

Arduino

Arduino อ่านว่า (อา-ดู-อิ-โน้ หรือ อาดูยโน้) เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล AVR ที่มีการพัฒนาแบบ Open Source คือมีการเปิดเผยข้อมูลทั้งด้าน Hardware และ Software ตัว บอร์ด Arduino ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นศึกษา ทั้งนี้ผู้ใช้งานยังสามารถดัดแปลง เพิ่มเติม พัฒนาต่อยอดทั้งตัวบอร์ด หรือโปรแกรมต่อได้อีกด้วย

ความง่ายของบอร์ด Arduino ในการต่ออุปกรณ์เสริมต่างๆ คือผู้ใช้งานสามารถต่อวงจรรีเลย์ทรานซิสเตอร์ภายนอกแล้วเชื่อมต่อเข้ามาที่ขา I/O ของบอร์ด หรือเพื่อความสะดวกสามารถเลือกต่อกับบอร์ดเสริม (Arduino Shield) ประเภทต่างๆ เช่น Arduino XBee Shield, Arduino Music Shield, Arduino Relay Shield, Arduino Wireless Shield, Arduino GPRS Shield เป็นต้น มาเปรียบกับบอร์ดบนบอร์ด Arduino แล้วเขียนโปรแกรมพัฒนาต่อได้เลย

จุดเด่นที่ทำให้บอร์ด Arduino เป็นที่นิยม

- 1.ง่ายต่อการพัฒนา มีรูปแบบคำสั่งพื้นฐาน ไม่ซับซ้อนเหมาะสำหรับผู้เริ่มต้น
- 2.มี Arduino Community กลุ่มคนที่ร่วมกันพัฒนาที่แข็งแกร่ง
- 3.Open Hardware ทำให้ผู้ใช้สามารถนำบอร์ดไปต่อยอดใช้งานได้หลายด้าน
- 4.ราคาไม่แพง
- 5.Cross Platform สามารถพัฒนาโปรแกรมบน OS ใดก็ได้

Raspberry Pi กับ Arduino

ถ้าเปรียบเทียบกันในเรื่องของการใช้งานแล้ว RPi มันจะคล้ายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี Windows หรือเครื่อง Mac คือมันสามารถท่องเว็บไซต์ ลงโปรแกรมที่เป็น Open Office เครื่องคิดเลข ดูหนังฟังเพลง หัดเขียนโปรแกรม และอื่นๆอีกเยอะ เอาเป็นว่า PC ทำอะไรได้ RPi ก็น่าจะทำได้ซึ่งจะต่างจาก Arduino ที่เป็นเพียงแค่ Microcontroller เท่านั้น ไม่มี Operating system เป็นของตัวเอง เขียนโปรแกรมแล้วสั่งให้ทำงานเป็นเรื่อยๆไปเท่านั้น

ถ้าจะให้ RPi มาทำงานแบบ Arduino ก็ทำได้ครับ เราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมพอร์ต GPIO ที่มากับ RPi ได้ โดยใช้ภาษา Python หรือ ภาษา C ก็ได้ แถมมีความเร็วสูงกว่าอีกด้วย งานที่ RPi จะถูกเลือกใช้มากกว่าก็จะเป็นพวกที่เกี่ยวข้องกับกล้องถ่ายภาพนิ่ง วิดีโอ ประมวลผลภาพ งานพวกนี้ Arduino แบบทั่วไป เช่น UNO Mega Pro mini Due Leonardo พวกนี้จะทำงานได้ไม่ทัน

สรุปก็คือ ถ้าเปรียบ PC เป็นรถสิบล้อ RPi ก็คงเป็นรถกระบะ ส่วน Arduino ก็เป็นมอเตอร์ไซด์ เทียบได้ทั้งขนาด ราคา และพื้นที่ใช้สอย