

บทที่ 7

ผลที่ได้จากการวิจัย

ในการวิเคราะห์ออกแบบระบบสารสนเทศระดับบัณฑิตศึกษา ระดับคณะ โดยใช้วิธี SSADM มีขั้นตอนการทำงานและผลลัพธ์ที่สร้างขึ้น ในแต่ละขั้นตอนจะมีผลลัพธ์และขั้นตอนการทำงานดังนี้

7.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน

ในระหว่างการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานปัจจุบัน รวบรวมปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และความต้องการของระบบ โดยผ่านแผนภาพรวมของกระแสข้อมูล แผนภาพข้อมูลเชิงตรรกของระบบปัจจุบันและระบบงานที่ต้องการ พร้อมเสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาและความต้องการที่จะได้ โดยจะเสนอขั้นตอนในการดำเนินงานให้กับผู้บริหาร ในรูปรายงานของระบบงานแบบกว้าง ๆ เพื่อตัดสินใจว่าจะทำการพัฒนาระบบงานต่อหรือไม่ ได้ทำการรวบรวมรายงานต่าง ๆ ของขั้นตอนนี้ไว้ที่ ภาคผนวก ก.

ในช่วงนี้เวลาส่วนมากจะใช้ในการรวบรวมขั้นตอนการทำงาน ความต้องการ และปัญหาที่เกิดขึ้น และเวลาในการผลิตเอกสาร โดยเวลาที่ใช้ในแต่ละสเต็ปแสดงตามตาราง 7.1

สเต็ป	เวลาที่ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด	เวลาที่ใช้กับ ผู้ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด
010	20	30.77%	15	23.08%
020	15	23.08%	15	23.08%
030	10	15.38%	5	7.69%
040	20	30.77%	-	-
รวม	65	100.00%	35	53.85%

ตาราง 7.1 แสดงเวลาที่ใช้ในแต่ละสเต็ปของการศึกษาความเป็นไปได้

7.2 การวิเคราะห์ระบบงาน

ภายหลังจากที่ผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบตกลงที่จะให้มีการพัฒนาระบบ ก็จะเป็นการศึกษาขั้นตอนการทำงานปัจจุบันทั้งหมดอย่างละเอียด โดยจะทำการตรวจสอบหรือสร้างแผนภาพรวมและขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน และสำรวจความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำมาสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระบบงานปัจจุบันจนถึงโปรแกรมพื้นฐาน คำอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการทำงาน โดยจะทำความเข้าใจกับการวิเคราะห์ข้อมูลของระบบงาน โดยศึกษาถึงลักษณะของความสัมพันธ์ของข้อมูล ในแผนภาพข้อมูลเชิงตรรก หลังจากนั้นก็มีการปรับแบบจำลองการทำงานในปัจจุบันให้เป็นมุมมองทางตรรก จะทำให้ได้แผนภาพกระแสข้อมูลเชิงตรรก มีเฉพาะโปรแกรมที่ต้องการในระบบงาน และได้รายการความต้องการของผู้ใช้ที่ละเอียดขึ้น รวมทั้งเสนอทางเลือกด้านธุรกิจของระบบที่ต้องการให้ผู้บริหารทราบ โดยจะต้องชี้แจงถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือก และผู้บริหารตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดี โดยได้รวบรวมรายงานต่าง ๆ ของขั้นตอนนี้ไว้ที่ภาคผนวก ข.

ในช่วงนี้เวลาที่ใช้ยังเป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานและข้อมูลของระบบงานปัจจุบันกับผู้ใช้ และการผลิตเอกสารต่าง ๆ โดยเวลาที่ใช้ในขั้นตอนนี้แสดงตามตาราง 7.2

ลำดับ	เวลาที่ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด	เวลาที่ใช้กับ ผู้ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด
110	8	4.32%	6	3.24%
120	20	10.81%	15	8.11%
130	40	21.62%	30	16.22%
140	30	16.22%	20	10.81%
150	22	11.89%	3	1.62%
160	50	27.03%	-	-
210	10	5.41%	-	-
220	5	2.70%	5	2.70%
รวม	185	100.00%	79	42.70%

ตาราง 7.2 แสดงเวลาที่ใช้ในแต่ละลำดับของการวิเคราะห์ระบบ

7.3 การออกแบบระบบงาน

เมื่อผู้บริหารเลือกทางเลือกธุรกิจที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการออกแบบระบบงานที่จะได้ ซึ่งคือสเตจที่ 3 โดยนำแผนภาพกระแสข้อมูลเชิงตรรก และรายการความต้องการที่รวบรวมได้ มาสร้างแผนภาพรวมกระแสข้อมูลและแผนภาพข้อมูลเชิงตรรกของระบบที่ต้องการ รวมทั้งตรวจสอบว่าข้อมูลเอนทิตี ในแผนภาพข้อมูลเชิงตรรก มีโปรเซสพื้นฐานที่มีในแผนภาพกระแสข้อมูลเชิงตรรกใดที่เป็นผู้สร้าง ลบ แก้ไข บ้าง ต่อจากนั้นแปลงโปรเซสพื้นฐานให้อยู่ในรูปฟังก์ชันการทำงาน และเขียนแผนภาพโครงสร้างอินพุต/เอาต์พุตของแต่ละโครงสร้าง เพื่อแสดงถึงรายการข้อมูลของแต่ละฟังก์ชันการทำงาน ต่อจากนั้นกำหนดบทบาทการทำงานของผู้ใช้ที่มีในแต่ละฟังก์ชัน และนำรายการข้อมูลที่อยู่ในแผนภาพโครงสร้างอินพุต/เอาต์พุต มาทำรูปแบบบรรทัดฐาน 3 ระดับ นำตารางที่ได้จากการทำรูปแบบบรรทัดฐานทั้งหมด มาเขียนแผนภาพข้อมูลเชิงตรรก โดยเปรียบเทียบกับแผนภาพข้อมูลเชิงตรรกของระบบที่ต้องการ จากนั้นจะสร้างแบบจำลองส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ และตรวจสอบว่าผู้ใช้เห็นด้วยกับรูปแบบของเมนู และรายการต่าง ๆ ของข้อมูลที่จะแสดง โดยนำฟังก์ชันที่มีการใช้บ่อย หรือมีความสัมพันธ์มากกว่า 1 ตารางมาสร้างแบบจำลอง เพื่อยืนยันถึงความต้องการของผู้ใช้ ได้รวบรวมรายงานต่าง ๆ ของขั้นตอนนี้ไว้ที่ภาคผนวก ค.

โดยเวลาที่ใช้ในขณะนี้จะใช้ในการสร้างข้อกำหนดของระบบที่จะได้ ในรูปแบบของขั้นตอนการทำงาน ข้อมูล และฟังก์ชัน และการสร้างเอกสาร โดยเวลาที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้จะลดลง แสดงตามรูป 7.3

สเต็ป	เวลาที่ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด	เวลาที่ใช้กับ ผู้ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด
310	40	13.33%	3	1.00%
320	35	11.67%	-	-
330	100	33.33%	-	-
340	40	13.33%	-	-
350	20	6.67%	-	-
360	20	6.67%	-	-
370	15	5.00%	6	2.00%
380	30	10.00%	-	-
รวม	300	100.00%	9	3.00%

ตาราง 7.3 แสดงเวลาที่ใช้ในแต่ละสเต็ปของสเตจ 3

ในขั้นต่อไปเป็นการออกแบบทางตรรก ก่อนอื่นจะต้องเสนอทางเลือกทางด้านเทคนิค ให้กับผู้บริหารว่าจะพัฒนาระบบบนฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ใด โดยเสนอถึงผลดีและผลเสียของแต่ละทางเลือก และเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เมื่อผู้บริหารได้ตัดสินใจที่จะพัฒนาระบบ บนฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ตัวใดแล้ว ขั้นต่อไปจะเป็นการออกแบบรายละเอียดของส่วนติดต่อกับผู้ใช้ทั้งหมดคือ เช่นเมนู การเข้าใช้งานทั้งหมด โดยได้แบ่งเมนูการเข้าใช้งานออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนงานบัณฑิตศึกษา ส่วนงานหลักสูตรและแก้ไขหลักสูตร ส่วนงานงบประมาณ-ค่าใช้จ่าย โดยแบ่งตามความเกี่ยวข้องกันของงานและบทบาทการเข้าใช้งานของผู้ใช้ ส่วนงานบัณฑิตศึกษา จะรวมงานบันทึกข้อมูลอาจารย์บัณฑิตศึกษา งานบันทึกโครงร่างวิทยานิพนธ์ และประสานงานข้อมูลนิสิต ต่อจากนั้นจะเขียนข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละโปรแกรม โดยหากเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ปรับปรุง ก็จะต้องอาศัยแผนภาพโครงสร้างอินพุต/เอาต์พุต และแผนภาพความสัมพันธ์ของผลกระทบของเอนทิตี มาสร้างแผนภาพข้อกำหนดเฉพาะของโปรแกรมการปรับปรุง และหากเป็นโปรแกรมการสอบถาม จะอาศัยแผนภาพโครงสร้างอินพุต/เอาต์พุต และแผนภาพความสัมพันธ์ของผลกระทบของเอนทิตี มาสร้างแผนภาพข้อกำหนดเฉพาะของโปรแกรมการสอบถาม ได้รวบรวมรายละเอียดต่าง ๆ ของขั้นตอนวิธีที่ภาคผนวก ง.

เวลาที่ใช้ในขณะนี้จะใช้ในการสร้างข้อกำหนดเฉพาะของโปรแกรมปรับปรุงและสอบถาม รวมไปถึงการสร้างเอกสาร ตามรูป 7.4

ลำดับ	เวลาที่ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด	เวลาที่ใช้กับ ผู้ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด
410	10	1.94%	-	-
420	5	0.97%	5	0.97%
510	50	9.71%	-	-
520	300	58.25%	-	-
530	100	19.42%	-	-
540	50	9.71%	-	-
รวม	515	100.00%	5	0.97%

ตาราง 7.4 แสดงเวลาที่ใช้ในแต่ละลำดับของการออกแบบทางตรรก

ต่อจากนั้นจะเป็นส่วนการออกแบบทางกายภาพโดยจะต้องศึกษาถึงคุณลักษณะของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ว่ามีข้อกำหนดอย่างไร และแปลงแผนภาพข้อมูลเชิงตรรกของระบบที่ต้องการเป็นแผนภาพข้อมูลเชิงกายภาพ โดยกำหนดเส้นทางเข้าของเอนทิตี และปรับปรุงรายละเอียดของ

ส่วนประกอบของฟังก์ชัน เอกสารที่ได้จะแสดงที่ภาคผนวก ง. เวลาที่ใช้ในช่วงนี้จะเฉลี่ยกันในแต่ละช่วงเท่า ๆ กัน ตามรูป 7.5

เสต็ป	เวลาที่ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด	เวลาที่ใช้กับ ผู้ใช้ (ชม.)	คิดเป็นร้อยละ ของเวลาทั้งหมด
610	20	13.79%	-	-
620	20	13.79%	-	-
630	20	13.79%	-	-
640	30	20.69%	-	-
650	20	13.79%	-	-
660	5	3.45%	-	-
670	30	20.69%	-	-
รวม	145	100.00%	-	-

ตาราง 7.5 แสดงเวลาที่ใช้ในแต่ละเสต็ปของการออกแบบทางกายภาพ

7.4 การพัฒนาระบบงาน

เมื่อได้ข้อกำหนดต่าง ๆ ครบถ้วน ขั้นตอนต่อไปเป็นการพัฒนาระบบงาน โดยใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เอกเซล เวอร์ชัน 2.0 ภาษาไทย โดยมีการสร้างแฟ้มข้อมูล 4 แฟ้ม โดย 3 แฟ้ม สำหรับเก็บข้อมูลของแต่ละส่วนงาน และอีกแฟ้มเก็บฟอร์มหน้าจอ รายงาน และการสอบถาม เริ่มพัฒนา เมื่อกำหนดการใช้งาน ฟอร์มหรือส่วนรับข้อมูล สร้างฟอร์มรายงานต่าง ๆ ต่อจากนั้น เป็นการกำหนดความปลอดภัยของระบบงาน โดยกำหนดกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารระบบ กลุ่มผู้ใช้นิตติวิทยาลัย กลุ่มผู้ใช้นิตติศึกษาระดับคณะ และกลุ่มผู้ใช้ทั่วไป เมื่อสร้างกลุ่มผู้ใช้งานและผู้ใช้งานแล้ว ขั้นตอนต่อไป กำหนดสิทธิการเข้าใช้งานของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม สำหรับขั้นตอนการเข้าใช้งานภายในระบบต่าง ๆ ได้จัดทำไว้ในคู่มือการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศนิตติศึกษา ระดับคณะ