

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศภาควิชา (2)

Department Information Systems (2)



ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศภาควิชา (2)
Department Information Systems (2)



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ปีการศึกษา2549

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง ระบบสารสนเทศภาควิชา (2)

Department Information Systems (2)

ผู้จัดทำ

1. นายธีระยุทธ แส่นหอม รหัสประจำตัว 47015323

2. นายปัญญา ศรีเบญจลักษณ์ รหัสประจำตัว 47015328



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศภาควิชา (2)

นายธีระยุทธ แสนหอม	47015323
นายปัญญา ศรีบุญจักษณ์	47015328
รศ.ประทีป บุญฤตินทร์	อาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2549	

บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้นำเสนอระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในงานบริการด้านต่างๆ ภายในภาควิชา ทั้งในส่วนของนักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของภาคภาควิชา ระบบห้องสมุดภาควิชา ระบบห้องสโตร์ ระบบจะจัดเก็บข้อมูลในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในคอมพิวเตอร์แทนการเก็บในรูปแบบเอกสารที่เป็นอยู่ปัจจุบัน ระบบจะช่วยให้การทำงานในการบริการ รวมทั้งการค้นหา ข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการที่ทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำเอาข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลมาทำการประมวลผลเพื่อสร้างสารสนเทศสำหรับผู้บริหารภาควิชาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Department Information Systems (2)

Mr.Teerayut Sanhom 47015323

Mr.Pun Sribenjaluk 47015328

ASSOC.PROF.Pratheep Bunyatnoparat Advisor

Academic Year 2006

ABSTRACT

This thesis proposes the Computer Engineering Department Information Systems. The system stores the related information: students, instructor, text books, equipment and other resources, in the department database. The developed applications can service both the students and department members more efficient than the current manual system. The services include student and department member information system, department library information system, department inventory system. Also the data in the database can be further process to produce the reports for the management of the department

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาจาก รศ.ประทีป บัญญัติสินพรัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์ ข้าพเจ้าได้รู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่าน อาจารย์ ที่ได้เสียสละเวลาในการแนะนำและให้คำปรึกษาจนปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี และ ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้าและยังช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำ ข้อผิดพลาดต่างๆ จนปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่ได้ช่วยคอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา
สุดท้ายนี้ข้าพเจ้ากราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่องทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ข้าพเจ้าหวังว่าคุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบแต่ผู้มีพระคุณทุกท่านและส่วนรวม

ธีระยุทธ แสนหอม

ปัญญา ศรีเบญจลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญรูป.....	VI
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 สมมุติฐานของการศึกษา.....	1
1.4 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.6 ขั้นตอนของการศึกษา.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎี	
ทฤษฎีระบบสารสนเทศ.....	4
บทที่ 3 การออกแบบและพัฒนา	
ภาพรวมของระบบสารสนเทศภาคศึกษา.....	9
3.1 ขั้นตอนของการศึกษาระบบ.....	9
3.1.1 ส่วนของนักศึกษา.....	16
3.1.2 ส่วนของอาจารย์.....	17
3.1.3 ส่วนของเจ้าหน้าที่เทคนิค.....	17
3.1.4 ส่วนของเจ้าหน้าที่ห้องบริการวิชาการ (ห้อง807).....	17
3.2 ขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ.....	18
คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram)	
ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ.....	18
เดต้าไฟลด์ไดอะแกรม 0 (DFD Level 0)	
ของระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ.....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
เดต้าไฟล์วีโดอะแกรม 1 (DFD Level 1) ของบริการ ยืม / คืนอุปกรณ์.....	20
เดต้าไฟล์วีโดอะแกรม 1 (DFD Level 1) ของการแสดงข้อมูล.....	21
เดต้าไฟล์วีโดอะแกรม 1 (DFD Level 1) ของบริการห้องสมุด.....	22
3.3 ขั้นตอนของออกแบบฐานข้อมูล.....	23
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	
4.1. ส่วนหน้าหลักของระบบ.....	44
4.2 ส่วนของระบบสารสนเทศของนักศึกษา.....	46
4.3 ส่วนของระบบสารสนเทศของอาจารย์.....	52
4.4 ส่วนของระบบสารสนเทศของเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ.....	56
4.5 ส่วนของระบบสารสนเทศของเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ.....	62
บทที่ 5 บทวิจารณ์และสรุป	
5.1. บทสรุป.....	67
5.2. วิจารณ์สิ่งที่ได้จากโครงการ.....	67
5.3. ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข.....	68
5.4. แนวทางการพัฒนาต่อ.....	68
บรรณานุกรม.....	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การควบคุมและการย้อนกลับของระบบที่มีความสัมพันธ์กัน.....	5
2.2 แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....	7
3.1 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงการยืมอุปกรณ์.....	11
3.2 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงการคืนอุปกรณ์.....	12
3.3 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงขั้นตอนการยืมหนังสือ.....	14
3.4 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงขั้นตอนการคืนหนังสือ.....	15
3.5 คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram) ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ.....	18
3.6 แสดง DFD Level 0 ของระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ.....	19
3.7 แสดง DFD Level 1 ของบริการ ยืม / คืน อุปกรณ์.....	20
3.8 แสดง DFD Level 1 ของการแสดงผลข้อมูล.....	21
3.9 แสดง DFD Level 1 ของบริการ ยืม / คืน หนังสือ.....	22
3.10 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลการยืม / คืน หนังสือและอุปกรณ์.....	23
3.11 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนข้อมูลนักศึกษา.....	24
3.12 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนข้อมูลบุคลากร.....	25
3.13 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนข้อมูลหลักสูตรและแผนการเรียน.....	26
4.1 แสดง หน้าต่างหลักของระบบ.....	44
4.2 แสดง หน้าต่างหลักที่แยกประเภทเจ้าหน้าที่ภายในระบบ.....	45
4.3 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศนักศึกษา.....	46
4.4 แสดง หน้าต่างแสดงการใช้งานต่างของระบบสารสนเทศนักศึกษา.....	47
4.5 แสดง หน้าต่างที่แสดงผลข้อมูลนักศึกษา.....	48
4.6 แสดง หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนรหัสของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนนักศึกษา).....	49
4.7 แสดง หน้าต่างตรวจสอบการยืมหนังสือของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนนักศึกษา).....	50
4.8 แสดง หน้าต่างตรวจสอบการยืมอุปกรณ์ของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนนักศึกษา).....	51
4.9 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศอาจารย์.....	52
4.10 แสดง หน้าต่างแสดงการใช้งานต่างของระบบสารสนเทศอาจารย์.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.11 แสดง หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนรหัสของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนอาจารย์).....	54
4.12 แสดง หน้าต่างตรวจสอบการยืนยันอุปกรณ์ของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนอาจารย์).....	55
4.13 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ.....	56
4.14 แสดง หน้าต่างแสดงส่วนข้อมูลเจ้าหน้าที่(บริการวิชาการ).....	57
4.15 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการยืมหนังสือ.....	58
4.16 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการคืนหนังสือ.....	59
4.17 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการค้นหาหนังสือ.....	60
4.18 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการเพิ่มหนังสือ.....	61
4.19 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่เทคนิค.....	62
4.20 แสดง หน้าต่างแสดงส่วนข้อมูลเจ้าหน้าที่(เทคนิค).....	63
4.21 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการยืมอุปกรณ์.....	64
4.22 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการคืนอุปกรณ์.....	65
4.23 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการเพิ่มอุปกรณ์.....	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันนี้ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เรานั้นยังมีการทำงานที่เก็บข้อมูลเป็นเอกสาร ซึ่งทำให้เกิดปัญหาบางอย่างในการทำงานที่ทำให้มีประสิทธิภาพไม่ดีเท่าที่ควร เมื่อทำการสังเกตจากองค์กรที่ประสบความสำเร็จส่วนใหญ่นั้นจะมีระบบสารสนเทศที่ติดอยู่ภายในทั้งสิ้น เพื่อคอยช่วยในการจัดการกับข้อมูลข่าวสารอยู่ตลอดเวลาซึ่งทำให้องค์กรนั้นสามารถทำงานได้คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่นระบบสารสนเทศของสถาบันฯ ที่คอยให้บริการเพื่อเพิ่มความสะดวกและมีประสิทธิภาพ และช่วยลดภาระให้กับบุคลากรที่มีหน้าที่ในส่วนต่างๆ ที่มีระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยงานในส่วนนั้นๆ และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้แก่ระบบเดิมได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อทำการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ
3. เพื่อให้ระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยให้การจัดการระบบให้เป็นไปแบบเป็นขั้นเป็นตอน
4. เพื่อเก็บข้อมูลให้แก่ผู้บริหารภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
5. เพื่อนำมาใช้ในการบริการระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

1.3 สมมุติฐานของการศึกษา

1. ทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ออกมาได้
2. ทำให้สามารถออกแบบระบบจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ ให้มีประสิทธิภาพได้
3. ทำให้สามารถนำระบบสารสนเทศที่ได้จัดทำขึ้นมาช่วยในการจัดการระบบให้เป็นไปแบบเป็นขั้นเป็นตอน
4. ทำให้สามารถเก็บข้อมูลที่ต้องการให้กับผู้บริหารภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ตามที่ต้องการได้

5. สามารถนำระบบที่จัดทำขึ้นมาใช้ในการให้บริการระบบสารสนเทศของภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยโครงการนี้ได้ทำโดยใช้ทฤษฎีการสร้างระบบสารสนเทศ โดยมีการทำงานโดยใช้แนวคิด การพัฒนาระบบแบบ น้ำตก(Waterfall) ซึ่งมีการทำงานเป็นระบบขั้นตอนแบบ น้ำตกไหลในทิศทางเดียวเป็นขั้นตอนไปเรื่อยๆ โดยเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ โดยการไปสัมภาษณ์ งานในส่วนต่างๆ เช่น งานหลักของเจ้าหน้าที่ ที่ทำอยู่เป็นประจำ , ขั้นตอนต่างๆในการทำงานในแต่ละส่วน , เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง , ข้อมูลนำเข้า (Input) ผลลัพธ์(Output) ของระบบ และหลังจากได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วก็ทำการนำข้อมูลที่ได้มาในส่วนที่เกี่ยวข้องกันมารวบรวมกัน เป็นการรวบรวมความต้องการของระบบ(Requirement) และทำการตรวจสอบดูว่าส่วนใดที่มีความต้องการที่ซ้ำซ้อนหรือมีความต้องการที่ตรงกัน และนำความต้องการของระบบ(Requirement) ที่ได้มาทำการวิเคราะห์ระบบต่อไป และทำการจัดทำระบบและทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล และทำการจัดทำระบบและทำการทดสอบความถูกต้องของระบบเป็นลำดับสุดท้าย

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1. ทำการศึกษาระบบต่างๆของภาควิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการที่จะจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. ทำการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลของฝ่ายต่างๆในภาควิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และทำการศึกษาถึงรายละเอียดต่างๆ ของงานในแต่ละส่วนของเจ้าหน้าที่
3. ทำการเก็บรวบรวม ความต้องการของระบบ(Requirement) เพื่อใช้เป็นส่วนช่วยการวิเคราะห์ระบบ
4. ทำการวิเคราะห์ระบบ และได้จัดทำในส่วนของ เดต้าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram) และในส่วนของคอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) และไดอะแกรม (Diagram) ในเลเวลต่างๆ
5. ทำการสรุปความต้องการของระบบ
6. ทำการออกแบบระบบในส่วนต่างๆ และทำการออกแบบฐานข้อมูล
7. จัดทำระบบและทำการทดสอบความถูกต้องในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขั้นตอนของการศึกษา

1. ทำการวางแผนโครงการและทำการศึกษาโครงสร้างของระบบต่างๆของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
2. ทำการสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
3. ทำการเก็บรวบรวมและทำการหาข้อมูลที่จะเป็นต่อการจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
4. ทำการรวบรวมและสรุปความต้องการของระบบ
5. ทำการนำข้อมูลที่ได้ในแต่ละส่วนมารวมกันเพื่อทำการ ตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูล ที่ทำการการรวบรวมมาได้
6. ทำการวิเคราะห์ระบบและทำการสรุป ออกมาเป็น เดต้าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram)
7. ทำการออกแบบระบบในส่วนต่างๆ และทำการออกแบบฐานข้อมูล
8. ทำการจัดทำระบบและทำแอปพลิเคชัน (Application) และในส่วน หน้าต่างการใช้งานของระบบ (User Interface)
9. ทำการทดสอบและทำการทดลองการทำงานของระบบ เพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบ
10. ทำการแก้ไขและปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์ที่สุด

บทที่ 2 ทฤษฎี

ในการจัดการเพื่อให้ระบบสารสนเทศนั้นบรรลุถึงประสิทธิผลและประสิทธิภาพที่ได้ตั้งไว้ นั้นอาจกล่าวได้ว่า ข้อมูลและสารสนเทศเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างในการที่จะมีการ พัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร ที่ดีจะช่วยทำให้องค์กรนั้นสามารถที่จะนำสารสนเทศไปใช้งาน

การตัดสินใจ ตลอดจนการวางแผนในด้านต่างๆ ขององค์กรได้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการผลิต การจำหน่าย การเงิน การบัญชี พัสดุคงคลัง หรือแม้กระทั่ง การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร จึงเป็นเรื่องพื้นฐานที่จะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ของข้อมูล, ระบบ, สารสนเทศและ ระบบสารสนเทศว่ามีความแตกต่างและเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน อย่างไรสารสนเทศขององค์กรที่ดีควรมีลักษณะเป็นเช่นใด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน ในองค์กร

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงเพื่อสำหรับกิจการใดกิจการหนึ่ง โดยการเก็บข้อมูล เหล่านี้มาจากแหล่งข้อมูล ข้อเท็จจริงเหล่านี้ อาจจะเป็นตัวเลขปริมาณ จำนวน ระยะทาง เป็นต้น หรืออาจเป็นข้อเท็จจริงที่ไม่ใช่ตัวเลข เช่น ที่อยู่ สถานภาพและที่สำคัญก็คือ ตรงกับความต้องการ ของผู้ใช้เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการประมวลผล

คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี

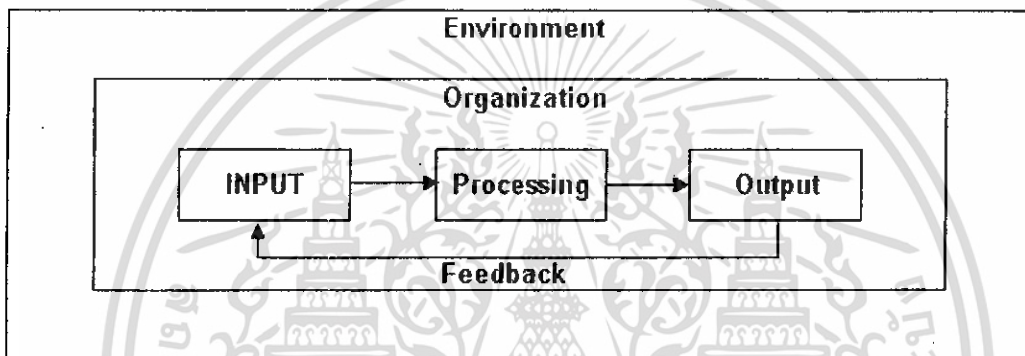
- ความถูกต้องแม่นยำ
- ความทันเวลา
- ความสมบูรณ์ครบถ้วน
- ความกะทัดรัด
- ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
- เชื่อถือได้

ระบบ (System) คือ เซ็ต (Set) หรือองค์ประกอบต่างๆที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ระบบจะอยู่ได้ก็ต่อเมื่อทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ส่วนประกอบ พื้นฐานของระบบที่มีความสัมพันธ์กันได้แก่

1. ข้อมูลนำเข้า (Input) หมายถึงสิ่งใด ๆ ที่นำเข้าสู่ระบบ เช่น วัตถุดิบ พลังงาน ข้อมูล และ ความพยายามในการรวบรวมสิ่งต่าง ๆ เพื่อการประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประมวลผล (Processing) หมายถึงกรรมวิธีในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลนำเข้า เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ (Output) เช่น กรรมวิธีในการผลิต วิธีการหาค่าเฉลี่ย การคำนวณข้อมูล
3. ผลลัพธ์ (Output) หมายถึง สิ่งใด ๆ ที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงจากการผลิตด้วย กรรมวิธีในการเปลี่ยนแปลงจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการ เช่น ผลิตภัณฑ์จากซอฟต์แวร์ การบริการ จัดการส่งสารสนเทศไปยังผู้ใช้อื่น ๆ
4. การย้อนกลับ (Feedback) คือ ข้อมูลหรือสารสนเทศเกี่ยวกับการปฏิบัติการของระบบ เป็นการนำเอาส่วนใดส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ย้อนกลับเข้าสู่ระบบโดยใช้เป็นข้อมูลนำเข้า



รูปที่ 2.1 การควบคุมและการย้อนกลับของระบบที่มีความสัมพันธ์กัน

สารสนเทศ (Information) คือ ข้อมูลดิบ (Raw Data) ที่ผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือการสรุปผล เพื่อสร้างเป็นรายงาน หรือจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการใช้งาน หรือนำไปใช้แก้ปัญหาของหน่วยงานได้ กระบวนการที่ทำให้ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ต่อการใช้งานคือหน้าที่ ของระบบสารสนเทศ (Information System) ดังนั้นจึงจะเห็นว่าในการดำเนินชีวิตประจำวันรอบตัวเราต่างก็จะพบกับระบบสารสนเทศอยู่อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นห้องสมุด, ศูนย์สารสนเทศเฉพาะทาง, สำนักงานจัดหางาน, สำนักทะเบียนและประมวลผล ฯลฯ ซึ่งระบบสารสนเทศเหล่านี้ต่างก็เกิดขึ้นมาเพื่อรองรับปัญหาและช่วยแก้ไข ปัญหาต่างๆ นั่นเอง

ระบบสารสนเทศ (Information System) คือกระบวนการในการจัดเก็บ, รวบรวมข้อมูล และสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ และสามารถนำมาเสนอหรือใช้ได้ทันกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือ ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ทำด้วยมือก็ตาม เป้าหมายของระบบสารสนเทศ

- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

- เพิ่มผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า
- ขยายผลิตภัณฑ์และผลิตสินค้าใหม่
- สร้างโอกาสในการกำหนดทางเลือกของแข่งขัน
- การสร้างโอกาสทางธุรกิจ

คุณลักษณะของสารสนเทศที่ดี

1. ความเที่ยงตรง (Accuracy) สารสนเทศขององค์กรที่ดีจะต้องมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้โดยไม่ให้ความคลาดเคลื่อนหรือมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ดังนั้นประสิทธิผลของการตัดสินใจจึงขึ้นอยู่กับความถูกต้องหรือความเที่ยงตรง ย่อมส่งผลกระทบต่อทำให้การตัดสินใจมีความผิดพลาดตามไปด้วย

2. ทันต่อความต้องการใช้ (Timeliness) นอกเหนือจากสารสนเทศขององค์กรจะต้องมีความเที่ยงตรงหรือความถูกต้องแล้ว ยังจะต้องมีคุณสมบัติของการที่สามารถนำสารสนเทศมาใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการใช้ข้อมูล หรือเพื่อการตัดสินใจ ทั้งนี้เนื่องจากเหตุการณ์ต่าง ๆ ทางการบริหารทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

3. ความสมบูรณ์ (Completeness) สารสนเทศขององค์กรที่ดี จะต้องมีความสมบูรณ์ที่จะช่วยให้การตัดสินใจเป็นไปด้วยความถูกต้อง การมีสารสนเทศที่มีปริมาณมาก ไม่ได้หมายถึงการที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการดำเนินงาน สารสนเทศที่มีมากเกินไปอาจเป็นสารสนเทศที่ไม่มีความสำคัญเช่นเดียวกับการมีสารสนเทศที่มีปริมาณน้อยเกินไป ก็อาจทำให้ไม่ได้สารสนเทศที่สำคัญครบเพียงพอทุกด้านที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้มิได้หมายความว่า จะต้องรอให้มีสารสนเทศครบถ้วน 100 เปอร์เซ็นต์ก่อนจึงจะทำการตัดสินใจได้

4. การสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) สารสนเทศขององค์กรที่ดีจะต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ จะต้องตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจได้ ดังนั้นในการที่องค์กรจะออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรนั้น การสอบถามความต้องการของสารสนเทศที่ผู้ต้องการเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างมาก เช่น สารสนเทศในการบริหารการผลิต การตลาด และการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นต้น

5. ตรวจสอบได้ (Verifiability) สารสนเทศที่ดีควรมีคุณลักษณะที่สามารถจะตรวจสอบได้ โดยเฉพาะแหล่งที่มา การจัดรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ ทั้งนี้เพื่อให้การตัดสินใจได้เกิดความรอบครอบ ทั้งนี้ก็เพื่อมิให้การตัดสินใจเกิดความผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ มี 5 ส่วนดังนี้

1. ส่วนอุปกรณ์ (Hardware) หมายถึงอุปกรณ์ต่างๆที่กระทำกับข้อมูล เอกสาร ทั้งที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคำนวณ เป็นต้น

2. ส่วนชุดคำสั่ง (Software) เป็นชุดคำสั่งที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

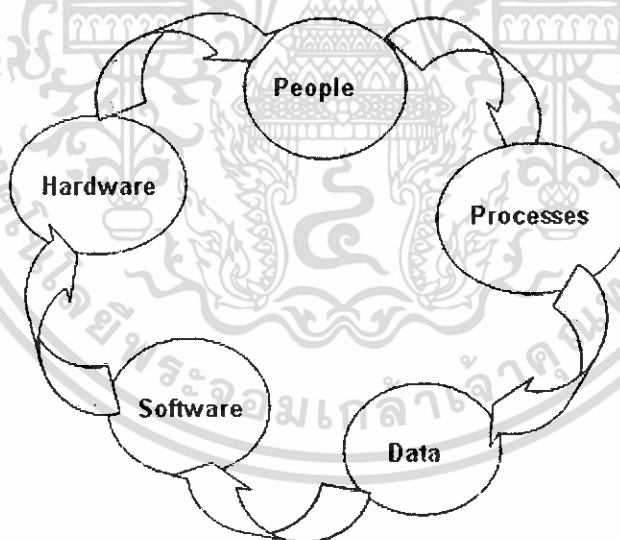
2.1 ชุดคำสั่งระบบ (System Software)

2.2 ชุดคำสั่งแอปพลิเคชัน (Application Software)

3. บุคลากร (People) หมายถึงกลุ่มบุคคลที่ทำงานกับระบบสารสนเทศ แบ่งออกเป็นผู้ใช้ระบบและผู้บริหาร

4. ข้อมูลและแฟ้มข้อมูล (Data and Files) หมายถึงข้อมูลและสารสนเทศ ที่ระบบจัดเก็บไว้ในช่วงเวลาหนึ่ง

5. หน้าที่ปฏิบัติงาน (Procedure) หมายถึงกระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆในระบบสารสนเทศ



รูปที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

ประโยชน์ที่ได้จากการจัดการทรัพยากรสารสนเทศคือ

1. รวบรวมข้อมูลจากภายในและภายนอกที่มีความจำเป็นต่อหน่วยงาน
2. ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประโยชน์นำไปใช้งานได้
3. มีระบบการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ สะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้
4. ปรับปรุงข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้อง ทันสมัยอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่ได้จากระบบสารสนเทศที่มีต่อการบริหารงานในองค์กร คือ

1. เพื่อการวางแผน กำหนดเป้าหมายและนโยบายในการบริหารองค์กร
2. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในองค์กร
4. ช่วยให้การทำงานรวดเร็ว ถูกต้อง การบริหารงานในองค์กรมีประสิทธิภาพ
5. ใช้ควบคุมระบบการทำงานในองค์กรให้ดำเนินไปตามนโยบายที่กำหนดไว้
6. องค์กรมีมาตรฐานและคุณภาพในการดำเนินงาน ทำให้ได้รับความเชื่อถือ
7. สร้างโอกาสในการลงทุน ทำให้มีการขยายองค์กรให้เจริญเติบโตยิ่งขึ้น
8. สามารถแข่งขันกับองค์กรอื่นๆ ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนา

ภาพรวมของระบบสารสนเทศภาควิชา

ระบบสารสนเทศภาคนั้นถูกแบ่งออก 3 ส่วน คือ ส่วนของงานบริการของภาควิชา , เจ้าหน้าที่การเงินและธุรการภาควิชา และ ส่วนของผู้บริหาร ซึ่งจะทำการแสดงอธิบายในส่วนมีการรับผิดชอบเท่านั้นคือในส่วนของงานบริการของภาควิชา

ซึ่งในส่วนของงานบริการของภาควิชา นั้นได้มีขั้นตอนในส่วนของการศึกษาระบบและส่วนของการออกแบบดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนของการศึกษาระบบ

ซึ่งในขั้นตอนการศึกษาระบบนี้ได้ทำการทางผู้จัดทำทำการมีการเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลต่างๆที่มีความจำเป็นในการจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชา ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลต่างซึ่งในส่วนนี้เป็นส่วนที่มีความสำคัญมากในการที่จะทำการจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชา ที่จะจัดทำขึ้นให้มีความสมบูรณ์และมีความต้องการของระบบให้มีความต้องการที่มีความตรงกันที่สุดระหว่างผู้จัดทำและผู้ใช้งานดังนั้นการเก็บรวบรวมความต้องการของระบบจึงมีความสำคัญมากในการจัดทำ ซึ่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ
 - เจ้าหน้าที่เทคนิคฯ
 - เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ
 - เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัดผล ของทางสถาบันฯ
2. การศึกษาข้อมูลจากเอกสารเดิม

1. การสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ ซึ่งมีดังนี้
 - เจ้าหน้าที่เทคนิคฯ

จากในส่วนนี้ได้มีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการยืม-คืน อุปกรณ์ภายในห้องสตอร์ซึ่งได้มีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ภายในห้องสตอร์ ซึ่งได้ประกอบไปด้วยส่วนที่ทำการสัมภาษณ์แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

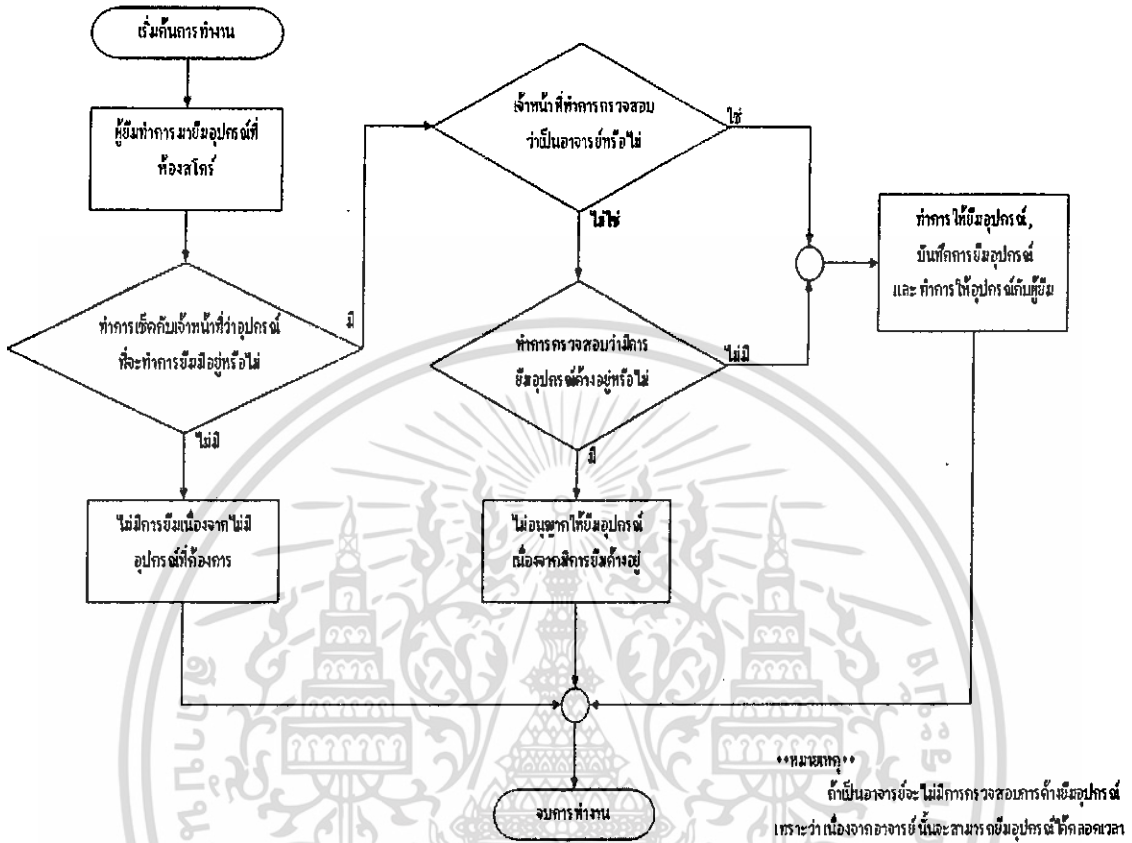
- การยืม-คืนอุปกรณ์
- การเก็บข้อมูลอุปกรณ์
- การอัปเดตข้อมูลอุปกรณ์

เพื่อทำการศึกษาว่าแต่ละสื่อนั้นมีการทำงานอย่างไรบ้าง ซึ่งการทำงานที่ได้มีสัมภาษณ์มานั้นได้มีส่วนที่จะนำมาส่วนของการทำงานตามที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้วได้มีการทำการสัมภาษณ์หลายครั้งเพื่อความสมบูรณ์ที่สุดของข้อมูล และมีการศึกษาในส่วนของเอกสารงานเก่า ที่ทางเจ้าหน้าที่ได้มีการจัดทำไว้อีกด้วยซึ่งจะกล่าวในส่วนต่อไป

จากการที่ได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในส่วนของสไตร์แล้วนั้น งานบริการที่รับผิดชอบเกี่ยวกับฝ่ายสไตร์นี้ก็จะเป็นในส่วนของการบริการ ยืม-คืน อุปกรณ์ ภายในห้องสไตร์ของภาควิชาฯ ซึ่งได้มีการศึกษาในส่วนของการทำงานจากเดิมที่มีการทำงานเป็นแบบการจดบันทึกเป็นเอกสารเก็บไว้ในสมุด มาเป็นการทำงานโดยใช้งานคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการบริการยืม-คืนอุปกรณ์ และใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลการยืม-คืนรวมไปถึงข้อมูลอุปกรณ์ด้วย

การตรวจสอบ การ ยืม / คืน อุปกรณ์

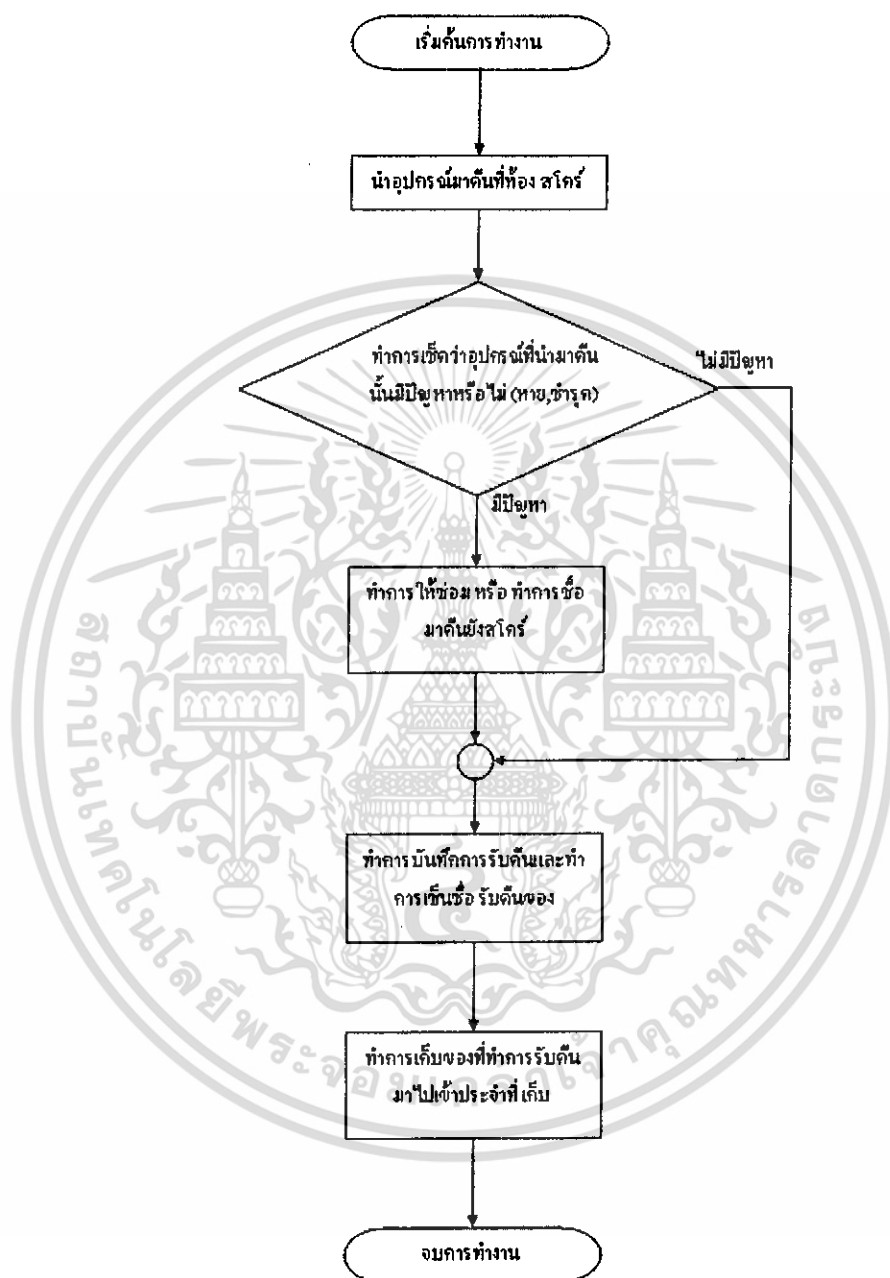
ขั้นตอนต่างๆ สามารถอธิบายได้ตาม โฟลว์ชาร์ต(Flow Chart) ดังต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 ไฟล์เวิร์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงการยืมอุปกรณ์

หมายเหตุ
 ถ้าเป็นอาจารย์จะไม่มีการตรวจสอบการยืมอุปกรณ์
 เพราะว่า เนื่องจากอาจารย์นั้นจะสามารถยืมอุปกรณ์ได้ตลอดเวลา
 แม้ว่ามีการยืมอุปกรณ์ค้างอยู่ที่ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงการคืนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ

ในส่วนของ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่บริการวิชาการนี้ ได้มีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่ที่ห้องบริการวิชาการ(ห้อง807) ซึ่งในส่วนนี้ได้ข้อมูลที่ทำให้การสัมภาษณ์ได้ทำการสัมภาษณ์ถึงการทำงานภายในที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดภาควิชา ซึ่งจะได้นำข้อมูลในส่วนนี้ไปทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบห้องสมุดของภาควิชาฯ ซึ่งได้ทำการสัมภาษณ์ในส่วนต่างๆ ดังนี้

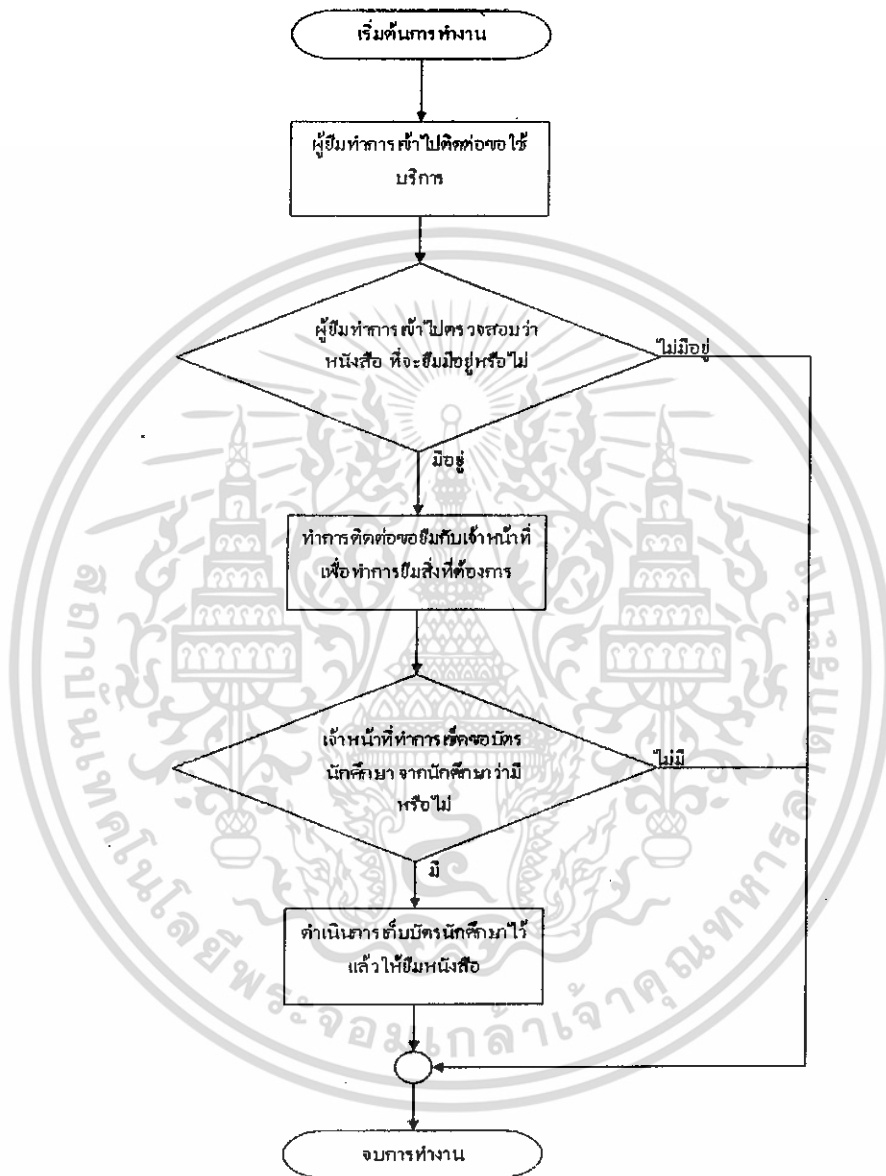
- การยืม-คืนหนังสือ
- การเก็บข้อมูลหนังสือ
- การอัปเดตข้อมูลหนังสือ

เพื่อทำการศึกษาว่าแต่ละส่วนนั้นมีการทำงานอย่างไรบ้าง ซึ่งการทำงานที่ได้มีสัมภาษณ์มานั้นได้มีส่วนที่จะนำมาส่วนของการทำงานตามที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้นแล้วได้มีการทำการสัมภาษณ์หลายครั้งเพื่อความสมบูรณ์ที่สุดของข้อมูล และมีการศึกษาในส่วนของเอกสารงานเก่า ที่ทางเจ้าหน้าที่ได้มีการจัดทำไว้อีกด้วยซึ่งจะกล่าวในส่วนต่อไป

ซึ่งในการสัมภาษณ์นี้ได้มีความผิดพลาดในการสัมภาษณ์หลายครั้งจนกว่าจะได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และ ชัดเจนเข้าใจตรงกันทั้ง 2 ฝ่าย โดยการยืม-คืนหนังสือนั้น ได้มีการสัมภาษณ์และมีการทำการแก้ไขความสามารถในการทำงานโดยได้ทำการเปลี่ยนจากแบบเดิมที่ทางเจ้าหน้าที่ได้ใช้งานเป็นแบบการจดบันทึกลงสมุด มาเป็นการทำงานโดยใช้งานคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยในการบริการยืม-คืนหนังสือ และใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูลการยืม-คืนรวมไปถึงข้อมูลหนังสือด้วย

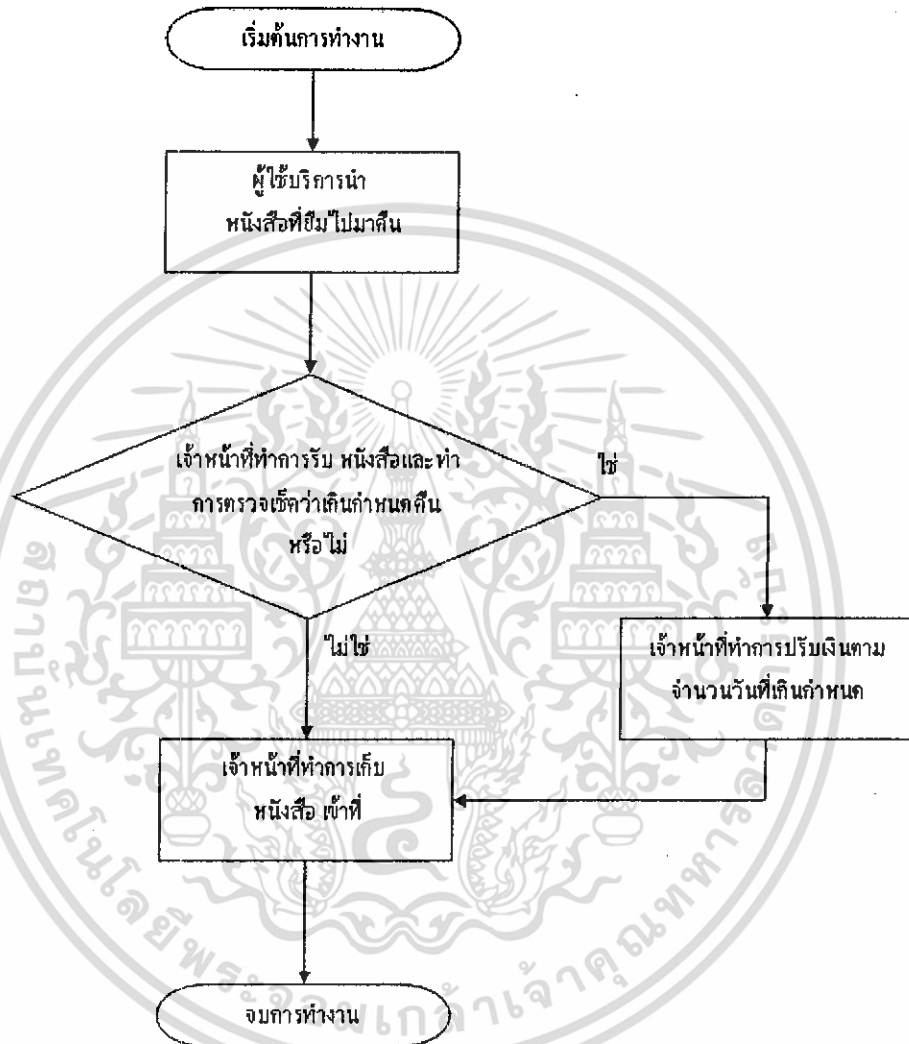
จากที่ได้ทำการสัมภาษณ์หาข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการวิชาการแล้วนั้นในส่วนของ การให้บริการ ยืม/คืน หนังสือนั้นเป็นการให้บริการ ซึ่งซึ่งมีความสำคัญในระบบห้องสมุดภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ซึ่งในส่วนขั้นตอนการใช้บริการในการที่จะทำการยืม/คืน หนังสือ ตามที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาสามารถทำการนี้จะมีการอธิบายขั้นตอนออกมาเป็นโฟลว์ชาร์ต(Flow Chart) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงขั้นตอนการยืมหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 โฟลว์ชาร์ต(Flow Chat) แสดงขั้นตอนการคืนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัดผล ของทางสถาบันฯ

ในส่วนของการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนวัดผล ของทางสถาบันฯ นี้ได้มีการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่ที่ฝ่ายทะเบียนวัดผล ของทางสถาบันฯ ซึ่งในส่วนนี้ได้ข้อมูลที่ทำให้ทราบถึงการสัมภาษณ์ถึงการทำงานในส่วนของการเก็บข้อมูลของนักศึกษาว่ามีการเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบใดและมีการเก็บข้อมูลอะไรบ้างซึ่งในส่วนนี้ได้มีการสัมภาษณ์ ไปถึงในส่วนของรายละเอียดของบุคลากรแต่ในส่วนของบุคลากรนี้ทางฝ่ายทะเบียนไม่สามารถให้ข้อมูลได้

2. การศึกษาข้อมูลจากเอกสารเดิม

การศึกษาข้อมูลจากเอกสารเดิมที่มีความจำเป็นต่อการศึกษาและทำการวิเคราะห์ระบบซึ่งในส่วนของการระบบที่ได้จัดทำขึ้นนี้ก็จะเป็นในส่วนของงานบริการและข้อมูลประวัติของนักศึกษาและบุคลากรภายในภาควิชา และ ในส่วนนี้ได้ทำในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการที่จะได้เก็บประวัติของนักศึกษาซึ่งในส่วนนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลได้โดยการทำการศึกษาจากในประวัติของนักศึกษาริทยูนิเวอร์ซิตี (ใบสจล.1) และประวัติของนักศึกษาริทยูนิเวอร์ซิตี และ ริทยูนิเวอร์ซิตี ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมไว้เพื่อการวิเคราะห์หรือออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบในขั้นตอนต่อไป

จากการที่ได้ไปเก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้วนั้นได้นำมาจัดทำเป็นขั้นตอนการศึกษาระบบที่ได้ซึ่งได้ดำเนินการในการจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในครั้งนี้ได้มีลำดับที่ได้กำหนดขึ้นมาว่าจะทำการศึกษาในทีละส่วนเพื่อความสะดวกในการทำงานซึ่งได้มีการแบ่งการทำงานออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

3.1.1. ส่วนของนักศึกษา

3.1.2. ส่วนของอาจารย์

3.1.3. ส่วนของเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ

3.1.4. ส่วนของเจ้าหน้าที่ห้องบริการวิชาการ (ห้อง807)

ซึ่งในแต่ละส่วนได้มีการศึกษาการทำงาน หน้าที่หลัก และ ข้อมูล,เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและจำเป็นต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จะจัดทำขึ้น ซึ่งข้อมูลที่ได้มาในแต่ละส่วนประกอบไปด้วย

3.1.1 ส่วนของนักศึกษา

ในส่วนนี้ได้ทำในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการที่จะได้เก็บประวัติของนักศึกษาซึ่งในส่วนนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลได้มาจากในประวัติของนักศึกษาริทยูนิเวอร์ซิตี (ใบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

17

สจล.1) และประวัติของนักศึกษาปริญญาโท และ ปริญญาเอก ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมไว้ เพื่อการวิเคราะห์หรือออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบในขั้นตอนต่อไป

3.1.2 ส่วนของอาจารย์

ในส่วนนี้ได้ทำในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จะใช้ในการที่จะไว้เก็บประวัติของอาจารย์ที่ประอยู่ภายในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่จะทำการจัดทำขึ้น ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมไว้เพื่อการวิเคราะห์หรือออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบในขั้นตอนต่อไป

3.1.3 ส่วนของเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ

ในส่วนของเจ้าหน้าที่เทคนิคฯนี้ได้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งจะมีในส่วน ภาระงานของเจ้าหน้าที่ รวมไปถึงงานหลักของเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ ซึ่งรวมไปถึง ขั้นตอนการดำเนินการทำงานในส่วนของการยืม / คืน อุปกรณ์ ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานที่จำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบและจำเป็นต่อระบบสารสนเทศที่จะจัดทำขึ้นมา ดังนี้

3.1.4 ส่วนของเจ้าหน้าที่ห้องบริการวิชาการ (ห้อง807)

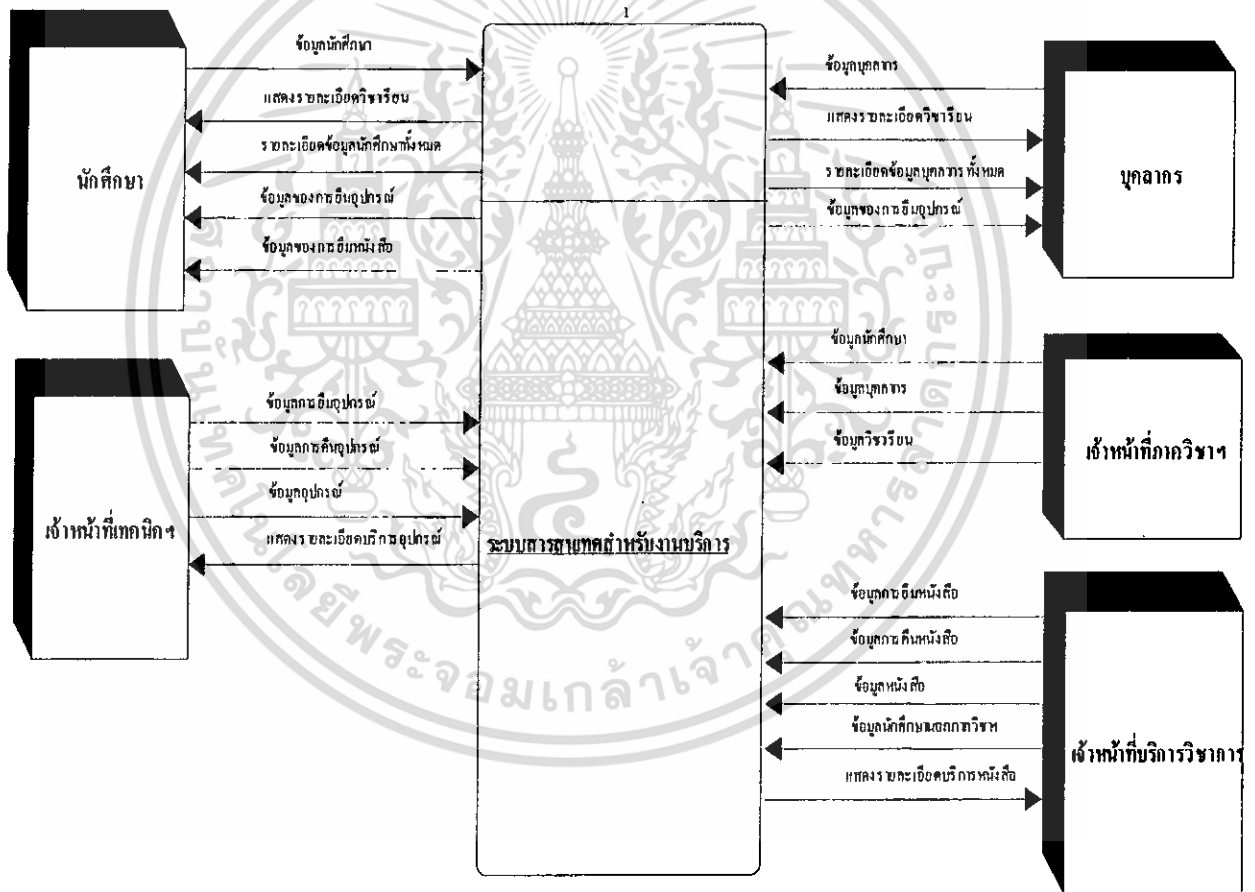
ในส่วนของงานเจ้าหน้าที่ห้องบริการวิชาการให้บริการอยู่นั้น จะเป็นในส่วนส่วนของการยืมคืนหนังสือ (ปฏิญานิพนธ์) ซึ่งให้บริการกับนักศึกษาที่เป็นนักศึกษาของทางวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนักศึกษาในสถาบันที่อยู่ต่างภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และในส่วนของการให้บริการ ยืม/คืน หนังสือนั้นเป็นการให้บริการเป็นระบบ ซึ่งเป็นระบบที่มีการเรียกว่าระบบห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้นำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาทำงานมาใช้ในการวิเคราะห์หรือออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบในขั้นตอนต่อไป

ซึ่งหลังจากได้มีการทำการศึกษาและทำการเก็บข้อมูลต่างๆ และ ความต้องการของระบบ (Requirement) จากนั้นได้นำมาทำการรวบรวม และ สรุปความต้องการของระบบ (Requirement) และทำการตรวจสอบดูว่าส่วนใดที่มีความต้องการที่ซ้ำซ้อนหรือมีความต้องการที่ตรงกัน หรือไม่ จากนั้นก็นำมาวิเคราะห์และทำการออกแบบ เค้าไฟล์ว ไคอะแกรม (Data Flow Diagram) ต่อไป

3.2 ขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบ

ในส่วนนี้ได้มีการสรุปความต้องการของระบบ(Requirement) และทำการตรวจสอบดูว่าส่วนใดที่มีความต้องการที่ซ้ำซ้อนหรือมีความต้องการที่ตรงกัน หรือไม่จากนั้นก็นำมาวิเคราะห์และทำการออกแบบ คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram) และ เดต้า โฟลว์ (Data Flow) ตามเลเวลต่างๆ ได้ดังนี้

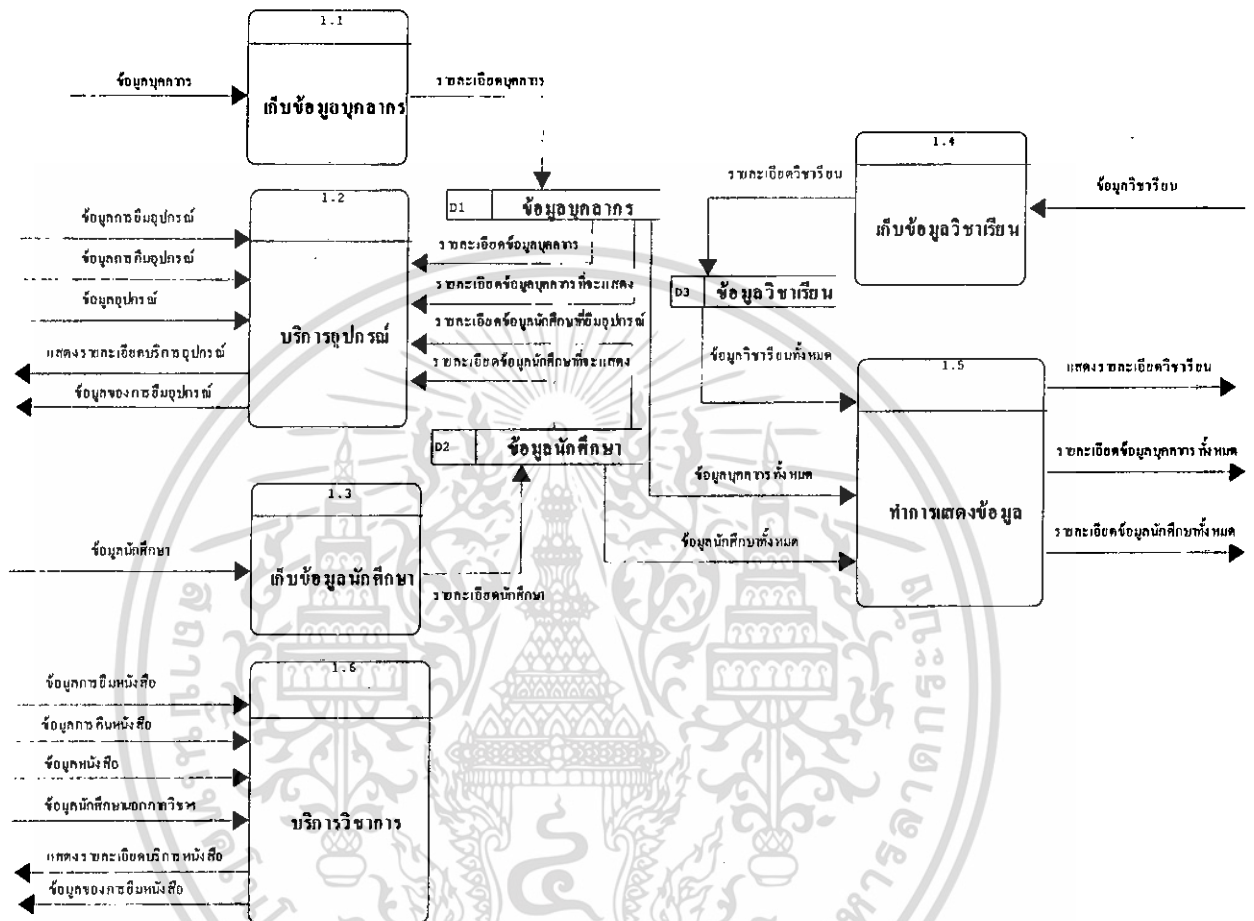
1. คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram) ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ



รูปที่ 3.5 คอนเท็กไดอะแกรม (Context Diagram) ระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

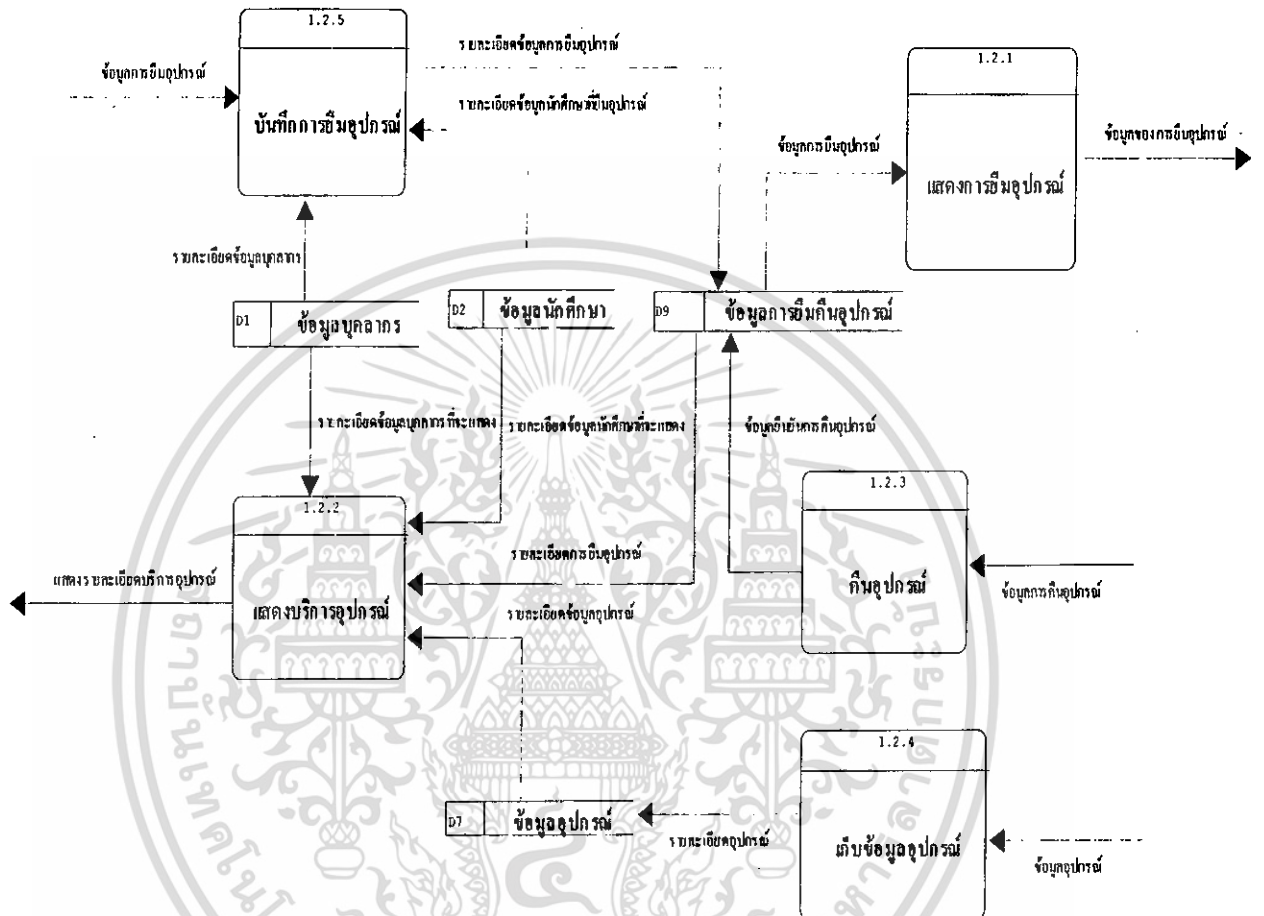
2. เดต้าไฟล์วีโดะแกรม 0 (DFD Level 0) ของระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ



รูปที่ 3.6 แสดง DFD Level 0 ของระบบสารสนเทศสำหรับงานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

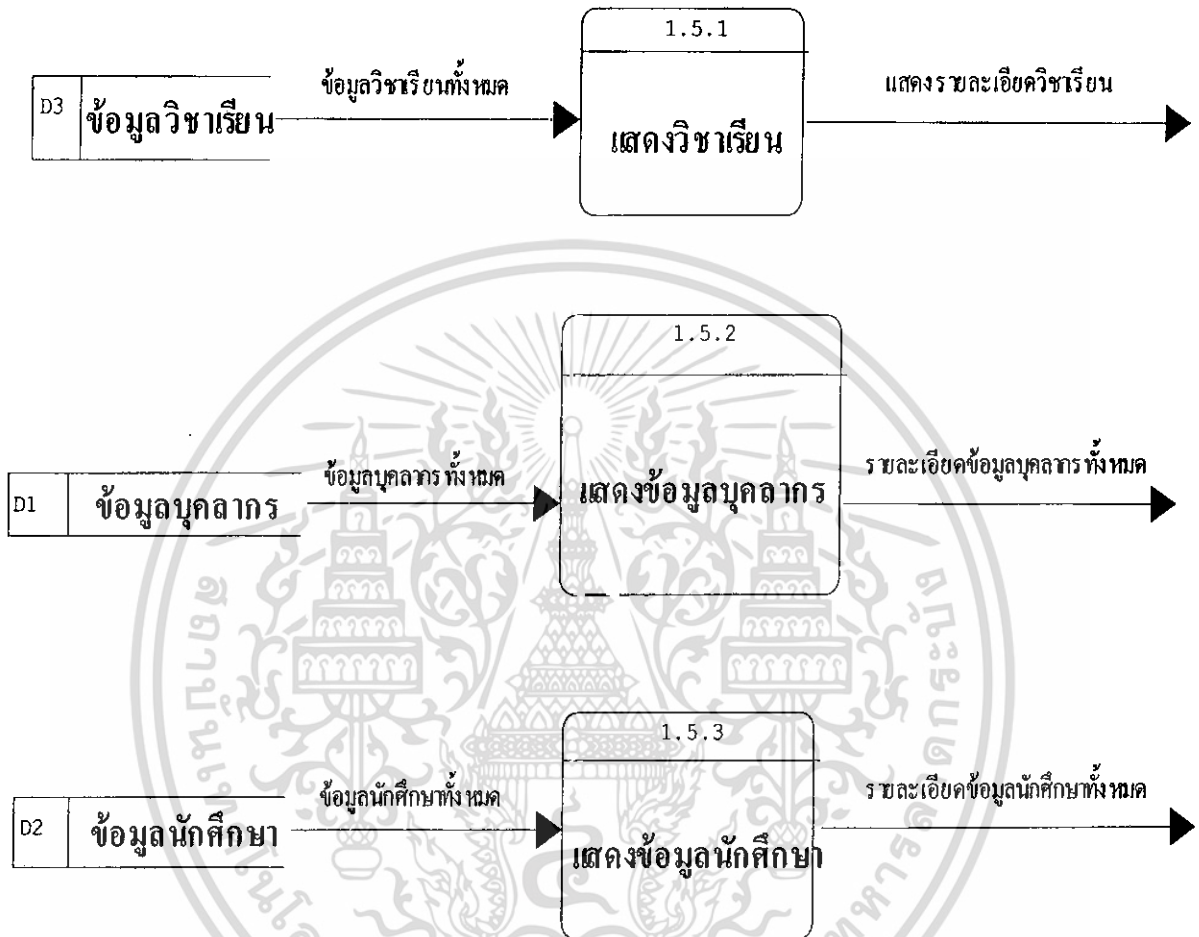
3. เดต้าโฟลว์ไดอะแกรม 1 (DFD Level 1) ของบริการ ยืม / คืน อุปกรณ์



รูปที่ 3.7 แสดง DFD Level 1 ของบริการ ยืม / คืน อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เดต้าไฟล์วีดิอะแกรม 1 (DFD Level 1) ของการแสดงผลข้อมูล

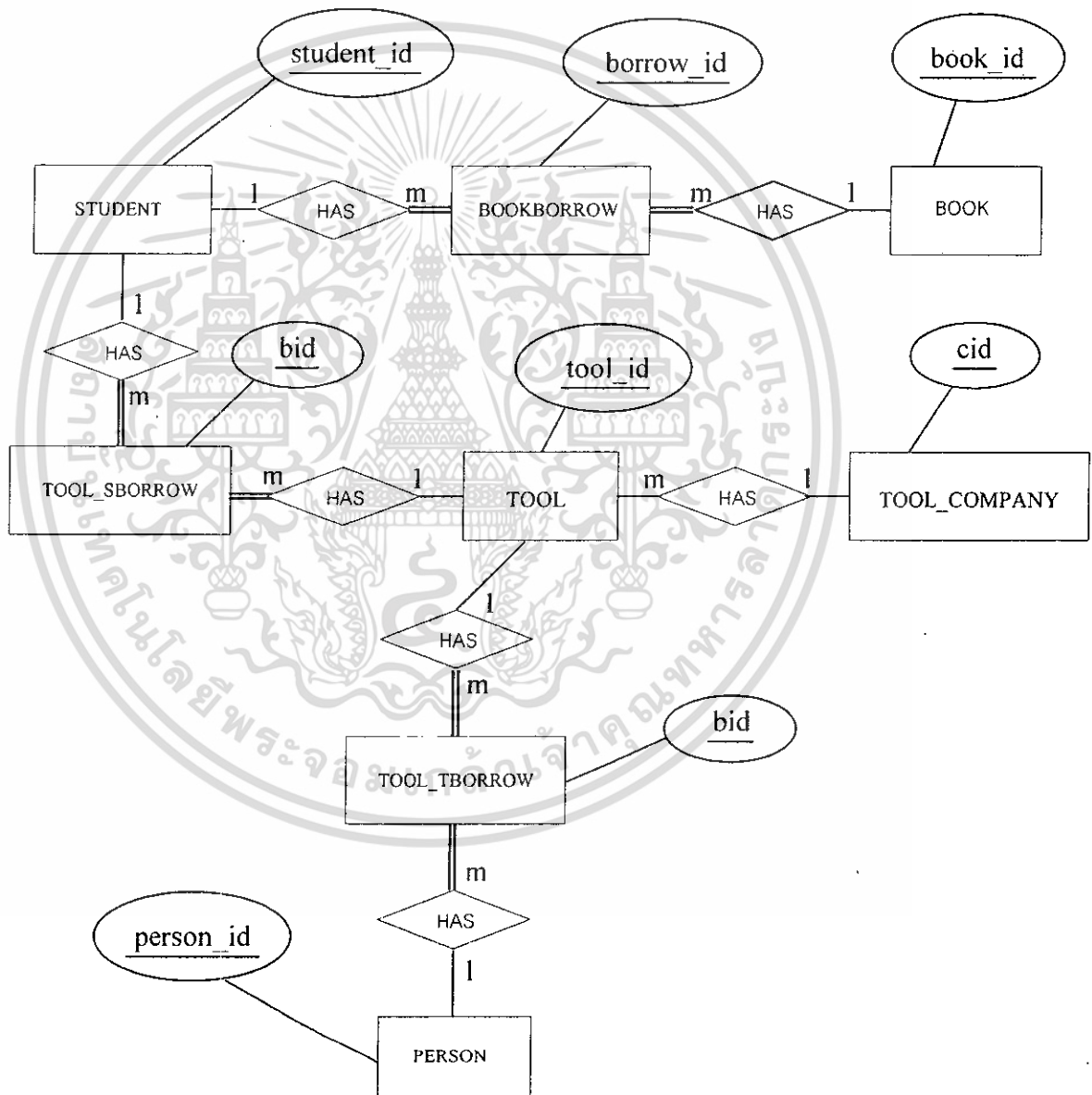


รูปที่ 3.8 แสดง DFD Level 1 ของการแสดงผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

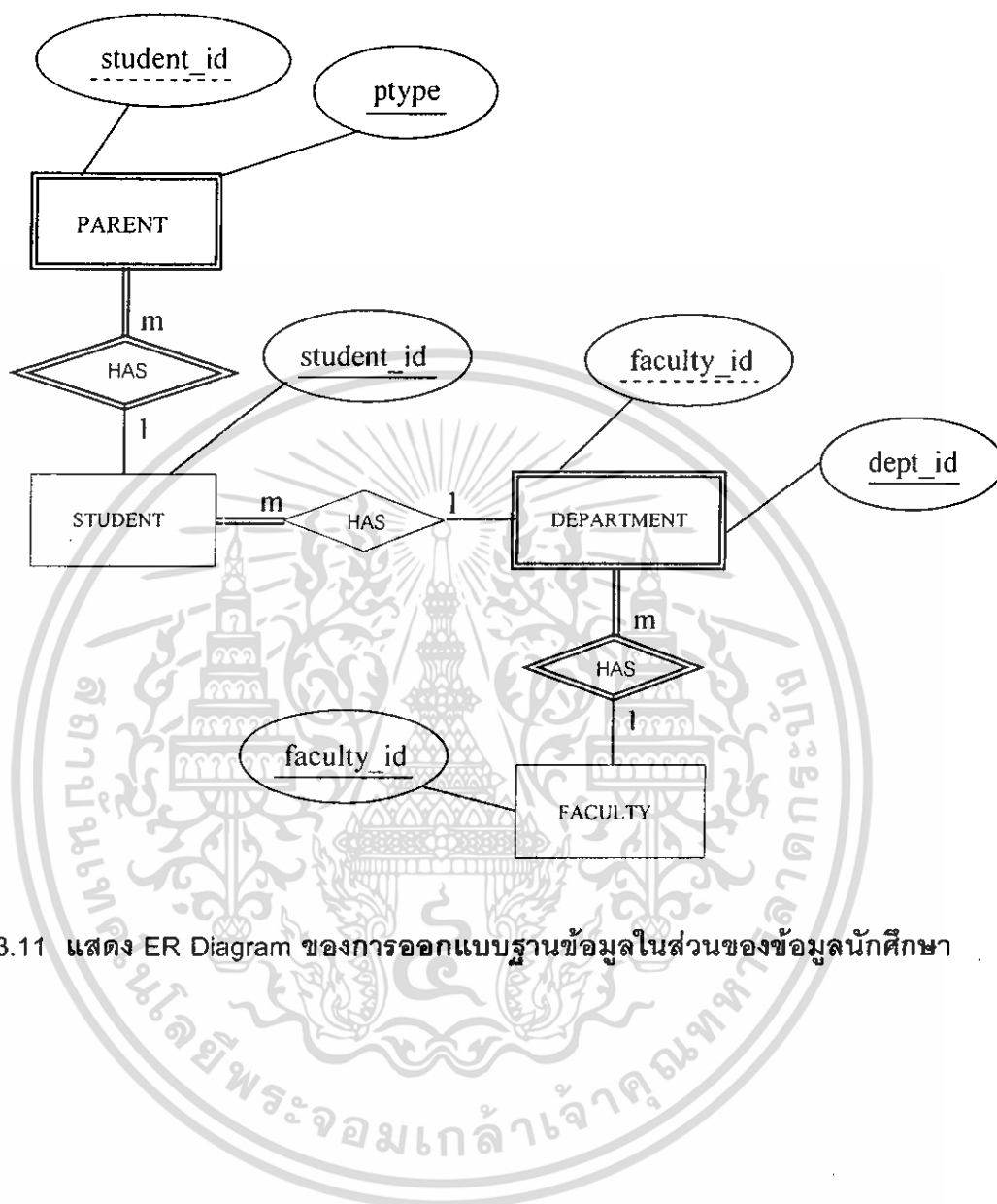
3.3 ขั้นตอนของออกแบบฐานข้อมูล

ในส่วนของระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บรายละเอียดต่างๆของข้อมูลที่ต้องมีการเก็บบันทึกไว้ในส่วนต่างๆ ที่สำคัญของระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันดังใน ER Diagram ดังต่อไปนี้



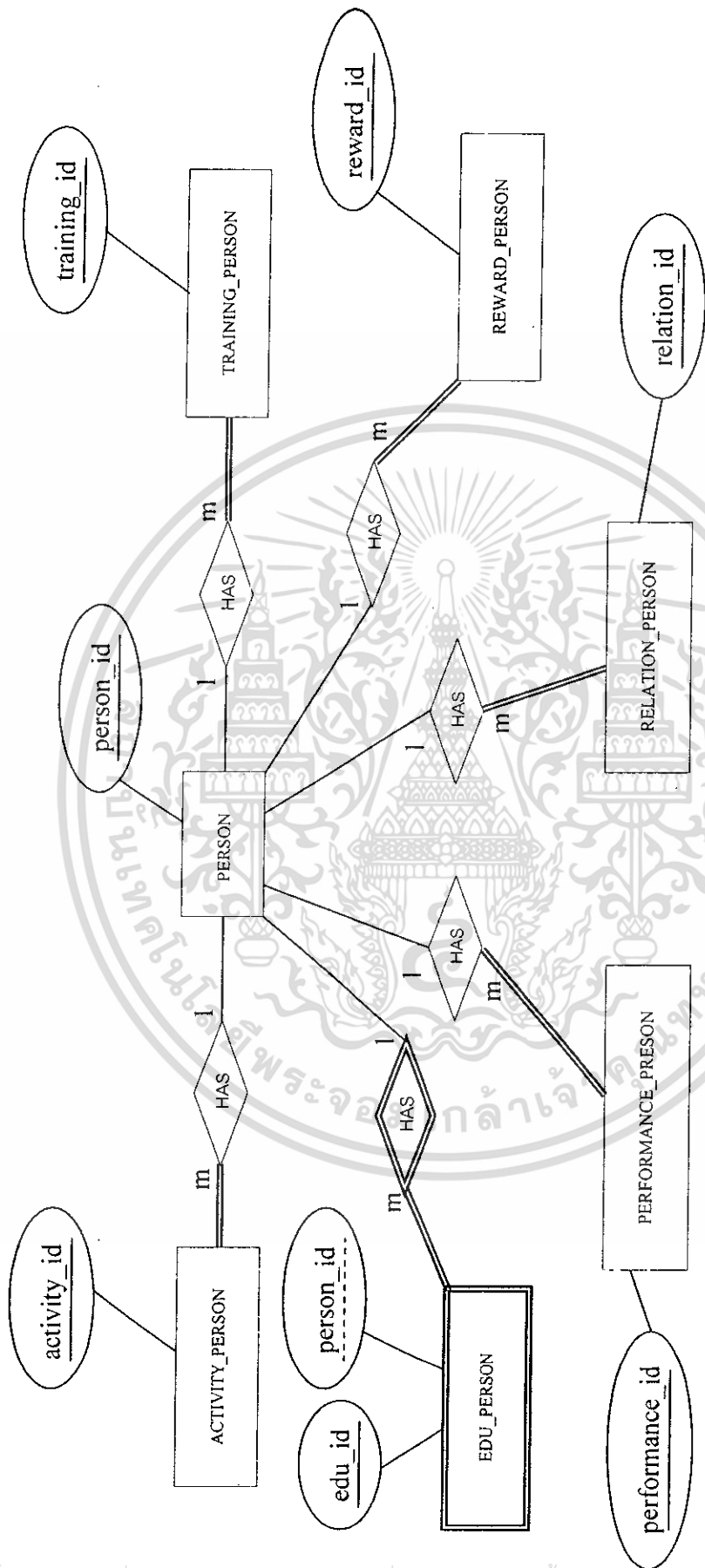
รูปที่ 3.10 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลการยืม / คืน หนังสือและอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



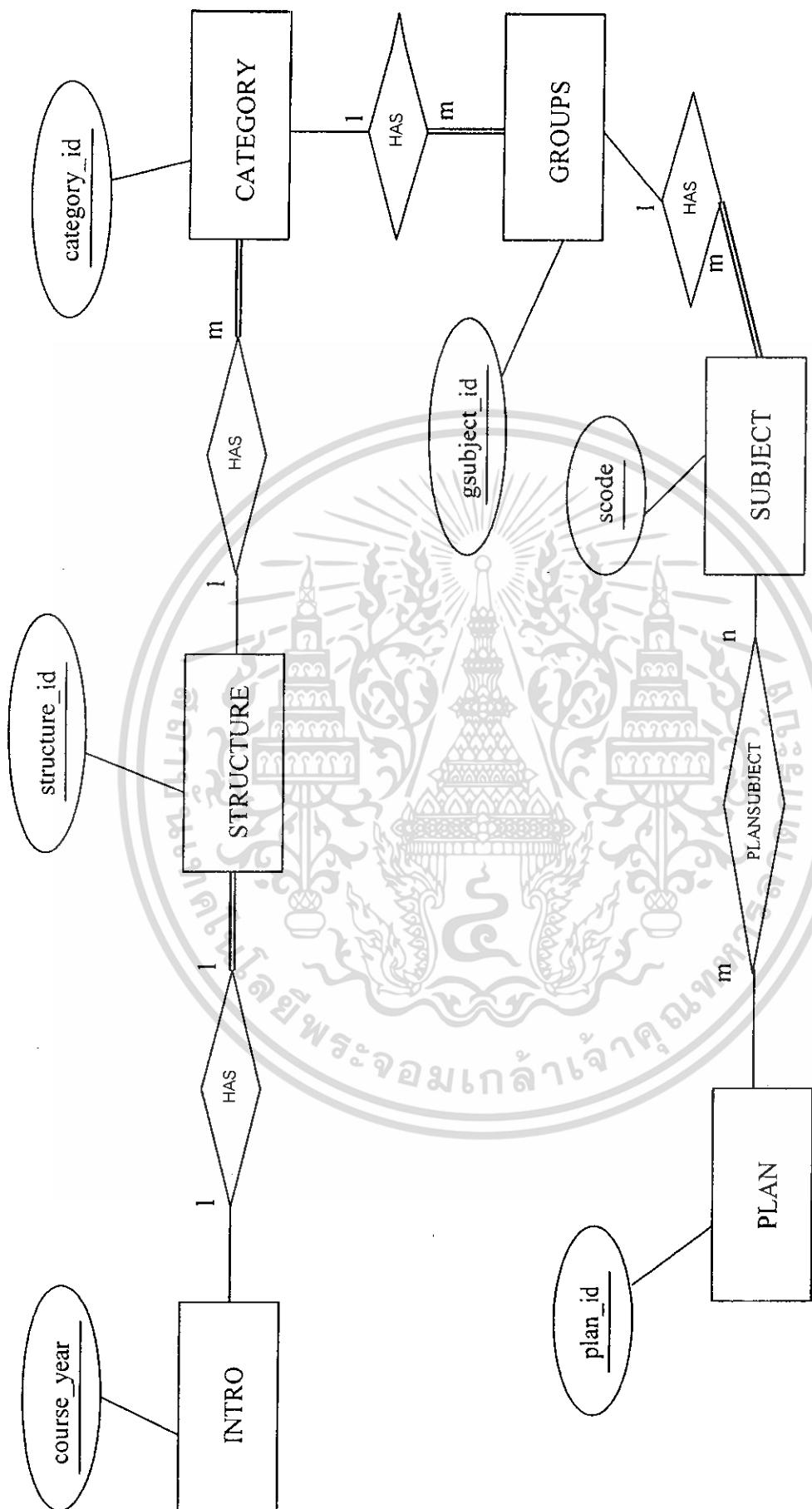
รูปที่ 3.11 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนข้อมูลบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แสดง ER Diagram ของการออกแบบฐานข้อมูลในส่วนข้อมูลหลักสูตรและแผนการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ACTIVITY_PERSON

activity_id	activity_name	activity_place	activity_date	activity_comm
-------------	---------------	----------------	---------------	---------------

F.K.

person_id

activity_id	รหัสของกิจกรรมทางวิชาการของบุคลากร โดยกำหนดเป็น Primary key
activity_name	ชื่อของกิจกรรมทางวิชาการของบุคลากร
activity_place	สถานที่หรือหน่วยงานที่จัดกิจกรรมทางวิชาการของบุคลากร
activity_date	วันที่มีการจัดกิจกรรมทางวิชาการของบุคลากร
activity_comm	หมายเหตุ
person_id	รหัสประจำตัวของบุคลากร

ตาราง ADMINISTRATOR

id	username	password
----	----------	----------

id	รหัสของผู้ดูแลระบบ โดยกำหนดเป็น Primary key
username	ชื่อที่ใช้เข้าใช้งานของผู้ดูแลระบบ
password	รหัสที่ใช้เข้าใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ

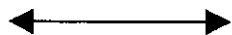
ตาราง BOOKBORROW

borrow_id	student_id	bookid	dborrow	bstatus
-----------	------------	--------	---------	---------

borrow_id	ลำดับของการยืมหนังสือ โดยกำหนดเป็น Primary key
student_id	รหัสของนักศึกษา
bookid	รหัสของหนังสือ
dborrow	วันที่ทำการยืมหนังสือ
bstatus	สถานะของหนังสือว่าถูกยืมไปหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง BOOK



bookid	bnamethai	bnameeng	advisor1	Advisor2
--------	-----------	----------	----------	----------

Advisor3	student1	Studentid1	Email1	Student2
----------	----------	------------	--------	----------

studentid2	Email2	Student3	Studentid3	Email3
------------	--------	----------	------------	--------

Student4	Studentid4	Email4	bookyear
----------	------------	--------	----------

bookid	รหัสของหนังสือ โดยกำหนดเป็น Primary key
bnamethai	ชื่อหนังสือโครงการภาษาไทย
bnameeng	ชื่อหนังสือโครงการภาษาอังกฤษ
advisor1	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคนที่ 1
advisor2	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคนที่ 2
advisor3	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคนที่ 3
student1	ชื่อนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 1
studentid1	รหัสของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 1
email1	อีเมลของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 1
student2	ชื่อนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 2
studentid2	รหัสของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 2
email2	อีเมลของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 2
student3	ชื่อนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 3
studentid3	รหัสของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 3
email3	อีเมลของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 3
student4	ชื่อนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 4
studentid4	รหัสของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 4
email4	อีเมลของนักศึกษาเจ้าของโครงการคนที่ 4
bookyear	ปีการศึกษาที่จัดทำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง CATEGORY

←————→		F.K.		
category_id	category	struct_id	cprogram_unit1	cprogram_unit2

category_id	รหัสของหมวดวิชาโครงสร้างหลักสูตร โดยกำหนดเป็น Primary key
category	หมวดวิชาโครงสร้างหลักสูตร
struct_id	รหัสของโครงสร้างหลักสูตร
cprogram_unit1	จำนวนหน่วยกิตของโครงสร้างหลักสูตรโปรแกรมที่ 1
cprogram_unit2	จำนวนหน่วยกิตของโครงสร้างหลักสูตรโปรแกรมที่ 2

ตาราง DEPARTMENT

←————→		F.K.	
dept_id	faculty_id	dept_thname	dept_ename

dept_id	รหัสของภาควิชาต่างๆในสถาบัน โดยกำหนดเป็น Primary key
faculty_id	รหัสของคณะต่างๆในสถาบัน โดยกำหนดเป็น Primary key
dept_thname	ชื่อของภาควิชาภาษาไทย
dept_ename	ชื่อของภาควิชาภาษาอังกฤษ

ตาราง EDU_PERSON

←————→		F.K.		
degree	person_id	univ_name	country_name	year_congrate
senior_degree	knowledge	grade	thesis	

degree	ระดับการศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
person_id	รหัสประจำตัวบุคลากร โดยกำหนดเป็น Primary key
univ_name	สถาบันที่จบการศึกษา
country_name	ประเทศที่จบการศึกษา
year_congrate	ปีการศึกษาที่จบการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

senior_degree	วุฒิที่ได้รับหลังจากจบการศึกษา
knowledge	สาขาเอกที่ทำการศึกษา
grade	คะแนนเฉลี่ยที่ได้
thesis	ชื่อปริญญาโทหรือวิทยานิพนธ์ที่ได้จัดทำ

ตาราง FACULTY



faculty_id	faculty_thname	faculty_ename
------------	----------------	---------------

faculty_id	รหัสของคณะต่างๆในสถาบัน โดยกำหนดเป็น Primary key
faculty_thname	ชื่อภาษาไทยของคณะต่างๆในสถาบัน
faculty_ename	ชื่อภาษาอังกฤษของคณะต่างๆในสถาบัน

ตาราง GROUPS

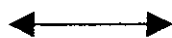


gsubject_id	gsubject	gprogram_unit1	gprogram_unit2	gdetail	category_id
-------------	----------	----------------	----------------	---------	-------------

gsubject_id	รหัสของกลุ่มวิชาของหลักสูตร โดยกำหนดเป็น Primary key
gsubject	ชื่อของกลุ่มวิชาของหลักสูตร
gprogram_unit1	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรของโปรแกรมการศึกษาที่ 1
gprogram_unit2	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรของโปรแกรมการศึกษาที่ 2
gdetail	รายละเอียดกลุ่มวิชาของหลักสูตร
category_id	รหัสของหมวดวิชาโครงสร้างหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง INTRO



course_year	th_name	en_name	th_fname	th_sname	en_fname	en_sname
-------------	---------	---------	----------	----------	----------	----------

accept	philosophy	article	program	property	ctest	csystem
--------	------------	---------	---------	----------	-------	---------

ctime	register	process	place	tool
-------	----------	---------	-------	------

course_year	ปีการศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
th_name	ชื่อภาษาไทยของหลักสูตร
en_name	ชื่อภาษาอังกฤษของหลักสูตร
th_fname	ชื่อเต็มภาษาไทยของหลักสูตร
th_sname	ชื่อย่อภาษาไทยของหลักสูตร
en_fname	ชื่อเต็มภาษาอังกฤษของหลักสูตร
en_sname	ชื่อย่อภาษาอังกฤษของหลักสูตร
accept	ชื่อของหน่วยงานที่ทำการรับการผิดชอบของหลักสูตร
philosophy	ปรัชญาของหลักสูตร
article	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
program	กำหนดการเปิดสอนของหลักสูตร
property	คุณสมบัติของผู้เข้าสมัครในหลักสูตร
ctest	การคัดเลือกเข้าเป็นผู้ศึกษาในหลักสูตร
csystem	ระบบการศึกษาของหลักสูตร
ctime	ระยะเวลาในการศึกษาของหลักสูตร
register	ระบบการลงทะเบียนเรียนของหลักสูตร
process	การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร
place	สถานที่ทำการเปิดสอนหลักสูตร
tool	อุปกรณ์ใช้ในหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง PARENT



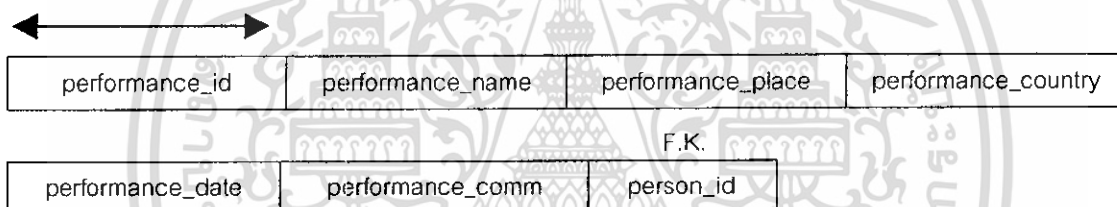
student_id	ptype	relationship	name_parent	surname_parent	status_parent	age_parent
race_parent	nationality_parent	religion_parent	citizenid_parent		number_parent	
group_parent	lane_parent	road_parent	district_parent	region_parent		
province_parent	postalcode_parent	tel_parent	educational_parent	work_parent		
workplace_parent	provincework_parent	postalcodework_parent	telwork_parent	salary_parent		

student_id	รหัสประจำตัวของนักศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
ptype	ความสัมพันธ์กับนักศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
relationship	ความสัมพันธ์แบบอื่นๆ กับนักศึกษา
name_parent	ชื่อของผู้ปกครอง
surname_parent	นามสกุลของผู้ปกครอง
status_parent	สถานะของผู้ปกครอง(มีชีวิต, ถึงแก่กรรม)
age_parent	อายุของผู้ปกครอง
race_parent	เชื้อชาติของผู้ปกครอง
nationality_parent	สัญชาติของผู้ปกครอง
religion_parent	ศาสนาของผู้ปกครอง
citizenid_parent	หมายเลขประจำตัวประชาชนของผู้ปกครอง
number_parent	บ้านเลขที่ของผู้ปกครอง
group_parent	หมู่ที่อยู่ของผู้ปกครอง
lane_parent	ตรอก/ซอยที่อยู่ของผู้ปกครอง
road_parent	ถนนที่อยู่ของผู้ปกครอง
district_parent	ตำบล/แขวงที่อยู่ของผู้ปกครอง
region_parent	อำเภอ/เขตที่อยู่ของผู้ปกครอง
province_parent	จังหวัดที่อยู่ของผู้ปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

postalcode_parent	รหัสไปรษณีย์ที่อยู่ของผู้ปกครอง
tel_parent	หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ปกครอง
educational_parent	วุฒิการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง
work_parent	อาชีพของผู้ปกครอง
workplace_parent	สถานที่ทำงานของผู้ปกครอง
provincework_parent	จังหวัดที่ทำงานของผู้ปกครอง
postalcodework_parent	รหัสไปรษณีย์ที่ทำงานของผู้ปกครอง
telwork_parent	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงานของผู้ปกครอง
salary_parent	รายได้เฉลี่ย/เดือนของผู้ปกครอง

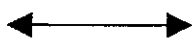
ตาราง FORMANCE_PERSON



performance_id	รหัสของผลงานทางวิชาการของบุคลากร โดยกำหนดเป็น Primary key
performance_name	ชื่อของผลงานทางวิชาการของบุคลากร
performance_place	สถานที่แสดงผลงานทางวิชาการของบุคลากร
performance_country	ประเทศที่แสดงผลงานทางวิชาการของบุคลากร
performance_date	วันที่แสดงผลงานทางวิชาการของบุคลากร
performance_comm	หมายเหตุ
person_id	รหัสประจำตัวของบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง PERSON



person_id	gender	position	level	prename	th_name	th_surname
-----------	--------	----------	-------	---------	---------	------------

en_name	en_surname	type	citizenid	telephone	mobile	email
---------	------------	------	-----------	-----------	--------	-------

username	password	number1	group1	lane1	road1	district1
----------	----------	---------	--------	-------	-------	-----------

region1	province1	postalcode1	telephone1	number2	group2	lane2
---------	-----------	-------------	------------	---------	--------	-------

road2	district2	region2	province2	postalcode2	telephone2	father_name
-------	-----------	---------	-----------	-------------	------------	-------------

father_sname	father_age	father_work	father_nationality	father_workplace
--------------	------------	-------------	--------------------	------------------

father_phone	mother_name	mother_sname	mother_age	mother_work
--------------	-------------	--------------	------------	-------------

mother_nationality	mother_workplace	mother_phone	person_status
--------------------	------------------	--------------	---------------

person_id รหัสประจำตัวของบุคลากร โดยกำหนดเป็น Primary key

gender เพศ

position ตำแหน่งทางวิชาการ

level ระดับ

prename คำนำหน้าชื่อ

th_name ชื่อภาษาไทย

th_surname นามสกุลภาษาไทย

en_name ชื่อภาษาอังกฤษ

en_surname นามสกุลภาษาอังกฤษ

type ประเภทของบุคลากร

citizenid รหัสประจำตัวประชาชน

telephone เบอร์โทรศัพท์ติดต่อภายใน

mobile เบอร์โทรศัพท์มือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

email	อีเมลติดต่อ
username	ชื่อที่ใช้ทำการล็อกอินระบบ
password	รหัสที่ใช้ในการล็อกอินระบบ
number1	บ้านเลขที่ ตามทะเบียนบ้าน
group1	หมู่ที่อยู่ ตามทะเบียนบ้าน
lane1	ตรอก/ซอย ตามทะเบียนบ้าน
road1	ถนน ตามทะเบียนบ้าน
district1	ตำบล/แขวง ตามทะเบียนบ้าน
region1	อำเภอ/เขต ตามทะเบียนบ้าน
province1	จังหวัด ตามทะเบียนบ้าน
postalcode1	รหัสไปรษณีย์ ตามทะเบียนบ้าน
telephone1	โทรศัพท์ ตามทะเบียนบ้าน
number2	บ้านเลขที่ ที่ติดต่อได้
group2	หมู่ที่อยู่ ที่ติดต่อได้
lane2	ตรอก/ซอย ที่ติดต่อได้
road2	ถนน ที่ติดต่อได้
district2	ตำบล/แขวง ที่ติดต่อได้
region2	อำเภอ/เขต ที่ติดต่อได้
province2	จังหวัด ที่ติดต่อได้
postalcode2	รหัสไปรษณีย์ ที่ติดต่อได้
telephone2	โทรศัพท์ ที่ติดต่อได้
father_name	ชื่อของบิดา
father_sname	นามสกุลของบิดา
father_age	อายุของบิดา
father_work	อาชีพของบิดา
father_nationality	สัญชาติของบิดา
father_workplace	สถานที่ทำงานของบิดา
father_phone	เบอร์โทรศัพท์ของบิดา
mother_name	ชื่อของมารดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

mother_sname	นามสกุลของมารดา
mother_age	อายุของมารดา
mother_work	อาชีพของมารดา
mother_nationality	สัญชาติของมารดา
mother_workplace	สถานที่ทำงานของมารดา
mother_phone	เบอร์โทรศัพท์ของมารดา
person_status	สถานะความเป็นบุคลากร

ตาราง PLAN

plan_id	plan_name
---------	-----------

plan_id	รหัสโปรแกรมการศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
plan_name	ชื่อของโปรแกรมการศึกษา

ตาราง PLANSUBJECT

plan_id	scode	pyear	term
---------	-------	-------	------

plan_id	รหัสโปรแกรมการศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
scode	รหัสวิชาเรียน โดยกำหนดเป็น Primary key
pyear	ปีที่ทำการศึกษา
term	เทอมที่ทำการศึกษา

ตาราง RELATIONS_PERSON

relations_id	relations_name	relation_age	relation_status	relation_work	person_id
--------------	----------------	--------------	-----------------	---------------	-----------

relations_id	รหัสของญาติพี่น้อง โดยกำหนดเป็น Primary key
relations_name	ชื่อ-นามสกุล ของญาติพี่น้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

relation_age	อายุของญาติพี่น้อง
relation_status	ความสัมพันธ์
relation_work	อาชีพ
person_id	รหัสประจำตัวของบุคลากร

ตาราง REWARD_PERSON

					F.K.
reward_id	reward_name	reward_from	reward_date	reward_comm	person_id

reward_id	รหัสของรางวัลหรือทุนที่เคยได้รับ โดยกำหนดเป็น Primary key
reward_name	ชื่อของรางวัลหรือทุนที่เคยได้รับ
reward_from	สถานที่ที่ได้รับรางวัลหรือทุน
reward_date	วันที่ได้รับรางวัลหรือทุน
reward_comm	เหตุผล
person_id	รหัสประจำตัวของบุคลากร

ตาราง STRUCTURE

					F.K.
struct_id	course_year	detail	program_unit1	program_unit2	

struct_id	รหัสโครงสร้างหลักสูตร โดยกำหนดเป็น Primary key
course_year	ปีการศึกษา
detail	คำอธิบายโครงสร้างหลักสูตรปริญญาตรี
program_unit1	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรของโปรแกรมการศึกษาที่ 1
program_unit2	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรของโปรแกรมการศึกษาที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง STUDENT

student_id	faculty_id	dept_id	citizen_id	pre_name	gender	th_name
th_surname	en_name	en_surname	semester	username	password	birthday
birth_place	race	nationality	religion	blood	number_static	
group_static	lane_static	road_static	district_static	region_static	province_static	
postalcode_static	telephone_static	number_contact	group_contact	lane_contact	road_contact	
district_contact	region_contact	province_contact	postalcode_contact	telephone_contact		
relatives	alive	studying	salary	exam_pattern	exam1	
habital	status_parent	education_status	fin_school	fin_province	fin_year	fin_gpa
before_year	before_univ	before_yuniv	s_parent	sm_parent	std_status	

student_id	รหัสประจำตัวของนักศึกษา โดยกำหนดเป็น Primary key
faculty_id	รหัสของคณะต่างๆในสถาบัน
dept_id	รหัสของภาควิชาต่างๆในสถาบัน
citizen_id	รหัสประจำตัวประชาชน
pre_name	คำนำหน้าชื่อ
gender	เพศ
th_name	ชื่อภาษาไทย
th_surname	นามสกุลภาษาไทย
en_name	ชื่อภาษาอังกฤษ
en_surname	นามสกุลภาษาอังกฤษ
semester	ปีการศึกษาที่เข้าทำการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

username	ชื่อที่ใช้ในการล็อกอินใช้งานระบบ
password	รหัสที่ใช้ในการล็อกอินใช้งานระบบ
birthday	วัน/เดือน/ปี เกิด
birth_place	สถานที่เกิด
race	เชื้อชาติ
nationality	สัญชาติ
religion	ศาสนา
blood	หมู่เลือด
number_static	บ้านเลขที่ ตามทะเบียนบ้าน
group_static	หมู่ที่ ตามทะเบียนบ้าน
lane_static	ตรอก/ซอย ตามทะเบียนบ้าน
road_static	ถนน ตามทะเบียนบ้าน
district_static	ตำบล/แขวง ตามทะเบียนบ้าน
region_static	อำเภอ/เขต ตามทะเบียนบ้าน
province_static	จังหวัด ตามทะเบียนบ้าน
postalcode_static	รหัสไปรษณีย์ ตามทะเบียนบ้าน
telephone_static	โทรศัพท์ ตามทะเบียนบ้าน
number_contact	บ้านเลขที่ ที่ติดต่อได้
group_contact	หมู่ที่ ที่ติดต่อได้
lane_contact	ตรอก/ซอย ที่ติดต่อได้
road_contact	ถนน ที่ติดต่อได้
district_contact	ตำบล/แขวง ที่ติดต่อได้
region_contact	อำเภอ/เขต ที่ติดต่อได้
province_contact	จังหวัด ที่ติดต่อได้
postalcode_contact	รหัสไปรษณีย์ ที่ติดต่อได้
telephone_contact	โทรศัพท์ ที่ติดต่อได้
relatives	นักศึกษาเป็นบุตรคนที่ในจำนวนพี่น้องบิดา-มารดาเดียวกัน
alive	จำนวนพี่น้องบิดา-มารดาที่ยังมีชีวิตอยู่
studying	จำนวนของพี่น้องที่อยู่ในระหว่างการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

salary	รายได้จากการทำงาน
exam_pattern	รูปแบบการสอบผ่านทบวงมหาวิทยาลัย
exam1	การดำเนินการจัดสอบ/คัดเลือกหลักสูตร4-5ปี
habital	ปัจจุบันอาศัยอยู่กับ
status_parent	สถานภาพสมรสของบิดา-มารดา
education_status	สถานะการจบการศึกษา (ม.6 – สอบเทียบ-ปวส)
fin_school	สำเร็จการศึกษามาจากโรงเรียน
fin_province	สำเร็จการศึกษามาจากจังหวัด
fin_year	สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา
fin_gpa	คะแนนเฉลี่ยสะสมที่สำเร็จการศึกษา
before_year	ปีที่เคยเป็นนักศึกษาของสถาบันฯมาก่อน
before_univ	ชื่อมหาวิทยาลัย/สถาบันฯที่เคยศึกษามาก่อน
before_yuniv	ปีการศึกษาของมหาวิทยาลัย/สถาบันฯที่เคยทำการศึกษามาก่อน
s_parent	ผู้ที่เป็นผู้ปกครอง
sm_parent	ผู้อุปการะทางการเงิน
std_status	สถานะความเป็นนักศึกษา

ตาราง SUBJECT



scode	th_name	en_name	unit	unit_d	unit_o	unit1	unit_d1
-------	---------	---------	------	--------	--------	-------	---------

F.K.

unit_o1	scode_to	sdetail	url	gsubject_id
---------	----------	---------	-----	-------------

scode	รหัสวิชา โดยกำหนดเป็น Primary key
th_name	ชื่อวิชาภาษาไทย
en_name	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
unit	จำนวนหน่วยกิตทั้งหมด
unit_d	จำนวนหน่วยกิตบรรยาย
unit_o	จำนวนหน่วยกิตปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

unit1	หน่วยกิตรวมของโปรแกรมที่ 2
unit_d1	หน่วยกิตทฤษฎีของโปรแกรมที่ 2
unit_o1	หน่วยกิตปฏิบัติของโปรแกรมที่ 2
scode_to	รหัสวิชาบังคับก่อนหน้า
sdetail	คำอธิบายรายวิชา
url	URL ใช้ลิงค์ไปยังโฮมเพจรายวิชา
gsubject_id	รหัสของกลุ่มวิชาของหลักสูตร

ตาราง TOOL

							F.K.
toolid	toolname	price	amount	tdate	brand	cid	

toolid	รหัสอุปกรณ์ โดยกำหนดเป็น Primary key
toolname	ชื่ออุปกรณ์
price	ราคา
amount	จำนวน
tdate	วันที่ทำการซื้ออุปกรณ์
brand	ยี่ห้อของอุปกรณ์
cid	รหัสของบริษัทที่ทำการซื้ออุปกรณ์

ตาราง TOOL_COMPANY

cid	cname	address	phone	fax
-----	-------	---------	-------	-----

cid	รหัสของบริษัทที่ทำการซื้ออุปกรณ์ โดยกำหนดเป็น Primary key
cname	ชื่อบริษัท
address	ที่อยู่
phone	หมายเลขโทรศัพท์
fax	หมายเลขแฟกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง TOOL_SBORROW

↔		F.K.	F.K.				
bid	student_id	toolid	bdate	total	status	comment	

bid	ลำดับการยืม โดยกำหนดเป็น Primary key
student_id	รหัสประจำตัวของนักศึกษา
toolid	รหัสอุปกรณ์
bdate	วันที่ยืม
total	จำนวนอุปกรณ์
status	สถานะการยืม
comment	หมายเหตุ

ตาราง TOOL_TBORROW

↔		F.K.	F.K.				
bid	person_id	toolid	bdate	total	status	comment	

bid	ลำดับการยืม โดยกำหนดเป็น Primary key
person_id	รหัสประจำตัวของบุคลากร
toolid	รหัสอุปกรณ์
bdate	วันที่ยืม
total	จำนวนอุปกรณ์
status	สถานะการยืม
comment	หมายเหตุ

ตาราง TRAINING_PERSON

↔					F.K.
training_id	training_name	training_place	training_date	training_comm	person_id

training_id	รหัสของประวัติการดูงานหรือฝึกอบรม โดยกำหนดเป็น Primary key
training_name	ชื่อประวัติการดูงานหรือฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

training_place	สถานที่ไปทำการไปดูงานหรือฝึกอบรม
training_date	วันที่ทำการไปดูงานหรือฝึกอบรม
training_comm	หมายเหตุ
person_id	รหัสประจำตัวของบุคลากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

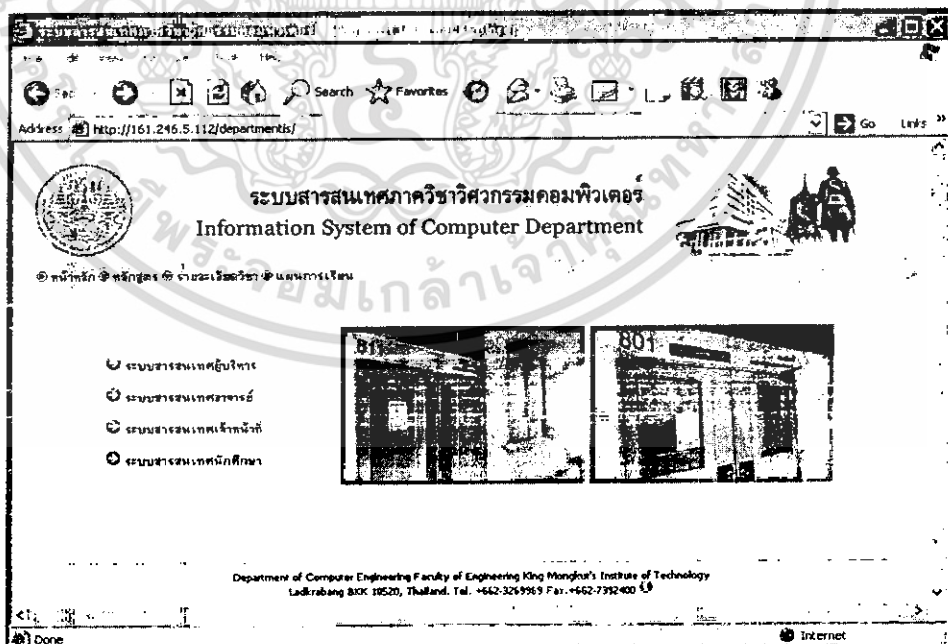
การทดลองและผลการทดลอง

ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดต่างๆ ในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน(Web Application) และการทำงานรวมถึงการใช้งานในส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศภาควิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่ได้มีการทดลองตรวจสอบความถูกต้องของระบบ ในส่วนของงานบริการในด้านต่างๆ ดังนี้

4.1. ส่วนหน้าหลักของระบบ

ในส่วนนี้เป็นส่วนหน้าแรกของผู้ที่ต้องการใช้งานระบบทุกคนต้องเข้าเป็นอันดับแรกเพื่อทำการเลือกประเภทการใช้งานในแต่ละประเภทของผู้ใช้งานนั้นๆดังนี้

- ระบบสารสนเทศผู้บริหาร
- ระบบสารสนเทศอาจารย์
- ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่
- ระบบสารสนเทศนักศึกษา

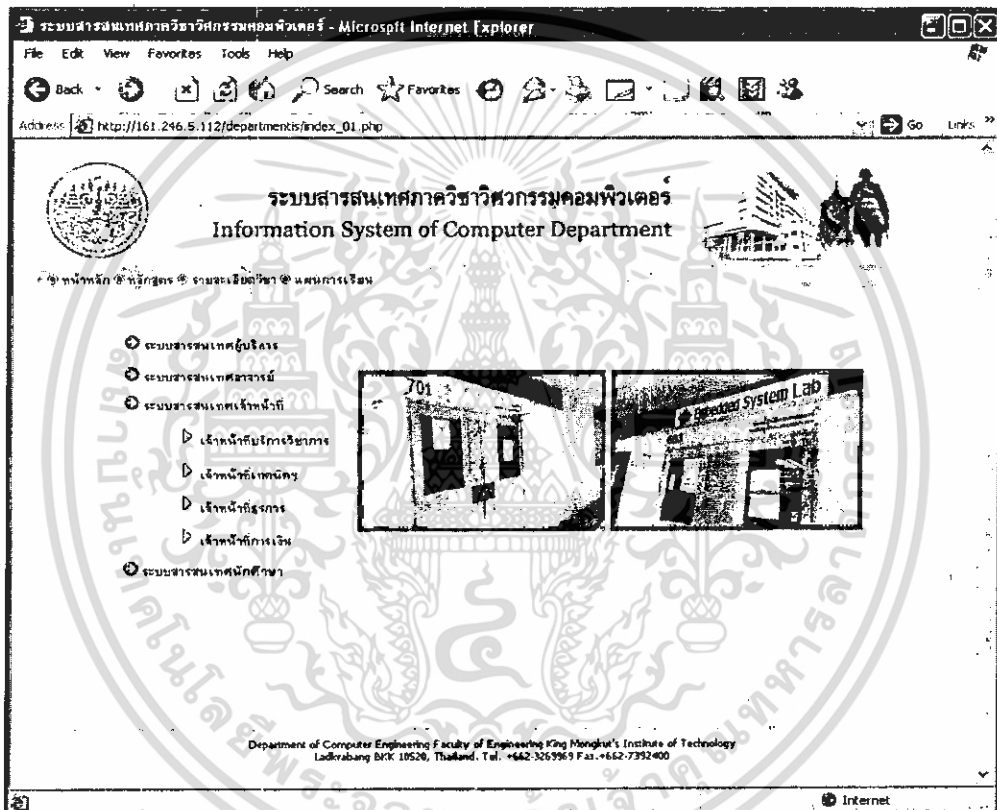


รูปที่ 4.1 แสดง หน้าต่างหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในส่วนหน้าหลักนี้ยังสามารถแบ่งในส่วนของเจ้าหน้าที่ออกเป็นส่วนต่างๆ ได้อีกดังนี้

- เจ้าหน้าที่บริการวิชาการ
- เจ้าหน้าที่เทคนิคฯ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ
- เจ้าหน้าที่การเงิน



รูปที่ 4.2 แสดง หน้าต่างหลักที่แยกประเภทเจ้าหน้าที่ภายในระบบ

ซึ่งในจัดทำและการทดลองในปฏิญานินพนธ์ฉบับนี้ส่วนที่ได้รับผิดชอบนั้นจะมี 5 ส่วนได้แก่

- ระบบสารสนเทศนักศึกษา
- ระบบสารสนเทศอาจารย์
- ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ
- ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ
- หลักสูตร, รายละเอียดวิชา และ แผนการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ส่วนของระบบสารสนเทศของนักศึกษา

ส่วนระบบสารสนเทศของนักศึกษานั้นจะมีส่วนที่ได้จัดทำไว้ดังนี้

4.2.1 ส่วนล็อกอินของระบบสารสนเทศนักศึกษา

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนล็อกอินเข้าใช้งานระบบในส่วนของนักศึกษา โดยการป้อน ชื่อผู้ใช้งาน (User name) และ รหัสผ่าน (Password)



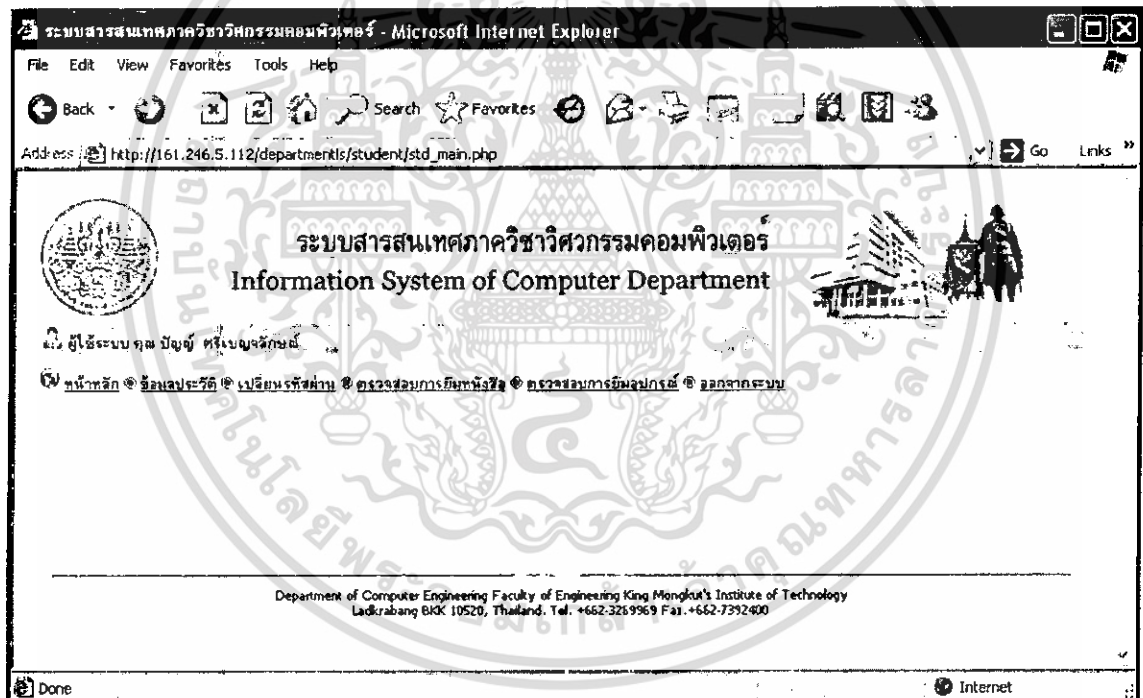
รูปที่ 4.3 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 ส่วนหน้าหลักของระบบสารสนเทศนักศึกษา

ในส่วนนี้จะมีส่วนการใช้งานต่างๆของระบบสารสนเทศนักศึกษาซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- หน้าหลัก
- ข้อมูลประวัติ
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
- ตรวจสอบการยืมหนังสือ
- ตรวจสอบการยืมอุปกรณ์
- ออกจากระบบ



รูปที่ 4.4 แสดง หน้าต่างแสดงการใช้งานต่างๆของระบบสารสนเทศนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ส่วนของข้อมูลประวัตินักศึกษา

ในส่วนนี้นั้นได้มีการแสดงข้อมูลของประวัติ ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงข้อมูลรายละเอียดประวัติส่วนตัวของนักศึกษา ซึ่งในส่วนนี้ได้มีการทดลองจัดทำให้นักศึกษาที่เป็นผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนตัวได้



ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

Information System of Computer Department



ยินดีต้อนรับ คุณ ปิยัญ ศรีเบญจฉิมป์

หน้าหลัก * ข้อมูลประวัติ * เปลี่ยนรหัสผ่าน * ตรวจสอบการมีหนังสือ * ตรวจสอบการมีใบอนุญาต * ลออกจากระบบ

แก้ไข



สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจันทบุรี

เอกสารรายงานตัวนักศึกษาและระเบียบประวัตินักศึกษา

ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2547

รหัสนักศึกษา

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน

คณะ สาขาวิชา

ชื่อ (ภาษาไทย)

ชื่อ (ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่)

ประเภทการรับเข้านักศึกษา (สำหรับเจ้าหน้าที่)

สอบผ่านทบทวนทฤษฎี	* หลักสูตรปกติ	โครงการเร่งรัด	หลักสูตรนานาชาติ
สถาบันจัดสอบที่เลือก			
หลักสูตร 4-5 ปี	หลักสูตรปกติ	โควต้า	ภาคพิเศษ
วิทยาเขต		สวท.	สวอน.
หลักสูตร 1-3 ปี	* ต่อเนื่องปกติ	ต่อเนื่องพิเศษ	โควต้า
			กีฬาดีเด่น
นักศึกษา / ผู้ศึกษาเพิ่มเติมชาวต่างชาติ			ทุนเรียนดี
			นักศึกษาเพิ่มเติมชาวไทย

No Picture Available

หมายเหตุ : หากปรากฏในภายหลังว่า ผู้กรอกเอกสาร สจว. 1 ขาดคุณสมบัติทั่วไป และคุณสมบัติเฉพาะตามประกาศคณะกรรมการประสานงานการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาฯ ของทบวงมหาวิทยาลัย และตามข้อกำหนดเงื่อนไขคุณสมบัติผู้สมัครในหลักสูตร และโครงการต่างๆ ของสถาบันฯ จะถูกตัดสิทธิ์การเข้ารับการเป็นนักศึกษาของสถาบันฯ

Next

รูปที่ 4.5 แสดง หน้าต่างที่แสดงข้อมูลนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ส่วนของการเปลี่ยนรหัสผ่าน

ในส่วนนี้ผู้ใช้งานระบบสามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่าน(Password) ที่ใช้ในการเข้าใช้งานระบบของตนเองได้ตามที่ต้องการ



รูปที่ 4.6 แสดง หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนรหัสของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนนักศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 ส่วนของการตรวจสอบการยืมหนังสือ

ในส่วนนี้ผู้เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบได้ว่าขณะนี้ตนเองมีการยืมหนังสืออะไรไว้บ้างและสามารถเช็ครายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับหนังสือที่ยืมไปแล้วได้อีกด้วยว่ายืมไปแล้วกี่วัน

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

ผู้ใช้ระบบ คุณ ปิยะจุฑ์ ตรีบุญลักษณ์

หน้าหลัก * รายละเอียด * เปลี่ยนรหัสผ่าน * ตรวจสอบการยืมหนังสือ * ตรวจสอบการยืมอุปกรณ์ * ออกจากระบบ

* ค้นหาหนังสือ

* แสดงรายการหนังสือ

รหัสยืม	ชื่อ	หมวดหมู่	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่ยืม	สถานะ	จำนวนวัน	จำนวนเงิน
47015328	นายปิยะจุฑ์	ตรีบุญลักษณ์	00010	หนังสือวิชาอิเล็กทรอนิกส์	01 ก.พ. 50	ยืม	0 วัน	0 บาท

Department of Computer Engineering Faculty of Engineering King Mongkut's Institute of Technology
Ladkrabang BKK 10520, Thailand. Tel. +662-3269969 Fax. +662-7392400

http://161.246.5.112/departments/student/std_bookborrow.php

รูปที่ 4.7 แสดง หน้าต่างตรวจสอบการยืมหนังสือของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนนักศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 ส่วนของการตรวจสอบการยืมอุปกรณ์

ในส่วนนี้ผู้เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบได้ว่าขณะนี้ตนเองมีการยืมอุปกรณ์อะไรไว้บ้าง และสามารถเช็ครายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ยืมไปแล้วได้

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

ผู้ใช้ระบบ กรุณาล็อกอินระบบของคุณ

หน้าหลัก * ยืมอุปกรณ์ * ปรับปรุงรหัสผ่าน * ตรวจสอบการยืมหนังสือ * ตรวจสอบการยืมอุปกรณ์ * ออกจากระบบ

ข้อมูลการยืมอุปกรณ์

รายการ	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	วันที่ยืม	จำนวน	สถานะ	หมายเหตุ
1	4BCE201-001	ไมโครโฟน NPE PN48	01 ก.พ. 50	<input type="text"/>	ยืม	<input type="text"/>
2	4BCE208-001	Board กล้อง Digital	01 ก.พ. 50	<input type="text"/>	ยืม	<input type="text"/>

Department of Computer Engineering Faculty of Engineering King Mongkut's Institute of Technology
Ladkrabang BKK 10520, Thailand. Tel. +662-3265969 Fax. +662-7392400

รูปที่ 4.8 แสดง หน้าต่างตรวจสอบการยืมอุปกรณ์ของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนนักศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ส่วนของระบบสารสนเทศของอาจารย์

ส่วนระบบสารสนเทศของอาจารย์นั้นจะมีส่วนที่ได้จัดทำไว้ดังนี้

4.3.1 ส่วนล็อกอินของระบบสารสนเทศอาจารย์

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนล็อกอินเข้าใช้งานระบบในส่วนของอาจารย์ โดยการป้อน ชื่อผู้ใช้งาน (User name) และ รหัสผ่าน (Password)



รูปที่ 4.9 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนหน้าหลักของระบบสารสนเทศอาจารย์

ในส่วนนี้จะมีส่วนการใช้งานต่างๆของระบบสารสนเทศอาจารย์ซึ่งจะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- หน้าหลัก
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
- ข้อมูลประวัติ
- ตรวจสอบการยืมอุปกรณ์
- ออกจากระบบ



รูปที่ 4.10 แสดง หน้าต่างแสดงการใช้งานต่างๆของระบบสารสนเทศอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ส่วนของการเปลี่ยนรหัสผ่าน

ในส่วนนี้ผู้ใช้งานระบบสามารถทำการเปลี่ยนรหัสผ่าน(Password) ที่ใช้ในการเข้าใช้งานระบบของตนเองได้ตามที่ต้องการ



รูปที่ 4.11 แสดง หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนรหัสของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนอาจารย์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ส่วนของข้อมูลประวัติอาจารย์

ในส่วนนี้นั้นได้มีการแสดงข้อมูลของประวัติ ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงข้อมูลรายละเอียดประวัติส่วนตัวของอาจารย์ ซึ่งในส่วนนี้ได้มีการทดลองจัดทำให้อาจารย์ที่เป็นผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงในส่วนที่เป็นข้อมูลส่วนตัวได้แบบทันทีทันใด (Realtime)

4.3.5 ส่วนของการตรวจสอบการยืมอุปกรณ์

ในส่วนนี้ผู้เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้งานระบบสามารถตรวจสอบได้ว่าขณะนี้ตนเองมีการยืมอุปกรณ์อะไรไว้บ้าง และสามารถเช็ครายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ยืมไปแล้วได้

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

ใช้ใช้ระบบ อาจารย์ สำนักฯ ชวเน

หน้าหลัก * เปลี่ยนรหัสผ่าน * ข้อมูลประวัติ * ตรวจสอบรายการยืมอุปกรณ์ * จัดการระบบ

รายการ	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	วันที่ยืม	จำนวน	สถานะ	หมายเหตุ
1	48CE 203-001	ลำโพง NPE V-ST 302BT	01 ก.พ. 50	<input type="text"/>	ยืม	<input type="text"/>
2	48CE 206-002	ปริ้นเตอร์ HP Laserjet 1320	01 ก.พ. 50	<input type="text"/>	ยืม	<input type="text"/>

Department of Computer Engineering Faculty of Engineering King Mongkut's Institute of Technology
Ladkrabang BKK 10520, Thailand, Tel. +662-3269969 Fax. +662-7392400

รูปที่ 4.12 แสดง หน้าต่างตรวจสอบการยืมอุปกรณ์ของผู้ใช้งานระบบ(ส่วนอาจารย์)

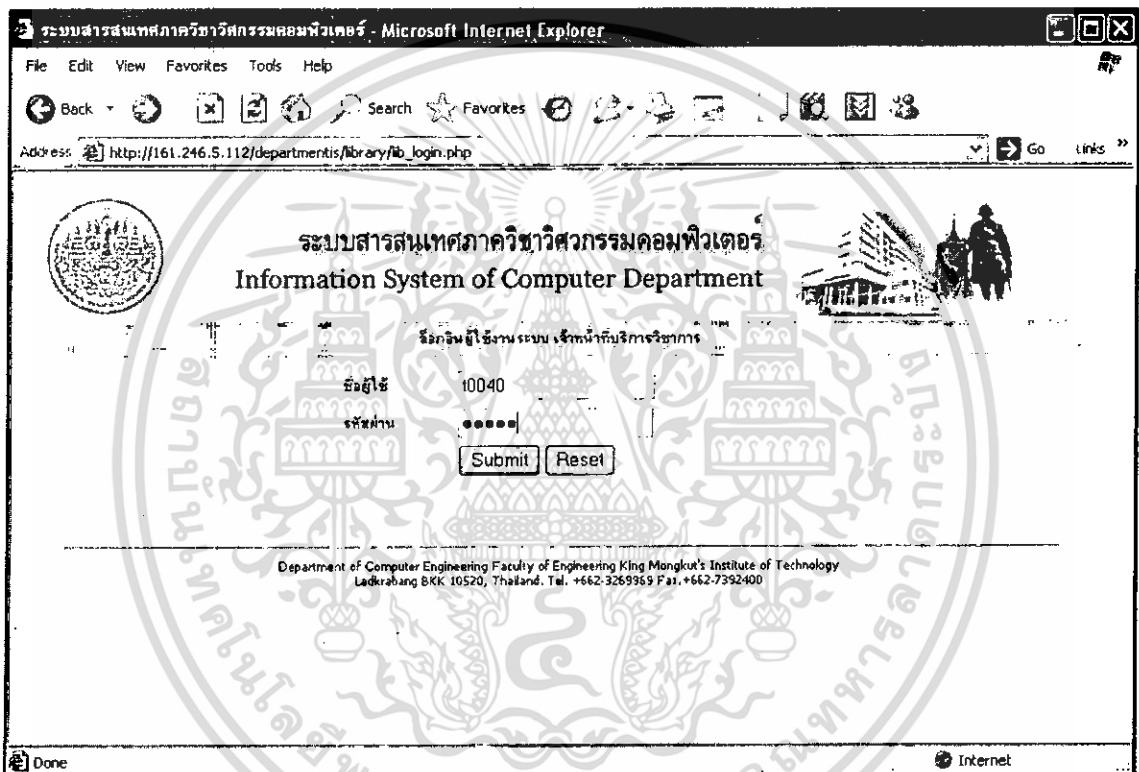
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ส่วนของระบบสารสนเทศของเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ

ส่วนระบบสารสนเทศของเจ้าหน้าที่บริการวิชาการนั้นจะมีหน้าที่ได้จัดทำไว้ดังนี้

4.4.1 ส่วนล็อกอินของระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนล็อกอินเข้าใช้งานระบบในส่วนของเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ โดยกรป้อน ชื่อผู้ใช้งาน(User name) และ รหัสผ่าน(Password)



รูปที่ 4.13 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่บริการวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 ส่วนของข้อมูลเจ้าหน้าที่

ในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนของ

-ประวัติส่วนตัว

-เปลี่ยนรหัสผ่าน

ซึ่งใน 2 ส่วนนี้จะมีการทำงานเหมือนกับในส่วนของ ประวัติส่วนตัวอาจารย์และการเปลี่ยนรหัสผ่าน ของอาจารย์



รูปที่ 4.14 แสดง หน้าต่างแสดงส่วนข้อมูลเจ้าหน้าที่(บริการวิชาการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 ส่วนของการยืมหนังสือ

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นจะมีขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับดังข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมมาในช่วงแรกมาพัฒนาเป็นระบบซึ่งในระบบนั้นขั้นตอนการทำงานที่เจ้าหน้าที่จะทำการยืมหนังสือจะมีดังนี้

1. เข้าไปยังระบบยืมหนังสือ
2. ทำการกรอกรหัสประจำตัวของนักศึกษาแล้วระบบจะทำการแสดงชื่อนักศึกษาที่จะทำการยืมหนังสือ ขึ้นมาพร้อมทั้งหนังสือที่มีการยืมค้างไว้ก็จะแสดงออกมา
3. เจ้าหน้าที่ทำการกรอกรหัสหนังสือที่นักศึกษาต้องการจะยืม หลังจากนั้นระบบก็จะทำการบันทึกการยืมไว้ และ ให้ยืมหนังสือได้

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://161.246.5.112/departments/library/lb_borrow1.php

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

เข้าสู่ระบบ ค้นหา ทรัพยากรเครือข่าย

หน้าหลัก * รายละเอียด * ค้นหา * ค้นหาหนังสือ * หนังสือ * แสดงรายการหนังสือ * หนังสือภาควิชา * ยืมหนังสือ * ลอกรายงาน

← นักศึกษา

รหัสยืม 47015328
ชื่อยืม นายบุญ ศรีเบญจรักษ์
รหัสหนังสือ
ชื่อหนังสือ

← ข้อมูลการยืม

ลำดับ	รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	วันที่ยืม	สถานะ	จำนวนวัน	จำนวนเงิน
1	00010	หนังสือไลโคเจอโรน	01 ก.พ. 50	ยืม	0	0
2	00015	เครื่องคิดเลขคิด	01 ก.พ. 50	ยืม	0	0

Submit

Done Internet

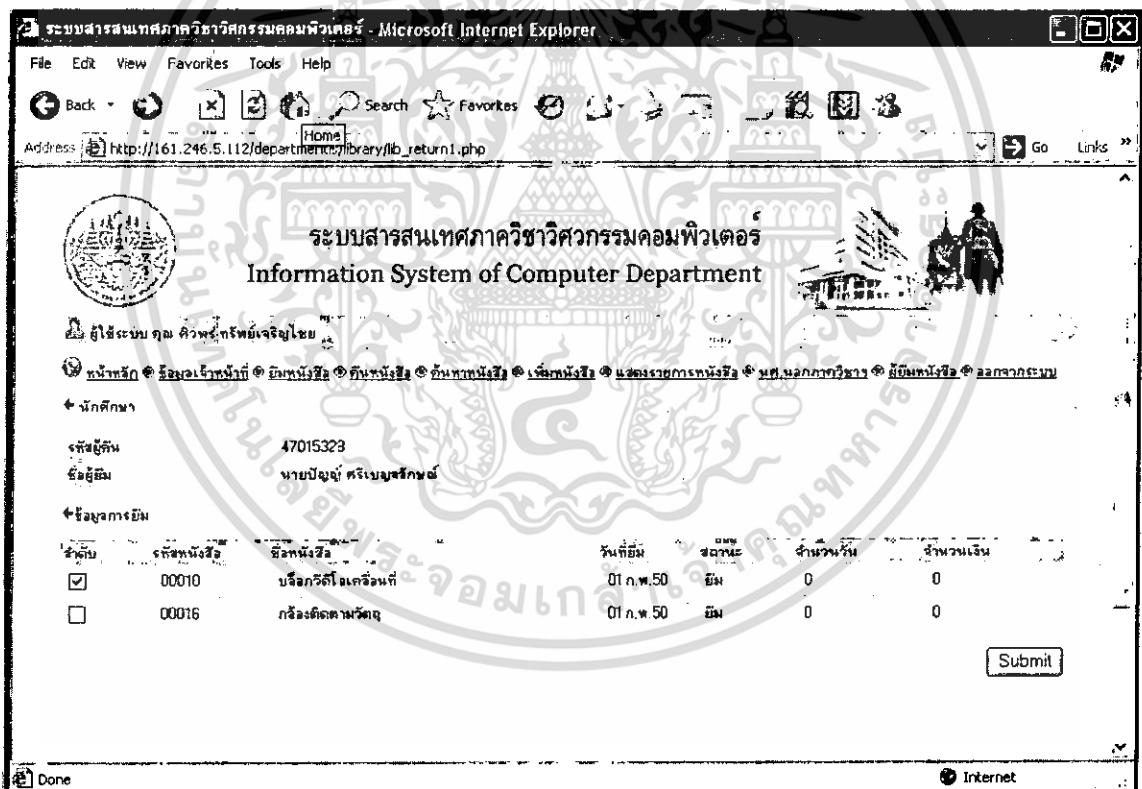
รูปที่ 4.15 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการยืมหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4 ส่วนของการคืนหนังสือ

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นจะมีขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับดังข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมมาในช่วงแรกมาพัฒนาเป็นระบบซึ่งในระบบนั้นขั้นตอนการทำงานที่เจ้าหน้าที่จะทำการคืนหนังสือจะมีดังนี้

1. เข้าไปยังระบบคืนหนังสือ
2. ทำการกรอกรหัสประจำตัวของนักศึกษาแล้วระบบจะทำการแสดงชื่อนักศึกษาที่จะทำการคืนหนังสือ ขึ้นมาพร้อมทั้งหนังสือที่มีการยืมค้างไว้ก็จะแสดงออกมา
3. เจ้าหน้าที่ทำการเลือกหนังสือที่มีการแสดงขึ้นมาว่านักศึกษาที่มาคืนนั้นต้องการจะคืนหนังสือเล่มไหน หลังจากนั้นระบบก็จะทำการบันทึกการคืนหนังสือเรียบร้อย



รูปที่ 4.16 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการคืนหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.5 ส่วนของการค้นหาหนังสือ

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นได้มีการเพิ่มในส่วนของการค้นหาหนังสือที่ต้องการเพิ่มขึ้นมา เพื่อให้มีความสะดวกในการค้นหาหนังสือที่ต้องการ แต่เนื่องจากหนังสือที่ทางห้องสมุดภาคศึกษามีให้บริการนั้นจะเป็น วิทยานิพนธ์(Thesis) ของปีการศึกษาต่างๆที่ผ่านมาแล้ว ดังนั้นในการค้นหานั้นทางระบบจึงได้มีการออกแบบมาให้ค้นหาได้ 2 วิธี คือ

-ค้นหาจากคำที่ต้องการ โดยการใส่คำที่ต้องการค้นหาเข้าไประบบก็จะทำการแสดงรายชื่อหนังสือที่มีคำที่เราค้นหาออกมาให้

-ค้นหาจากปีการศึกษา โดยการเลือกปีการศึกษาที่ต้องการ ทางระบบก็จะทำการแสดงรายชื่อหนังสือที่จัดทำขึ้นในปีการศึกษานั้นๆ ออกมาให้



รูปที่ 4.17 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการค้นหาหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.6 ส่วนของการเพิ่มหนังสือ

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นได้มีการเพิ่มข้อมูลหนังสือใหม่เข้ามา เพื่อให้มีความสะดวกในการที่จะเพิ่มข้อมูลหนังสือใหม่เข้า โดยการป้อนข้อมูลที่จำเป็น ตามที่ได้มีการเก็บข้อมูลมาในช่วงแรกว่ามีข้อมูลใดที่จำเป็นในการเพิ่มหนังสือมาจัดทำเป็นระบบเพิ่มหนังสือ

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

ใช้ระบบ กุญแจ รหัสประจำตัว

หน้าหลัก
 ข้อมูลเจ้าหน้าที่
 ยืมหนังสือ
 คืนหนังสือ
 คืนหาหนังสือ
 เพิ่มหนังสือ
 แสดงรายการหนังสือ
 นศ.นอกภาควิทยา
 ยืมหนังสือ
 ออกจากระบบ

เพิ่มหนังสือ

รหัส*

นิสิตศึกษา*

ชื่อภาษาไทย*

ชื่อภาษาอังกฤษ*

อาจารย์ที่ปรึกษา 1*

อาจารย์ที่ปรึกษา 2

อาจารย์ที่ปรึกษา 3

นักศึกษา 1*	รหัส* <input type="text"/>	ชื่อ <input type="text"/>
นักศึกษา 2	รหัส <input type="text"/>	ชื่อ <input type="text"/>
นักศึกษา 3	รหัส <input type="text"/>	ชื่อ <input type="text"/>
นักศึกษา 4	รหัส <input type="text"/>	ชื่อ <input type="text"/>

รูปที่ 4.18 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการเพิ่มหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ส่วนของระบบสารสนเทศของเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ

ส่วนระบบสารสนเทศของเจ้าหน้าที่บริการวิชาการนั้นจะมีหน้าที่ได้จัดทำไว้ดังนี้

4.5.1 ส่วนล็อกอินของระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนล็อกอินเข้าใช้งานระบบในส่วนของเจ้าหน้าที่เทคนิค โดยการป้อน ชื่อผู้ใช้งาน(User name) และ รหัสผ่าน(Password)



รูปที่ 4.19 แสดง หน้าต่างล็อกอินเข้าสู่ระบบสารสนเทศเจ้าหน้าที่เทคนิคฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 ส่วนของข้อมูลเจ้าหน้าที่

ในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนของ

-ประวัติส่วนตัว

-เปลี่ยนรหัสผ่าน

ซึ่งใน 2 ส่วนนี้จะมีการทำงานเหมือนกับในส่วนของ ประวัติส่วนตัวอาจารย์และการเปลี่ยนรหัสผ่าน ของอาจารย์



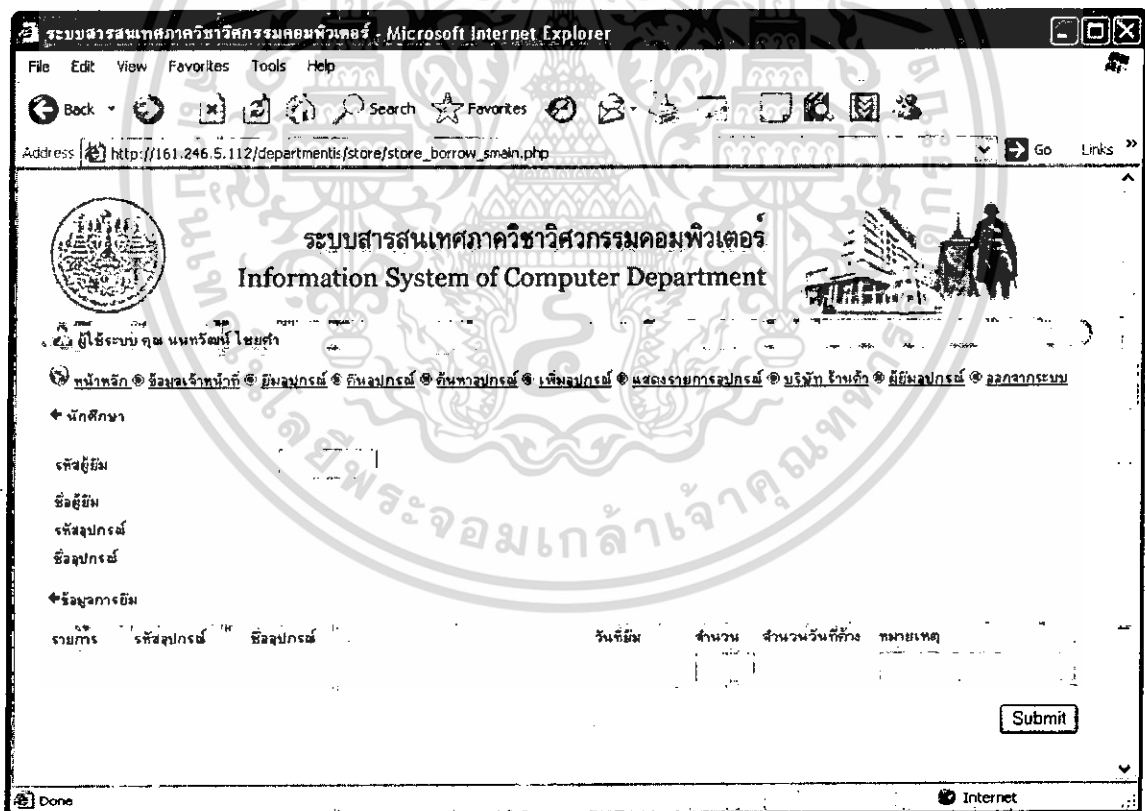
รูปที่ 4.20 แสดง หน้าต่างแสดงส่วนข้อมูลเจ้าหน้าที่(เทคนิคฯ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 ส่วนของการยืมอุปกรณ์

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นจะมีขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับดังข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมมาในช่วงแรกมาพัฒนาเป็นระบบซึ่งในระบบนี้จะแบ่งการยืมออกเป็น 2 ส่วน การยืมของนักศึกษา และ อาจารย์ ซึ่งการทำงานของระบบทั้ง 2 ส่วนนี้จะมีการทดลองที่เหมือนกัน ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานที่จะทำการทดลองในการยืมอุปกรณ์จะมีดังนี้

1. เข้าไปยังระบบยืมอุปกรณ์
2. ทำการกรอกรหัสประจำตัวของผู้ที่จะยืมแล้วระบบจะทำการแสดงชื่อของผู้ที่จะทำการยืมอุปกรณ์ ขึ้นมาพร้อมทั้งอุปกรณ์ที่มีการยืมค้างไว้ก็จะแสดงออกมา
3. เจ้าหน้าที่ทำการกรอกรหัสอุปกรณ์ที่ต้องการจะยืม หลังจากนั้นระบบก็จะทำการบันทึกการยืมไว้ และ ให้ยืมหนังสือได้



รูปที่ 4.21 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการยืมอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 ส่วนของการคืนอุปกรณ์

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นจะมีขั้นตอนการทำงานเช่นเดียวกับดังข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมมาในช่วงแรกมาพัฒนาเป็นระบบซึ่งในระบบนี้จะแบ่งการยืมออกเป็น 2 ส่วน การคืนของนักศึกษา และ อาจารย์ ซึ่งการทำงานของระบบทั้ง 2 ส่วนนี้จะมีการทดลองที่เหมือนกัน ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานที่จะทำการทดลองในการคืนอุปกรณ์จะมีดังนี้

1. เข้าไปยังระบบคืนอุปกรณ์
2. ทำการกรอกรหัสประจำตัวของผู้ที่ทำการมาคืนแล้วระบบจะทำการแสดงชื่อผู้ที่ทำการคืนอุปกรณ์ ขึ้นมาพร้อมทั้งอุปกรณ์ที่มีการยืมค้างไว้ก็จะแสดงออกมา
3. เจ้าหน้าที่ทำการเลือกอุปกรณ์ที่มีการแสดงขึ้นมาว่าผู้ที่มาคืนนั้นต้องการจะคืนอุปกรณ์ชนิดไหน หลังจากนั้นระบบก็จะทำการบันทึกการคืนอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ - Microsoft Internet Explorer

Address: http://161.246.5.112/departmentis/store/store_return_smoin1.php

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

หน้าหลัก | ข้อมูลเจ้าหน้าที่ | ยืมอุปกรณ์ | คืนอุปกรณ์ | คืนทางอุปกรณ์ | เพิ่มอุปกรณ์ | แสดงรายการอุปกรณ์ | บัญชี | ราคาค่า | มีอิมอุปกรณ์ | ออกจากระบบ

นักศึกษา

รหัสผู้คืน: 47015328
ชื่อผู้คืน: นายปิฎก ศรีเบญจลักษณ์

รายการยืม

รายการ	รหัสอุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์	วันที่คืน	จำนวน	จำนวนวันที่ค้าง	หมายเหตุ
<input checked="" type="checkbox"/>	48CE201-001	ไมโครโฟน NPE PN48	01 ก.พ. 50	0		
<input type="checkbox"/>	48CE208-001	Board ๓๓๓๐ Digital	01 ก.พ. 50	0		

Submit

รูปที่ 4.22 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการคืนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 ส่วนของการเพิ่มอุปกรณ์

ซึ่งการทำงานในส่วนนี้นั้นได้มีการเพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ใหม่เข้ามา เพื่อให้มีความสะดวกในการที่จะเพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ใหม่เข้า โดยการป้อนข้อมูลที่จำเป็น ตามที่ได้มีการเก็บข้อมูลมาในช่วงแรกว่ามีข้อมูลใดที่จำเป็นในการเพิ่มอุปกรณ์มาจัดทำเป็นระบบเพิ่มหนังสือ

ระบบสารสนเทศภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
Information System of Computer Department

ผู้ใช้งานระบบ ๑๓ ศิวพร ทวีทรัพย์เจริญไชย

หน้าหลัก
 ข้อมูลเจ้าหน้าที่
 ยืมหนังสือ
 คืนหนังสือ
 คืนทานหนังสือ
 เพิ่มหนังสือ
 แสดงรายการหนังสือ
 นศ.นอกภาควิชา
 ผู้ยืมหนังสือ
 ออกจากระบบ

* เพิ่มหนังสือ

รหัส*	<input type="text"/>		
ปีการศึกษา*	<input type="text"/>		
ชื่อภาษาไทย*	<input type="text"/>		
ชื่อภาษาอังกฤษ*	<input type="text"/>		
อาจารย์ที่ปรึกษา 1*	<input type="text"/>		
อาจารย์ที่ปรึกษา 2	<input type="text"/>		
อาจารย์ที่ปรึกษา 3	<input type="text"/>		
นักศึกษา1*	<input type="text"/>	รหัส* <input type="text"/>	อีเมล* <input type="text"/>
นักศึกษา2	<input type="text"/>	รหัส* <input type="text"/>	อีเมล* <input type="text"/>
นักศึกษา3	<input type="text"/>	รหัส* <input type="text"/>	อีเมล* <input type="text"/>
นักศึกษา4	<input type="text"/>	รหัส* <input type="text"/>	อีเมล* <input type="text"/>

รูปที่ 4.23 แสดง หน้าต่างแสดงระบบการเพิ่มอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทวิจารณ์และสรุป

5.1 บทสรุป

การทำวิจัยโครงการนี้ได้จัดทำโดยใช้แนวคิด การพัฒนาระบบแบบ น้ำตก(Waterfall) ซึ่งมีการทำงานเป็นระบบขั้นตอนแบบน้ำตกไหลในทิศทางเดียวเป็นขั้นตอนไปเรื่อยๆ และเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ โดยการไปสัมภาษณ์งานในส่วนต่างๆ เช่น งานหลักของเจ้าหน้าที่ ที่ทำอยู่เป็นประจำ , ขั้นตอนต่างๆในการทำงานในแต่ละส่วน , เอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง , ข้อมูลนำเข้า(Input) ผลลัพธ์(Output) ของระบบ และหลังจากได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วก็ทำการนำข้อมูลที่ได้มาในส่วนที่เกี่ยวข้องกันมารวบรวมกัน เป็นการรวบรวมความต้องการของระบบ(Requirement) และทำการตรวจสอบดูว่าส่วนใดที่มีความต้องการที่ซ้ำซ้อนหรือมีความต้องการที่ตรงกัน และนำความต้องการของระบบ(Requirement) ที่ได้มาทำการวิเคราะห์ระบบและทำการสร้าง คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) และ ไดอะแกรม(Diagram) ใน เลเวลต่างๆ เพื่อใช้ในการออกแบบระบบ และทำการออกแบบระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีการทำงานและความถูกต้องตามความต้องการของระบบที่ได้มีการรวบรวมข้อมูลไว้

5.2 วิจารณ์สิ่งที่ได้จากโครงการ

ในการทำระบบสารสนเทศครั้งนี้ ในส่วนที่ได้จัดทำไปแล้วนั้นเป็นส่วนของการ เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษา และทำการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งในการทำงานในส่วนนี้ได้ทำให้ได้ความรู้ในด้านการ เก็บข้อมูลในวิธีต่างๆ เช่นการสัมภาษณ์ การเก็บเอกสารที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ ฯลฯ และยังได้ทำการเก็บข้อมูลจริงๆ เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ระบบตามที่ได้มีการไปเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบ และได้มีการจัดทำ ระบบสารสนเทศของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ขึ้นมาโดยที่มีความสมบูรณ์ตามข้อมูลที่ได้มีการเก็บรวบรวมมาในช่วงแรกและ จัดทำแอปพลิเคชัน ต่างๆ ที่มีความจำเป็นต่อการใช้งานระบบ โดยมีการออกแบบ หน้าต่างการใช้งาน(User Interface) ให้ออกมามีความสะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้งานในระบบต่างๆของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

4.3.1 เนื่องจากในการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ในบางครั้งอาจจะไม่ได้ข้อมูลตามที่เราต้องการเสมอไป

4.3.2 ในการวิเคราะห์ระบบในบางช่วงทำให้เราได้ว่า ข้อมูลต่างๆที่เราได้ทำการเก็บรวบรวมมานั้นอาจจะไม่เพียงพอในการที่จะทำการวิเคราะห์ได้

4.3.3 ดังนั้นจึงต้องมีการทำความเข้าใจกับระบบ และ ทำความเข้าใจกับผู้ที่เราทำการสัมภาษณ์ ให้มีความเข้าใจไปในแนวทางเดียวกันเพื่อความสะดวกในการนำไปวิเคราะห์และยังจะสะดวกในการนำไปวิเคราะห์ระบบ

5.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

ในการทำงานส่วนนี้เป็นการทำการศึกษา, เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบ และ ทำการวิเคราะห์ ระบบ ซึ่งในการที่ได้ทำการวิจัยไปแล้วในส่วนนี้ทำให้สามารถที่จะนำพัฒนาต่อได้ในการที่จะนำไปออกแบบและทำการสร้างระบบสารสนเทศของภาควิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้มีการเก็บรวบรวมและสรุป ข้อมูลความต้องการของระบบออกมาแล้ว และได้มีการจัดทำระบบสารสนเทศของภาควิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงตามความต้องการของระบบที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไปแล้วในช่วงแรกได้ในระดับที่น่าพอใจและสามารถนำไปใช้งานได้ จึงสามารถที่จะนำข้อมูลและชิ้นงานดังกล่าวไปใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศของภาควิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ต่อได้

บรรณานุกรม

- [1] Gary B.Shelly and Thomas J.Cashman and Harry J.Rosenblatt, 2006. System Analysis and Design, Boston sixth edition, Thomson course technology
- [2] กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ พนิดา พานิชกุล, 2548 คิมกีร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ สำนักพิมพ์ เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ กรุงเทพ
- [3] Abraham Silberschatz, Henry F. Korth and S. Sudarshan, 2006. Database System Concepts, Fifth Edition, McGraw-Hill
- [4] นราวุธ พลัประสิทธิ์, 2546 PHP เปลี่ยนวิถีสู่การสร้างโฮมเพจอย่างมืออาชีพ ขั้นที่ 2 Witty Group กรุงเทพฯ
- [5] สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล , 2547 อินไซต์ PHP 5 โปรวิชั่น กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้