

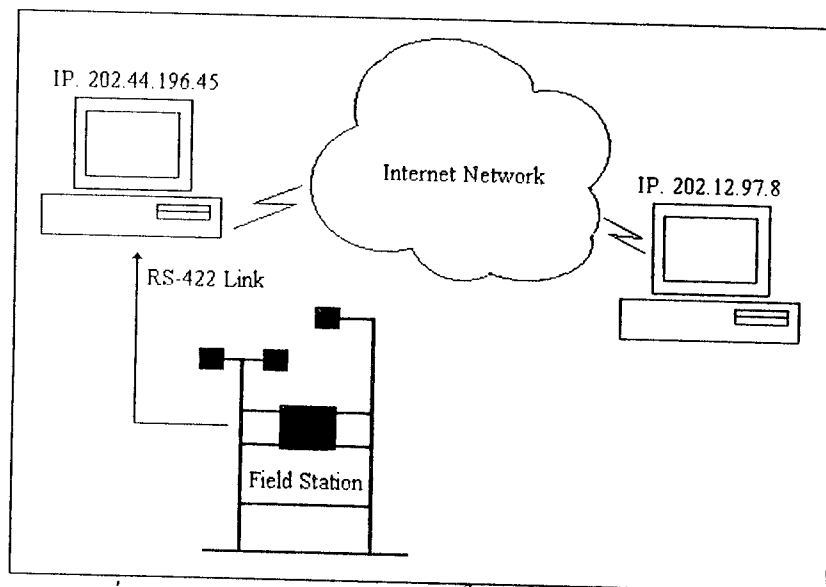
## บทที่ 6

### การออกแบบโปรแกรมสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet Communication Program Design)

ส่วนต่อมาก็คือโปรแกรมสำหรับติดต่อสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะทำหน้าที่คำนวณค่าต่างๆ ที่รับมาจากไมโครคอนโทรลเลอร์ และแสดงผลรวมทั้งรับ-ส่งข้อมูลเหล่านี้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการพัฒนาโปรแกรมนี้ได้ออกแบบให้ทำงานบน Microsoft Windows ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาในส่วนของการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถทำได้สะดวก

#### 6.1 แนวคิดของการออกแบบโปรแกรม

โปรแกรมที่ออกแบบ ได้รับการพัฒนาโดยใช้ MS Visual Basic V4.0 ร่วมกับ Catalyst Socket ซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงโปรแกรมเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับแนวคิดของโปรแกรมจะเป็นดังภาพที่ 6-1



ภาพที่ 6-1 แสดงแนวคิดของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หลักการทำงานคือ หากต้องการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับเครือข่ายและจะต้องทราบหมายเลข IP Address ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องบนเครือข่ายจะมีไม่ซ้ำกัน เช่น จากภาพที่ 6-1 สมมติเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี IP Address หมายเลข 202.44.196.45 เป็นเครื่องที่เชื่อมต่ออยู่กับสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มี IP Address หมายเลข 202.12.97.8 เป็นเครื่องที่อยู่อีกสถานที่หนึ่ง แต่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ หากเครื่อง 202.12.97.8 ต้องการทราบสภาพอากาศจากเครื่อง 202.44.196.45 ก็เพียงแค่สั่งโปรแกรมที่

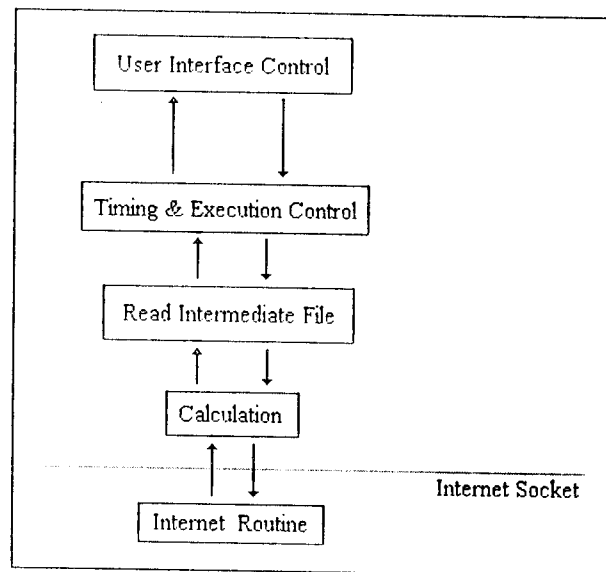
พัฒนาขึ้น ให้ทำงาน แล้วป้อนหมายเลข IP Address ของเครื่อง 202.44.196.45 ข้อมูลสภาพอากาศที่ปรากฏอยู่บนจอภาพของเครื่อง 202.44.196.45 ก็จะมาปรากฏบนจอภาพ

## 6.2 การทำงานของโปรแกรม

โปรแกรมจะแบ่งการทำงานของเป็นส่วนย่อยๆ ดังนี้

- ส่วนแสดงผลและรับข้อมูลบนหน้าจอ
- ส่วนของการอ่านข้อมูลจาก Intermediate File และทำการคำนวณ
- ส่วนของการติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สามารถจะแสดงเป็นผังได้ดังภาพที่ 6-2



ภาพที่ 6-2 แสดงส่วนประกอบของโปรแกรม

การทำงานของแต่ละส่วนเป็นดังนี้

- User Interface Control  
ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้เช่น รับข้อมูลที่ใช้ป้อนเข้ามายังโปรแกรม
- Timing and Execution Control  
ทำหน้าที่ตรวจสอบช่วงเวลาที่จะตรวจวัดค่าโดยมีระยะห่างของช่วงเวลาให้ผู้ใช้เลือกได้ว่าต้องการให้วัดค่าทุกๆกี่นาที และไปเรียกโปรแกรมที่ทำงานบน DOS ให้ติดต่อกับ Microcontroller เพื่อให้ส่งค่าที่ตรวจวัดได้เข้ามา
- Read Intermediate File  
ทำหน้าที่อ่านข้อมูลจาก Intermediate File ที่ถูกสร้างโดยโปรแกรมติดต่อกับ Microcontroller

- Calculation

ทำหน้าที่แปลงข้อมูลที่อยู่ใน Intermediate ให้เป็นค่าที่จะนำไปแสดงผล

- Internet Routine

ทำหน้าที่เชื่อมโยงและรับ-ส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการใช้งาน เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 เครื่องจะต้องใช้งานโปรแกรมเดียวกันนี้ โดยโปรแกรมได้รับการพัฒนาให้สามารถทำงานได้ทั้งบน MS Windows 3.x และ Windows 95