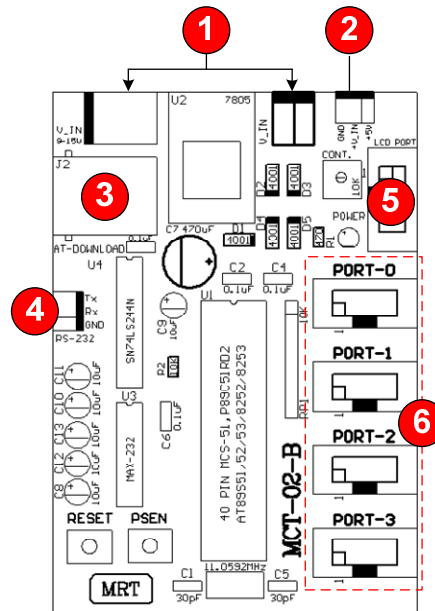


2. โครงสร้างบอร์ดอินเตอร์เฟซพอร์ต

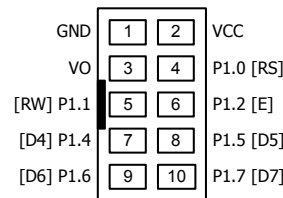


1. รายละเอียดทั่วไป

- สามารถใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ขนาด PDIP-40 pin และรองรับการโปรแกรมในรูปแบบ In-System Programming ได้ดังนี้
 - ✓ AT89S51/52/53
 - ✓ AT89S8252/8253
 - ✓ P89V51RD2
- มีพอร์ตสำหรับการอินเตอร์เฟซแบบ IDC-10 จำนวน 4 พอร์ต (PORT 0 – PORT 3) สามารถอินเตอร์เฟซร่วมกับอินเตอร์เฟซบอร์ดอื่นๆของทางบริษัทได้ทันที
- มี LCD PORT โดยจัดรูปแบบการอินเตอร์เฟซชนิด 4 bit (PORT-1) ตามมาตรฐานของ MRT จึงสามารถใช้งานร่วมกับโมดูล LCD ของทางบริษัท ฯ ได้ทันที
- พอร์ตสำหรับการโปรแกรมชิพของบริษัท ATMEL
- พอร์ตการสื่อสารอนุกรม RS-232C
- มีวงจรจัดขั้วแรงดันไฟฟ้าพร้อมวงจร Regulator ประกอบอยู่บนบอร์ดจึงเพิ่มความสะดวก ต่อการใช้งานอีกทั้งลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการต่อแหล่งจ่ายไฟกลับขั้วได้
- อินเตอร์เฟซพอร์ตแบบ IDC-10 สามารถอินเตอร์เฟซร่วมกับบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ของทางบริษัทได้ทันที

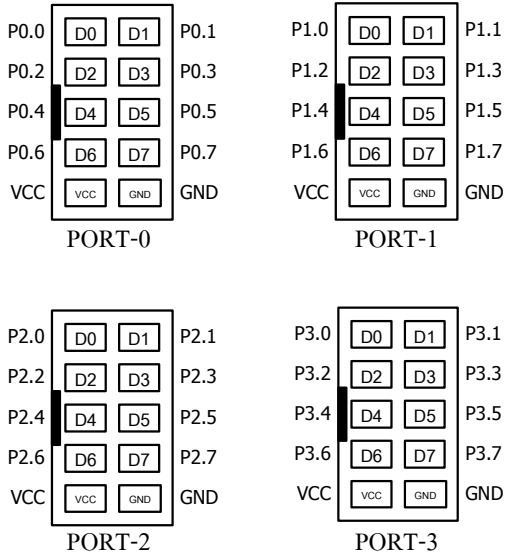
- 2.1. Power Terminal จุดต่อแหล่งจ่ายไฟเลี้ยงให้กับบอร์ดขนาดแรงดัน 7-12V สามารถเลือกต่อได้ด้วย Adapter หรือเทอร์มินัลภายในบอร์ดมีวงจรจัดขั้วแรงดัน จึงไม่ต้องกังวลเรื่องขั้วของแหล่งจ่ายไฟ
- 2.2. Power 3 pin ขั้วเทอร์มินัลขนาด 3 ขา มีตำแหน่งขาดังนี้

	+5V	Regulate voltage
	+V_IN	Unregulate voltage
	GND	0V
- 2.3. AT-Download (Atmel download port) จุดต่อเพื่อใช้งานร่วมกับสาย AT-ISP สำหรับการโปรแกรมชิพของ Atmel โดยสาย AT-ISP จะใช้งานร่วมกับโปรแกรม MRT-ISP ทำงานด้วยพอร์ตขนาน (LPT) ของคอมพิวเตอร์
- 2.4. RS-232 พอร์ตสื่อสารอนุกรม RS-232 นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานเป็นโปรแกรมพอร์ตสำหรับชิพ P89V51RD2 ได้อีกด้วย
- 2.5. MRT-LCD Port พอร์ตขนาด 10 ขา จัดวงจรเพื่อการต่อใช้งานร่วมกับโมดูล LCD และมีตำแหน่งการจัดขาสัญญาณดังนี้



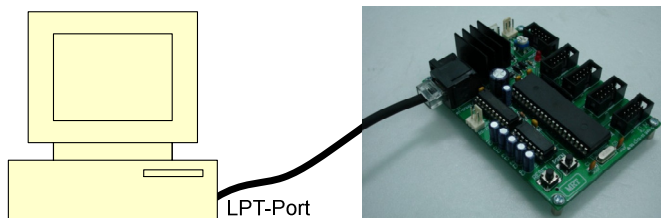
หมายเหตุ โมดูล M-LCD16x2 เป็น LCD ขนาด 16 ตัวอักษร 2 บรรทัด พร้อมสายอินเตอร์เฟซซึ่งสามารถต่อใช้งานได้ทันที

2.6. PORT0-PORT3 อินเทอร์เน็ตพอร์ตแบบ IDC-10 จัดขาสัญญาณตามมาตรฐานของบริษัท จึงสามารถต่อร่วมกับบอร์ดอื่น ๆ ของทางบริษัท ได้ทันที มีตำแหน่งการจัดขาสัญญาณดังนี้

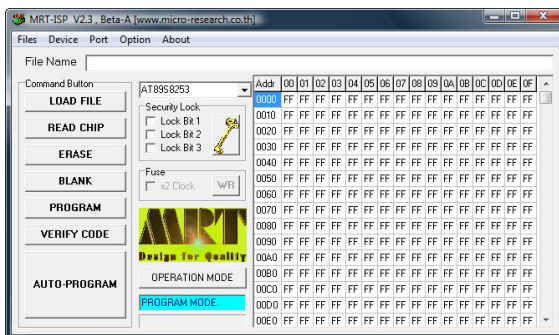


3. การโปรแกรมลงชิพไมโครคอนโทรลเลอร์ไมโครคอนโทรลเลอร์ Atmel ได้แก่ AT89S51/52/52 และ AT89S8252/8253

3.1 ต่อสาย AT-ISP ที่ขั้ว AT-Download บนบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ และ อีกด้านหนึ่งเป็นขั้วแบบ DB25 สำหรับต่อกับพอร์ตขนานของคอมพิวเตอร์



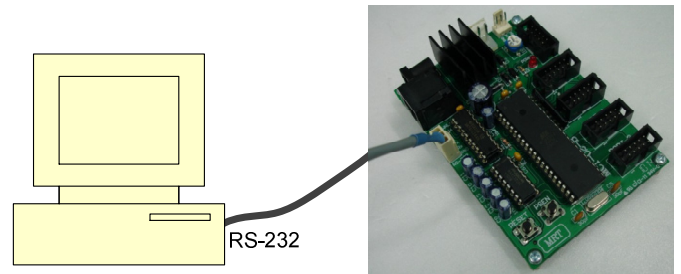
3.2 ติดตั้งโปรแกรม MRT-ISP และเปิดโปรแกรมขึ้นมาใช้งาน



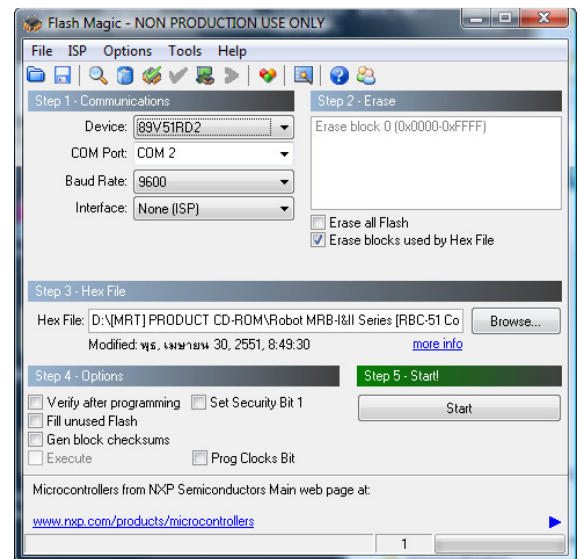
หมายเหตุ โปรแกรมนี้ไม่สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับสายแปลงสัญญาณ USB to Printer ได้

4. การโปรแกรมลงชิพไมโครคอนโทรลเลอร์ไมโครคอนโทรลเลอร์ NXP (Philips) ได้แก่ P89V51RD2

4.1 ต่อสาย RS-232 บนบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ และ อีกด้านหนึ่งเป็นขั้วแบบ DB9 สำหรับต่อกับพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์ หรือสามารถใช้สายแปลงสัญญาณ USB to Serial Port ได้



4.2 ติดตั้งโปรแกรม Flash Magic และเปิดโปรแกรมขึ้นมาใช้งาน



สำหรับรายละเอียดการใช้งาน โปรแกรม MRT-ISP และ Flash Magic สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากคู่มือการใช้งานโปรแกรมนั้นๆ

รหัสการสั่งซื้อสินค้า : MCT-02-B/บอร์ดชิพ MCU เช่น

- MCT-02-B/52 หมายถึงชิพไมโครคอนโทรลเลอร์ Atmel AT89S52
- MCT-02-B/51RD2 หมายถึงชิพไมโครคอนโทรลเลอร์ NXP (Philips) P89V51RD2