



บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

### ความเป็นมาของโครงการ

ทางสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ฯ ได้ทำการติดตั้งโปรโตคอลคอนเวอร์เตอร์ไฮดรา-ทู (HYDRA-II) มาใช้ในการเชื่อมต่อแอสกีเทอร์มินัลราคาถูกเข้ากับเมนเฟรม หรืออิมูเลตไมโครคอมพิวเตอร์ให้เป็นเทอร์มินัล โดยมีจุดประสงค์ เพื่อลดภาระการงาน และค่าใช้จ่ายของเมนเฟรมเป็นหลัก

ในส่วนของไมโครคอมพิวเตอร์เองมีซอฟต์แวร์ซึ่งใช้ในการอิมูเลตเทอร์มินัล และสามารถที่จะใช้ถ่ายข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์ 2 ตัวได้<sup>(1)</sup> แต่ยังขาดซอฟต์แวร์ที่เมนเฟรมที่จะใช้ควบคุมการถ่ายข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรม ซึ่งซอฟต์แวร์ตัวนี้มีขายแต่ราคาแพง การที่ขาดซอฟต์แวร์ตัวนี้ทำให้การเชื่อมต่อระบบระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรมใช้งานได้ไม่สมบูรณ์คือขาดในส่วนการถ่ายข้อมูลไป

งานวิจัยนี้จึงมุ่งทำการศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์บนไมโครคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ทางด้านอินพุตและเอาต์พุต (General I/O Support) บนเมนเฟรม เพื่อทำการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมการถ่ายข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการทำงานของไฮดรา-ทู ทางด้านการถ่ายข้อมูล
2. เพื่อสร้างโปรแกรมที่จะใช้ในการถ่ายแฟ้มข้อมูลระหว่างเมนเฟรม และไมโครคอม

พิวเตอร์ จากระบบซีเอ็มเอส ที่เป็นเพิ่มข้อมูลแบบเรียงลำดับ และจากระบบซีไอซีเอส (CICS) ที่เป็นเพิ่มข้อมูลแบบวีแซม (VSAM)

3. เพื่อสร้างโปรแกรมที่จะใช้ช่วยในการถ่ายข้อมูลเฉพาะระเบียบ และส่งมาจากเพิ่มข้อมูลในระบบ ซีเอ็มเอส และวีแซม

#### ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาหลักการเกี่ยวกับการอิมูเลเตอร์มินัล และการถ่ายข้อมูล
2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ โปรโตคอลคอนเวอร์เตอร์ไฮดรา-ทู จากคู่มือที่ให้มา พร้อมกับเครื่อง
3. ศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์บน ไมโครคอมพิวเตอร์
4. ศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ทางด้านอินพุตและเอาต์พุต ที่มีมาพร้อมกับ ไฮดรา-ทู
5. ทำการออกแบบ และพัฒนาโปรแกรม
6. ทดสอบโปรแกรม และระบบงาน
7. จัดทำเอกสาร และเขียนวิทยานิพนธ์

#### ขอบเขตการวิจัย

1. ทำการศึกษาซอฟต์แวร์บน ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่ในการอิมูเลเตอร์มินัล และสามารถถ่ายข้อมูลระหว่าง ไมโครคอมพิวเตอร์กับ ไมโครคอมพิวเตอร์ได้
2. ทำการศึกษาซอฟต์แวร์บนเมนเฟรมทางด้านอินพุตและเอาต์พุตของ ไฮดรา-ทู
3. ทำการออกแบบ และเขียนโปรแกรม หรือปรับให้สามารถถ่ายข้อมูลระหว่าง ไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรม โดยผ่านโปรโตคอลคอนเวอร์เตอร์ไฮดรา-ทู ซึ่งเพิ่มข้อมูลบน ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นเพิ่มข้อมูลแบบเรียงลำดับ ข้อมูลอาจจะเป็นแบบข้อความ (Text) หรือไบนารี (Binary) ส่วนเพิ่มข้อมูลบนเมนเฟรมอาจจะเป็นเพิ่มข้อมูลแบบซีเอ็มเอส หรือวีแซม
4. การออกแบบ และการพัฒนาโปรแกรมที่ใช้ในการควบคุมการถ่ายข้อมูลระหว่าง ไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรม จะพัฒนาโปรแกรมภายใต้ระบบปฏิบัติการซีเอ็มเอส และภายใต้

ระบบซีไอเอส ที่อยู่ในระบบปฏิบัติการดอส/วีเอสอี (DOS/VSE)

## 5. การถ่ายแฟ้มข้อมูลระหว่าง ไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรม

### 5.1 ในระบบซีเอ็มเอส

การเก็บแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้บน ไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรม จะเป็นแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ ทั้งข้อมูลแบบข้อความและไบนารี ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขแฟ้มข้อมูลได้

### 5.2 ในระบบซีไอเอส

การเก็บแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้บน ไมโครคอมพิวเตอร์ จะเป็นแฟ้มข้อมูลแบบเรียงลำดับ ส่วนการเก็บแฟ้มข้อมูลของผู้ใช้บนเมนเฟรม จะเป็นแบบวีแซม ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลบนวีแซมได้ เช่น สามารถถ่ายแฟ้มข้อมูลจากวีแซมบนเมนเฟรมมาลงที่ไมโครคอมพิวเตอร์ จากนั้นทำการแก้ไข และถ่ายแฟ้มข้อมูลไปแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงแฟ้มข้อมูลแบบวีแซมได้ หรือผู้ใช้เตรียมข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์ และถ่ายข้อมูลขึ้นไปสร้างหรือเก็บในแฟ้มข้อมูลแบบวีแซมบนเมนเฟรมได้

ไมโครคอมพิวเตอร์ ในที่นี้หมายถึง ไอพีเอ็มพีซี หรือ ไอพีเอ็มคอมแพคทีเบิล เมนเฟรม หมายถึง เครื่อง ไอพีเอ็มเมนเฟรม

## ความสำคัญหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ซอฟต์แวร์บนเมนเฟรมเพื่อใช้ควบคุมการถ่ายข้อมูลระหว่าง ไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรม ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในหลายๆด้าน คือ

1.1 สามารถดึงเอาข้อมูลจากเมนเฟรมมาประมวลผลด้วยไมโครคอมพิวเตอร์ ทำให้ช่วยแบ่งเบาภาระและการทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์เมนเฟรมลงได้มาก คือประหยัดค่าใช้จ่าย

1.2 การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เป็นตัวพัฒนาโปรแกรมใช้งานของเมนเฟรม ก็จะช่วยประหยัดเวลา ลดภาระงานและค่าใช้จ่าย คือใช้ไมโครคอมพิวเตอร์พัฒนาโปรแกรมตั้งแต่ช่วงคีย์โปรแกรม คอมไพล์ และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องก่อน แล้วค่อยถ่ายข้อมูลจากไมโครคอมพิวเตอร์ไปเมนเฟรม เพื่อคอมไพล์ใหม่และใช้งานต่อไป

เวิร์ดโปรเซสเซอร์ ในไมโครคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้เป็นอติเตอร์ ที่

ใช้สื่โปรแกรมได้เป็นอย่างดี เวิร์ด โพรเซสเซอร์ต่างๆในไมโครคอมพิวเตอร์มีการทำงานที่เร็วกว่า ดีกว่า ประสิทธิภาพสูงกว่าโปรแกรมอิตเตอร์ ในเมนเฟรมมากมาย

ในไมโครคอมพิวเตอร์มีตัวคอมไพล์เลอร์ต่างๆ เช่น โคบอล ฟอ์แทรน สามารถทำการคอมไพล์ และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องก่อน แล้วจึงถ่ายข้อมูลโปรแกรมจากไมโครคอมพิวเตอร์ไปเมนเฟรม เพื่อคอมไพล์ใหม่ และใช้งานโปรแกรมนั้นๆต่อไป

เวลาของเมนเฟรมมีค่าและราคาแพง การพัฒนาโปรแกรมของเมนเฟรมบนไมโครคอมพิวเตอร์ จึงช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มาก และไม่ต้องเสี่ยงกับการวิ่งโปรแกรมที่ยังมีข้อผิดพลาดอยู่

1.3 ใช้หน่วยบันทึกข้อมูลสำรอง (disk storage) บนเครื่องเมนเฟรมเป็นที่เก็บสำรอง หรือเก็บข้อมูลของไมโครคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการจะใช้งานที่ไมโครคอมพิวเตอร์ ก็ค่อยถ่ายข้อมูลลงมาที่ไมโครคอมพิวเตอร์

2. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเตรียมข้อมูลที่จะใช้งานในเมนเฟรม

3. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์บนไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไมโครคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกับเมนเฟรม โดยไมโครคอมพิวเตอร์นี้อาจเป็นแบบไหนก็ได้ เช่น เครื่องไทยทำ