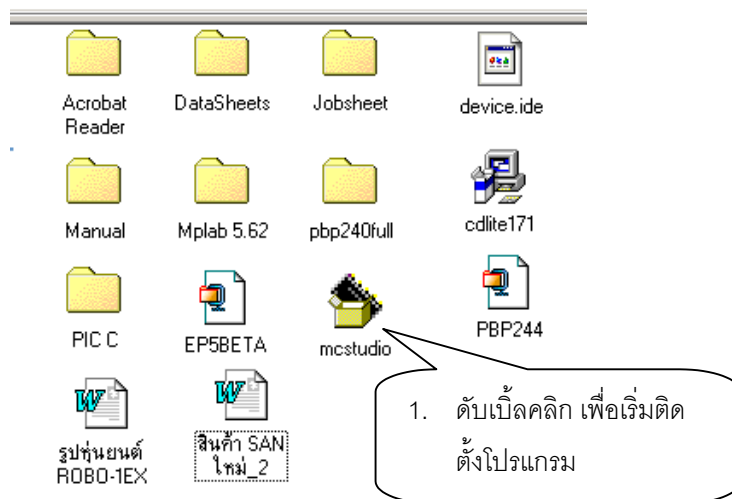


การติดตั้งโปรแกรมเครื่องมือในการพัฒนาและประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

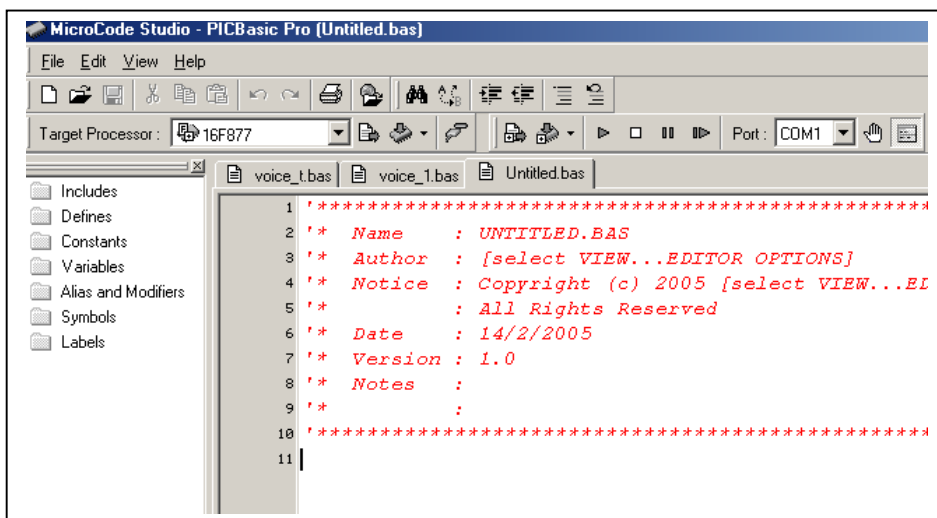
โปรแกรมที่เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล PIC ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ ROBO-1EX หรือบอร์ดทดลอง PIC877 – S ประกอบด้วย

- โปรแกรม mcstudio เป็นโปรแกรมสำหรับเป็นแม่งานของการทำงานทั้งหมด แต่โดยหน้าที่จะทำหน้าที่เป็นกระดาดเขียนโปรแกรม (Editor)
- โปรแกรม PBP244.ZIP (PIC Basic Pro ver 2.44) เป็นโปรแกรมสำหรับทำหน้าที่แปลงโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษา PIC BASIC ไปเป็น Assembly และ Machine code
- โปรแกรม mplab ในที่นี้จะใช้ mpasm.exe เพียงอย่างเดียว จะทำหน้าที่แปลงภาษา Assembly เป็น Machine code โปรแกรมนี้เป็นของบริษัทไมโครชิพ
- โปรแกรม EPICWIN เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ดาวน์โหลดซอสโค้ด ที่เป็น Machine code ลงตัวชิพไมโครคอนโทรลเลอร์

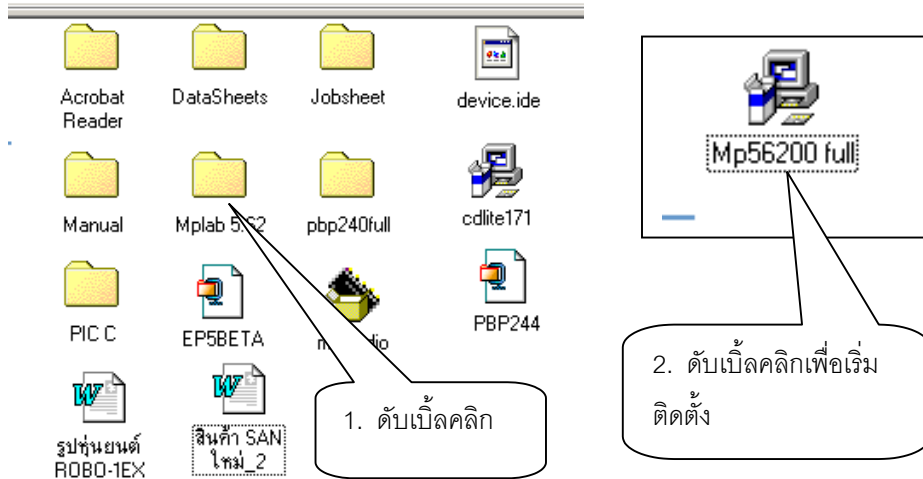
7.1 การติดตั้งโปรแกรม mcstudio ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้



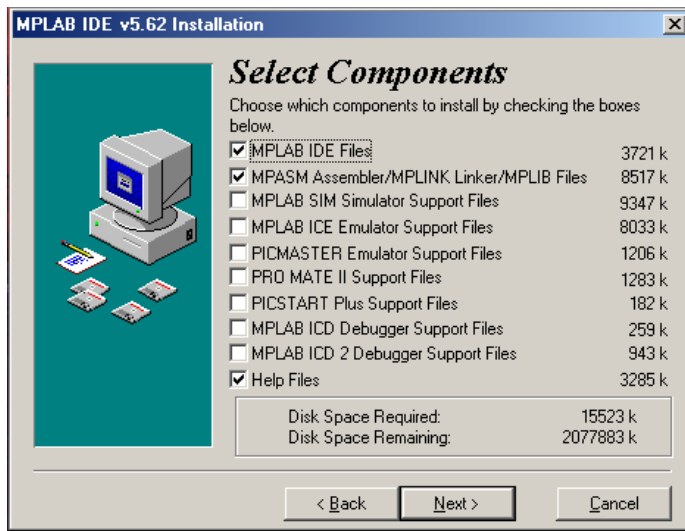
ขั้นตอนนี้ มี Next ให้คลิก Next มี Yes ให้คลิก Yes ไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย เมื่อเรียบร้อยจะได้กรอบหน้าต่างต่างโปรแกรมดังนี้



7.2 การติดตั้งโปรแกรม mplab ver. 5.62 ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้



การติดตั้ง ถ้ามี Next ให้คลิก Next มี Yes ให้คลิก Yes ไปจนถึงรายการโปรแกรมที่จะให้ติดตั้ง ให้เลือกตามนี้



เมื่อผ่านขั้นตอนนี้ไปแล้วให้ดำเนินการติดตั้งต่อไปจนจบกระบวนการติดตั้ง โดยจะต้อง Restart เครื่องใหม่ เป็นอันว่าเรียบร้อย

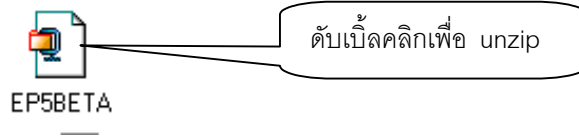
7.3 การติดตั้งโปรแกรม PBP244.ZIP ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

เนื่องจากการติดตั้งโปรแกรม PBP244.ZIP เป็นโปรแกรมที่ถูกบีบอัดมา ดังนั้นในการติดตั้งเพียงแต่ใช้โปรแกรม Winzip ระเบิดออกไปไว้ที่ไดรฟ์ C โดยกำหนด Folder เป็นที่เก็บไว้ เป็นอันว่าเรียบร้อย



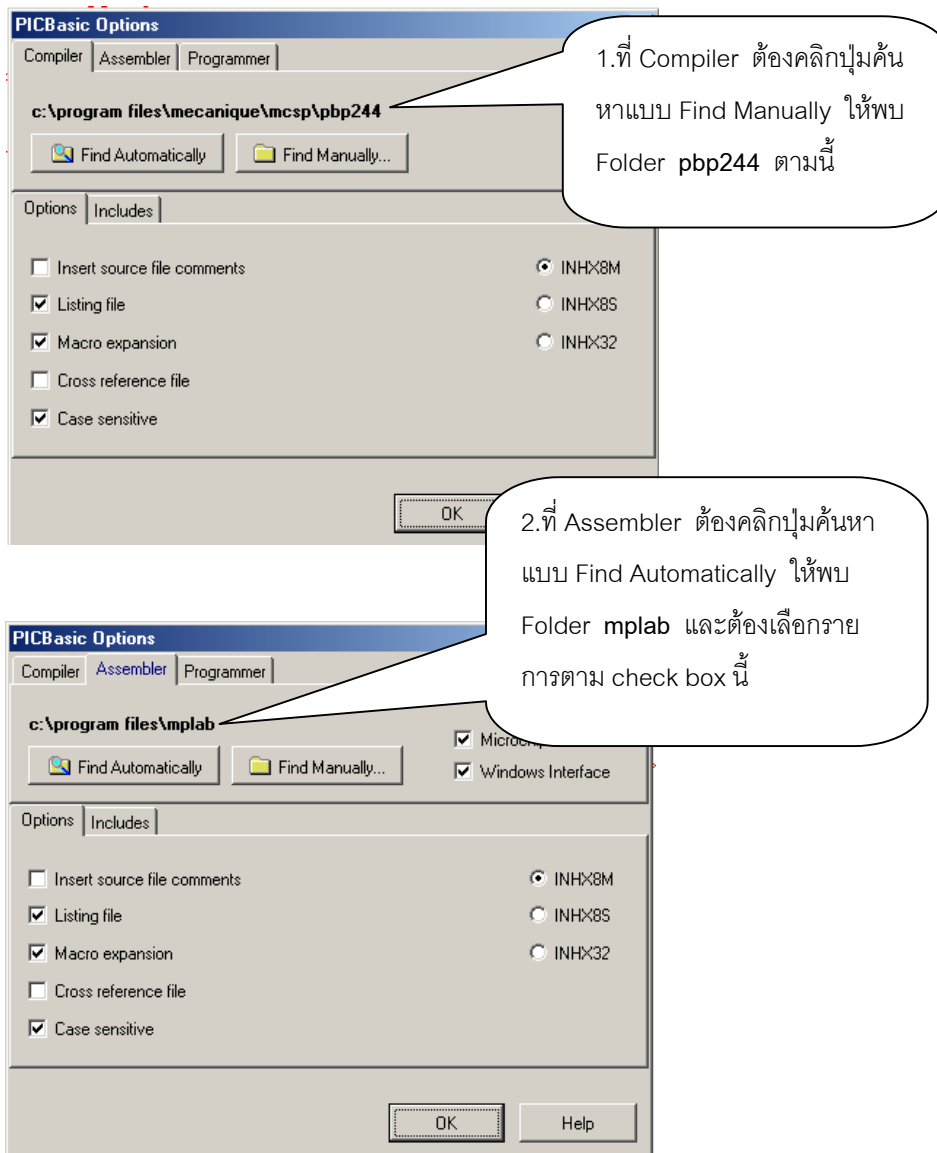
7.4 การติดตั้งโปรแกรม EP5BETA.ZIP ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

เนื่องจากการติดตั้งโปรแกรม EP5BETA.ZIP เป็นโปรแกรมที่ถูกบีบอัดมา ดังนั้นในการติดตั้งเพียงแต่ใช้โปรแกรม Winzip ระเบิดออกไปไว้ที่ไดรฟ์ C โดยกำหนด Folder เป็นที่เก็บไว้ เป็นอันว่าเรียบร้อย



เมื่อติดตั้งโปรแกรมตามข้อ 10.1 ถึง 10.4 เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนการใช้งานครั้งแรกเราจำเป็นต้องกำหนดค่า Option ต่าง ๆ ของโปรแกรม mcstudio เพื่อให้โปรแกรมสามารถเรียกใช้ โปรแกรม PBP244 mpasm.exe และ EPICWIN โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

เข้าสู่โปรแกรม mcstudio แล้วกำหนดค่าในเมนู View → PICBasic Option ดังต่อไปนี้



3.ที่ Programmer หากไม่มีชื่อตัวโปรแกรมเมอร์
ตามนี้ ต้องคลิกปุ่ม Edit เพื่อไปเอาโปรแกรมเมอร์
ชื่อ EPICWIN ใน Folder ที่ได้ unzip มาติดตั้งไว้
แล้วตามขั้นตอนที่ 7.4

คลิก

ชื่อโปรแกรมตามนี้

คลิก

คลิก

คลิก

เลือก Folder ของโปรแกรมเมอร์
ที่ unzip ไว้ตามขั้นตอนที่ 10.4
เสร็จแล้วคลิก Ok

เมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนทั้งหมดจะทำให้โปรแกรม mcstudio สามารถติดต่อกับโปรแกรม ที่ทำหน้าที่
Compiler Assembler และ Downloader ขั้นตอนต่อไปคือ การกำหนดค่า Option และ Configuration

ทดลองพิมพ์โปรแกรม → Save โปรแกรม → คลิกปุ่ม Compile เมื่อ Compile ผ่านโปรแกรมจะเรียกโปรแกรมดาวน์โหลดชื่อ EPICWin ขึ้นมา เราจะต้องกำหนดค่า Config และ Option ก่อนดังนี้

3. คลิกปุ่ม Compile หากผ่านจะเรียกโปรแกรม EPICWin

2. เลือกเบอร์ MCU ตามที่ใช้งานจริง

1. พิมพ์โปรแกรมตามนี้ แล้ว Save

ปุ่มโปรแกรม

ปุ่มลบโปรแกรมในตัวชิพ

4. กำหนด Option ตามนี้

5. เลือกรายการตามนี้

6. กำหนด Config ตามนี้

```
1 *****
2  Name   : UNTITLED.BAS
3  Author : [select VIEW...EDITOR C OMS]
4  *****
5  *****
6  *****
7  *****
8  *****
9  *****
10 *****
11 start:
12  HIGH portb.5
13  PAUSE 500
14  LOW portb.5
15  PAUSE 500
16  GOTO start
17  END
```

EPICWin - Configuration 0x3D39

Oscillator

LP XT HS RC EC H4

EC Clockout E4 Clockout

INTRC (IN) INTRC Clockout

EXTRC (ER) EXTRC (ER) Clockout

Code Protection

Off 1/2 Data EE Memory

All 3/4 (256) Calibration Space

Brown-out Voltage

2.5 (2.0) 2.7 4.2 4.5

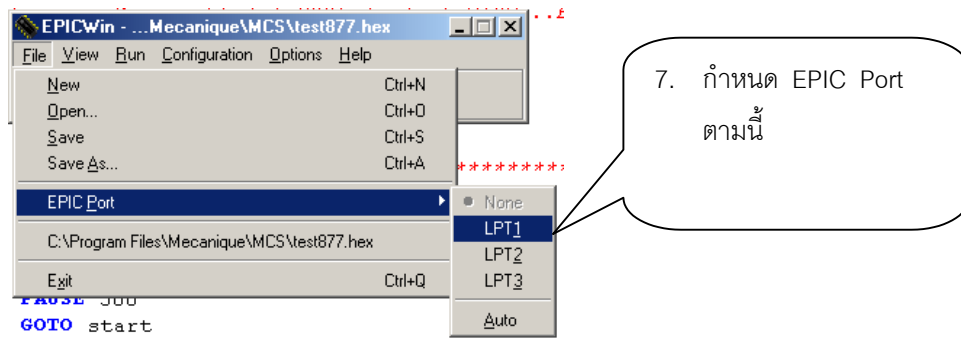
Enable

Watchdog Timer Memory Parity Error

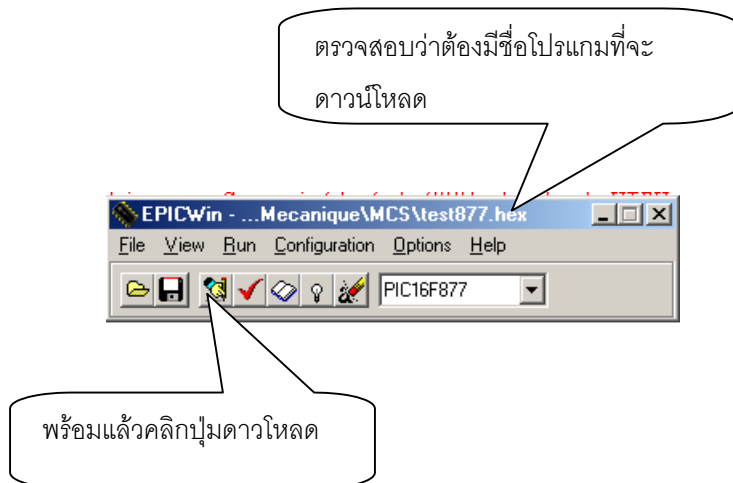
Power-up Timer Low Voltage Program

Brown-out Reset Flash Program Write

Master Clear Reset



เมื่อได้กำหนดครบตามขั้นตอนี้แล้ว ก็พร้อมที่จะใช้งานจริง ก่อนโปรแกรมลงตัวชิพต้องแน่ใจว่าจะต้องต่อสายดาวนโหลดเข้ากับพอร์ทพรีนเตอร์ เสียบสายอะแดปเตอร์เข้ากับบอร์ดทดลอง กดปุ่มสวิตช์โปรแกรมที่บอร์ดทดลอง หากเป็นหุ่นยนต์ ROBO-1EX ไม่มีปุ่มสวิตช์ พร้อมแล้วคลิกปุ่มโปรแกรม



เมื่อโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้าเป็นบอร์ดทดลองให้กดปุ่มสวิตช์กลับมาเป็นโหมด RUN หรือหากไม่ได้ใช้งานขา RB6 และ RB7 ก็ไม่จำเป็นต้องกดปุ่มสวิตช์เปลี่ยนมาเป็น โหมด RUN