



บทที่ 3

การออกแบบระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย

จากที่กล่าวไปแล้ว พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการจัดเก็บข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลของบุคลากรในมหาวิทยาลัยมีมากขึ้นตามจำนวนบุคลากรที่เพิ่มขึ้นในทุกปี จุดประสงค์หนึ่งของการทำวิจัยนี้ก็เพื่อที่จะให้ระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย มีระบบข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย โดยการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดเก็บข้อมูล แสดงผลและบันทึกข้อมูลทางจอภาพในลักษณะโต้ตอบสัมพันธ์ (Online Interactive) เพื่อให้ได้มาซึ่งข่าวสารและข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร เพื่อประกอบการตัดสินใจ ได้อย่างรวดเร็ว และมีประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาการศึกษาของชาติ

การออกแบบระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็น

1. การออกแบบลักษณะของระบบสารสนเทศ
2. การออกแบบสิ่งนำเข้า
3. การออกแบบแฟ้มข้อมูล
4. การออกแบบกระบวนการ

①. การออกแบบลักษณะของระบบสารสนเทศ

/ ในการออกแบบลักษณะของระบบสารสนเทศ คำนึงถึงความต้องการใช้สารสนเทศ และการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล เมื่อนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการออกแบบระบบสารสนเทศ ได้จำแนกลักษณะการทำงานออกเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ

1.1 ขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการปฏิบัติงาน

หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการปฏิบัติงานประจำวัน เรียกว่า
เหล่านี้ว่า ระบบเพื่อการปฏิบัติงาน (Operational System) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความรวดเร็ว ความ

ถูกต้อง โดยแบ่งลักษณะงานออกเป็น ✓

1.1.1 การค้นหาข้อมูล ✓

ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลทะเบียนประวัติบุคลากรในมหาวิทยาลัย จะแบ่งระดับผู้ปฏิบัติงานออกเป็น 2 ระดับ คือ

1.1.1.1 ผู้ปฏิบัติงานที่มีสิทธิ์ในการปฏิบัติกรข้อมูลให้ทันสมัย และถูกต้องงานในระดับนี้จะเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายงานทะเบียนประวัติและตรวจสอบ กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดทบวง โดยผู้ปฏิบัติงานระดับนี้จะมีสิทธิ์ในการค้นหาข้อมูล และปรับปรุง/แก้ไข/เพิ่มเติม โดยจะค้นหาข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล และจะแยกออกเป็นข้อมูลชื่อ ข้อมูลวันรับราชการ ข้อมูลคู่สมรส ข้อมูลบิดามารดา ข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย ข้อมูลวันที่ไม่ได้รับเงินเดือนหรือรับเงินเดือนไม่เต็ม ข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

1.1.1.2 ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่มีสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูล ผู้ปฏิบัติงานในระดับนี้จะเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่น ๆ นอกเหนือจากฝ่ายงานทะเบียนประวัติและตรวจสอบ จะค้นหาข้อมูลเพื่อไปประกอบการพิจารณาปฏิบัติงาน

1.1.2 การปฏิบัติการข้อมูลให้ทันสมัย ✓

แฟ้มข้อมูลที่สร้างขึ้นนั้น จะต้องดำเนินการด้านการเก็บรักษาให้ทันสมัยอยู่เสมอ เมื่อข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เช่น ยกเลิกข้อมูลบางส่วน เพิ่มเติมข้อมูลบางส่วน แก้ไขข้อมูลบางส่วน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ต้องทำการปรับปรุงข้อมูล เพื่อให้แฟ้มข้อมูลมีข้อมูลที่ทันสมัย ในการอัปเดตข้อมูลทางจอภาพนี้จะแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ

1.1.2.1 การสร้างทะเบียนใหม่ ✓

- กรณีข้าราชการเริ่มปฏิบัติราชการ จะดำเนินการบันทึกทะเบียนประวัติเข้าไว้ในแฟ้มข้อมูล โดยจะประกอบด้วยทะเบียนชื่อ ระเบียนวันรับราชการ ระเบียนข้อมูลคู่สมรส (ถ้ามี) ระเบียนข้อมูลบิดามารดา ระเบียนประวัติการศึกษา ระเบียนประวัติตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

- กรณีข้าราชการโอนย้ายต่างกระทรวง จะทำการบันทึกข้อมูลเช่นกรณีข้างต้น และเพิ่มเติมระเบียบการได้รับโทษทางวินัย (ถ้ามี) ระเบียบวันที่ไม่ได้รับเงินเดือนหรือได้รับเงินเดือนไม่เต็ม (ถ้ามี)

โดยที่ทั้งสองกรณีจะเป็นการสร้างเฉพาะระเบียบที่หนึ่งในแต่ละประเภทประวัติ เข้าไว้ในแฟ้มข้อมูลเท่านั้น

1.1.2.2 การเพิ่มเติมข้อมูลมี 3 กรณี คือ

- กรณีที่ข้าราชการได้ไปศึกษา ฝึกอบรม และดูงาน หลังจากบรรจุเข้ารับราชการแล้ว จะระบุว่าเป็นการไปศึกษา ฝึกอบรม หรือดูงานที่ใด วิชาอะไร มีกำหนดระยะเวลาอะไร ด้วยทุนอะไร โดยการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมนี้จะต้องบันทึกในระเบียบประวัติการศึกษา และระเบียบประวัติตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

- กรณีที่ได้รับโทษทางวินัย จะระบุวันที่มีคำสั่งลงโทษ และระบุโทษ

- กรณีได้รับการพิจารณาเลื่อนตำแหน่งและอัตราเงินเดือน เช่น การเลื่อนขั้นเงินเดือน จะระบุวันเดือนปี ตำแหน่ง และรายละเอียดที่ปรับ

- กรณีที่มีความจำเป็นจะต้องแก้ไขหรือยกเลิกคำสั่งที่ออกไปแล้ว จะเป็นการบันทึกเพิ่ม โดยระบุหมายเหตุการเพิ่มเติม

1.2.2.3 การแก้ไขข้อมูลมี 3 กรณี คือ

- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อกระทรวง กรม หรือโอนกิจการของกรมในกระทรวงหนึ่งไปให้กระทรวงหนึ่ง จะต้องมีการแก้ไขในส่วนชื่อของกระทรวง ทบวง กรมเจ้าสังกัด

- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงคำนำหน้านาม นาม นามสกุล จะต้องมีการแก้ไขรายการเดิม และบันทึกข้อมูลเอกสารอ้างอิงการแก้ไข

- กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงวันเดือนปีเกิด ซึ่งมีความสัมพันธ์กับวันเดือนปีที่เกษียณ จะทำการบันทึกแก้ไขรายการเดิม และบันทึกข้อมูลเอกสารอ้างอิงการแก้ไข

1.1.2.4 การปรับปรุงข้อมูลมี 1 กรณี คือ

- กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานทำการบันทึกข้อมูล และข้อมูลดังกล่าวผิดพลาด โดยการผิดพลาดที่กล่าวถึงนี้ไม่อาจตรวจสอบด้วยโปรแกรมที่ใช้ปฏิบัติงานอยู่ เช่น บันทึกวันที่ 20 เป็นวันที่ 23 เป็นต้น ผู้ปฏิบัติงานจะต้องทำการปรับปรุงข้อมูลที่บันทึกแล้วนั้นใหม่ โดยแก้ไขรายการเดิม และบันทึกรายการที่ถูกต้อง

1.1.2.5 การลบข้อมูลทิ้ง จะดำเนินการโดยใส่รหัสไว้ท้าย

ระเบียนประวัติ และเมื่อครบกำหนดบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล ระเบียนที่ลบทิ้งจะถูกนำไปเก็บรักษาไว้ในแฟ้มข้อมูลประวัติค่าสถิติ กรณีที่จะลบข้อมูลทิ้งมี 4 กรณี คือ

- เจ้าของทะเบียนประวัติถึงแก่กรรม
- เจ้าของทะเบียนประวัติพ้นจากราชการ
- เจ้าของทะเบียนประวัติลาออกจากราชการ
- รายการเดิมผิด ต้องการบันทึกใหม่

เนื่องจากงานข้างต้นเป็นด้านออกแบบการปฏิบัติงาน

โดยการตัดต่อทางจอภาพ จึงได้แบ่งส่วนของจอภาพเป็น 2 ส่วน คือ

- ตั้งแต่บรรทัดที่ 1-20 เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลและ/หรือส่งข้อมูลระหว่างแฟ้มข้อมูลและผู้ปฏิบัติงาน
- ตั้งแต่บรรทัดที่ 21-24 เป็นส่วนที่แสดงข่าวสารเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงผลของการปฏิบัติงาน

1.2 ขึ้นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารงาน

หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์จัดเก็บสถิติ ข่าวสารสนเทศที่เกิดขึ้นได้จากการเก็บข้อมูลอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการทำงานประจำวัน โดยคอมพิวเตอร์จะออกรายงานต่าง ๆ เพื่อเป็นสารสนเทศที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการ และการบริหารงานด้านการศึกษา เช่น จำนวนข้าราชการประจำของแต่ละมหาวิทยาลัย จำแนกตามวุฒิสถที่สุดหรือจำแนกตามระดับตำแหน่ง หรือจำแนกตามอัตราเงินเดือน หรือจำแนกตามเพศ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้

จะช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารในด้านการวางแผน ด้านอัตราค่าจ้าง และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ดำเนินงานในลักษณะนี้ จัดเป็นการทำงานที่ให้ผลลัพธ์ทางอ้อม (Intangible Benefit)

2. การออกแบบสิ่งนำเข้า

สิ่งนำเข้าของระบบสารสนเทศของบุคลากรในมหาวิทยาลัย มีผลอันได้มาจากการรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานประจำวัน อันได้แก่

2.1 ก.ม. 1 คือ ทะเบียนประวัติข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย ที่ใช้บันทึกประวัติย่อที่สำคัญของข้าราชการ ซึ่งจำเป็นต้องใช้อยู่เสมอ

2.2 หลักฐาน เอกสาร และรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวข้าราชการ สำหรับการออกแบบสิ่งนำเข้าในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการสร้างข้อมูลจำลองของข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยขึ้น โดยลักษณะของข้อมูลต่าง ๆ ให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง และในการออกแบบสิ่งนำเข้านี้ได้ออกแบบให้การนำเข้าของข้อมูลสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน สิ่งจะได้กล่าวรายละเอียดดังนี้ คือ

2.1 สิ่งนำเข้าจาก ก.ม. 1

ข้อมูลนี้จะได้จากเอกสารทะเบียนประวัติ ซึ่งเป็นการลงรายการใน ก.ม. 1 ครั้งแรก จะแบ่งออกเป็น

2.1.1 ข้อมูลชื่อ จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- กระทรวง ทบวง กรมที่สังกัด
- คำนำหน้านาม
- นาม-นามสกุล
- เลขประจำตัวทะเบียนราษฎร
- เพศ
- สถานภาพสมรส

2.1.2 ข้อมูลวันรับราชการ จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- ประเภทสายงาน
- วันเดือนปีเกิด
- วันเดือนปีที่เกษียณอายุ
- วันเดือนปีที่บรรจุเข้ารับราชการ
- วันเดือนปีแรกปฏิบัติราชการ

2.1.3 ข้อมูลคู่สมรส จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- คำนำหน้านามคู่สมรส
- นาม-นามสกุลคู่สมรส

มารดา จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- คำนำหน้านามบิดา
- นาม-นามสกุลบิดา
- คำนำหน้านามมารดา
- นาม-นามสกุลมารดา

2.1.5 ข้อมูลประวัติการศึกษา จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- วุฒิ (อักษรย่อ)
- วันเดือนปีที่เข้าศึกษา
- วันเดือนปีที่สำเร็จการศึกษา
- ระดับการศึกษา
- ที่ตั้งของสถาบัน
- ชื่อสถาบัน
- ชื่อสาขาวิชา

2.1.6 ข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- วันเดือนปีแรกรับโทษ
- วันเดือนปีสุดท้ายของการรับโทษ

- ประเภทการรับโทษ
- รายการรับโทษ
- รายละเอียดเอกสารคำสั่ง

2.1.7 ข้อมูลวันที่ไม่ได้รับเงินเดือน จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- วันเดือนปีที่เริ่มต้นไม่ได้รับเงินเดือน
- วันเดือนปีที่สิ้นสุดการไม่ได้รับเงินเดือน
- ประเภทของการไม่ได้รับเงินเดือน
- รายการที่ไม่ได้รับเงินเดือน
- รายละเอียดเอกสารคำสั่ง

2.1.8 ข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน จะมีข้อมูลต่อไปนี้

- วันเดือนปีที่ออกคำสั่ง
- ตำแหน่ง
- เลขที่ตำแหน่ง
- ระดับ
- อัตราเงินเดือน
- รายละเอียดเอกสารคำสั่ง

2.2 สิ่งนำเข้าจากหลักฐาน เอกสาร และรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวข้าราชการ ตัวอย่างของเอกสารเหล่านี้ ได้แก่

2.2.1 คำสั่งเรื่องบรรจุลูกกลับเข้ารับราชการ จะมีรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

2.2.2 คำสั่งเรื่องการโอนข้าราชการ จะมีรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลทั้ง 8 ประเภทของข้อ 2.1

2.2.3 คำสั่งแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น จะมีรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

2.2.4 คำสั่งให้ข้าราชการไปศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน จะมีรายละเอียด
ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลประวัติการศึกษา และข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

2.2.5 คำสั่งให้ข้าราชการลาติดตามคู่สมรสปฏิบัติงาน ณ ต่างประเทศ
จะมีรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

2.2.6 คำสั่งอนุญาตให้ลาออกจากราชการ จะมีรายละเอียดในส่วนที่
เกี่ยวข้องกับข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

2.2.7 ประกาศข้าราชการพ้นจากราชการเพราะเกษียณอายุ จะมีราย-
ละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน

2.2.8 คำสั่งเกี่ยวกับเรื่องวินัย จะมีรายละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ
ข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย

3. การออกแบบเพิ่มข้อมูล

การออกแบบเพิ่มข้อมูลนี้ได้คำนึงถึงการเตรียมข้อมูล ความต้องการของผู้ใช้ ความ
สะดวกในการประมวลผล โดยจะนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันไว้ด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน
การเตรียมข้อมูลจะพยายามหลีกเลี่ยงการใช้เอกสารการลงรหัสประกอบ จะพยายามเตรียม
จากเอกสารเบื้องต้น คือ ก.ม. 1 เลย ซึ่งจะมีผลถึงความต้องการใช้ในส่วนของผลลัพธ์ จะ
ทำให้อ่านผลลัพธ์ได้ง่ายขึ้น

ในการวิจัยนี้ได้จัดสร้างเพิ่มข้อมูล ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 เพิ่มข้อมูลหลัก ประกอบด้วย

3.1.1 เพิ่มข้อมูลทะเบียนประวัติข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย เรียก
ชื่อว่า PERSFOL

เป็นเพิ่มข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาทะเบียนประวัติบุคลากรมารวมกัน
ซึ่งประกอบด้วยประเภทข้อมูล 8 ประเภท แต่ละประเภทข้อมูลมีความยาว 160 ไบท์ (Byte)
โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ระเบียบชื่อ มีเขตข้อมูล 23 เขต ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ ก. 1 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบวันรับราชการ มีเขตข้อมูล 27 เขต ดังแสดง รายละเอียดในตารางที่ ก. 2 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลคู่สมรส มีเขตข้อมูล 16 เขต ดังแสดง รายละเอียดในตารางที่ ก. 3 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลบิดามารดา มีเขตข้อมูล 14 เขต ดังแสดง รายละเอียดในตารางที่ ก. 4 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลประวัติการศึกษา มีเขตข้อมูล 18 เขต ดัง แสดงรายละเอียดในตารางที่ ก. 5 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลการได้รับโทษทางวินัย มีเขตข้อมูล 17 เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ก. 6 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลวันที่ไม่ได้รับเงินเดือน มีเขตข้อมูล 17 เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ก. 7 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน 1 มีเขตข้อมูล 17 เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ก. 8 ของภาคผนวก ก.

- ระเบียบข้อมูลตำแหน่งและอัตราเงินเดือน 2 มีเขตข้อมูล 17 เขต ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ ก. 9 ของภาคผนวก ก.

3.1.2 แฟ้มข้อมูลระเบียบประวัติโดยย่อ เรียกชื่อว่า PERSF02

เป็นแฟ้มข้อมูลที่แสดงการนำเอาข้อมูลส่วนที่สำคัญและจำเป็นต่อการ ใช้งานมารวมกัน ซึ่งจะมีประโยชน์ในการใช้เรียกหาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลยาว 300 ไบท์ (Byte) และมีข้อมูลรวมทั้งสิ้น 23 เขต ดังแสดงรายละเอียดใน ตารางที่ ก. 10 ของภาคผนวก ก.

3.2 เพิ่มข้อมูลประวัติคำศัพท์ ประกอบด้วย

3.2.1 เพิ่มข้อมูลสำรองของเพิ่มข้อมูลหลัก

3.2.2 เพิ่มข้อมูลรายการเดิมก่อนการแก้ไขทั้งหมด

3.2.3 เพิ่มข้อมูลสำหรับระเบียบที่ถูกลบทิ้ง เนื่องจากออกรายการ

3.2.3.1 ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี

3.2.3.2 เพิ่มข้อมูลสำรองของเพิ่มข้อมูลที่ถูกลบทิ้ง เนื่องจาก
ออกรายการทั้งหมด

3.2.4 เพิ่มข้อมูลสำหรับระเบียบที่ถูกลบทิ้ง เพราะถึงแก่กรรมและ เกษียณอายุ

ในลุ่มนี้จะเป็นการดำเนินงานแบบการประมวลผลเชิงกลุ่ม (Batch Processing) ซึ่งไม่แสดงไว้ในงานวิจัยส่วนนี้

4. การออกแบบกระบวนการ

4.1 ในการออกแบบกระบวนการ ผู้วิจัยคำนึงถึงผู้ปฏิบัติงานเป็นหลักสำคัญ และ ผลของการปฏิบัติงานเป็นส่วนสำคัญที่ใกล้เคียงกัน ในการออกแบบ ได้ปฏิบัติดังนี้

4.1.1 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน

4.1.1.1 เลียนแบบวิธีการปฏิบัติงานในระบบปฏิบัติงานด้วยมือ
(Manual Operation)

วิธีการนี้จะให้ผลดี คือ ผู้ปฏิบัติงานที่คุ้นเคยกับระบบ เดิมจะใช้เวลาในการสร้างความคุ้นเคยกับระบบใหม่ คือ ระบบการปฏิบัติงานด้วยเครื่อง ได้อย่างรวดเร็ว

4.1.1.2 หลีกเลี่ยงวิธีบันทึกข้อมูลที่เป็นค่าคงที่ เช่น รหัส มหาวิทยาลัย รหัสวิทยาเขต โดยใช้วิธีการเลื่อนเคอร์เซอร์เลือกทำรหัสที่ต้องการ

วิธีการนี้ให้ความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน

4.1.1.3 สร้างชุดคำสั่งตรวจสอบ (Edit) ข้อมูลที่ทำการบันทึก โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นไปได้ (Possible data) เช่น รหัสวันที่จะมีข้อมูลที่เป็นไปได้อยู่ในช่วง 01-31 เป็นต้น

4.1.1.4 มีข้อความตอบรับในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทราบว่าคำสั่งปฏิบัติอยู่ในช่วงใด และการปฏิบัติงานแล้วเสร็จหรือยัง

4.1.2 ในส่วนของผลการปฏิบัติงาน

4.1.2.1 ในส่วนของ โปรแกรมได้จัดเรียงให้พื้นที่ของข้อมูลสำหรับการทำงานชุดเดียวกันอยู่ใกล้กัน

4.1.2.2 จัดให้ File มีจำนวนที่พอเหมาะ

4.1.2.3 จัดลำดับการทำงานในโปรแกรมให้มีความง่าย และตรงไปตรงมา โดยมีความซับซ้อนน้อยที่สุด

4.2 โดยในการวิจัยครั้งนี้ จะแบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็น 4 ส่วน คือ

4.2.1 ส่วนที่หนึ่ง เป็นการดำเนินการส่วนแรกของระบบ คือ การนำข้อมูลเข้าเก็บในแฟ้มข้อมูลที่จัดไว้ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง (Edit) ของข้อมูล แล้วทำการสร้างแฟ้มข้อมูลหลัก และแฟ้มข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งานของระบบ

4.2.2 ส่วนที่สอง เป็นการบำรุงรักษาแฟ้มข้อมูล

4.2.3 ส่วนที่สาม เป็นการเรียกข้อมูลขึ้นมาดู (Retrieve) เป็นการสอบถามให้โต้ตอบทางจอภาพได้ทันที ตลอดจนการค้นหารายการที่ต้องการ

4.2.4 ส่วนที่สี่ เป็นการดำเนินงานทางด้านระบบการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นประจำวัน