



บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการวิจัยขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันนี้หน่วยงานทั้งของภาครัฐบาลและเอกชนส่วนมาก ได้มีการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้า มาช่วยในการจัดเก็บและประมวลข้อมูลต่าง ๆ ภายในสำนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ถูกต้อง สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยการนำรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูลคอนเวนชันนัล บนเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ซึ่งจะมีชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ (Utility Program) ช่วยจัดการทำให้เก็บแฟ้มข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มา ๆ ได้ตามปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงมีความปลอดภัยสูงซึ่งการจัดเก็บข้อมูลแบบนี้เป็นการทำงานโดยพิจารณาถึงงานหรือรายงานที่ต้องการแล้วนำมาจัดสร้างแฟ้มข้อมูลและเขียนโปรแกรม การจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูลคอนเวนชันนัล มีข้อจำกัดหลายประการดังนี้

1. การประมวลผลข้อมูล ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะใด ทำให้มีการสืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ต้องมีการเขียนโปรแกรมในลักษณะเฉพาะรูปแบบ ของแต่ละงานตลอดเวลา เนื่องจากการสืบค้นข้อมูลต้องทำในลักษณะจัดเตรียมเงื่อนไขค่าตามไว้ก่อนเสมอ
2. โครงสร้างของข้อมูลไม่เป็นอิสระจากโปรแกรม ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมใหม่
3. แฟ้มข้อมูลมักจะมีขนาดใหญ่ แต่การประมวลผลข้อมูลแต่ละครั้งจะใช้ข้อมูลจำนวนที่ไม่มากนักแต่จะต้องสืบค้นและคัดเลือกมาจากข้อมูลจำนวนมาก
4. รายงานที่ได้จากการประมวลบนเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มักจะอยู่ในรูปตารางเท่านั้น ไม่สามารถแสดงเป็นแผนภูมิได้เหมือนประมวลผลบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. การประมวลผลบนเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มักจะต้องเสียเวลามากไม่ทันใจผู้ใช้

ไมโครคอมพิวเตอร์ เป็นคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้กันทั่วไปในทุกสำนักงาน เนื่องจากมีชุดคำสั่งสำเร็จ (Software Package) ช่วยในการทำงานมาก ทำให้สามารถออกรายงานได้รวดเร็ว ประหยัดเวลาการเขียนโปรแกรมและสามารถออกรายงานในลักษณะแผนภูมิได้ด้วย ซึ่งเป็นที่ต้องการของผู้บริหาร

การสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน ได้มีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมาก เนื่องจากความต้องการใช้ข้อมูลร่วมกันของระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มีมากขึ้นทำให้เกิดการพัฒนาาระบบการสื่อสารข้อมูลในด้านต่าง ๆ นอกจากนี้การที่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ มีราคาถูกลงเป็นปัจจัยให้เกิดการพัฒนาอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนไมโครคอมพิวเตอร์ และความต้องการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นด้วย ปัจจุบันได้มีผู้พัฒนาอุปกรณ์ ในการเชื่อมโยงระบบไมโครคอมพิวเตอร์ เข้ากับระบบเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ได้หลายบริษัท¹² ในส่วนของไมโครคอมพิวเตอร์เองก็มีส่วนชุดคำสั่ง (Software) ซึ่งใช้ในการอิมูเลเตอร์เทอร์มินัลและสามารถที่จะใช้ถ่ายโอนข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ได้ แต่ยังคงขาดส่วนชุดคำสั่งที่จะใช้ควบคุมการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

อย่างไรก็ตามระบบสารสนเทศที่ใช้บนเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ก็ยังเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายแต่ยังอาจมีจุดด้อยอยู่หลายประการดังกล่าว ทำให้ไม่สะดวกในการใช้งาน วิทยานิพนธ์นี้จึงให้แนวทาง โดยอาศัยคุณสมบัติของไมโครคอมพิวเตอร์และการอิมูเลเตอร์เทอร์มินัล เพื่อเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มให้กับระบบสารสนเทศสงานที่ใช้บนเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ทำให้ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะงานเร่งด่วนและงานคำนวณ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาระบบสารสนเทศแบบรายการเลือก (Menu Driven) ในลักษณะตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface)
2. เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาระบบเชื่อมโยง การทำงานร่วมกัน ระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์ กับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์
3. เพื่อเป็นแนวทางพัฒนาระบบการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (Transfer File) จากเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ลงบนไมโครคอมพิวเตอร์
4. เพื่อเป็นแนวทางสร้างระบบสารสนเทศของหน่วยงานต่าง ๆ

ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
 - 1.1 ไมโครคอมพิวเตอร์ตระกูล ไอบีเอ็มพีซี คอมแพคทีเบิ้ล รุ่น AT โดยมีหน่วยความจำหลักอย่างน้อย 2 เมกะไบต์ และมีหน่วยความจำสำรองอย่างน้อย 1.2 เมกะไบต์ สำหรับระบบปฏิบัติการใช้เอ็มเอส-ดอส หรือ พีซี-ดอส เวอร์ชัน 5.0 ขึ้นไป พร้อมติดตั้งอิมูเลเตอร์เทอร์มินัลการค้าของ บริษัทคอมพิวเตอร์ลोजิก จำกัด

- 1.2 เครื่องพิมพ์แบบจุด (Dot Matrix Printer)
- 1.3 เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ตระกูล สเปร์รี่รุ่น 1100/60
2. รายงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะใช้ชุดคำสั่งสำเร็จบนไมโครคอมพิวเตอร์อันได้แก่ โลตัส, ดีเบส
3. ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบระบบงานจะใช้ข้อมูลของศูนย์สารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่เกี่ยวกับบุคลากรเป็นตัวอย่างในการพัฒนา
4. ลักษณะข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลแบบอักษร (Text File) มีความยาวของระเบียบตามความสามารถของชุดคำสั่งสำเร็จ ทั้งของไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรมคอมพิวเตอร์จะรับได้
5. การเข้าถึงข้อมูล (Access) ต่าง ๆ จะใช้ชุดคำสั่งประยุกต์ และชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ทั้งของไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาการทำงานของ ชุดคำสั่งสำเร็จแพคเกจ (PEP : COMPUTER LOGICS PERSONAL EMULATOR PACKAGE) ของบริษัทคอมพิวเตอร์ลอจิก จำกัด ทั้งศึกษาหลักการเกี่ยวกับการอิมูเลเตอร์เทอร์มินัล และการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และศึกษาการทำงานของส่วนชุดคำสั่ง และชุดคำสั่งอรรถประโยชน์ บนไมโครคอมพิวเตอร์และเมนเฟรมคอมพิวเตอร์
2. ทำการออกแบบระบบงาน และพัฒนาโปรแกรมดังนี้
 - 2.1 ออกแบบระบบสารสนเทศแบบรายการเลือก (Menu Driven) ในลักษณะตัวเชื่อมประสานกับผู้ใช้ (User Interface) โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกขอบเขตข้อมูล (Field) และแฟ้มข้อมูล (File) ที่ต้องการจากตาราง (Table) ที่กำหนดไว้ผ่านทางจอภาพไมโครคอมพิวเตอร์
 - 2.2 ออกแบบระบบการทำงานร่วมกัน ระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์ กับ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล
 - 2.3 ออกแบบระบบสร้างแฟ้มข้อมูลอักษร ตามโครงสร้างที่ผู้ใช้ต้องการ
3. ทดสอบโปรแกรม และระบบงาน
4. จัดทำเอกสาร และเขียนวิทยานิพนธ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับระบบงานที่ใช้กับ แฟ้มข้อมูลคอนเวนชันนัลบนเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ให้สามารถออกรายงานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ โดยลดขั้นตอนความยุ่งยากในการจัดเตรียมโปรแกรมในลักษณะเฉพาะรูปแบบของแต่ละงาน

2. สามารถออกรายงานได้รวดเร็ว ซึ่งเหมาะสมกับงานเร่งด่วน ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับผู้บริหาร
3. ทำให้สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย