


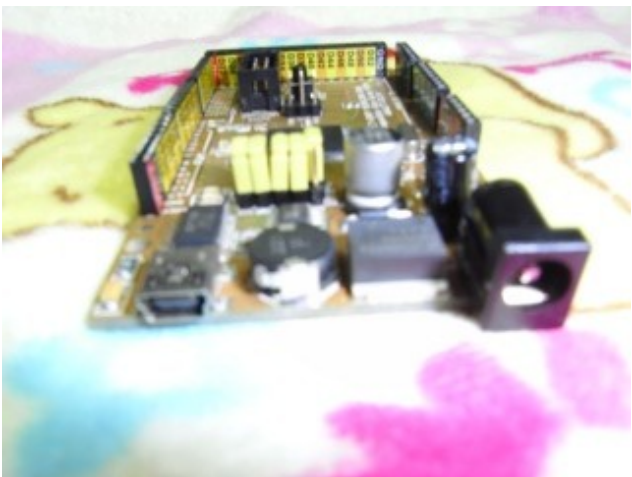


## ทดลองใช้บอร์ด ET-EASY MEGA1280

โดย จารุต บุศราทิจ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
(2009-11-26 ปรับปรุง 2009-12-04)

เมื่อต้นเดือนบริษัท ETT ได้ส่งบอร์ด ET-EASY MEGA1280 มาให้ผมทดลองใช้เพื่อเขียนบทความ หลังจากที่ต้องรอรอเอาไว้นานกว่า 1 เดือน ก็ได้เวลาที่จะส่งบทความตอนแรกกันเสียที

ในบทความนี้ก็มาทำความรู้จักหน้าตาของบอร์ดในมุมมองต่างๆ ดังนี้เลยครับ รูปที่ 1 เป็นด้านบนของบอร์ด รูปที่ 2 เป็นด้านหลังของบอร์ด รูปที่ 3-6 เป็นรูปด้านข้างของบอร์ด (ถ้าต้องการรายละเอียดที่มากกว่านี้อ่านได้จากคู่มือบอร์ด ET-EASY MEGA1280 [<http://www.etteam.com/product2009/ET-AVR/man-ET-EASY-MEGA1280.pdf>])

รูปที่ 1	รูปที่ 2
	
รูปที่ 3	รูปที่ 4
	

รูปที่ 5



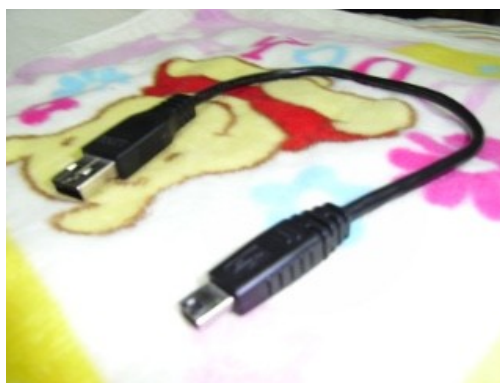
รูปที่ 6



เมื่อได้ชมรูปร่างหน้าตาของบอร์ดกันแล้ว มาตั้งเป้ากันก่อนว่าจะทำอะไรกันดี และแน่นอนครับ เพื่อความง่ายและเร็ว เราจะมาลองเขียนโปรแกรมกระพริบหลอด LED ว่าแล้วก็มาเริ่มกันเลยดีกว่า

### ขั้นตอนที่ 0 เตรียมการ

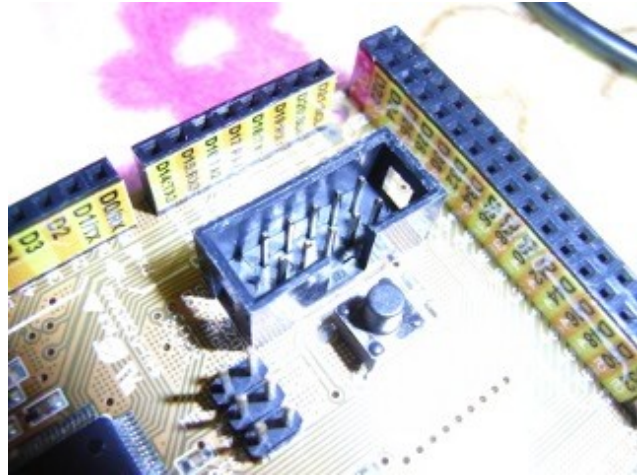
1. ต้องดาวน์โหลดโปรแกรม Arduino จากเว็บ <http://www.arduino.cc> (ที่ผมใช้เป็นรุ่น Arduino 0017)
2. จากโปรแกรมที่ดาวน์โหลดมาจะต้องคลายแล้วเก็บเอาไว้ที่ใดที่หนึ่งในฮาร์ดดิสก์ ซึ่งอันนี้ผมคลายแฟ้มเอาไว้ที่ C:\Arduino-0017
3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรม เครื่องของผมเป็น Acer Aspire 5051 (AMD Turion MK36, RAM 2GB, HD 80GB, ATI Radeon Xpress 1100) ที่แบตเตอรี่เสีย (ชาร์จไม่ได้) แต่ช่างมัน เพราะถ้าซื้อแบตเตอรี่ก็เก็บเงินเอาไว้ถอยเครื่องใหม่ดีกว่า (ปนอีกแล้ว)
4. JRE (Java Runtime Environment) เป็นตัวรันโปรแกรม arduino ดาวน์โหลดได้จาก <http://java.sun.com>
5. สาย USB สำหรับเชื่อมต่อระหว่างบอร์ด ET-EASY MEGA1280 กับเครื่องคอมพิวเตอร์



6. แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12 โวลต์ (12 VDC) รุ่น ET-SWITCHING ADAPTER 12V 0.5A TYPE J (A-AP-A-00057)

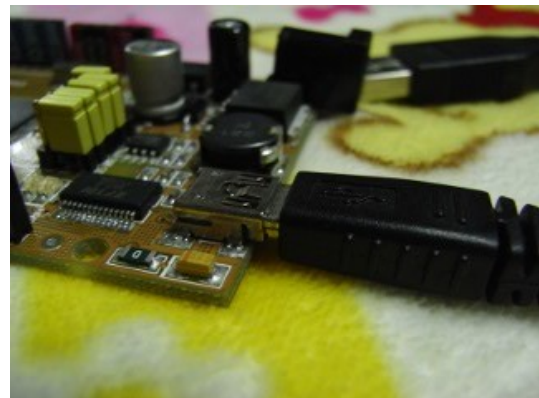
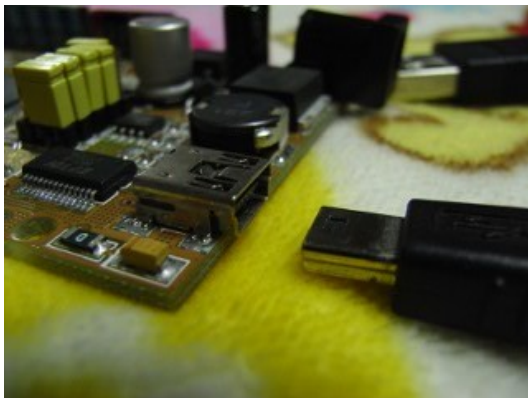
### ขั้นตอนที่ 1 ต่อวงจร

ผมใช้บอร์ด ET-TEST 10P/OUT ประกอบเข้ากับตัวเชื่อมต่อ ET-10PIN ซึ่งต่อพ่วงเข้ากับขา D22 ถึง D29 ของบอร์ด ET-EASY MEGA1280



### ขั้นตอนที่ 2 ติดตั้งบอร์ดเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์

เนื่องจากขั้วต่อของบอร์ด ET-EASY MEGA1280 เป็นตัวเชื่อมต่อ USB แบบขั้วเล็ก ผมเลยใช้ร่วมกับขั้วต่อของฮาร์ดดิสก์ภายนอก หรือถ้าจะเลือกใช้สาย CABLE USB TO 5P MINI (**A-CB-A-00044**) ของทาง ETT ก็ได้ เพราะสายสัญญาณดีกว่าที่ผมใช้อยู่เยอะเลย (ดูจากความยาวของสาย ผมเคยลองต่อพ่วงยาวๆ จากสายเส้นนี้ สัญญาณหายหมดเลย .. )



### ขั้นตอนที่ 3 ติดตั้งไดรเวอร์ของ ET-EASY MEGA1280

เมื่อต่อเสร็จก็ถึงคราวติดตั้งไดรเวอร์ให้วินโดวส์รู้จักกับบอร์ดกันแล้วครับ เราเริ่มด้วยการเสียบปลายสาย USB อีกด้านเข้ากับพอร์ต USB ของเครื่องคอมพิวเตอร์





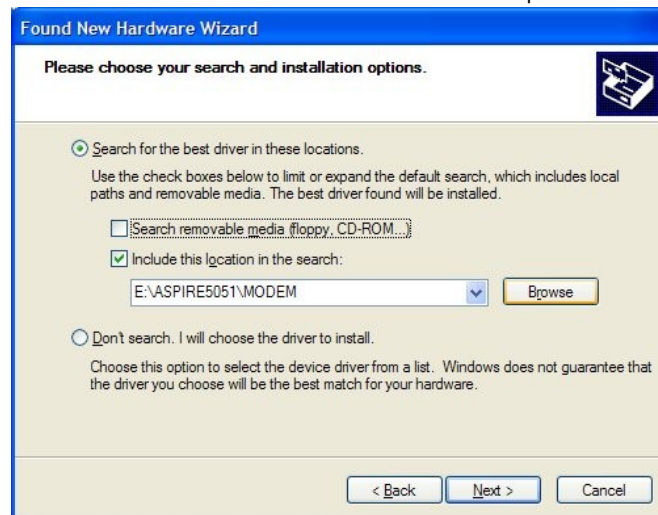
วินโดวส์จะถามถึงการติดตั้งไดรเวอร์ของบอร์ดดังรูปด้านล่าง



ให้เลือก Install from a list or specific location (Advanced) แล้วคลิก Next >



ในขั้นตอนนี้ให้เลือก Include this location the search แล้วคลิกที่ปุ่ม Browse



ไดรเวอร์ของบอร์ดอยู่ที่ c:\arduino-0017\drivers\FTDI USB Drivers (ถ้าติดตั้งที่อื่นก็ต้องหาเอาเองนะครับ ผม) ดังรูป แล้วคลิก OK



เมื่อกำหนดเสร็จก็ให้คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อดำเนินการติดตั้ง



ให้รอ (เมื่อเห็นหน้าจอตั้งรูปด้านล่าง) จนกว่าจะผ่านหน้าจอนี้ไปครับ



คลิกที่ Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งไดรเวอร์



#### ขั้นตอนที่ 4 เรียกโปรแกรม Arduino

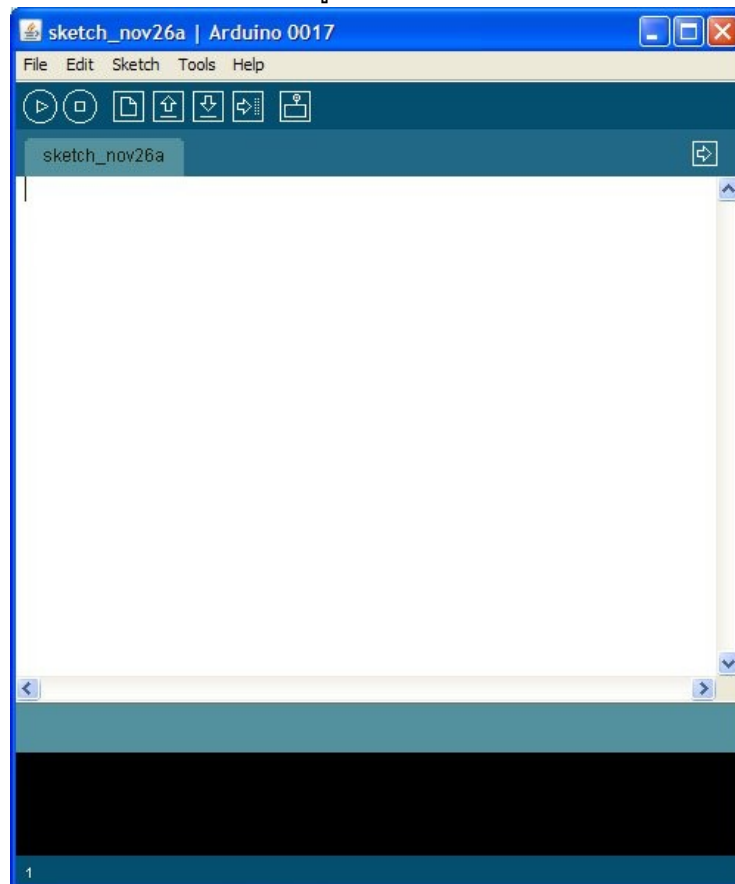
ดับเบิลคลิกที่ไอคอนดังรูป



โปรแกรมจะเริ่มทำงานโดยแสดงหน้าจอตั้งนี้



เมื่อโปรแกรมโหลดตัวเองเสร็จจะแสดงหน้าจอตั้งรูปด้านล่าง



เรามาดูรูปทูลบาร์แต่ละรูปกันครับว่าทำหน้าที่อะไรบ้าง



## ขั้นตอนที่ 5 เขียนโค้ดโปรแกรมดังนี้ (ผมบันทึกโปรแกรมชื่อว่า blink\_led\_c)

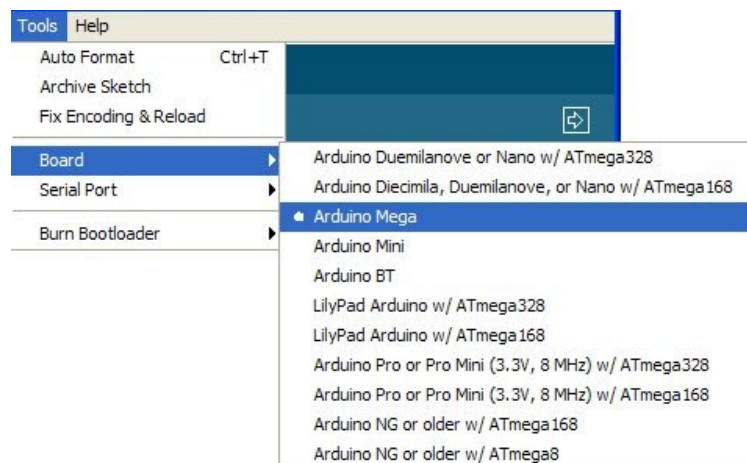
```
int ledPin = 22;

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

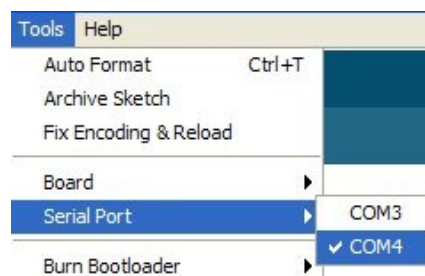
void loop()
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(ledPin, LOW);
  delay(1000);
}
```

## ขั้นตอนที่ 6 คอนฟิกการเชื่อมต่อกับบอร์ด

คลิกเมนู Tools เลือก Arduino Mega จากเมนูย่อย Board เพื่อกำหนดว่าเรากำลังจะเชื่อมต่อกับบอร์ด ET-EASY MEGA1280



เลือก COM4 (เครื่องอื่นๆ อาจจะเป็นค่าอื่นนะครับ) จากเมนูย่อย Serial Port เพื่อกำหนดว่าจะเชื่อมต่อกับบอร์ดทางพอร์ตอะไร





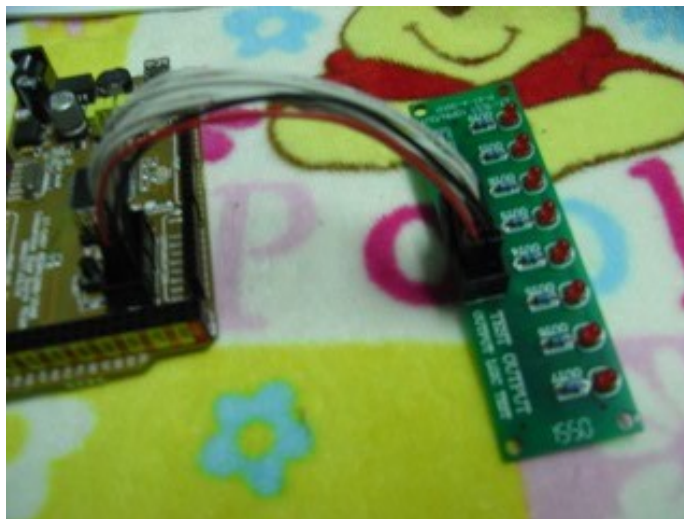
## ขั้นตอนที่ 7 อัปโหลดเข้าบอร์ด

เมื่อโปรแกรมเสร็จเรียบร้อย เลือกบอร์ดเรียบร้อยแล้ว ก็คลิกที่ปุ่ม Upload (ตามรูปที่แสดงเอาไว้ก่อนหน้านี้) เพื่ออัปโหลดโปรแกรมเข้าสู่บอร์ด ถ้าดำเนินการสำเร็จจะแสดงผลัพท์ดังนี้

```
Done uploading.  
Binary sketch size: 1426 bytes (of a 126976 byte maximum)  
1
```

## ขั้นตอนที่ 8 ทดสอบรันระบบ

ต่อบอร์ด ET-TEST 10P/OUT เข้ากับบอร์ดแล้วจ่ายกระแสไฟเข้าบอร์ด



จากตัวอย่างการใช้งานบอร์ดในบทความนี้คงพอเป็นแนวทางเริ่มต้นเล็กๆ ให้กับผู้อ่านได้นะครับ (ใครโปรหรือเทพอยู่แล้วก็ต้องทำใจละครับผม) ส่วนรายละเอียดของโปรแกรม Arduino แบบเต็มๆ ผมแนะนำให้อ่านจากหนังสือที่ทาง ETT เขียนเอาไว้จะดีที่สุดครับ เพราะครอบคลุมเนื้อหาได้ทั้งหมด ส่วนบทความที่ผมเขียนก็เป็นเรื่องแนะนำนิดๆ หน่อยๆ ลองโน่นนี่นิดหน่อยๆ เท่านั้นแหละครับ

สุดท้ายขอขอบคุณทาง ETT ที่ได้มอบบอร์ดมาให้ทดลองใช้งาน และซ่อมแซมบอร์ดแล้วส่งกลับมาด้วยความรวดเร็ว ทั้งนี้เพราะผมใช้บัตรเครดิตที่เสียเสียเข้ากับบอร์ดทำให้บอร์ดใหม่ที่ภาคแปลงไฟ