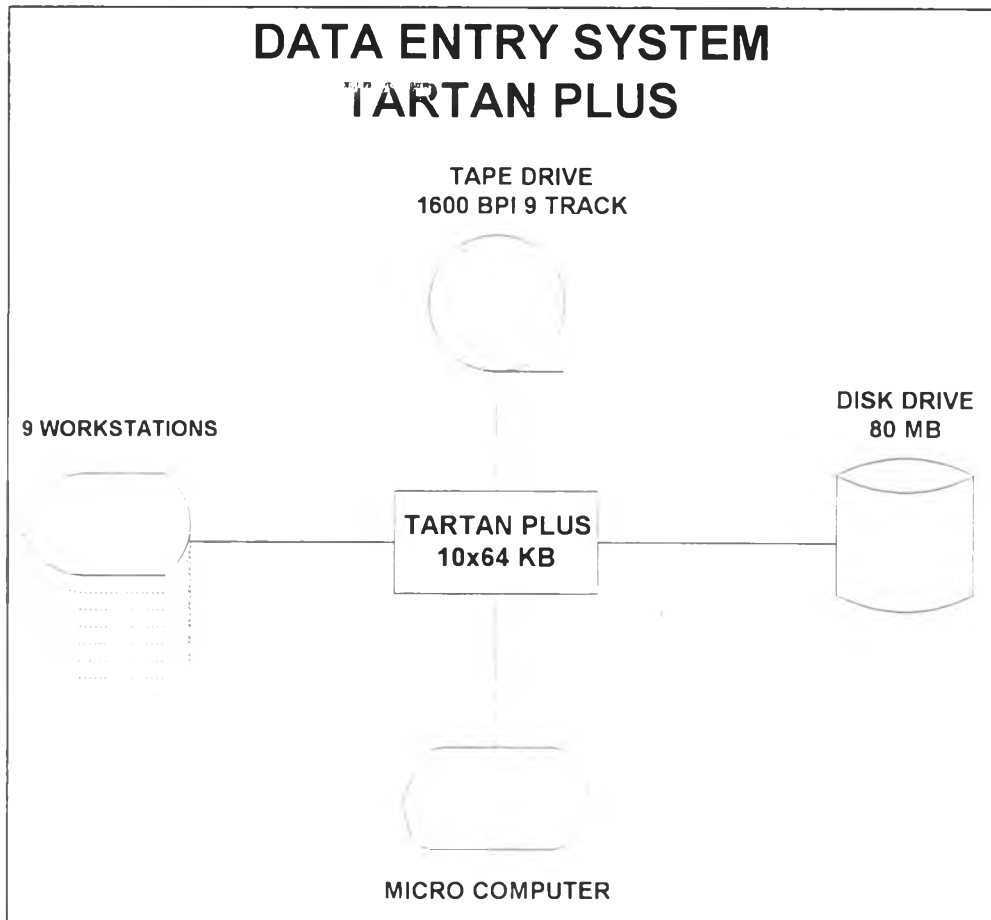




บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันนี้ ระบบการเตรียมข้อมูลเดิม^[3] ได้มีการใช้อยู่ในงานความรับผิดชอบของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งยังเป็นระบบที่ใช้ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ของระบบเดิม ดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 1-1 แสดงระบบการเตรียมข้อมูล ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน

ระบบการเตรียมข้อมูล (Data Entry) ในปัจจุบันเป็นระบบที่ได้ใช้มาเป็นเวลานานแล้ว ทั้งส่วนฮาร์ดแวร์นั้นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเป็นจำนวนมาก อีกทั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้เตรียมข้อมูลของเครื่องยังขึ้นกับระบบปฏิบัติการของเครื่องโดยเฉพาะ ทำให้การพัฒนาเป็นไปได้ยาก จึงขอแยกสาเหตุปัญหาของซอฟต์แวร์สำหรับระบบการเตรียมข้อมูล ดังนี้

1.1.1 ซอฟต์แวร์เดิมเป็นระบบปิด ซอฟต์แวร์เดิมต้องใช้ภายใต้ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องเตรียมข้อมูลนี้โดยเฉพาะ ทำให้นำไปใช้ใน เครื่องแบบอื่นๆ ไม่สามารถทำได้โดยง่าย ทำให้การปรับปรุงเป็นไปได้ยาก

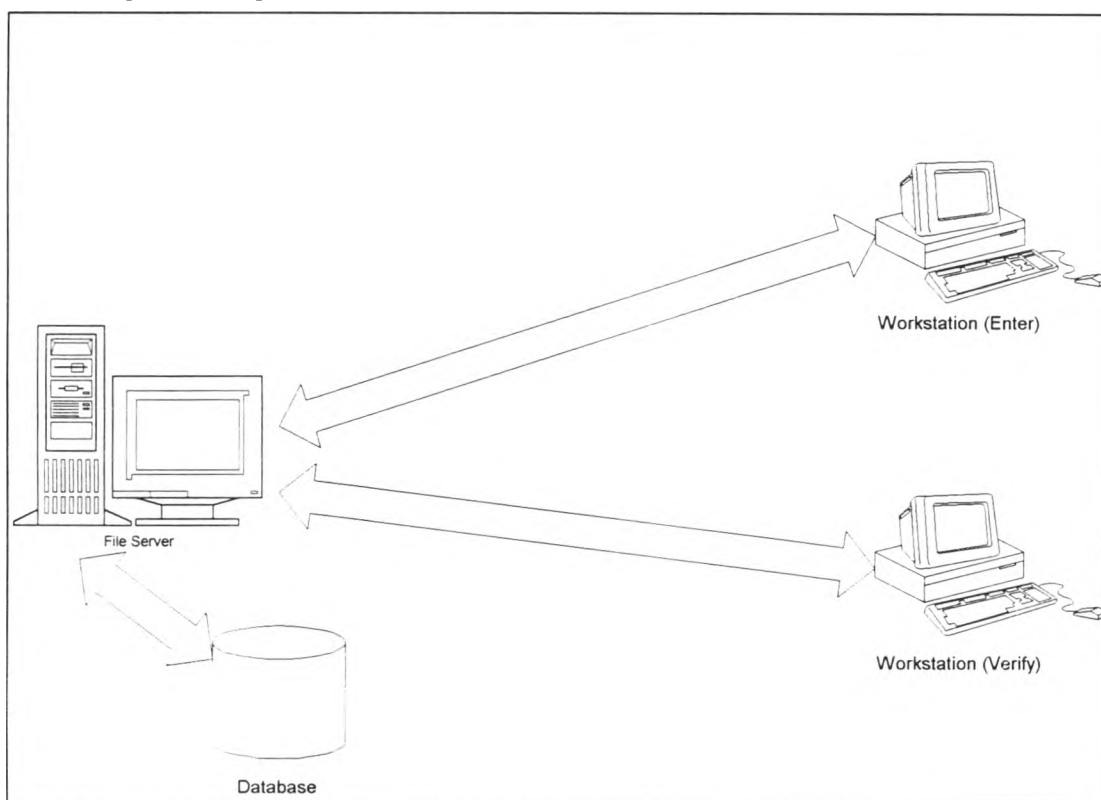
1.1.2 ซอฟต์แวร์เดิมยังขาดการแสดงผลระบบภาษาไทยได้ 4 ระดับ ซึ่งของเดิมแสดงได้เพียงระดับเดียว

1.1.3 การแสดงตัวอักษรออกทางจอภาพ ใน 1 บรรทัด แสดงได้เพียง 72 ตัวอักษร เท่านั้น ซึ่งในความต้องการของผู้ใช้นั้น ต้องการแสดงให้ได้ครบ 80 ตัวอักษร ใน 1 บรรทัด

1.1.4 ปัญหาเรื่องการเก็บข้อมูล ถ้าออกแบบหน้าจอในการรับข้อมูล 1 จอภาพ จะถือว่าเป็น 1 ระเบียบ (record) เท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงบางครั้ง 1 ระเบียบ(record) อาจจำเป็นต้องมีหลายจอภาพมารวมกัน

1.2 ทฤษฎีและแนวคิด

งานวิจัยนี้มีแนวความคิดที่จะเปลี่ยนซอฟต์แวร์ระบบการเตรียมข้อมูลเดิม ให้เป็นระบบใหม่ซึ่งมีการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน มีการใช้ทรัพยากรต่างๆ ร่วมกัน สำหรับรูปแบบของระบบการเตรียมข้อมูลใหม่มีดังรูปต่อไปนี้



รูปที่ 1-2 แสดงระบบการเตรียมข้อมูล

ระบบการเตรียมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. ผู้ดูแลระบบ (Supervisor) มีหน้าที่ในการให้บริการงานการเตรียมข้อมูล โดยรับงานที่ได้มา สร้างแบบฟอร์มสำหรับการนำข้อมูลเข้า รวมทั้งดูแลการนำข้อมูลเข้าของผู้ปฏิบัติงาน และการ

ตรวจสอบข้อมูล อีกทั้งมีหน้าที่ดูแลการจัดลำดับงานให้ผู้ปฏิบัติ รวมทั้งการเก็บรวบรวมสถิติการทำงานของผู้ปฏิบัติ

2. ผู้ปฏิบัติงาน (Operator) มีหน้าที่ ในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบการเตรียมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล ที่มีอยู่ในระบบที่ได้นำข้อมูลเข้าไป

คุณลักษณะของซอฟต์แวร์ระบบการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ มีดังนี้

1. เป็นซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลได้ง่าย และสะดวกในการใช้งาน การติดตั้งซอฟต์แวร์กระทำได้ง่ายและรวดเร็ว

2. สามารถปฏิบัติงานต่อไปนี้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

- การบันทึกข้อมูล (Enter)
- การตรวจสอบ (Verify)
- การลบ (Delete)
- การแทรก (Insert)
- การค้นหา (Search)
- การแสดงผล (Display)

3. สามารถ ค้นหา แทรก ลบ และ การปรับปรุง(Update) ข้อมูลในได้ทันทีทั้งในขณะที่การบันทึกข้อมูล และการตรวจสอบ

4. สามารถใส่ข้อมูลและ ตรวจสอบ บนอุปกรณ์ใส่ข้อมูล เดียวกันได้ และขณะที่ตรวจสอบ ข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูล ในเขตข้อมูล ที่ถูกกำหนดไม่ให้มีการตรวจสอบได้อย่างสะดวก

5. สามารถเขียนคำสั่งง่าย ๆ เพื่อเปลี่ยนฟอร์ม(Form) ตามรหัสที่ใส่ข้อมูลเข้าไปได้ไม่น้อยกว่า 15 ฟอร์ม

6. สามารถตรวจสอบตัวอักษรเป็นตัวๆ และสามารถสร้างสูตร ตรวจสอบตัวอักษร ตามความต้องการได้

7. สามารถเขียนคำสั่งให้สร้างค่าที่เกิดจาก เขตข้อมูลหนึ่งไปใส่อีก เขตข้อมูลหนึ่งได้

8. สร้างฟอร์ม สำหรับการบันทึกข้อมูลได้ ซึ่งภายในฟอร์ม จะประกอบด้วย เขตข้อมูล สำหรับการบันทึกข้อมูล ซึ่งสามารถกำหนดแบบ (Type) ของ เขตข้อมูล ได้ดังนี้

- จัดชิดซ้าย(Left Justification) หรือ จัดชิดขวา(Right Justification) สำหรับข้อความ

- ไม่มีข้อมูล(Zero fill) หรือ ข้อมูลว่าง (Blank fill) ในเขตข้อมูล (Field) ที่เป็น ตัวเลข(Numeric) และเมื่อกดข้าม(Skip) ไปจะเป็นได้ทั้ง ว่าง (Blank) และ ไม่มีข้อมูล (Zero)

- สามารถกำหนด ใส่ข้อมูลทุกตัวอักษรในเขตข้อมูล (Fixed Field)

- สามารถกำหนด การข้ามเขตข้อมูลใดเขตข้อมูลหนึ่งอย่างอัตโนมัติ (Automatic Field Skipping)

- สามารถกำหนดเขตข้อมูล ให้มีข้อมูลเหมือนเขตข้อมูลก่อนหน้าได้ (Field Duplication) ได้ทั้งอัตโนมัติ(Automatic) และไม่อัตโนมัติ (Manual) และสามารถกำหนดเขตข้อมูลให้มีข้อมูลที่ตรงกันได้ แม้จะอยู่บนฟอร์มที่ต่างกัน

- สามารถกำหนดสัญลักษณ์ในแบบตัวเลขได้ (Sign Numeric)

- สามารถผ่านเขตข้อมูล (Override Field) ที่ผิดพลาด(Error) แล้วกำหนดเครื่องหมาย (Set Flag)ไว้ได้

9. ทำตารางในการค้นหา (Table Look-up) เพื่อช่วยในการใส่ข้อมูลได้

10. สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) ในขณะที่บันทึกข้อมูลได้ ดังนี้

- ตรวจสอบรหัสที่เป็นไปได้ (Possible Code Check)

- ตรวจสอบตามขอบเขตที่กำหนดไว้(Boundary Check)

- ตรวจสอบรหัสความสัมพันธ์ (Check Relation Code) ระหว่างเขตข้อมูล

- ตรวจสอบค่าชนิดตัวอักษร (Character Type Check)

- ตรวจสอบค่าตัวอักษรแบบตัวเลขได้(Alpha Numeric Check)

- เมื่อพบข้อผิดพลาด(Error) ต้องเตือนด้วยเสียง และสามารถกำหนดเครื่องหมายที่เขตข้อมูล นั้นได้

11. สามารถทำและตรวจสอบยอดรวม (Batch Total) ได้ ไม่น้อยกว่า 7 เขตข้อมูล แต่ละเขตข้อมูลไม่น้อยกว่า 12 หลัก

12. การบันทึก หรือส่งข้อมูลไปยังหน่วยความจำสำรอง เพื่อนำไปใช้งาน

- จะต้องเปลี่ยนหรือเติมค่าคงที่(Constant) หรือเลือกเฉพาะค่าที่ต้องการใช้งานลงในความยาวระเบียบ(Record Length) ที่กำหนดได้

- สามารถดูและเลือกแบบข้อมูลที่มีอยู่ ไปใช้งานได้อย่างสะดวก (ไม่จำเป็นต้องเรียงตามลำดับ)

13. การบันทึก อ่านหรือนำข้อมูล ข้อมูลขึ้น-ลงจากหน่วยความจำสำรอง จะต้องสามารถทำได้โดยไม่ต้องหยุดการทำงานของ เครื่องที่ใช้บันทึกข้อมูล (Key Station) อื่นๆ

14. สามารถดูสถานะการปฏิบัติงานของทุก ๆ เครื่องที่ใช้บันทึกข้อมูล(Key Station)ได้และต้องสามารถรู้สถานะของทุกๆส่วนของการทำงานที่เกิดขึ้นได้ เช่น

- การบันทึกข้อมูล

- การตรวจสอบ หรือรอการ ตรวจสอบ

- บันทึกแล้วหรือยัง

15 สามารถเก็บสถิติการทำงานของพนักงานบันทึกข้อมูลได้

- สามารถเก็บจำนวนปริมาณข้อมูลที่ทำได้ ระเบียบ(Records) ชั่วโมงการทำงาน และความเร็วในการทำงาน

- มีรายงานต่างๆ ทั้งรายงานย่อยและรายงานยอดรวมของทั้งหมด แยกตามงาน หรือผู้ปฏิบัติ(Operator) และสามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์(Printer) ได้

16 สามารถทำการเปลี่ยนชนิดของแฟ้มข้อมูล ที่เป็น รหัสแอบซิดิก(EBCDIC Code) หรือ รหัสแอสกี (ASCII Code) รวมทั้งสามารถเปลี่ยนรหัสภาษาไทยที่มีใช้อยู่ (มอก., เกษตร) เพื่อนำข้อมูลซึ่งได้บันทึกแล้วไปใช้งานต่อไปได้โดยสะดวก

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการด้านการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ
2. เพื่อออกแบบฐานข้อมูลสำหรับด้านการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ
3. เพื่อพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ สำหรับด้านการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ

1.4 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

1. ออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ

2. ออกแบบฐานข้อมูล เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับซอฟต์แวร์ ได้ใช้งาน รวมถึงฐานข้อมูล สำหรับข้อมูลที่เกิดจากการเตรียมข้อมูล

3 ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทำวิจัยนี้ จะประกอบด้วย

3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (File Server) ประกอบด้วย

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ 80486 ขึ้นไป จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำอย่างน้อย 16 เมกะไบต์
- จานบันทึกแบบแข็ง (Hard Disk) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 1024 เมกะไบต์
- มีเครื่องขับจานแม่เหล็ก (Floppy Disk) ขนาด 1.44 เมกะไบต์ จำนวน 1 หน่วย
- จอภาพแสดงผล (VGA)

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ประกอบด้วย

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ 80386 ขึ้นไป จำนวน 1 หน่วย
ขึ้นไป

- มีหน่วยความจำอย่างน้อย 8 เมกะไบต์
- จานบันทึกแบบแข็ง (Hard disk) ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 420 เมกะไบต์

- มีเครื่องขับจานแม่เหล็ก (Floppy Disk) ขนาด 1 44 เมกะไบต์ จำนวน 1 หน่วย
- จอภาพแสดงผล (VGA)

3.3 เครื่องพิมพ์ (Printer) ขนาด 24 เซมิ แครยาว 136 ตัวอักษร

3.4 ซอฟต์แวร์ สามารถทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows)

1.5 วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษา และรวบรวมข้อมูล สำหรับระบบการเตรียมข้อมูล
2. วิเคราะห์ปัญหาและข้อขัดข้องของระบบเดิมและความต้องการที่เพิ่มขึ้น
3. ทำการออกแบบฐานข้อมูล แบบฟอร์ม และรายงาน เพื่อการจัดทำเป็นระบบต่อไป
4. ออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ
5. ทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้
6. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้ซอฟต์แวร์สำหรับระบบการเตรียมข้อมูลแบบข้อความ ที่มีความสามารถในการเก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบและง่ายแก่การใช้งาน
2. ทำให้สามารถพัฒนาและปรับปรุงซอฟต์แวร์ใหม่ได้ง่ายและสะดวก กว่าซอฟต์แวร์ที่มีอยู่เดิม
3. ข้อมูลที่เกิดจากซอฟต์แวร์ใหม่นั้นสามารถ นำไปใช้ในหลายๆ ซอฟต์แวร์ได้