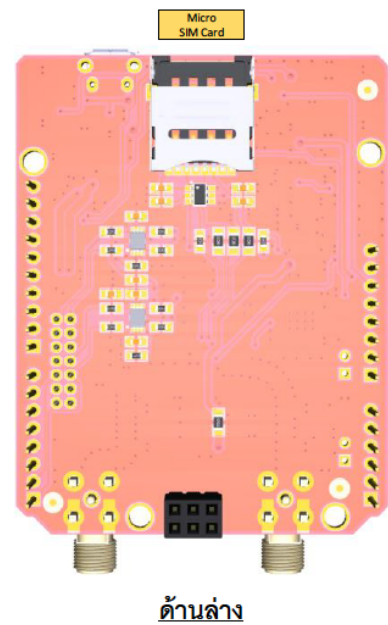
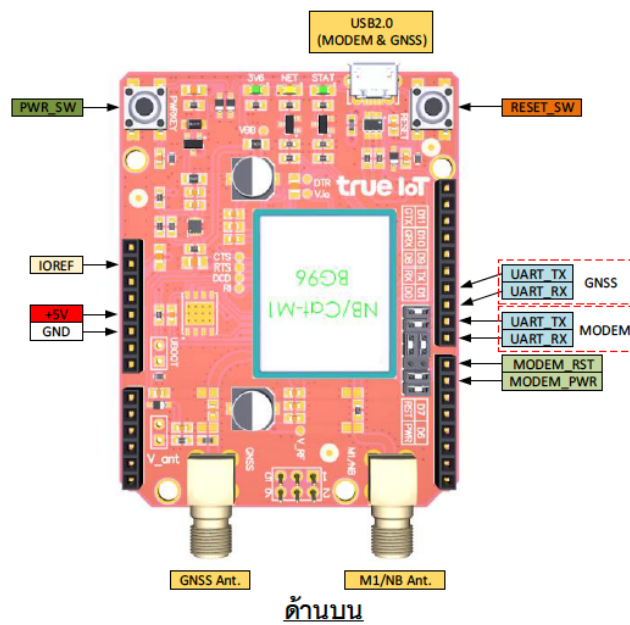


LTE CAT-M1 Board

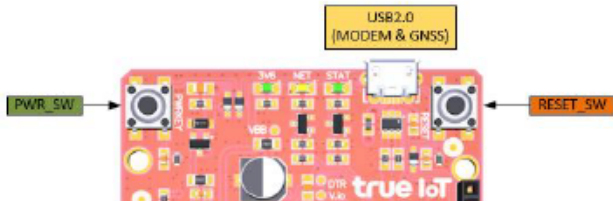
อุปกรณ์ 1 ชุด ประกอบด้วย

1. บอร์ด LTE CAT-M1 จำนวน 1 บอร์ด
2. Active GPS Antenna จำนวน 1 ชิ้น
3. Cellular Antenna จำนวน 1 ชิ้น

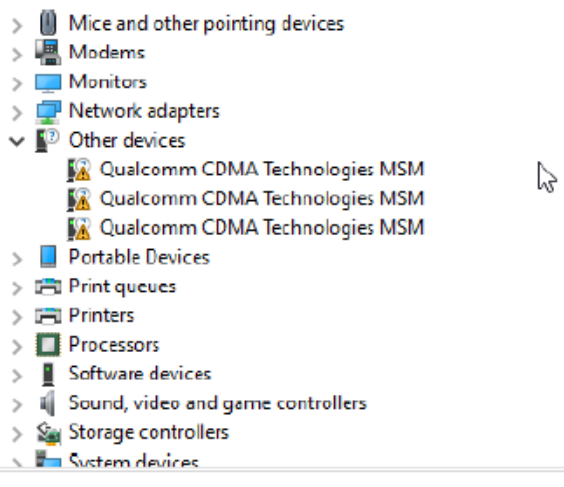
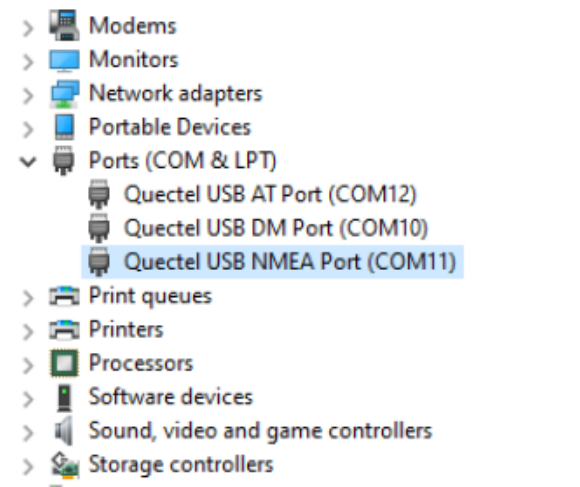
คำอธิบายการใช้งานเบื้องต้น สำหรับบอร์ด LTE CAT-M1





1. การใช้งานผ่าน USB

	<p><u>รายละเอียด LED</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3V6 มีไฟเลี้ยงวงจร 3.6 Volt 2. NET เชื่อมต่อกับเครือข่ายไร้สาย 3. STAT ตัว module ถูกเปิดใช้งานแล้ว
---	--

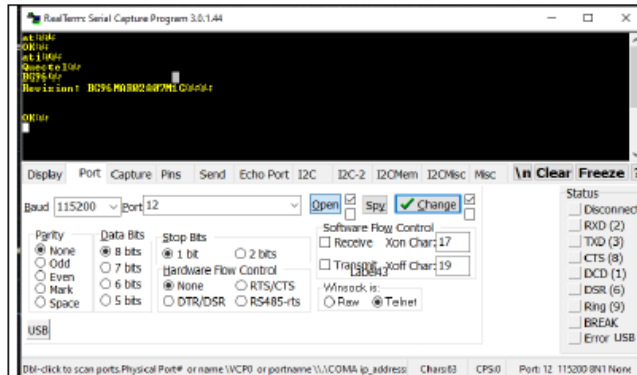
การเริ่มต้นใช้งาน จะต้องเชื่อมต่อสายอากาศ(cellular ant. & gnss ant.) และติดตั้ง SIM Card ให้เรียบร้อย หลังจากนั้นเชื่อมต่อสาย Micro USB ระหว่าง คอมพิวเตอร์กับตัวบอร์ด ในขั้นตอนนี้จะสังเกตเห็นไฟ LED3V6 สว่างขึ้น หลังจากนั้น กดปุ่ม PWR_SW ค้าง ประมาณ 3 วินาทีแล้วปล่อย ไฟ LED STAT จะสว่างขึ้น จากนั้นทำการลง Driver ที่ PC เมื่อดูที่หน้าต่าง Device Manager ในกลุ่ม Ports(COM&LPT) จะต้องมี Quectel USB เพิ่มมา 3 ตัว

	
ยังไม่ติดตั้ง Driver	ติดตั้ง Driver เรียบร้อย

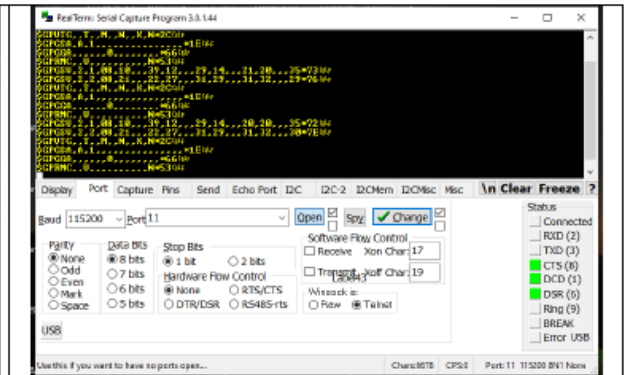
ในกรณี ที่ไม่มี Quectel USB ปรากฏขึ้น จะต้องทำการติดตั้ง USB Driver ให้เรียบร้อย

Name	Date modified	Type	Size
 Quectel_BG96_Windows_USB_Driver_Inst...	03-Feb-19 02:24	Adobe Acrobat D...	1,039 KB
 Quectel_BG96_Windows_USB_Driver_V1.2	03-Feb-19 02:24	WinRAR ZIP archive	7,037 KB

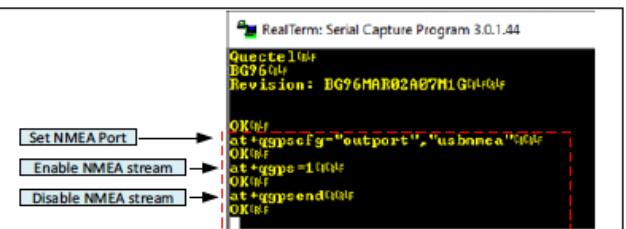
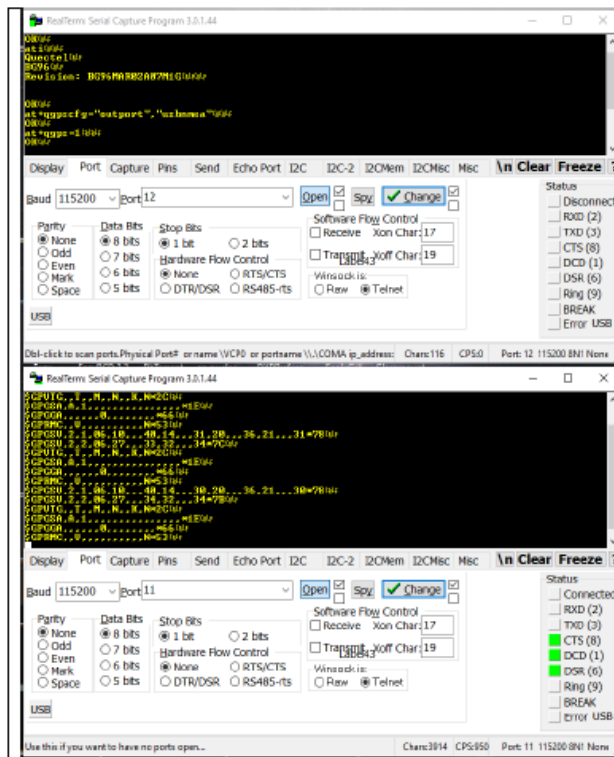
ในการทดสอบบอร์ดสามารถใช้ Software Serial Terminal เชื่อมต่อ AT Port และ NMEA Port ในการทดสอบได้



AT PORT

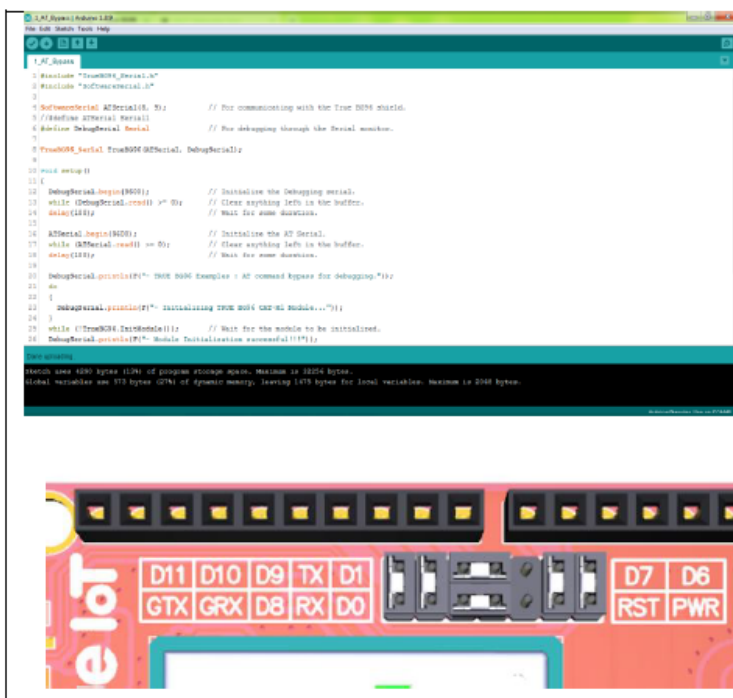
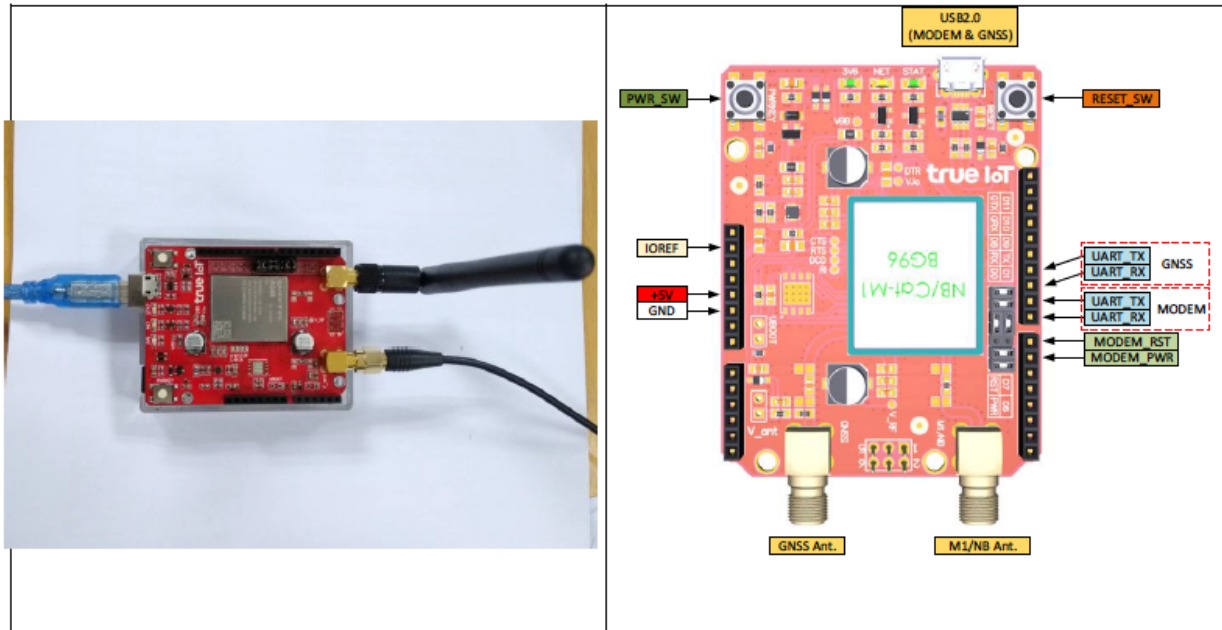


NMEA PORT



ในส่วนของ NMEA Port โดยปกติแล้วจะไม่มี NMEA Sentence ส่งออกมา ซึ่งจะต้องทำการพิมพ์คำสั่งเพื่อเปิด NMEA Port ใน หน้าต่างของ AT Port เสียก่อน คำสั่งแรกคือ
AT+QGSPCFG="OUTPORT","USBNMEA" แล้วกด Enter
เพื่อให้ NMEA Sentence ออกมาทาง USBNMEA คำสั่งที่สองคือ
AT+QGPS=1 แล้วกด Enter เพื่อเปิดใช้งาน NMEA Sentence ใน
ขั้นตอนนี้ ที่หน้า serial terminal (NMEA Port) จะมีข้อมูลออกมา
ถ้าต้องการปิดการใช้งาน NMEA Sentence จะต้องใช้คำสั่ง
AT+QGPSEND แล้วกด Enter

2. การใช้งานร่วมกับ Board Arduino



เพิ่มเติม

ในการใช้งาน GNSS กับ Arduino สามารถใช้งานได้ 2 กรณี

1. ส่งงานผ่านทาง TX/RX Baud 9600 bps ใช้คำสั่ง AT+QGPS=1 แล้วตามด้วย AT+QGPSLOC? โดย pin GTX/GRX สามารถนำไปใช้งานอื่นได้ (ต้องถอด jumper D10,D11 ออก)
2. อ่าน NMEA Sentence โดยตรงผ่านทาง GTX/RTX Baud 115200 bps โดยขั้นแรกต้องเปิด NMEA sentence ผ่านทาง TX/RX ด้วยคำสั่ง AT+QGPSCFG="OUTPORT","UARTNMEA" แล้วตามด้วย AT+QGPS=1 หลังจากนั้นจะมี NMEA Sentence ถูกส่งออกมาจาก GTX/GRX