

# ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน

## Information System for Classroom Management



\*H001657\*

โดย

นางสาวเบญจา ธรรมโชติ

รหัส 41067168

วัน เดือน ปี 25 S.A. 2549

เลขทะเบียน 01657

เลขเรียกหนังสือ วพ. ม 795 ร 2543

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน
นักศึกษา	นางสาวเบญจา ธรรมโชติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.จันทร์บุรณธ์ สถิติวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

### บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษา ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ใช้หลักการของ SDLC (System Development Life Cycle) เพื่อทำการศึกษาและออกแบบระบบ ใช้ไมโครซอฟท์แอคเซสเป็นฐานข้อมูล และทำการพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก ในการบริหารงานด้านอาคารมีความยุ่งยาก เนื่องจากต้องจัดสถานที่ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในแต่ละวิชาที่เปิดสอนและสอดคล้องกับนโยบายของคณะฯ ดังนั้นเพื่อรองรับกับอาคารสถานที่และนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ช่วยให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานและความสะดวกรวดเร็ว ทันต่อการใช้งานในแต่ละภาคการศึกษา

**Title** Information System for Classroom Management  
**Student** Miss Benja Thammachot  
**Advisor** Dr.Chanboon Sathitwiriya Wong  
**Level of Study** Master of Science in Information Technology  
**Major** Information Science  
**Academic year** 2000

## ABSTRACT

This project is study design and development of The building management for faculty of Information Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang . In this study SDLC (System Development Life Cycle) is used as a methodology, use MS Access 97 for the database and develop the program by using Visual Basic. In the building management has difficult. Because of the management must to manage the building appropriate with the education of each course and correspond with policy of faculty. Therefore, the management wants to support addition of the building and student in the future. This system is useful for appropriate and convenient with operate for the semester.

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	V
สารบัญรูป.....	VI
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 ตารางการทำงาน.....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.....	5
2.1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.....	8
2.1.2 ประเภทของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.....	8
2.2 การพัฒนาระบบงานสารสนเทศ.....	8
2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน.....	10
2.4 ฐานข้อมูล.....	10
2.4.1 วิธีการออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	11
2.4.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	12
2.4.3 การจัดการระบบข้อมูลด้วยวิธี Normalization.....	14
3. การศึกษาระบบงาน.....	16

3.1	หลักสูตรการเรียนการสอน.....	16
3.1.1	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.....	17
3.1.1.1	โครงสร้างของหลักสูตร.....	17
3.1.1.2	ระบบการศึกษา.....	17
3.1.2	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต.....	18
3.1.2.1	ระบบการศึกษา.....	19
3.1.2.2	การลงทะเบียนเรียนเรียน.....	19
3.1.2.3	โครงสร้างของหลักสูตร.....	19
3.1.3	แผนเป้าหมายการดำเนินการให้การศึกษา.....	20
3.2	อาคาร สถานที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	20
3.3	สิ่งที่คาดว่าจะได้รับจากระบบ.....	22
4.	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	23
4.1	การออกแบบระบบงาน.....	23
4.2	พจนานุกรมข้อมูล.....	31
4.3	การออกแบบ Process Specification.....	32
4.4	การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	32
5.	การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	38
5.1	เมนูการใช้ระบบงาน.....	38
5.2	จอภาพของระบบงาน.....	41
5.3	วิธีการพัฒนาโปรแกรม.....	65
6.	สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ.....	66
6.1	สรุปผลการพัฒนาโครงการ.....	66
6.2	ประโยชน์ที่ได้รับ.....	67
6.3	ข้อเสนอแนะ.....	67
	บรรณานุกรม.....	68
	ภาคผนวก ก วิธีการติดตั้งและวิธีการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน.....	69

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแผนเป้าหมายการดำเนินการให้การศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ...	20
3.2 ตารางแสดงขนาดที่จุได้ของห้องแต่ละประเภท.....	21
3.3 ตารางแสดงจำนวนห้องในแต่ละประเภท.....	22
4.1 ตารางแสดงพจนานุกรมข้อมูลเอนิตีภายนอก.....	31
4.2 ตารางแสดงพจนานุกรมแหล่งเก็บข้อมูล.....	31
4.3 ตารางรายวิชา.....	33
4.4 ตารางหลักสูตร.....	33
4.5 ตารางแขนงวิชา.....	33
4.6 ตารางการจัดห้องตามการใช้.....	34
4.7 ตารางการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน.....	34
4.8 ตารางประเภทห้อง.....	35
4.9 ตารางเรียน.....	35
4.10 ตารางครุภัณฑ์.....	35
4.11 ตารางสอบ.....	36
4.12 ตารางอาคาร สถานที่.....	36
4.13 ตารางเจ้าหน้าที่.....	37
4.14 ตารางอาจารย์.....	37
4.15 ตารางสถานะห้อง.....	37

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า	
1.1	แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานและเวลา .....	4
2.1	องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ .....	7
4.1	Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ .....	23
4.2	แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 1 ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่....	24
4.3	แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของการเตรียมข้อมูลวิชาเรียน.....	26
4.4	แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของการเตรียมข้อมูลอาคารสถานที่ .....	27
4.5	แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของการจัดเก็บข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่ .....	28
4.6	แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 2 ของการจัดอาคารสถานที่.....	29
4.7	แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของเอนติตี้ของระบบ .....	30
5.1	แสดงเมนูหลักของระบบ .....	38
5.2	แสดงเมนูย่อยของการบันทึกข้อมูล .....	39
5.3	แสดงเมนูย่อยของการจัดห้อง .....	40
5.4	แสดงเมนูย่อยของการค้นหาข้อมูล .....	40
5.5	แสดงเมนูย่อยของรายงาน .....	41
5.6	แสดงเมนูย่อยของการเคลียร์สถานะห้อง .....	41
5.7	ตัวอย่างจอภาพเข้าสู่ระบบ .....	42
5.8	ตัวอย่างหน้าจอหลักของระบบ .....	42
5.9	ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลรายวิชา.....	43
5.10	ตัวอย่างหน้าจอแจ้งการเปลี่ยนแปลงรหัสที่เป็นคีย์ .....	43
5.11	ตัวอย่างหน้าจอแสดงความผิดพลาดในการกำหนดค่าที่เป็นคีย์ .....	44
5.12	ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูล.....	44
5.13	ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลหลักสูตร .....	45
5.14	ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลแขนงวิชา .....	45
5.15	ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลอาจารย์.....	46
5.16	ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	46

5.17 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลอาคารสถานที่ .....	47
5.18 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ .....	47
5.19 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทห้อง.....	48
5.20 ตัวอย่างหน้าจอรายการหลักของการจัดห้อง .....	48
5.21 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน .....	49
5.22 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลการจัดห้องตามการขอใช้งาน.....	49
5.23 ตัวอย่างหน้าจอบันทึกข้อมูลตารางสอบ .....	50
5.24 ตัวอย่างหน้าจอการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน.....	50
5.25 ตัวอย่างหน้าจอเตือนไม่สามารถจัดห้องตามรายวิชาได้.....	51
5.26 ตัวอย่างหน้าจอเตือนการจัดห้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว.....	51
5.27 ตัวอย่างหน้าจอการจัดห้องตามการขอใช้.....	51
5.29 ตัวอย่างหน้าจอเตือนไม่สามารถจัดห้องตามการขอใช้ .....	52
5.30 ตัวอย่างหน้าจอการจัดตารางสอบ.....	52
5.31 ตัวอย่างหน้าจอรายการหลักของการค้นหาข้อมูล .....	53
5.32 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลรายวิชาตามรหัสวิชา .....	54
5.33 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลรายวิชาตามชื่อวิชา.....	54
5.34 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลสาขาวิชา.....	55
5.35 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลแขนงวิชา.....	55
5.35 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลอาจารย์.....	56
5.36 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	56
5.38 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลอาคารสถานที่ .....	57
5.39 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ .....	57
5.40 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลประเภทห้อง.....	58
5.41 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน .....	58
5.42 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลห้องที่ว่าง .....	59
5.43 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลตารางเรียน .....	59
5.44 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลตารางสอบ .....	60
5.45 ตัวอย่างหน้าจอค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามการขอใช้งาน.....	60

5.46 ตัวอย่างหน้าจอรายการหลักการเคลียร์สถานะห้อง.....	61
5.47 ตัวอย่างหน้าจอรายการหลักของการจัดทำรายงาน .....	61
5.48 ตัวอย่างหน้าจอการพิมพ์รายงานอาคารสถานที่.....	62
5.49 ตัวอย่างรายงานอาคารสถานที่ .....	62
5.50 ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับตารางเรียน .....	63
5.51 ตัวอย่างรายงานตารางสอบ .....	63
5.52 ตัวอย่างหน้าจอรายงานสำหรับตารางสอบ .....	63
5.53 ตัวอย่างรายงานตารางสอบ .....	64
5.54 ตัวอย่างรายงานการขอใช้อาคารสถานที่.....	64
5.55 ตัวอย่างหน้าจอยืนยันการออกจากโปรแกรม.....	65



# บทที่ 1

## บทนำ

ระบบการจัดการข้อมูล-สารสนเทศ (Information System) มีความสำคัญขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน รูปแบบของข้อมูล-สารสนเทศมีหลากหลาย และผู้ใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศก็มีหลายระดับ ซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ผู้ออกแบบและสร้างระบบจึงจำเป็นต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจกับการจัดรูปแบบของระบบงานใหม่ ๆ ที่เรียกกันว่า computer-based information system ทั้งนี้มีไว้เพียงเพื่อทำให้ตนเองสามารถวางระบบได้ดีและสะดวกขึ้นเท่านั้น แต่ยังไม่เพียงพอให้นำเสนอได้ชัดเจน และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

หน่วยงานต่าง ๆ จึงมีความต้องการสารสนเทศที่ถูกต้อง และรวดเร็ว เพื่อใช้ในการพัฒนางานด้านต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่ระบบงานต่าง ๆ ก็มีความต้องการระบบสารสนเทศแตกต่างกันไปตามลักษณะงาน จึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่เหมาะสมกับระบบงานนั้น ๆ

สถาบันอุดมศึกษาก็มีความต้องการสารสนเทศ เพื่อใช้ในงานด้านต่าง ๆ โดยมีงานหลัก 3 ประการ คือ งานการเรียนการสอน งานวิจัย งานการบริหารภายในสถาบัน รวมถึงงานด้านการบริหารอาคารสถานที่ของสถาบันก็จำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศเพื่อช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากต้องจัดสถานที่ให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน และให้สอดคล้องกับนโยบายของสถาบัน

### 1.1 ความเป็นมา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมทั้งในด้านคณาจารย์ผู้สอน แหล่งค้นคว้าความรู้ งานวิจัย อาคารสถานที่ อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนรวมถึงด้านการจัดการ ที่จะสามารถผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพที่ดีได้ ได้หันถึงบทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและพิจารณาเห็นว่าประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เป็นจำนวนมาก มีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องผลิตบุคลากรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องดังกล่าวให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ซึ่งปัจจุบันนี้ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้เปิดทำการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยประกอบด้วย 2 แขนงวิชา คือ

เอกสาร เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แขนงวิชา การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตนักเทคโนโลยีด้านสารสนเทศที่มีความรู้ ความชำนาญ และคุณภาพสูงตอบสนองสังคมทั้งภาครัฐบาลและเอกชน รวมทั้งการสร้างบุคลากรของประเทศที่สามารถเป็นผู้สร้างงานทดแทนการนำเข้าเทคโนโลยีที่มีราคาสูง ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมภายในประเทศต่อไปในอนาคต และเพื่อดำเนินการวิจัยประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับที่สามารถสร้างเทคโนโลยีและนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้สถาบันฯ ตระหนักดีถึงความจำเป็นในการผลิตบุคลากรทางด้านนี้จึงได้จัดเตรียมโครงการผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศในทุกระดับปริญญา โดยจะทำการเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจตนเอง ผู้อื่น และสังคม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี และมีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทุกแขนงวิชา ที่จะทำให้ผู้เรียนมองเห็นภาพโดยรวมของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของศาสตร์เข้าด้วยกัน รวมถึงการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นเฉพาะทางเพื่อให้มีความเชี่ยวชาญเพียงพอที่จะไปประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา หรือศึกษาต่อในขั้นสูงต่อไป หลักสูตรจึงกำหนดการเรียนการสอนเป็น 5 แขนงวิชา คือ แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร แขนงวิชาเทคโนโลยีสื่อประสม แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบฝังตัว และแขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบงานทางด้านจัดการอาคาร-สถานที่ และความต้องการของผู้ใช้งาน
2. เพื่อพัฒนาระบบบริหารอาคาร-สถานที่ สำหรับอาคารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งจะเปิดใช้งานประมาณปลายปี 2543

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษารั้งนี้ จะศึกษาและทำการพัฒนางานด้านอาคาร-สถานที่ เพื่อจัดสถานที่สำหรับการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน รวมถึงการขอใช้สถานที่นอกเหนือจากตารางเรียน ตารางสอน

## 1.4 ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

แผนการการดำเนินการศึกษาโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

### 1. ศึกษาและวางแผนโครงการ (Project Initiation and Planning)

ศึกษาระบบ และปัญหาของระบบ กำหนดวัตถุประสงค์ และขอบเขตการศึกษาและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการศึกษานี้ ตลอดจนวางแผนการดำเนินการ

### 2. วิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน (Analysis the existing system)

ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินการในปัจจุบัน และเงื่อนไขต่าง ๆ ในการจัดการสถานที่ รวมทั้งศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ และความเป็นไปได้ของระบบ

### 3. ออกแบบระบบ (Designing)

ออกแบบระบบงานใหม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์ ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานให้ได้มากที่สุด โดยแสดงเป็นแผนภาพ Entity Relationship Diagram และ Data Flow Diagram เพื่อให้เห็นภาพการทำงานได้ชัดเจนขึ้น

### 4. ดำเนินการพัฒนาระบบงาน (Implementation)

พัฒนาระบบที่ออกแบบ โดยอาศัยซอฟต์แวร์ประยุกต์มาดำเนินการพัฒนาให้เหมาะสมกับระบบที่ออกแบบ รวมทั้งจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบงานและเอกสารประกอบการใช้งานระบบ

### 5. สรุปผลการศึกษา (Conclusion)

สรุปผลการศึกษา และนำเสนอข้อคิดเห็นในการพัฒนาระบบ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการและนโยบายของคณะ ฯ
2. ระบบสามารถจัดการสถานที่ให้เหมาะสมกับการใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว
3. ระบบสามารถให้รายละเอียดของอาคารสถานที่ รวมถึงข้อมูลการใช้ห้องต่าง ๆ ได้

## 1.6 ตารางการทำงาน

ในการทำงานนี้ ได้กำหนดขั้นตอนการทำงานและจัดทำตารางการทำงานแต่ละขั้นตอน ใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 4 เดือน โดยแสดงรายละเอียดในแผนภาพดังต่อไปนี้

โครงการศึกษาพัฒนา: ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ System Development Project: Information System for The Building Management				
กิจกรรม	มิถุนายน 2543	กรกฎาคม 2543	สิงหาคม 2543	กันยายน 2543
1. ศึกษาและวางแผนโครงการ (Project Initiation and Planning)	■■■■■			
2. วิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน (Analysis the existing system)	■■■■■			
3. ออกแบบระบบ (Designing)		■■■■■		
4. ดำเนินการพัฒนาระบบงาน (Implementation)		■■■■■	■■■■■	
5. สรุปผลการศึกษา (Conclusion)				■■■■■

รูปที่ 1.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานและเวลา

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)

การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทางด้านข้อมูลข่าวสาร ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีด้านต่างๆ ทั้งระบบสื่อสาร วิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการจัดการสมัยใหม่ เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการจัดการสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ การจัดเก็บ การประมวลผล การเข้าถึงสารสนเทศ การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ ระหว่างกัน ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในการนวัตกรรมกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและการบริการที่ดีได้

ในเบื้องต้นนี้จะได้กล่าวถึงลักษณะของระบบสารสนเทศและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลก่อน ดังนี้

**สารสนเทศ (Information)** คือข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผล และถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ระบบ โดยสารสนเทศของบุคคลหนึ่งอาจจะเป็นแค่ข้อมูลดิบของบุคคลอื่นเท่านั้น

หน้าที่ประการหลักของสารสนเทศคือ การเพิ่มความรู้หรือลดความเฝ้าของผู้ใช้สารสนเทศ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ต้องการมีการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน สารสนเทศก็เป็นเพียงส่วนเสริมที่จะบอกถึงโอกาส หรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์นั้น หรือลดทางเลือกที่มีอยู่มากมายให้ลดน้อยลง

ลักษณะของสารสนเทศที่ดี อาจจำแนกได้เป็น 5 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ ตามกาลเวลา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาในแฟ้มประวัติของนักศึกษา จะต้องเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ ในแต่ละภาค ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงในปัจจุบัน จะมีค่ามากกว่าข้อมูลที่เป็นอดีตไปแล้ว ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องสามารถยืดหยุ่น ให้มีการปรับเปลี่ยนค่าให้เป็นปัจจุบัน และ/หรือ คงค่าเก่าเก็บไว้เพื่อประโยชน์การใช้งานต่าง ๆ กัน

2. ทันเวลา (Timely) สารสนเทศมีคุณค่าทางเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าไม่ได้สารสนเทศในเวลาที่ต้องการ อาจเกิดการสูญเสียโอกาสที่ไม่อาจจะได้กลับมาใหม่ ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะต้องจัดสรรให้ได้ในเวลาที่ใช้ต้องการ

3. ตรงตามความต้องการ ผู้ใช้ต้องการสารสนเทศที่ตรงกับงานของเขา ถ้าผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ หรือมีรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินไป ผู้ใช้ก็จะทำงานในส่วนของตนได้ไม่เต็มที่

4. มีความคงที่ (Consistent) ในหลาย ๆ กรณี สารสนเทศก่อให้เกิดความขัดแย้งข้อมูลที่เกิดขึ้นในหลาย ๆ ที่อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลที่ต่างกันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนขึ้นในผลลัพธ์ที่ได้ จุดมุ่งหมายหลักของระบบสารสนเทศข้อหนึ่งก็คือ พยายามทำให้เกิดข้อขัดแย้งน้อยที่สุด ข้อมูลมีความคงที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. นำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presented in usable form) ถึงแม้ว่าระบบจะมีลักษณะทั้ง 4 ประการข้างต้น แต่ถ้านำเสนอผลลัพธ์ในรูปแบบที่ผู้ใช้นำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ระบบดังกล่าวก็จะมีค่าน้อย

หลักการสำคัญในการประมวลผลข้อมูล คือ จะต้องมีการอ่านค่า (value) ของข้อมูลในแต่ละฟิลด์ที่ต้องการใช้ประโยชน์เข้ามา แล้วปรับเปลี่ยน คำนวณ นำเสนอในรูปแบบที่ผู้ใช้งานต้องการ วิธีการประมวลผลดังกล่าวนี้ อาจจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. Batch processing เป็นการประมวลผลข้อมูลที่อ่านเข้ามาเป็นชุดหลาย ๆ เรคอร์ดที่เก็บรวบรวมมาตลอดช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ ตัวอย่างเช่น ในการประมวลผลเกี่ยวกับเงินเดือนพนักงาน เรคอร์ดต่าง ๆ เกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงทำงานในแต่ละวัน/สัปดาห์ จะถูกรวบรวมเพื่อนำมาออกเป็นรายการสรุป เรื่องค่าภาษี ค่าช่วยเหลือบุตร ยอดเงินค้างชำระแผนกบัญชี เป็นต้น

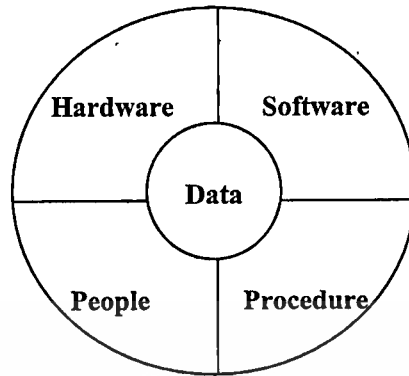
2. On-line transaction processing เป็นการประมวลผลในทันทีที่มีข้อมูลนำเข้ามา ตัวอย่าง เช่น การสั่งจองตั๋วเครื่องบิน เมื่อพนักงานใส่รายการข้อมูลของตั๋วเครื่องบินให้ลูกค้า จะต้องเกิดการประมวลผลข้อมูลทันทีใน 2 แห่ง ในไฟล์เก็บรวบรวมข้อมูล นั่นคือ จะต้องลดจำนวนที่นั่งของเครื่องบินที่เหลืออยู่ และใส่ข้อมูลเพิ่มเกี่ยวกับรายละเอียดของลูกค้าที่จองตั๋วเที่ยวนั้น

**ระบบ (System)** คือสิ่งที่ประกอบกันขึ้นจากองค์ประกอบ หรือหน่วยย่อยต่าง ๆ โดยที่องค์ประกอบหรือหน่วยย่อยดังกล่าวจะมีความสัมพันธ์กัน ทำหน้าที่ร่วมกัน และมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยระบบต่าง ๆ ทำงานในสิ่งแวดล้อม และแยกออกจากสิ่งแวดล้อมด้วยขอบเขตที่ชัดเจน

องค์ประกอบของระบบ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนคือ ส่วนนำข้อมูลเข้า (input) ส่วนประมวลผล (processing) ส่วนแสดงผลลัพธ์ (output) และส่วนป้อนกลับ (feedback)

ระบบสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 อย่าง ดังรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

**ฮาร์ดแวร์ (Hardware)** ได้แก่ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ สื่อบันทึกข้อมูล

**ซอฟต์แวร์ (Software)** อาจหมายถึงชุดคำสั่งงานระบบ (System program) หรือชุดคำสั่งงานประยุกต์ (Application program) ซึ่งเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกให้เครื่องทำงานให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

**ข้อมูล (Data)** คือข้อเท็จจริงขั้นต้นซึ่งอาจเรียกว่าเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ (Information) เมื่อข้อมูลถูกนำมาประมวล (เรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง หรือสรุปผล) และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ เราจึงจะเรียกว่าเป็นสารสนเทศ

**ระเบียบปฏิบัติ (Procedure)** หมายถึงข้อกำหนดที่ใช้ควบคุมให้การทำงานมีความราบรื่น ขั้นตอนในการปฏิบัตินี้จะรวมทั้ง 2 ส่วนคือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ใช้ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานให้บรรลุผลที่ต้องการได้ และขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ควบคุมเครื่อง ซึ่งช่วยให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ทั้งสองขั้นตอนนี้จะต้องระบุดังขั้นตอนการปฏิบัติงาน เมื่อระบบทำงานได้ตามปกติ หรือเมื่อระบบเกิดปัญหาขึ้น

**บุคลากร (People)** บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศอาจแบ่งออกได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

- กลุ่มนักพัฒนาระบบ ได้แก่ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ นักเขียนโปรแกรม เป็นต้น
- กลุ่มผู้ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทางด้านปฏิบัติการควบคุม ให้บริการ และบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์

- กลุ่มผู้ใช้ระบบ ประกอบด้วย ผู้ใช้ระบบ ซึ่งหมายรวมถึงผู้บริหารที่ใช้ประโยชน์จากรายงานสรุป

### 2.1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่รวมผู้ใช้เครื่องเข้าไว้ด้วยกัน โดยมีจุดมุ่งหมายในการนำข้อมูลมาจัดทำเป็นสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการ (Operation) การจัดการ (Management) และการตัดสินใจ (Decision) ในองค์กร โดยข้อมูลส่วนมากที่นำมาใช้จะเป็นข้อมูลดำเนินการ (Transaction) ซึ่งจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูล โดยอาจมีการใช้ข้อมูลจากภายนอกมาร่วมด้วย

### 2.1.2 ประเภทของระบบงานสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ มักออกมาในรูปแบบของรายงานประเภทต่าง ๆ ซึ่งแบ่งประเภทของรายงานได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. รายงานแสดงข้อมูลโดยละเอียด (Details reports) หมายถึงรายงานที่ดึงเอาข้อมูลมาแสดงโดยอาจจะไม่มีการปรุงแต่งข้อมูลเลย หรืออาจมีก็น้อยมาก เช่น รายงานแสดงรายละเอียดรหัสและชื่อผลิตภัณฑ์

2. รายงานแสดงประวัติข้อมูล (History reports) มีลักษณะคล้ายรายงานแสดงข้อมูลโดยละเอียด แต่จะมีจุดประสงค์เพื่อแสดงข้อมูลจากการดำเนินการ (Transaction) เพื่อใช้ในการตรวจสอบ (Audit trail) เพื่อยืนยันว่า ระบบได้ดำเนินการและเก็บข้อมูลอย่างถูกต้องตามจุดประสงค์ของผู้ใช้และใช้เป็นเอกสารอ้างอิงกรณีที่เกิดข้อมูลสูญหาย

3. รายงานสรุปผลข้อมูล (Summary reports) รายงานนี้จัดอยู่ในประเภทรายงานสำหรับผู้บริหารที่ไม่ต้องการเสียเวลาไปดูในรายละเอียดของรายงานมากนัก โดยนำเอาข้อมูลมาทำการประมวลผล เพื่อสรุปในลักษณะเป็นเชิงบ่งชี้ถึงค่าแนวโน้ม หรือปัญหาต่าง ๆ ที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น มักแสดงในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย เช่น ตาราง

4. รายงานข้อมูลจำเพาะ (Exception reports) หมายถึงรายงานที่ได้กลิ่นกรองเอาข้อมูลบางอย่างออก และเหลือไว้เฉพาะข้อมูลที่ต้องการ

## 2.2 การพัฒนาระบบงานสารสนเทศ (Information System Development)

การพัฒนาระบบงาน หมายถึง การระดมทรัพยากรมาใช้ในการสร้างระบบงาน หรือระบบสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อใช้ในองค์กร หรือส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนากระบวนการนั้นจะมีลักษณะเป็นงานโครงการ มีวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดชัดเจน มีทรัพยากรที่ใช้แบบจำกัด และอาจไม่ใช่งานที่ทำเป็นประจำ

วงจรพัฒนาระบบงาน หรือ SDLC เป็นการดำเนินงานโดยแบ่งงานทั้งหมดออกเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนมีเนื้องานและขั้นตอนที่ชัดเจน ลักษณะการแบ่งส่วนต่าง ๆ ของแต่ละวิธีนั้น แตกต่างออกไปแล้วแต่ประสบการณ์ของผู้คิดค้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้วแบ่งได้ดังนี้

1. ศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) เป็นขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านเทคนิค ความเหมาะสมของระบบงานกับการปฏิบัติงาน ศึกษาถึงเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของระบบงาน

2. การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) เป็นขั้นตอนการศึกษาระบบงานปัจจุบันที่ใช้อยู่ ปัญหาจากระบบงานเดิม ศึกษาถึงความต้องการของระบบงาน พร้อมทั้งประเมินเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมมาแก้ไขปัญหา รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้

3. การออกแบบระบบ (System Design) เป็นขั้นตอนในการวางโครงสร้างของระบบงานใหม่ ทั้งในรูปลักษณะทั่ว ๆ ไป และในรูปลักษณะที่เฉพาะ โดยมีการแจกแจงรายละเอียดที่แน่ชัดของแต่ละงาน

4. การพัฒนาระบบงาน (System Development) เป็นขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้

5. การนำไปใช้จริง (System Implementation) เป็นขั้นตอนนำโปรแกรมที่พัฒนาไปทำการติดตั้งใช้งานจริงให้กับผู้ใช้ พร้อมทั้งมีการจัดการอบรมการใช้งานให้กับผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

6. การบำรุงรักษา (System Maintenance) เป็นขั้นตอนหลังจากมีการนำระบบไปใช้งานจริง

โดยปกติแล้วลำดับงานของวงจรพัฒนาระบบนี้จะมีลักษณะที่ต้องทำต่อเนื่องกัน คือผู้พัฒนาไม่สามารถข้ามขั้นตอนได้ การที่จะเริ่มขั้นตอนถัดไปนั้นจำเป็นต้องเสร็จสิ้นขั้นตอนก่อนหน้านั้นก่อน หากการทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอน ทำให้มีการทำซ้ำเกิดขึ้น เมื่อทำไปถึงขั้นหนึ่งแต่ยังไม่สมบูรณ์จะต้องกลับไปทำในขั้นตอนก่อนหน้า ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยน หรือทิ้งเป็นการทำให้สูญเสียวเวลา ทรัพยากรต่าง ๆ มีผลให้งานไม่สามารถเสร็จได้ตามแผนงาน รวมถึงถ้าความต้องการเปลี่ยนไป และจำเป็นต้องปรับปรุงใหม่แล้ว ผู้พัฒนาก็จำเป็นต้องกลับไปเริ่มต้นที่ขั้นตอนที่ 1 ของวงจรอีก แต่ในบางกรณีผู้พัฒนาสามารถพัฒนาระบบงานแบบซ้อนกันได้ เช่น ผู้พัฒนาอาจสามารถออกแบบระบบได้ ในขณะที่ส่วนวิเคราะห์ระบบยังไม่เสร็จสิ้น

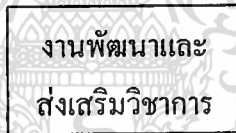
### 2.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน (System Analysis and Design)

การวิเคราะห์ระบบงานและข้อมูล จะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ และปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งทราบความต้องการในการพัฒนาระบบงาน วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยสร้างแบบจำลอง (Model) เป็นตัวแทนระบบงานขึ้นโดยอาศัยเครื่องมือต่าง ๆ แบบจำลองจะช่วยจำกัดปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องพิจารณาลงเหลือแต่ที่จำเป็นเท่านั้น เครื่องมือสำหรับงานพัฒนาระบบมีหลายชนิด ดังต่อไปนี้

#### แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

เป็นแผนภาพที่แสดงการไหลของข้อมูลหรือเอกสาร ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งกับแหล่งข้อมูลภายนอก (External Entity) เป็นแผนภาพที่แสดงกระแสข้อมูลเป็นแบบลวดหลั่นกันไป โดยที่แผนภาพแต่ละแผ่นจะเป็นการย่อยกิจกรรมที่ปรากฏในแผ่นแรกต่อเนื่องไปจนกระทั่งละเอียดมากพอ ซึ่งทำให้มองเห็นภาพรวมของการไหลข้อมูลได้ชัดเจน จากองค์ประกอบย่อยจนประกอบขึ้นเป็นระบบงานใหญ่ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

- แหล่งข้อมูล ได้แก่ ระบบหรือหน่วยงานที่เป็นแหล่งกำเนิดหรือสิ้นสุดของข้อมูล เช่น งานพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ



- การเคลื่อนที่ของข้อมูล สัญลักษณ์ที่ใช้แทนได้แก่ ลูกศรและประเภทของข้อมูล



- การประมวลผลข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน คือส่วนบนให้หมายเลขกำกับลำดับของกระบวนการประมวลผล และส่วนล่างเป็นหน้าที่ของการประมวลผล



### 2.4 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูล (Database) คือการจัดการกับข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ได้ เช่น การเพิ่มเติมข้อมูล การเรียกดูข้อมูล การแก้ไขหรือลบข้อมูล เป็นต้น โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลจะมีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

#### 2.4.1 วิธีการออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ภายในองค์กร จำแนกได้ 2 วิธีใหญ่ ๆ ดังนี้

1. วิธีอุปนัย (bottom-up หรือ inductive approach) เป็นการออกแบบสร้างฐานข้อมูลโดยอาศัยวิธีการรวบรวมข้อมูล และ/หรือโปรแกรมที่มีอยู่แล้วจากหลาย ๆ หน่วยงานในองค์กร แนวคิดพื้นฐานของการออกแบบประเภทนี้คือ ถือว่าลักษณะงานของแต่ละหน่วยงานมีความซับซ้อนสมบูรณ์แตกต่างกัน ดังนั้น รูปแบบของฐานข้อมูลที่คิดจึงต้องเป็นรูปแบบที่รวบรวมเอาข้อดีของข้อมูลหรือโปรแกรมต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้วในหน่วยงานต่าง ๆ มารวบรวมเป็นรูปแบบขนาดใหญ่ทั้งหมด ข้อเสียของวิธีนี้คือ การรวมวิธีการย่อย ๆ เข้าด้วยกันทำได้ไม่ง่ายนัก และเสียเวลามากในการที่จะออกแบบ และสร้างระบบฐานข้อมูลที่สมบูรณ์

2. วิธีการนิรนัย (top-down หรือ deductive approach) คือเลือกเอาผู้ที่เข้าใจระบบทั้งหมด ศึกษาว่าองค์กรมีข้อมูลอะไรบ้าง ต้องการอะไรบ้าง แล้วจึงนำมาออกแบบเป็นโครงสร้างทั้งหมดของฐานข้อมูล ปัญหาของวิธีการนี้คือ จะต้องได้ผู้ที่ศึกษาและเข้าใจระบบทั้งหมดจริง แต่ก็เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดวางระบบฐานข้อมูลที่มีความยุ่งยาก มีความหลากหลายของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร เช่น มีการให้คำจำกัดความของข้อมูลตัวเดียวกันต่าง ๆ กันออกไป เป็นต้น

ปัญหาสำคัญที่มักเกิดขึ้นในการสร้างและใช้ฐานข้อมูลภายในองค์กร จำแนกได้เป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. มีความซ้ำซ้อนกันในการเก็บข้อมูล (uncontrolled data redundancy)
2. มีการให้คำจำกัดความของข้อมูลแต่ละตัวไม่ตรงกัน (inconsistent data definition)
3. มีการจัดการ หรือใช้วิธีการประมวลผลของข้อมูลแตกต่างกันออกไป (inconsistent data manipulation)
4. มีการพัฒนาการใช้ข้อมูลไม่เป็นระบบ แต่ละหน่วยงานจัดทำ หรือใช้กันอย่างไม่มีการเกณฑ์ (fragmental application development)

วิธีการออกแบบฐานข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่เป็นที่นิยมมากคือ Entity Relationship Model (E-R Model) ซึ่งเป็นการออกแบบฐานข้อมูลแบบกราฟิก ประกอบด้วย Entity, Attribute และ Relationship นอกจากนั้นยังมีเส้นลาระหว่าง Entity และความสัมพันธ์โดยระบุชนิดของความสัมพันธ์ว่า เป็นหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One) หรือกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many) และมีศัพท์ต่างๆ ที่สำคัญ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Primary Key (คีย์หลัก) หมายถึงสิ่งที่จะใช้บ่งบอกถึงความแตกต่างในสิ่งที่เรากำลังจะพูดถึง เช่น ถ้าเราพูดถึงเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในหน่วยงานต่าง Primary Key กันก็จะหมายถึงรหัสของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบแต่ละคนจะไม่ซ้ำกันเลย เมื่อเอ่ยถึงหมายเลขซึ่งเป็นรหัสของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบหมายเลขใดก็จะสามารถรู้ได้ทันทีว่าเป็นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคนใด

- Table (ตาราง) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่จัดให้มีความสัมพันธ์กันในรูปของแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งในฐานะข้อมูลที่เรียงกันเป็นแถวในแนวนอนจะเรียกว่า Record และจะเรียกข้อมูลที่วางในแนวตั้งว่า Field หรือ Attribute

- Relation (ความสัมพันธ์) หมายถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกันของสิ่งของสองสิ่ง เช่นผู้ประกอบการมีหน้าที่ยื่นแบบเสียภาษี ซึ่งสองสิ่งนี้จะมีความสัมพันธ์กันแต่ถ้าเป็นความสัมพันธ์กันทาง Relational Database แล้ว จะหมายถึงตารางสองตารางที่มีความสัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 4 อย่างคือ

1. One-to-One เช่นความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจปฏิบัติการกับผลการตรวจจะเป็นแบบ One-to-One เพราะการตรวจปฏิบัติการแต่ละครั้งจะต้องมีผลการตรวจเป็นผิดหรือถูกเพียงประการเดียวเท่านั้น

2. One-to-Many เช่นผู้ประกอบการหรือผู้เสียภาษี 1 รายสามารถประกอบกิจการได้หลายกิจการ

3. Many-to-One เช่นเจ้าหน้าที่หลายคนสังกัดในหนึ่งฝ่ายเท่านั้น

4. Many-to-Many เช่นผู้ประกอบการหลายคนสามารถจะมีสำนักงานได้หลายประเภท ทั้งประเภทสำนักงานใหญ่และประเภทสำนักงานสาขา และทั้งประเภทสำนักงานใหญ่และประเภทสำนักงานสาขานั้น ก็เป็นผู้ประกอบการได้หลายๆ คน

#### 2.4.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล

สิ่งที่เป็นปัญหามากที่สุดที่ผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูลต้องพบก็คือ จะทำอย่างไรถ้าฐานข้อมูลที่ใช้อยู่จะต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือรูปแบบไปจากเดิม ปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการออกแบบระบบก็คือ ความสามารถที่จะทำให้อาณาข้อมูลเปลี่ยนแปลงไปได้ โดยไม่กระทบกระเทือนทั้งระบบมากนัก หรือไม่ทำให้ระบบฐานข้อมูลนั้นใช้ไม่ได้อีกต่อไป และปัจจัยนี้เองที่จะเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบฐานข้อมูลที่จัดสร้างขึ้นเพื่อมาใช้ในงานใด ๆ ก็ตาม

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) คือระบบโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การให้คำจำกัดความของข้อมูลและเรคอร์ด การ

กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างฟิลด์ต่าง ๆ ในเรคอร์ด การจัดการประมวล ปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อมูล และจัดการกำหนดควบคุมการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้อย่างเป็นระบบ

### ข้อดีของการประมวลผลแบบฐานข้อมูล

#### 1. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล (Inconsistency)

การจัดเก็บข้อมูลแบบเพิ่มข้อมูลโดยที่ข้อมูลเรื่องเดียวกันอาจจะมีอยู่ในหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งอาจจะทำให้เกิด Inconsistency ได้ เช่น ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลหนึ่ง โดยที่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลเดียวกันนั้น ในอีกแฟ้มข้อมูลหนึ่ง ทำให้ข้อมูลนั้นๆมีค่าที่แตกต่างกัน ทั้งๆที่ควรจะเหมือนกัน

#### 2. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Multi user)

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน เมื่อผู้ใช้ต้องการข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลที่แตกต่างกัน จะทำได้ง่าย เช่น การดึงข้อมูลสถานภาพผู้เสียภาษีจากประวัติการถูกตรวจของผู้เสียภาษี ซึ่งข้อมูลถูกจัดเก็บรวมไว้ในฐานข้อมูลแทนที่จะแยกกันเก็บ

#### 3. ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy)

การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะที่ข้อมูลเป็นเอกสาร อาจทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันถูกเก็บไว้หลายที่ ทำให้เกิด Redundancy ได้ การนำข้อมูลมาเก็บรวมกันไว้ในฐานข้อมูลจะช่วยลดความซ้ำซ้อนได้ โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูลช่วยควบคุม Redundancy ทั้งในด้านการจัดเก็บและการประมวลผล

#### 4. มีความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล (Integrity)

ในการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลบางครั้งอาจมีข้อผิดพลาดได้ เช่น การที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาด (Human Error) จากตัวเลขตัวหนึ่งเป็นอีกตัวหนึ่ง ซึ่งในระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถระบุกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

#### 5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้

การเก็บฐานข้อมูลไว้ด้วยกัน ทำให้สามารถกำหนดและควบคุมความมีมาตรฐานของข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เพราะในระบบฐานข้อมูล กำหนดมาตรฐานต่างๆ ในการจัดเก็บข้อมูลไปในลักษณะเดียวกัน เช่น โครงสร้างข้อมูล ประเภทของข้อมูลที่จัดเก็บ เป็นต้น

### ประเภทของระบบฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Model) ข้อมูลจะถูกจัดอยู่ในลักษณะโครงสร้างเหมือนต้นไม้ (Tree) เป็นการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship) หรือในลักษณะของแบบ One-to-Many ได้

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Model) โครงสร้างของข้อมูลแต่ละแฟ้มมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห การจัดข้อมูลจะเป็นไปในรูปของการรวบรวม เรคอร์ดต่างๆ และความเอกสารเป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์ระหว่าง เรคอร์ดเป็นแบบ Many-to-Many สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

3. ฐานข้อมูลระบบความสัมพันธ์ (Relational Model) ลักษณะโครงสร้างของข้อมูลจัดเก็บไว้ในรูปของตารางในลักษณะแนวนอน(Row) กับแนวตั้ง (Column) แต่ละตารางจะแยกจากกันไม่เป็นลำดับขั้น หรือโครงสร้างที่ซับซ้อน ตารางหลายๆตาราง มีความสัมพันธ์กันโดยอาศัยคีย์ (Key) การค้นหาข้อมูลจึงสามารถเข้าถึงแต่ละตารางได้โดยตรง มีการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้ภาษาฐานข้อมูล (Structure Query Language: SQL) ฐานข้อมูลแบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากสำหรับการออกแบบในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่เข้าใจง่าย ยืดหยุ่น สามารถปรับปรุงได้ง่าย สามารถเข้าถึงแต่ละตารางได้โดยตรง ไม่ยุ่งยาก ความเป็นอิสระของข้อมูล และสามารถตอบสนองความต้องการแบบ Ad-hoc Query ได้อย่างดี

#### 2.4.3 การจัดการระบบข้อมูลด้วยวิธี Normalization

Normalization เป็นกระบวนการจัดการออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่ละขั้นตอน ทั้งนี้เพื่อขจัดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ผู้ใช้สังเกตเห็นหรือเรียกใช้ข้อมูลที่อยู่ในเรคอร์ดต่างๆ ในไฟล์

##### ลำดับขั้นตอนของวิธีการ Normalization

กระบวนการ Normalization เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ระบบการจัดข้อมูลคือพิจารณารูปแบบของเอาท์พุทที่ต้องการจากระบบ หลังจากนั้นจึงพิจารณาฟิลด์ต่างๆ ของเรคอร์ด โดยที่แต่ละหน่วยจะถูกวิเคราะห์ไปตามลำดับขั้นตอน ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะเรียกว่า First Normal Form (1NF) ขั้นที่ 2 เรียกว่า Second Normal Form (2NF) เช่นนี้ไปเรื่อยๆตามลำดับ ซึ่งอาจจะต้องวิเคราะห์สืบเนื่องไปจนถึง Fifth Normal Form (5NF) อย่างไรก็ตามในบางระบบอาจจะวิเคราะห์เพียงแค่ 1 ถึง 3 ขั้นเท่านั้น ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของโครงสร้างของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบที่จะใช้งาน

ขั้นที่ 1 First Normal Form (1NF) คือการปรับตารางที่ไม่ Normalized ซึ่งได้แก่ตารางที่มีข้อมูลในบางเรคอร์ดมากกว่า 1 ค่า หรือมีข้อมูลที่เป็นกลุ่มที่ซ้ำกัน (Repeating Group) ให้เป็นตารางที่ไม่มีข้อมูลเป็นกลุ่มที่ซ้ำกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

- จัดฟิลด์ที่ซ้ำซ้อนกันออกมาเป็นตารางใหม่ด้วย
- ดึงเอา Primary Key ของตารางเดิมมาใส่ไว้ในตารางใหม่ด้วย
- กำหนด Primary Key ของตารางใหม่ที่จะใช้เป็นหลักในการจัดเรคอร์ดของตารางใหม่

**ขั้นที่ 2 Second Normal Form (2NF)** คือการปรับตารางที่เป็น 1NF ให้ทุกฟิลด์ในตารางขึ้นอยู่กับ Primary Key เป็นการจัดการขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน มีขั้นตอนดังนี้

- ถ้าฟิลด์ใดมีส่วนเกี่ยวข้องกับ Primary Key เป็นบางส่วนและไม่เกี่ยวข้องกันโดยตรงกับฟิลด์อื่นๆ ให้แยกฟิลด์นั้นไปไว้ในตารางใหม่ พร้อมกับส่วนของ Primary Key นั้นด้วย
- ถ้ามีฟิลด์อื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับส่วนของ Primary Key เช่นกัน ให้นำออกไปไว้ในตารางใหม่ด้วย
- จัดให้ส่วน Primary Key ที่ยกมาจากตารางเดิมเป็น Primary Key ของตารางใหม่

**ขั้นที่ 3 Third Normal Form (3NF)** คือการปรับตารางที่เป็น 2NF ให้ฟิลด์ที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ Primary Key โดยตรง แต่ขึ้นกับฟิลด์อื่นๆ ด้วยเป็นอิสระหรือ Nonkey ไม่ขึ้นกันเอง มีขั้นตอนดังนี้

- ย้ายฟิลด์ที่มีลักษณะดังกล่าวไปไว้ในตารางใหม่
- กำหนด Primary Key ของตารางใหม่
- จัดให้ Primary Key ของตารางใหม่เป็น Foreign key ของตารางเดิม

## บทที่ 3

### การศึกษาระบบงาน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหน่วยงานใหม่ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7(2535-2539) ทางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้เห็นชอบให้เป็นหน่วยงานที่ทดลองบริหารงานลักษณะพึ่งตนเองและให้มีความคล่องตัวในการบริหารงาน และเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2538 ทบวงมหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้จัดตั้ง คณะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนราชการ โดยไม่แบ่งภาควิชา และได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2539

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เริ่มดำเนินการเปิดรับสมัครนักศึกษา ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลักสูตรแรก ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นมา

ปัจจุบันคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ตั้งอยู่ ณ อาคารสำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ ชั้น 3 และส่วนหนึ่งอยู่ที่ ชั้น 19 อาคารธนาคารไทยพาณิชย์สำนักงานใหญ่ ฝั่งตะวันตก โดยมีโครงการที่จะย้ายไปอยู่ตึกหลังใหม่ในปี 2543 โดยเปิดสอนในระดับปริญญาโทหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 2 แขนงวิชาและได้วางแผนที่จะเปิดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับกับความต้องการ บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และรองรับกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยจะเปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดการเรียนการสอนเป็น 5 แขนงวิชา

ในการจัดอาคารสถานที่ให้เหมาะสมกับการใช้งาน จำเป็นที่จะต้องทราบถึงรายละเอียดของหลักสูตรการศึกษาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน และจำนวนนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อให้สามารถจัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา และให้เกิดประโยชน์ในการใช้สถานที่ได้มากที่สุด

#### 3.1 หลักสูตรการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้เปิดสอนในระดับปริญญาโทหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และได้วางแผนที่จะเปิดสอนระดับปริญญาตรี ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

### 3.1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 38 หน่วยกิต หลักสูตรแบ่งออกเป็น 2 แผนกวิชาคือ

- แผนกวิชาวิทยาการสารสนเทศ เนื้อหามุ่งให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้เพื่อเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์ สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และบริหารโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

- แผนกวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื้อหามุ่งให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้ในเชิงกว้างเพื่อใช้ในการตัดสินใจการบริหารระบบสารสนเทศในองค์การ

#### 3.1.1.1 โครงสร้างของหลักสูตร

##### แผน ก. มีวิทยานิพนธ์

หมวดวิชาบังคับร่วม	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	11 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต

แผน ข. ไม่มีวิทยานิพนธ์ โดยศึกษาวิชาที่ค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และ

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

หมวดวิชาบังคับร่วม	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขา	20 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9 หน่วยกิต

#### 3.1.1.2 ระบบการศึกษา

- ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้ โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยมีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับในภาคเรียนปกติ การนับระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อนสองภาคเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

- ใช้ระบบหน่วยกิต โดยคิดหน่วยกิตดังนี้

- รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การค้นคว้าอิสระ งานภาคนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาค้นคว้า 3 ถึง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 45 ถึง 60 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

### 3.1.2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีความเข้าใจตนเอง ผู้อื่น และสังคม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี กำหนดการเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2543 เป็นต้นไป

หลักสูตรกำหนดการเรียนการสอนเป็น 5 แขนงวิชา แต่ละแขนงวิชาผู้เรียนจะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนี้

#### 1. แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ

(Information System Technology : IST)

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพด้านระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ การวางแผน จัดการ และดูแล ระบบสารสนเทศ

#### 2. แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบสื่อสาร

(Communication System Technology : CST)

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพด้านระบบสื่อสารและสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมและระบบสื่อสารหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การวางแผน จัดการ และดูแล ระบบสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

#### 3. แขนงวิชาเทคโนโลยีสื่อประสม

(Multimedia Technology : MMT)

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสื่อประสมและสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึง การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาสื่อประสมและระบบคอมพิวเตอร์สื่อประสม การวางแผน จัดการ และดูแล ระบบสารสนเทศเพื่องานด้านสื่อประสม

#### 4. แขนงวิชาเทคโนโลยีระบบฝังตัว

(Embedded System Technology : EST)

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพด้านเทคโนโลยีระบบฝังตัวและสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับระบบฝังตัว การวางแผน จัดการ และดูแล ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบฝังตัว

## 5. แผนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

(Management of Information Technology : MIT)

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในการประกอบวิชาชีพด้านการบริหารและจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึง การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ การบริหารจัดการโครงการ และธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การวางแผน จัดการ และดูแลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 3.1.2.1 ระบบการศึกษา

- ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค (Semester system) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งมีระยะเวลาศึกษาแต่ละภาคไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้ โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ซึ่งมีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละวิชาเท่ากับในภาคการศึกษาปกติ

- ใช้ระบบหน่วยกิต โดยคิดหน่วยกิตดังนี้

- รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- โครงการวิจัยหรือปริญญานิพนธ์ ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

### 3.1.2.2 การลงทะเบียนเรียน

ให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา ส่วนหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 18 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิตสำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อน

### 3.1.2.3 โครงสร้างของหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น

- หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้น 1	หมายเลข	101-122
ชั้นลอย	หมายเลข	M01-M22
ชั้น 2	หมายเลข	201-232
ชั้น 3	หมายเลข	301-336
ชั้น 4	หมายเลข	401-448
ชั้น 5	หมายเลข	501-544
ชั้น 6	หมายเลข	601-651
ชั้นคาดฟ้า	หมายเลข	D01-D07

ในการจัดสถานที่ของอาคารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีการจัดนักศึกษาเข้าใช้ให้เหมาะสมกับขนาดของห้องและจะจัดให้ใช้บริเวณชั้นล่างของอาคารให้เต็มก่อน ซึ่งได้แบ่งขนาดของห้องต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดที่จุได้ของห้องแต่ละประเภท

ประเภทห้อง	จำนวน (คน)
ห้องบรรยายใหญ่	90
ห้องบรรยายกลาง	45
ห้องบรรยายเล็ก	24
ห้องประชุมใหญ่	50
ห้องประชุมกลาง	25
ห้องประชุมเล็ก	12
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหญ่	80
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก	48

บริเวณที่ได้จัดให้เป็นห้องบรรยายส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณชั้นลอยถึงชั้นที่ 4 เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานและเป็นการลดการใช้ลิฟท์ ส่วนห้องประชุมจะอยู่ชั้นที่ 4-6 และห้องวิจัยจะอยู่บริเวณชั้น 5 โดยจำนวนห้องในแต่ละประเภทแบ่งได้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 จำนวนห้องในแต่ละประเภท

ประเภทห้อง	ชั้น (ห้อง)						รวมทั้งหมด (ห้อง)
	ชั้นลอย	2	3	4	5	6	
ห้องบรรยายใหญ่	6	2	2	-	-	-	10
ห้องบรรยายกลาง	-	4	8	13	-	-	25
ห้องบรรยายเล็ก	7	3	-	-	-	-	10
ห้องประชุมใหญ่	-	-	-	-	-	1	1
ห้องประชุมกลาง	-	-	-	-	-	1	1
ห้องประชุมเล็ก	-	-	-	1	1	2	4
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหญ่	-	3	2	-	-	-	5
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก	-	-	1	-	-	-	1
ห้องปฏิบัติการเฉพาะสาขา	-	-	-	10	-	-	10
ห้องวิจัย	-	-	-	-	20	-	20
ห้องพักอาจารย์เดี่ยว	-	-	-	8	8	5	21
ห้องพักอาจารย์รวม	-	-	-	1	1	1	3
ห้องพักนักศึกษา	-	-	1	1	-	-	3

### 3.3 สิ่งที่คาดว่าจะได้จากระบบ

นโยบายการจัดอาคารสถานที่ของคณะฯ เน้นที่การใช้สถานที่ให้เหมาะสม เพื่อให้สะดวกต่อผู้ใช้งานและประหยัดทรัพยากร ซึ่งสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการจัดสถานที่ มีดังนี้

- จัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา ซึ่งห้องเรียนจะมีหลายขนาด เช่น จำนวนนักศึกษาในคลาสนั้นมีน้อยก็จัดให้ใช้ห้องขนาดเล็ก
- จัดให้ใช้งานบริเวณชั้น 1 ของให้อาคารให้เต็มก่อน เพื่อลดการใช้ลิฟท์ ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดไฟฟ้าและสะดวกต่อการใช้งาน

#### สรุปความต้องการของระบบ

1. ระบบสามารถจัดสถานที่ให้เหมาะสมกับการใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว
2. ระบบสามารถให้รายละเอียดของอาคารสถานที่ รวมถึงข้อมูลการใช้ห้องต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

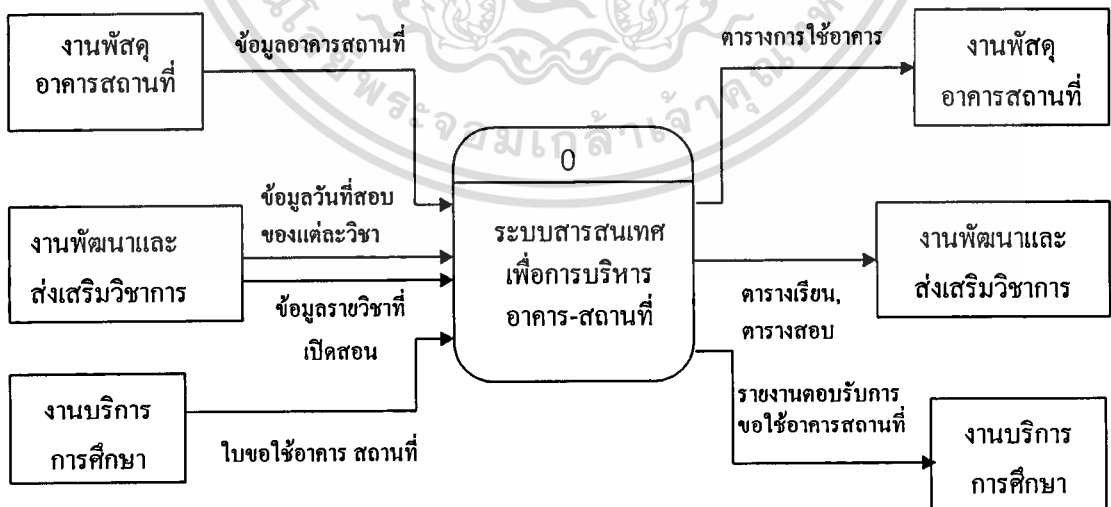
### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 4.1 การออกแบบระบบงาน

การออกแบบระบบฐานข้อมูลมีเป้าหมายอยู่ที่การสร้างประสิทธิภาพของการทำงานให้แก่ผู้ใช้ ขั้นตอนแรกของการออกแบบข้อมูลก็คือการศึกษา วิเคราะห์และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

- ลักษณะของรายงานทั้งหมด
- การค้นหาข้อมูลในทุกลักษณะ
- เอาต์พุตที่ต้องส่งไปให้แผนกอื่น
- การประมวลผลและแก้ไขข้อมูลทั้งหมด
- การคำนวณ
- กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่าง ๆ

เมื่อได้ทำการศึกษาความต้องการต่าง ๆ แล้ว นำมาสร้างเป็น Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ ได้ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

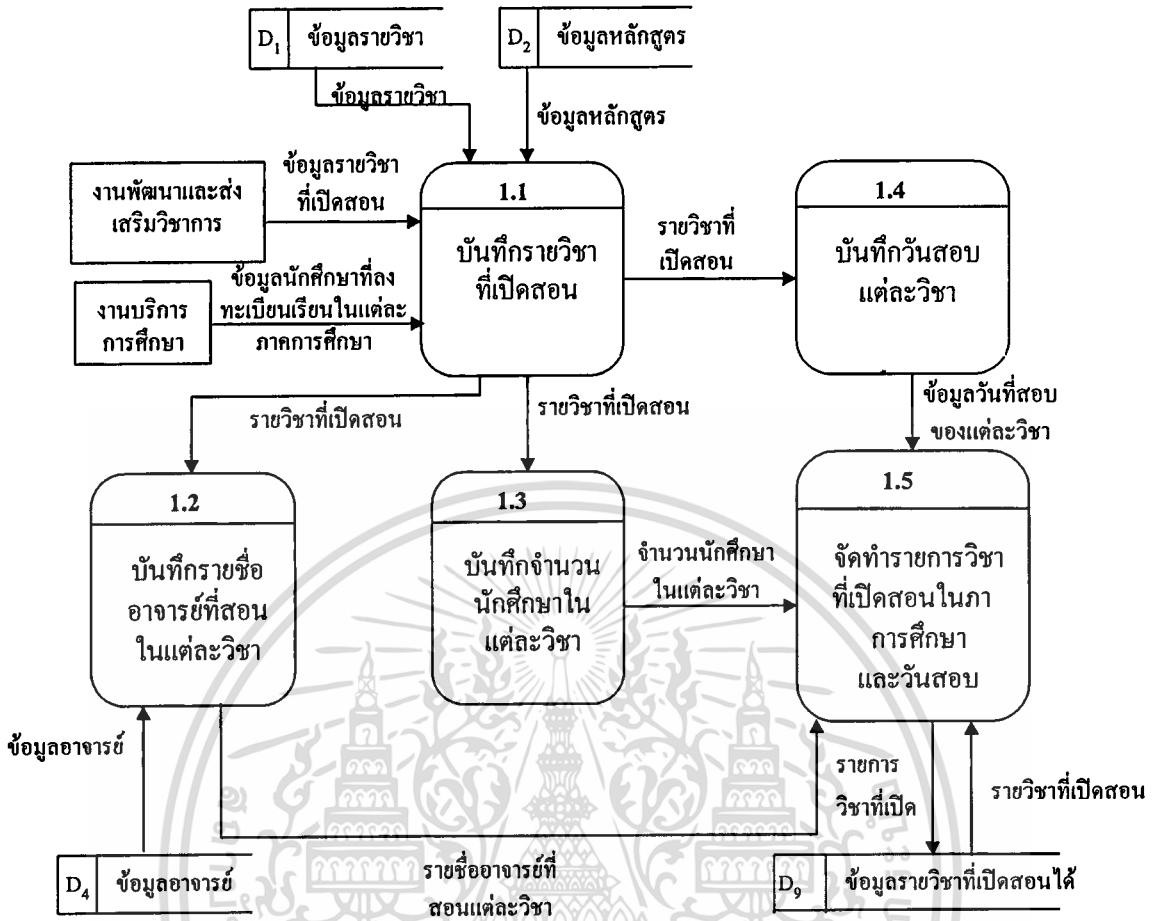
จาก Context Diagram ทำการแตกเป็น DFD ระดับที่ 1 ได้ 4 Process ดังนี้

- การเตรียมข้อมูลวิชาเรียน สำหรับการบันทึกข้อมูลวิชาเรียนที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อเตรียมข้อมูลในการจัดทำตารางสอนและตารางสอบ
- การเตรียมข้อมูลอาคารสถานที่ สำหรับการบันทึกข้อมูลอาคารสถานที่ โดยสามารถเพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลได้ เพื่อนำไปใช้งานในแต่ละภาคการศึกษาว่าจะมีห้องใดใช้งานได้บ้าง
- การจัดเก็บข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่ สำหรับการเตรียมข้อมูลการขอใช้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการขอใช้ในช่วงเวลาสั้น ๆ ที่นอกเหนือจากตารางเรียน
- การจัดอาคารสถานที่ เป็นการนำข้อมูลที่ได้นบันทึกจากข้อมูลวิชาเรียนที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา และข้อมูลการขอใช้งานมาจัดว่าจะได้ใช้งานห้องใด โดยโปรแกรมจะทำการเลือกห้องให้อัตโนมัติ

เมื่อเขียนแผนภาพในระดับที่ 1 ได้แล้วก็จะทำการแยกย่อยในแต่ละงานให้ละเอียดมากขึ้น เพื่อให้มีความชัดเจนในขั้นตอนต่าง ๆ โดยจะต้องบันทึกรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย

DFD ในระดับที่ 2 ของ Process 1 ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.3 โดยจะทำการแตกงานจากระดับที่ 1 ให้เป็นงานย่อย ๆ ลงไป ซึ่งจะแตกเป็นงานย่อยได้ 5 งาน ดังนี้

- การบันทึกข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อจะได้ทราบว่าในภาคการศึกษานี้จะมีวิชาเรียนกี่วิชา ควรใช้ห้องแบบไหน เช่น ห้องเรียน หรือ ห้อง Lab
- การบันทึกอาจารย์ที่จะสอนในแต่ละวิชา นำมาประกอบเพื่อจัดทำตารางสอนให้กับนักศึกษาและอาจารย์ประจำวิชา
- การบันทึกจำนวนนักศึกษาในแต่ละวิชา ทำให้ทราบจำนวนนักศึกษาในแต่ละห้อง เพื่อนำมาจัดให้เหมาะสมกับขนาดของห้องเรียน
- การบันทึกวันสอบ นำมาประกอบเพื่อจัดทำตารางสอบให้กับนักศึกษา
- จัดทำรายการวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษา โดยจะนำข้อมูลจากงานย่อยที่ 1-3 มาเป็น Input เพื่อจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนการสอนในภาคการศึกษา ซึ่งจะนำข้อมูลนี้ไปเป็น Input ของการจัดอาคารสถานที่ต่อไป



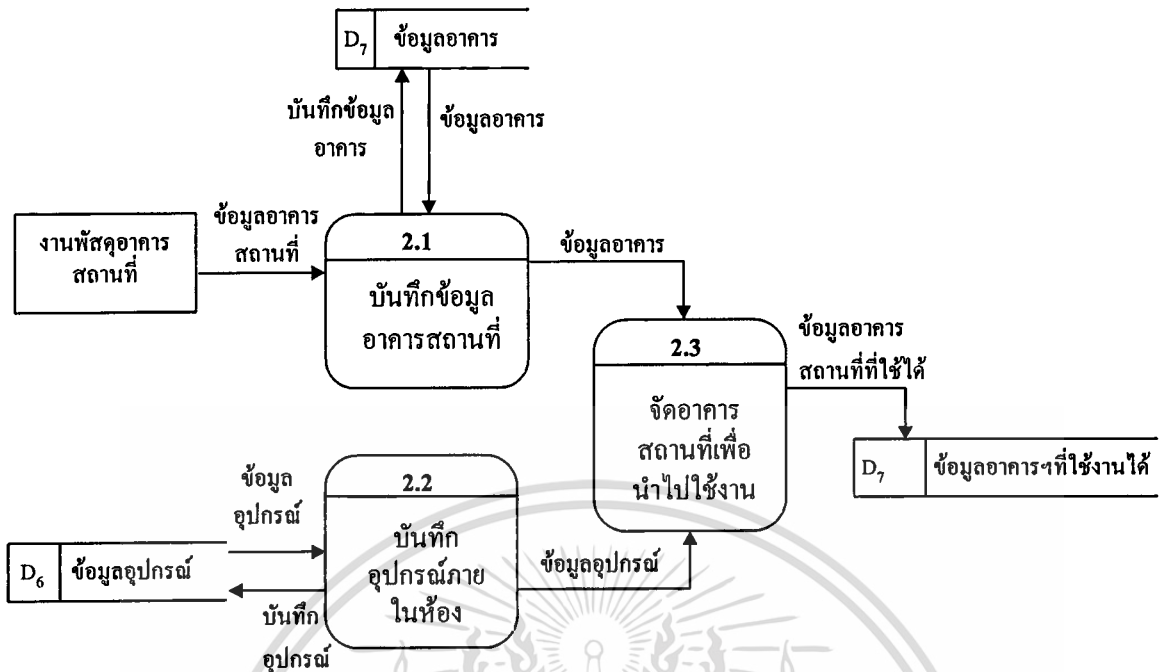
รูปที่ 4.3 DFD Level 2 ของ Process 1

DFD ในระดับที่ 2 ของ Process 2 ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.4 ซึ่งสามารถแตกเป็นงานย่อยได้ 3 งาน ดังนี้

- การบันทึกข้อมูลอาคารสถานที่ โดยสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลอาคารสถานที่ได้
- การบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ภายในห้อง เพื่อให้ทราบว่าในแต่ละห้องมีอุปกรณ์ใดใช้งานได้บ้าง ซึ่งจะช่วยให้เลือกใช้งานได้อย่างเหมาะสม
- การจัดการอาคารสถานที่เพื่อนำไปใช้งาน เพื่อจะได้ทราบว่าในภาคการศึกษาจะมีห้องใดใช้งานได้บ้าง

ผลที่ได้จาก Process ที่ 2.3 เป็นข้อมูลอาคารสถานที่ที่จะใช้งานได้ในภาคการศึกษา ซึ่งจะนำข้อมูลนี้ไปเป็น Input ของการจัดการอาคารสถานที่ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

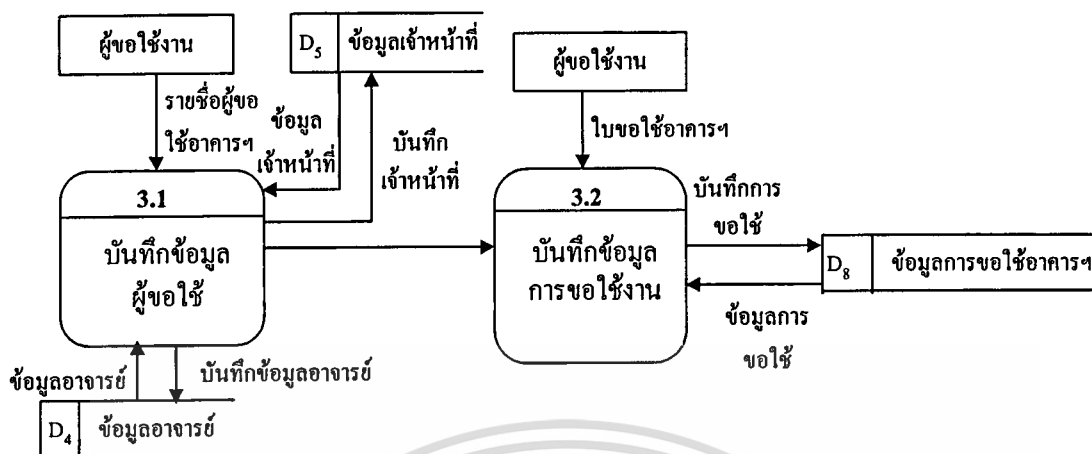


รูปที่ 4.4 DFD Level 2 ของ Process 2

DFD ในระดับที่ 2 ของ Process 3 ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.5 ซึ่งสามารถแตกเป็นงานย่อยได้ 2 งาน ดังนี้

- การบันทึกข้อมูลผู้ขอ เป็นการบันทึกข้อมูลผู้ที่สามารถขอใช้อาคารสถานที่ได้ ซึ่งในระบบนี้จะถือว่าผู้ที่มีสิทธิใช้งานจะเป็นอาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยขอผ่านทางงานบริการการศึกษา ซึ่งสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการผู้ขอใช้งานได้
- การบันทึกข้อมูลการขอใช้ ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลที่มีการขอใช้นอกเหนือจากตารางเรียน

ผลที่ได้จาก Process ที่ 3.2 เป็นข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่ ซึ่งจะนำข้อมูลนี้ไปเป็น Input ของการจัดอาคารสถานที่ต่อไป

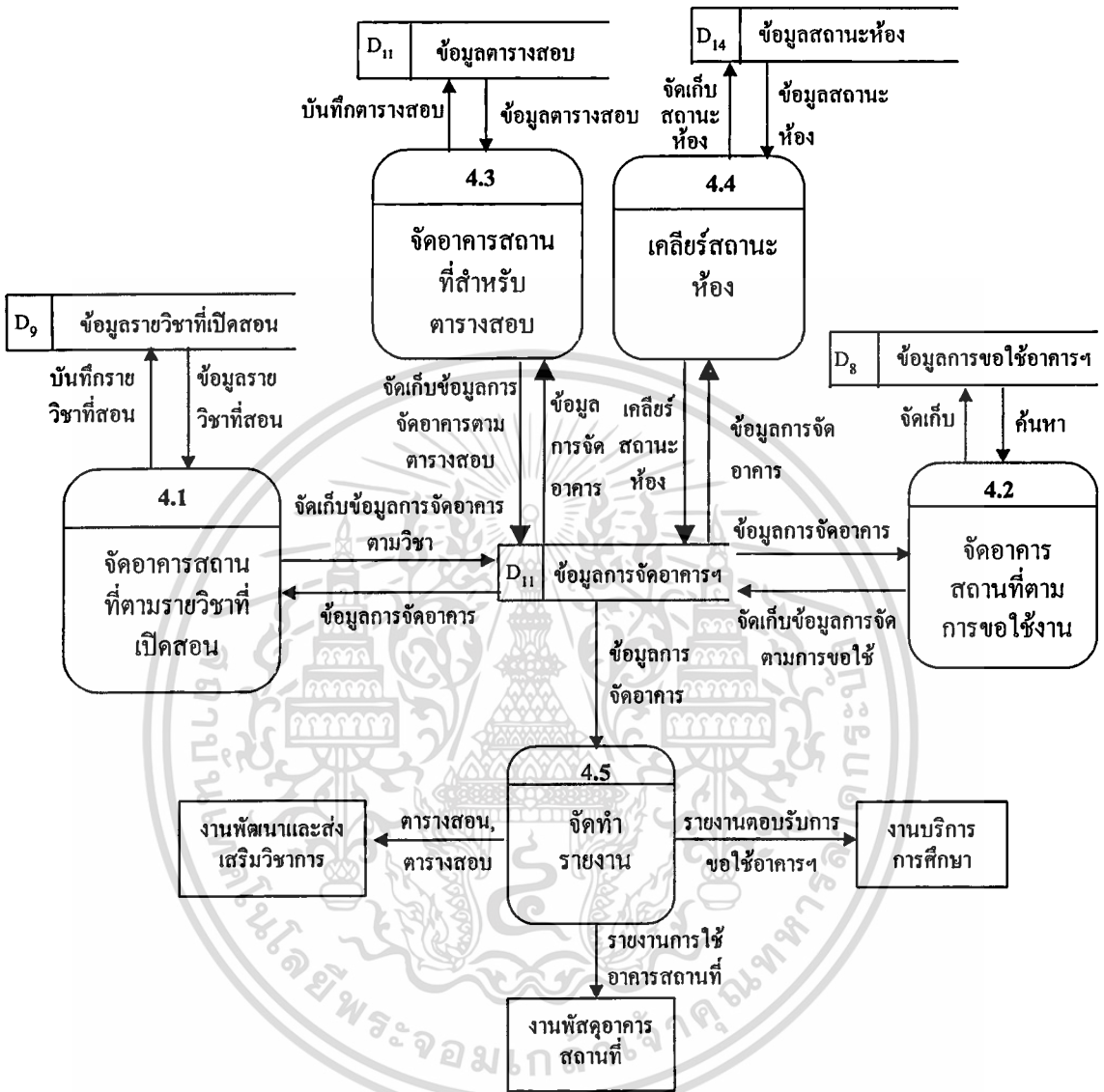


รูปที่ 4.5 DFD Level 2 ของ 3

DFD ในระดับที่ 2 ของ Process 4 ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.6 ซึ่งสามารถแตกเป็นงานย่อยได้ 5 งาน ดังนี้

- จัดอาคารสถานที่ตามรายวิชาที่เปิดสอน เป็นการนำข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษามาจัดห้อง เพื่อจัดทำเป็นตารางเรียน
- จัดอาคารสถานที่ตามการขอใช้งาน เป็นการนำข้อมูลการขอใช้งานมาจัดห้องว่าจะได้ใช้งานห้องใด โดยโปรแกรมจะเลือกห้องจากประเภทห้อง วันและเวลาที่ต้องการให้
- จัดตารางสอบ จากรายวิชาที่เปิดสอนนำมาจัดทำตารางสอบของแต่ละภาคการศึกษา
- เคลียร์สถานะห้อง ใช้สำหรับการยกเลิกการใช้งาน ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ เคลียร์สถานะห้องให้อัตโนมัติเมื่อเลยระยะเวลาที่ขอใช้ เคลียร์สถานะห้องโดยเลือกห้อง วันและเวลาซึ่งมักใช้ในกรณีที่ยกเลิกการขอใช้งาน และการเคลียร์สถานะห้องสำหรับทุกห้อง
- จัดทำรายงานเพื่อนำส่งให้กับแต่ละงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ได้แก่ จัดทำรายงานตารางเรียน ตารางสอบ รายงานการขอใช้อาคารสถานที่ รายงานการใช้อาคารสถานที่

ผลที่ได้เป็นข้อมูลการใช้งานอาคารสถานที่ ซึ่งจะนำข้อมูลนี้จัดทำรายงานเสนอกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป



รูปที่ 4.6 DFD Level 2 ของ Process 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 4.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

หลังจากได้ออกแบบระบบงานแล้ว ต่อไปก็จะเป็นการอธิบายรายละเอียดของความสัมพันธ์ต่าง ๆ โดยใช้พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ได้ดังต่อไปนี้

1. แสดงแหล่งข้อมูลภายนอกที่เกี่ยวข้อง (External Entity)
2. แสดงแหล่งเก็บข้อมูลของระบบ (Data Store)

ตารางที่ 4.1 พจนานุกรมข้อมูลเอนติตี้ภายนอก (External Entity)

ลำดับ	เอนติตี้	ความหมาย
1	งานพัสดุอาคารสถานที่	งานพัสดุอาคารสถานที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่จัดการด้านอาคาร
2	งานพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ	งานพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ รับผิดชอบด้านการกำหนดวิชาที่จะเปิดสอน
3	งานบริการการศึกษา	งานบริการการศึกษา รับผิดชอบด้านการขอใช้ห้องต่าง ๆ

ตารางที่ 4.2 พจนานุกรมแหล่งเก็บข้อมูล (Data Store)

ชื่อ	เอนติตี้	รายละเอียด
D1	รายวิชา	รหัสวิชา, ชื่อวิชาภาษาไทย, ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ, หน่วยกิต, ชั่วโมงบรรยาย, ชั่วโมงปฏิบัติ, คำอธิบายรายวิชา
D2	หลักสูตร	รหัสสาขา, ชื่อสาขาภาษาไทย, ชื่อสาขาภาษาอังกฤษ, ชื่อปริญญาภาษาไทย, ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ, ชื่อย่อสาขาภาษาไทย, ชื่อย่อสาขาภาษาอังกฤษ
D3	แขนงวิชา	รหัสสาขา, รหัสแขนง, ชื่อแขนงภาษาไทย, ชื่อแขนงภาษาอังกฤษ, ชื่อย่อแขนง
D4	อาจารย์	รหัสอาจารย์, คำนำหน้าชื่อ, ชื่ออาจารย์, นามสกุลอาจารย์
D5	เจ้าหน้าที่	รหัสเจ้าหน้าที่, คำนำหน้าชื่อ, ชื่อเจ้าหน้าที่, นามสกุลเจ้าหน้าที่
D6	ครุภัณฑ์	รหัสครุภัณฑ์, ประเภทครุภัณฑ์, รายละเอียด
D7	อาคาร	รหัสห้อง, รหัสประเภทห้อง, รหัสครุภัณฑ์1, จำนวนครุภัณฑ์1, รหัสครุภัณฑ์2, จำนวนครุภัณฑ์2, รหัสครุภัณฑ์3, จำนวนครุภัณฑ์3, ขนาดห้อง, รายละเอียดห้อง, สถานะห้อง, สภาพการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

D8	ข้อมูลการจัดห้องตามการขอใช้ห้อง	เลขที่ขอใช้, ประเภทห้องที่ขอใช้, วันที่บันทึก, เวลาเริ่มต้นการขอใช้, เวลาสิ้นสุดการขอใช้, วันที่เริ่มขอใช้, วันที่สิ้นสุดขอใช้, ผู้ขอใช้, จำนวนผู้ขอใช้ห้อง, ลำดับความสำคัญของผู้ขอใช้
D9	ข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน	รหัสห้อง, รหัสวิชา, วันที่เริ่มต้นการใช้, วันที่สิ้นสุดการใช้, เวลาเริ่มต้นการใช้, เวลาสิ้นสุดการใช้, หมายเหตุ
D10	ประเภทห้อง	รหัสประเภทห้อง, ชื่อประเภทห้อง, รายละเอียดประเภทห้อง
D11	ตารางสอน	รหัสรายวิชา, รหัสแขนง, รหัสห้อง, รหัสอาจารย์, วันเรียน1, เริ่มเรียน1, สิ้นสุดเวลาเรียน1, วันเรียน2, เริ่มเรียน2, สิ้นสุดเวลาเรียน2, วันเรียน3, เริ่มเรียน3, สิ้นสุดเวลาเรียน3
D12	ตารางสอบ	รหัสรายวิชา, รหัสห้อง, วันที่สอบ, เริ่มสอบ, สิ้นสุดเวลาสอบ
D13	ค่านำหน้าชื่อ	รหัสค่านำหน้าชื่อ, ค่านำหน้าชื่อ
D14	สถานะห้อง	รหัสห้อง, รหัสส่วน, สถานะห้อง1, สถานะห้อง2, สถานะห้อง3, สถานะห้อง4, สถานะห้อง5, สถานะห้อง6, สถานะห้อง7, สถานะห้อง8,

### 4.3 การออกแบบ Process Specification

ขั้นตอนนี้เป็นกรออกแบบการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วยส่วนงานย่อย ๆ สามารถกำหนดการทำงานได้ดังนี้

- Module ที่ 1 : การเตรียมข้อมูลวิชาเรียน
- Module ที่ 2 : การเตรียมข้อมูลอาคารสถานที่
- Module ที่ 3 : จัดเก็บข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่
- Module ที่ 4 : การจัดอาคารสถานที่

### 4.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

เมื่อได้ออกแบบขั้นตอนการทำงาน และได้แสดงภาพ DFD แล้ว จึงได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ โดยใช้วิธีการออกแบบในระดับตรรกะ โดยทำการแปลงความต้องการให้อยู่ในรูปของรีเลชัน แล้วทำการนอร์มัลไลซ์รีเลชันเหล่านั้น จากนั้นทำการกำหนดแอททริบิวท์ที่จะใช้ป็นคีย์ต่าง ๆ ของรีเลชัน แสดงได้ดังตาราง

ตารางที่ 4.3 ตารางรายวิชา

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	SUB_ID	Text(8)	รหัสวิชา	PK
2	SUB_NAME_TH	Text(60)	ชื่อวิชาภาษาไทย	
3	SUB_NAME_EG	Text(60)	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	
4	CREDIT	Number	จำนวนหน่วยกิต	
5	HOUR_L	Number	ชั่วโมงบรรยาย	
6	HOUR_W	Number	ชั่วโมงปฏิบัติ	
7	SUB_DETAIL	Memo	คำอธิบายรายวิชา	

ตารางที่ 4.4 ตารางหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PROGRAM_ID	Text(2)	รหัสสาขา	PK
2	PROGRAM_TH	Text(60)	ชื่อสาขาภาษาไทย	
3	PROGRAM_EG	Text(60)	ชื่อสาขาภาษาอังกฤษ	
4	SUBNAME_TH	Text(50)	ชื่อย่อสาขาภาษาไทย	
5	SUBNAME_EG	Text(50)	ชื่อย่อสาขาภาษาอังกฤษ	

ตารางที่ 4.5 ตารางแขนงวิชา

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	PROGRAM_ID	Text(2)	รหัสสาขา	FK
2	MAJOR_ID	Text(2)	รหัสแขนง	PK
3	MAJOR_TH	Text(60)	ชื่อแขนงภาษาไทย	
4	MAJOR_EG	Text(60)	ชื่อแขนงภาษาอังกฤษ	
5	SUBNAME_MAJOR	Text(50)	ชื่อย่อแขนง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ตารางการจัดห้องตามการขอใช้

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	BORROW_NUM	Text(5)	เลขที่การขอใช้	PK
2	R_TYPE_ID	Text(2)	รหัสประเภทห้องที่ขอใช้	FK
3	B_DATE	Date/Time	วันและเวลาที่บันทึก	
4	B_S_TIME	Date/Time	เวลาเริ่มต้นการขอใช้	
5	B_F_TIME	Date/Time	เวลาสิ้นสุดการขอใช้	
6	S_S_DATE	Date/Time	วันที่เริ่มต้นการขอใช้	
7	B_F_DATE	Date/Time	วันที่สิ้นสุดการขอใช้	
8	BORROW_ID	Text(4)	รหัสผู้ขอใช้	FK
9	B_TOTAL_SEAT	Text(3)	จำนวนผู้ใช้	
10	REMARL	Memo	หมายเหตุ	

ตารางที่ 4.7 ตารางการจัดห้องตามการรายวิชาที่เปิดสอน

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	SUB_ID	Text(8)	รหัสวิชาที่เปิดสอน	PK
2	R_TYPE_ID	Text(2)	รหัสประเภทห้องที่ขอใช้	FK
3	M_DATE	Date/Time	วันและเวลาที่บันทึก	
4	M_S_TIME	Date/Time	เวลาเริ่มต้นการขอใช้	
5	M_F_TIME	Date/Time	เวลาสิ้นสุดการขอใช้	
6	M_S_DATE	Date/Time	วันที่เริ่มต้นการขอใช้	
7	M_F_DATE	Date/Time	วันที่สิ้นสุดการขอใช้	
8	M_TOTAL_SEAT	Text(3)	จำนวนผู้ใช้	
9	REMARL	Memo	หมายเหตุ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ตารางประเภทห้อง

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	R_TYPE_ID	Text(2)	รหัสประเภทห้องที่ขอใช้	PK
2	NAME_TYPE	Text(40)	ชื่อประเภทห้อง	
3	DETAIL_TYPE	Text(60)	รายละเอียดประเภทห้อง	

ตารางที่ 4.9 ตารางเรียน

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	SUB_ID	Text(8)	รหัสวิชาที่เปิดสอน	PK
2	PROGRAM_ID	Text(2)	รหัสสาขา	FK
3	MAJOR_ID	Text(2)	รหัสแขนง	FK
4	ROOM_ID	Text(4)	รหัสห้อง	FK
5	TEACHER_ID	Text(4)	รหัสอาจารย์ผู้สอน	FK
6	DAY_LEARN1	Date/Time	วันเรียน1	
7	L_START_TIME1	Date/Time	เวลาเริ่มเรียน1	
8	L_FINISH-TIME1	Date/Time	เวลาสิ้นสุดการเรียน1	
9	DAY_LEARN2	Date/Time	วันเรียน2	
10	L_START_TIME2	Date/Time	เวลาเริ่มเรียน2	
11	L_FINISH-TIME2	Date/Time	เวลาสิ้นสุดการเรียน2	
12	DAY_LEARN3	Date/Time	วันเรียน3	
13	L_START_TIME3	Date/Time	เวลาเริ่มเรียน3	
14	L_FINISH-TIME3	Date/Time	เวลาสิ้นสุดการเรียน3	

ตารางที่ 4.10 ตารางครุภัณฑ์

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	EQ_ID	Text(4)	รหัสครุภัณฑ์	PK
2	EQUIPMENT	Text(60)	ประเภทครุภัณฑ์	
3	DESCRIPTION	Memo	รายละเอียดครุภัณฑ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ตารางสอบ

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	SUB_ID	Text(8)	รหัสวิชา	PK
2	ROOM_ID	Text(4)	รหัสห้องสอบ	FK
3	EX_START_TIME	Date/Time	เวลาเริ่มสอบ	
4	EX_FINISH_TIME	Date/Time	เวลาสิ้นสุดการสอบ	
5	DAY_EXAM	Date/Time	วันสอบ	

ตารางที่ 4.12 ตารางอาคาร-สถานที่

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	ROOM_ID	Text(4)	รหัสห้อง	PK
2	R_TYPE_ID	Text(2)	รหัสประเภทห้อง	FK
3	EQ_ID1	Text(4)	รหัสครุภัณฑ์1	FK
4	EQ_TOTAL1	Text(2)	จำนวนครุภัณฑ์1	
5	EQ_ID2	Text(4)	รหัสครุภัณฑ์2	FK
6	EQ_TOTAL2	Text(2)	จำนวนครุภัณฑ์2	
7	EQ_ID3	Text(4)	รหัสครุภัณฑ์3	FK
8	EQ_TOTAL3	Text(2)	จำนวนครุภัณฑ์3	
9	EQ_ID4	Text(4)	รหัสครุภัณฑ์4	FK
10	EQ_TOTAL4	Text(2)	จำนวนครุภัณฑ์4	
11	TOTAL_SEAT	Number	ขนาดห้อง	
12	DETAIL_ROOM	Text(60)	รายละเอียดห้อง	
13	ROOM_STATUS	Yes/No	สถานะห้อง	
14	ROOM_USE	Yes/No	สภาพการใช้งาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ตารางเจ้าหน้าที่

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	STAFF_ID	Text(4)	รหัสเจ้าหน้าที่	PK
2	PRE_ID	Text(2)	ค่านำหน้าชื่อเจ้าหน้าที่	
3	S_FIRSTN	Text(25)	ชื่อเจ้าหน้าที่	
4	S_LASTN	Text(25)	นามสกุลเจ้าหน้าที่	

ตารางที่ 4.14 ตารางอาจารย์

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	TEACHER_ID	Text(4)	รหัสอาจารย์	PK
2	PRE_ID	Text(2)	ค่านำหน้าชื่ออาจารย์	
3	T_FIRSTN	Text(25)	ชื่ออาจารย์	
4	T_LASTN	Text(25)	นามสกุลอาจารย์	

ตารางที่ 4.15 ตารางสถานะห้อง

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	Key
1	ROOM_ID	Text(4)	รหัสห้อง	FK
2	DAY_ID	Text(2)	รหัสวัน	FK
3	ROOM_STATUS1	Text(4)	สถานะเวลา 8.00-9.00	
4	ROOM_STATUS2	Text(2)	สถานะเวลา 9.00-10.00	
5	ROOM_STATUS3	Text(4)	สถานะเวลา 10.00-11.00	
6	ROOM_STATUS4	Text(2)	สถานะเวลา 11.00-12.00	
7	ROOM_STATUS5	Text(4)	สถานะเวลา 12.00-13.00	
8	ROOM_STATUS6	Text(2)	สถานะเวลา 13.00-14.00	
9	ROOM_STATUS7	Text(4)	สถานะเวลา 14.00-15.00	
10	ROOM_STATUS8	Text(2)	สถานะเวลา 15.00-16.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

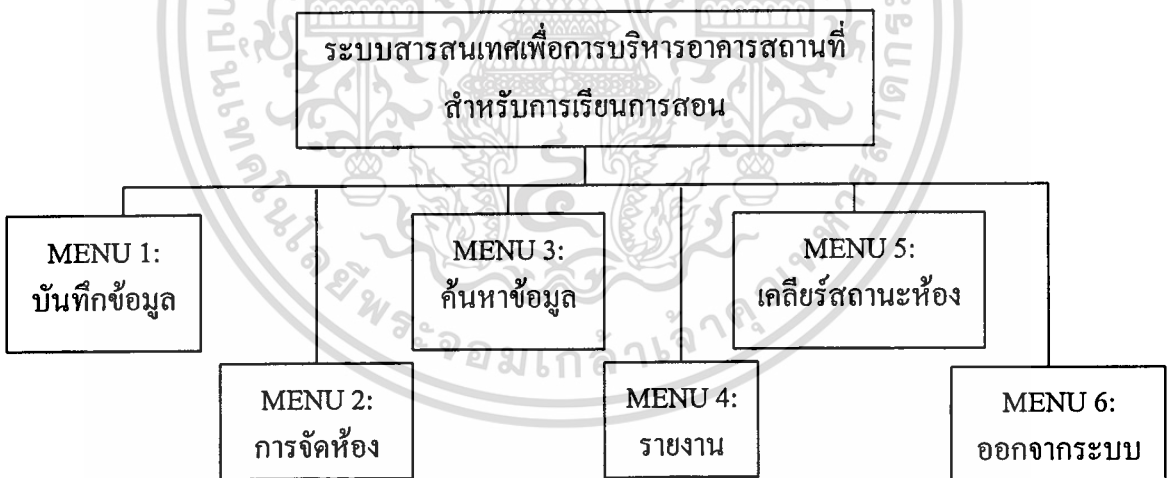
### การพัฒนาระบบสารสนเทศ

แนวทางในการออกแบบ โปรแกรมระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ สำหรับการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถที่จะใช้งานได้ง่าย รวดเร็วและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้หลักการด้าน GUI (Graphic User Interface)

#### 5.1 เมนูการใช้ระบบงาน

เมนูสำหรับระบบงาน สามารถแบ่งรูปแบบของการทำงานออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เมนูหลัก และเมนูย่อย

##### 5.1.1 เมนูหลัก แสดงการทำงานหลักของระบบ โดยแบ่งได้ดังนี้



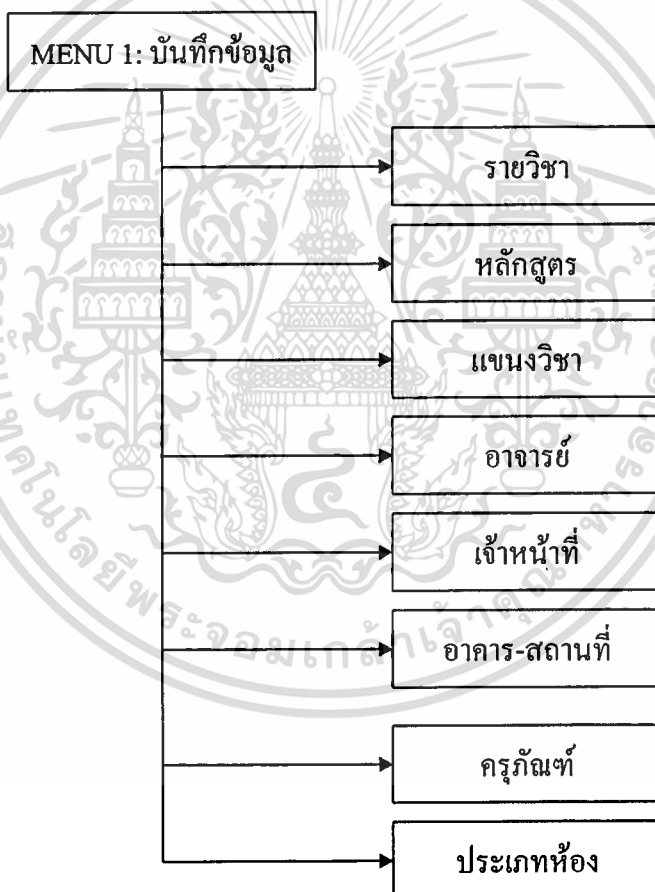
รูปที่ 5.1 เมนูหลักของระบบ

- MENU 1 เป็นการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน
- MENU 2 เป็นการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการขอใช้ห้องต่าง ๆ รวมถึงการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

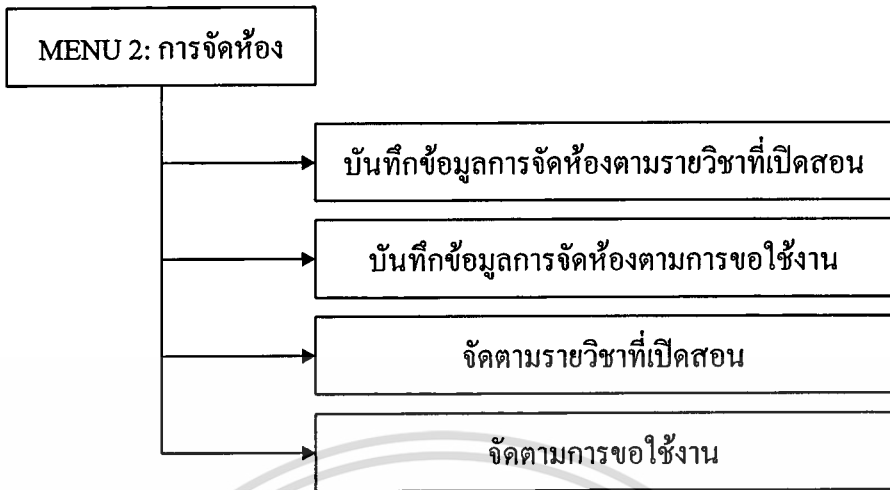
- MENU 3 สำหรับการค้นหาข้อมูล ซึ่งช่วยให้รวดเร็วขึ้นในการทำงาน
- MENU 4 การออกรายงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้อง โดยสามารถเลือกออกรายงานได้หลายลักษณะ
- MENU 5 สำหรับการเคลียร์สถานะห้องที่เลิกใช้งานตามรายวิชาหรือการขอใช้ เพื่อให้ใช้งานต่อไปได้
- MENU 6 ใช้เมื่อต้องการออกจากระบบนี้

### 5.1.2 เมนูย่อย แสดงรายละเอียดของการทำงานในเมนูหลัก โดยแบ่งได้ดังรูปที่ 5.2-5.6



รูปที่ 5.2 เมนูย่อยของการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

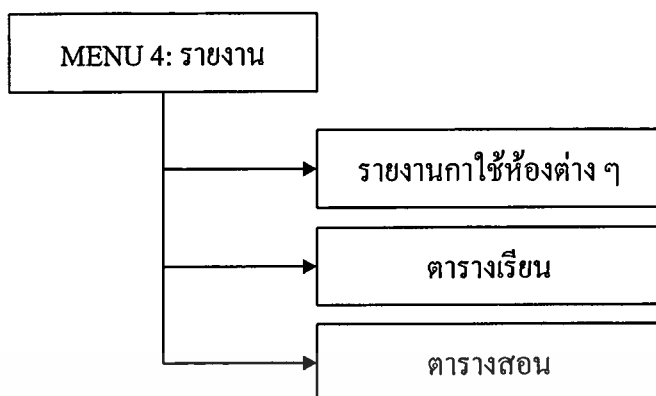


รูปที่ 5.3 เมนูย่อยของการจัดห้อง



รูปที่ 5.4 เมนูย่อยของการค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 เมนูย่อยของรายงาน



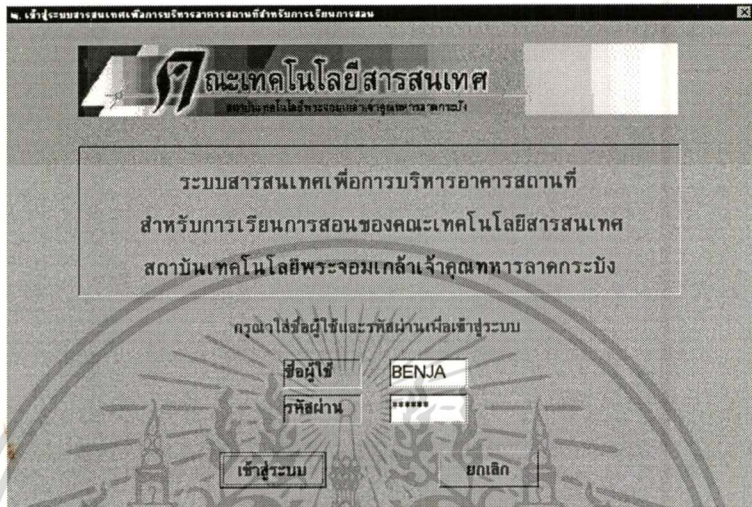
รูปที่ 5.6 เมนูย่อยของการเคลียร์สถานะห้อง

## 5.2 จอภาพของระบบงาน

การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่ จะเกี่ยวข้องกับ

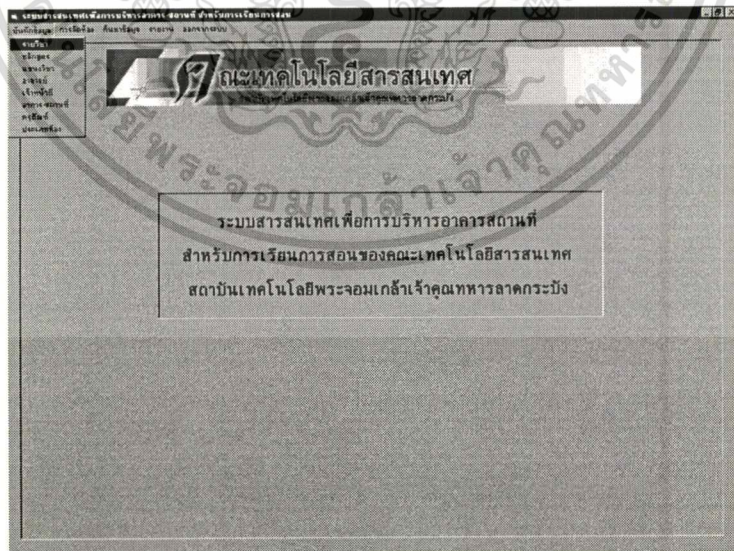
- ข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอน ข้อมูลอาจารย์ หลักสูตร แขนงวิชา และลักษณะของวิชา เช่น วิชาบรรยาย หรือวิชาปฏิบัติ เพื่อนำมาจัดทำตารางเรียนและตารางสอบ
- ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นการบันทึกข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่ นอกเหนือจากที่มีในตารางเรียน
- ข้อมูลอาคารสถานที่ ประเภทห้อง และข้อมูลครุภัณฑ์ เพื่อนำมาจัดการใช้งานตามที่ต้องการ

โดยส่วนใหญ่ที่กล่าวมาจะเป็นการบันทึกข้อมูลในรายการหลักของโปรแกรม และข้อมูล บางอย่างอาจมีความสำคัญ และเพื่อเป็นการป้องกันการแก้ไขข้อมูลจากบุคคลภายนอก ดังนั้นก่อน ที่จะเข้าใช้งาน โปรแกรมจะต้องมีการใส่รหัสผ่านก่อน ดังรูปที่ 5.7



รูปที่ 5.7 จอภาพเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้งานใส่ชื่อและรหัสผ่านถูกต้องก็จะสามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยเมื่อเข้าสู่ระบบจะมีเมนูให้เลือกดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.8 หน้าจอหลักของระบบ

จากรายการหลัก ผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานได้ตามต้องการ โดยการเลือกเลื่อนลูกศรไป ยังปุ่มที่ต้องการแล้วกด Enter หรือใช้เมาส์คลิกรายการที่ต้องการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

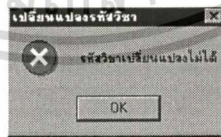
5.2.1 รายการหลัก “บันทึกข้อมูล” เป็นรายการที่ให้ป้อนข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมที่จะนำไปจัดการด้านอาคารสถานที่ โดยมีรายการย่อยดังนี้

- รายการย่อย “รายวิชา” เป็นรายการทำงานเพื่อให้ป้อนข้อมูลรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อนำมาจัดทำตารางเรียน และตารางสอบ โดยแสดงไว้ดังรูปที่

5.9

รูปที่ 5.9 หน้าจอบันทึกข้อมูลรายวิชา

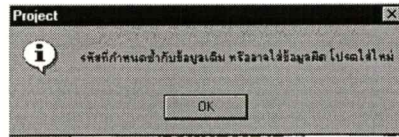
โดยปกติฟิลด์ที่เป็น Key มักจะไม่ให้มีการแก้ไข เนื่องจากจะต้องใช้อ้างอิงข้อมูลในฟิลด์อื่น ๆ ที่เหลือ ดังนั้นเมื่อกำหนดรหัสวิชาและทำการบันทึกข้อมูลไว้แล้ว จะไม่สามารถแก้ไขรหัสวิชานั้นได้อีก โดยถ้ามีการแก้ไขรหัสวิชาจะมีข้อความเตือนดังรูปที่ 5.10



รูปที่ 5.10 หน้าจอแจ้งการเปลี่ยนแปลงรหัสที่เป็น Key

ฐานข้อมูลโดยทั่วไป จะต้องมิกฎข้อบังคับ (Constraint) เพื่อใช้ควบคุมความถูกต้องของข้อมูล โดยข้อมูลที่เป็น Key จะต้องห้ามซ้ำกันและต้องมีค่าเสมอ (ห้ามเป็น Null) ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบข้อมูลที่ป้อนเข้ามาก่อนการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง โดยถ้ามีการใส่ข้อมูลที่เป็น Key ซ้ำจะมีความเตือนดังรูปที่ 5.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงความผิดพลาดในการกำหนดค่าที่เป็น Key

ปุ่มที่มีให้ใช้ ได้แก่ เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ยกเลิก ค้นหา และออก โดยถ้าต้องการจะเพิ่มข้อมูลก็สามารถที่จะกดปุ่มเพิ่ม ที่หน้าจอจะเพิ่มช่องว่างให้ใส่ข้อมูล เมื่อใส่ข้อมูลแล้วจะสามารถเลือกได้ว่าจะบันทึกหรือยกเลิก

ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลก็สามารถที่จะกดปุ่มแก้ไข ถ้าต้องการยกเลิกสิ่งที่แก้ไขก็ให้กดปุ่มยกเลิก ถ้าต้องการบันทึกก็ให้กดปุ่มบันทึก หรือถ้าต้องลบข้อมูลในแถวนั้นก็ให้กดปุ่มลบ

ถ้าต้องการค้นหาข้อมูล สามารถกดปุ่มค้นหาจากหน้าจอนี้ได้โดยจะให้พิมพ์รหัสที่เป็น Key ของตารางนั้น เช่น รหัสวิชา โดยแสดงไว้ในรูปที่ 5.12



รูปที่ 5.12 หน้าจอค้นหาข้อมูล

ส่วนหน้าจอของเมนูพื้นฐานอื่น ๆ จะมีการใช้งานที่เหมือนกัน

- รายการย่อย “หลักสูตร” เป็นรายการที่ป้อนข้อมูลหลักสูตรของคณะ ซึ่งอาจมีการเพิ่มหรือแก้ไขได้ ดังนั้นจึงต้องมีหน้าจอให้บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลให้เหมาะสมกับเวลาด้วย ดังแสดงไว้ในรูปที่ 5.13

**บันทึกข้อมูลหลักสูตร**

ข้อมูลหลักสูตร

รหัสสาขา	1	รายการที่ 1/2
ชื่อสาขาภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ชื่อสาขาภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Information Technology	
ชื่อย่อสาขาภาษาไทย	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	
ชื่อย่อสาขาภาษาอังกฤษ	M.Sc. (Information Technology.)	

ปุ่ม: เพิ่ม, ลบ, แก้ไข, บันทึก, ยกเลิก, ค้นหา, ออก

รูปที่ 5.13 หน้าจอบันทึกข้อมูลหลักสูตร

- รายการย่อย “แขนงวิชา” เป็นรายการที่ใช้กำหนดข้อมูลแขนงวิชาของคณะเพื่อนำไปประกอบการทำตารางเรียน โดยได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.14

**บันทึกข้อมูลแขนงวิชา**

ข้อมูลแขนงวิชา

รหัสสาขา	1	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสา
รหัสแขนง	01	รายการที่ 1/7
ชื่อแขนงภาษาไทย	แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศ	
ชื่อแขนงภาษาอังกฤษ	Information Science	
ชื่อย่อแขนงภาษาอังกฤษ	IS	

ปุ่ม: เพิ่ม, ลบ, แก้ไข, บันทึก, ยกเลิก, ค้นหา, ออก

รูปที่ 5.14 หน้าจอบันทึกข้อมูลแขนงวิชา

- รายการย่อย “อาจารย์” เป็นรายการทำงานเพื่อใช้กำหนดข้อมูลอาจารย์ ที่สอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อนำไปประกอบการทำตารางเรียน โดยได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อมูลอาจารย์

ข้อมูลอาจารย์

รหัสอาจารย์ 0003 รายการที่ 1/30

ค่านำหน้าชื่อ 1 ดร.

ชื่ออาจารย์ จันทร์บูรณ์ นามสกุล สฤติวิริวงค์

เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ยกเลิก ค้นหา ออก

รูปที่ 5.15 หน้าจอบันทึกข้อมูลอาจารย์

- รายการย่อย “เจ้าหน้าที่” เป็นรายการทำงานเพื่อป้อนข้อมูลเจ้าหน้าที่ ที่จัดการการบันทึกข้อมูลการใช้อาคารสถานที่ ดังรูปที่ 5.16

บันทึกข้อมูลเจ้าหน้าที่

ข้อมูลเจ้าหน้าที่

รหัสเจ้าหน้าที่ 0001 รายการที่ 1/30

ค่านำหน้าชื่อ นางสาว

ชื่อเจ้าหน้าที่ เบญจา นามสกุล ธรรมชาติ

ตำแหน่ง

เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ยกเลิก ค้นหา ออก

รูปที่ 5.16 หน้าจอบันทึกข้อมูลเจ้าหน้าที่

- รายการย่อย “อาคารสถานที่” เป็นรายการที่ให้ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับอาคารสถานที่ของคณะที่จะนำมาจัดให้ใช้งาน โดยข้อมูลห้องต่าง ๆ อาจมีทั้งที่ใช้งานได้ และยังไม่ใช้งานไม่ได้ ดังนั้นจะต้องมีการป้อนข้อมูลสภาพการใช้งานไว้ด้วย และข้อมูลสถานะห้อง เช่น ว่าง หรือไม่ว่าง และบอกช่วงเวลาที่ย่างและไม่ว่างด้วย เพื่อนำมาประกอบการจัดห้อง โดยแสดงไว้ในรูปที่ 5.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อมูลอาคาร-สถานที่

ข้อมูลอาคาร

รหัสห้อง A201 ชื่อประเภทห้อง ห้องบรรยายใหญ่

รายละเอียดห้อง ห้องบรรยายใหญ่ อยู่ชั้น 2 ห้องที่ 1

ครุภัณฑ์ภายในห้อง

ชื่อครุภัณฑ์	คอมพิวเตอร์	จำนวน	1
	Overhead		1
			0
			0
			0

สภาพการใช้งาน  
 ใช้งานได้  ใช้งานไม่ได้

สถานะห้อง		8.00-9.00	9.00-10.00	11.00-12.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	1*
▶	A201 1	-1	-1	-1	0	0	0	0	C
	A201 2	0	0	0	0	-1	-1	-1	C
	A201 3	0	0	0	0	0	0	0	C
	A201 4	0	0	0	0	0	0	0	C

ปุ่ม: เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ยกเลิก ค้นหา ออก

รูปที่ 5.17 หน้าจอบันทึกข้อมูลอาคารสถานที่

- รายการย่อย “ครุภัณฑ์” เป็นรายการทำงานเพื่อให้ป้อนข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ที่มีการจัดไว้ในห้องต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สไลด์ โดยข้อมูลส่วนนี้จะนำไปใช้กำหนดข้อมูลห้องว่ามีอุปกรณ์อะไรอยู่ในห้องบ้างและมีจำนวนเท่าไร เพื่อช่วยในการเลือกใช้งานให้เหมาะสม โดยได้แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ไว้ในรูปที่ 5.18

บันทึกข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

ข้อมูลครุภัณฑ์

รหัสประเภทครุภัณฑ์ 001

ชื่อประเภทครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์

รายละเอียดครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จัดไว้ในห้อง

ปุ่ม: เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ยกเลิก ค้นหา ออก

รูปที่ 5.18 หน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายการย่อย “ประเภทห้อง” เป็นรายการทำงานเพื่อป้อนข้อมูลประเภทห้อง ซึ่งแบ่งหลายประเภทให้เหมาะสมกับการทำงานในแต่ละลักษณะ เช่น ห้องบรรยายใหญ่ ห้องบรรยายกลาง ห้องบรรยายเล็ก ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหญ่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก ห้องประชุม ฯลฯ ซึ่งระบบนี้จะเน้นที่ห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เพราะมีการใช้งานเป็นประจำ โดยได้แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทห้องไว้ในรูปที่ 5.19

รูปที่ 5.19 หน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทห้อง

5.2.2 รายการหลัก “การจัดห้อง” เป็นรายการที่ให้ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับการขอใช้ห้องต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการจัดห้องได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ จัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน และจัดตามการขอใช้งาน ดังแสดงไว้ในรูปที่ 5.20

รูปที่ 5.20 รายการหลักของการจัดห้อง

จากรายการหลัก “การจัดห้อง” มีรายการย่อยดังนี้

- รายการย่อย “บันทึกข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน” เป็นรายการให้ป้อนข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อนำมาจัดทำตารางเรียนว่าแต่ละวิชาจะเรียนห้องใด โดยจะต้องจัดห้องให้เหมาะสมกับวิชานั้น ๆ เช่น วิชาบรรยายมีนักศึกษาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงทะเบียน 45 คน ก็ควรจัดให้ใช้ห้องบรรยายเล็ก โดยการบันทึกข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน จะจัดทำในช่วงก่อนเปิดภาคเรียน ดังแสดงไว้ในรูปที่ 5.21

**บันทึกข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชา**

ข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน

รหัสวิชาที่เปิดสอน	07017001	อีศกอรทิ้มและโครงสร้างข้อมูล			
รหัสประเภทห้องที่ใช้	02	ห้องบรรยายกลาง			
วันที่เริ่มดำเนินการใช้งาน	10/11/2543	วันที่สิ้นสุดการใช้งาน	10/3/2544		
จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน	40 คน	ภาคเรียนที่	2	ปีการศึกษา	2543
ชื่ออาจารย์ผู้สอน	รพพล	รหัสสาขา	01	รหัสแผนก	01
หมายเหตุ					

ปุ่ม: เพิ่ม, ลบ, แก้ไข, บันทึก, ค้นหา, ออก

รูปที่ 5.21 หน้าจอบันทึกข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน

- รายการย่อย “บันทึกข้อมูลการจัดห้องตามการใช้งาน” เป็นรายการทำงานเพื่อป้อนข้อมูลการขอใช้ห้องนอกเหนือจากที่จัดไว้ในตารางเรียน ซึ่งส่วนใหญ่มักจะขอใช้เป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เช่น ขอใช้เรียนเพิ่มจากตารางเรียน โดยจะกำหนดวันที่จะใช้งานและช่วงเวลาที่จะใช้ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.22

**บันทึกข้อมูลการขอใช้ห้อง**

วันที่บันทึก 12/10/2543

ข้อมูลการขอใช้ห้อง

เลขที่การขอใช้	9	รายการที่	
รหัสประเภทห้องที่ใช้	05	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก	
วันที่ขอใช้งาน	16/10/2543	ตรงกับวัน	จันทร์
เวลาเริ่มดำเนินการใช้งาน	9:00:00	เวลาสิ้นสุดการใช้งาน	10:00:00
รหัสผู้ขอใช้	0017	จำนวนผู้ใช้	15
หมายเหตุ	ขอใช้สำหรับเรียนเพิ่ม ดิมจากตารางสอนสำหรับวิชาคอมพิวเตอร์กราฟฟิก		

ปุ่ม: เพิ่ม, ลบ, แก้ไข, บันทึก, ยกเลิก, ค้นหา, ออก

รูปที่ 5.22 หน้าจอบันทึกข้อมูลการจัดห้องตามการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายการย่อย “บันทึกข้อมูลตารางสอบ” เป็นรายการทำงานเพื่อป้อนข้อมูลตารางสอบ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีบันทึกในก่อนเปิดภาคเรียน โดยได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.23

รูปที่ 5.23 หน้าจอบันทึกตารางสอบ

- รายการย่อย “จัดตามรายวิชาที่เปิดสอน” เป็นรายการทำงานที่ให้โปรแกรมจัดห้องให้ โดยอัตโนมัติ ว่าแต่ละวิชาจะจัดให้ใช้ห้องใดบ้าง โดยมีหน้าจอให้ใส่ภาคเรียนและปีการศึกษาที่ต้องการจัด ดังรูปที่ 5.24

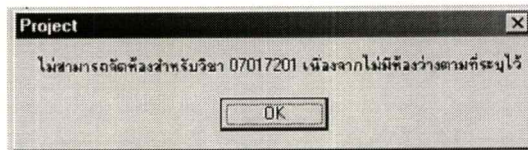
รูปที่ 5.24 หน้าจอการจัดตามรายวิชาที่เปิดสอน

ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลสำหรับการจัด จะมีข้อความบอกดังรูปที่ 5.25 เพื่อให้ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้งว่าได้ทำการบันทึกข้อมูลการรายวิชาที่จะเปิดสอนไว้หรือไม่

รูปที่ 5.25 หน้าจอเตือนไม่มีข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ไม่สามารถจัดห้องตามรายวิชาได้ เนื่องจากไม่มีห้องว่างตามที่ต้องการ จะมีข้อความบอกดังรูปที่ 5.26 เพื่อให้เลือกประเภทห้องและจัดห้องใหม่อีกครั้ง



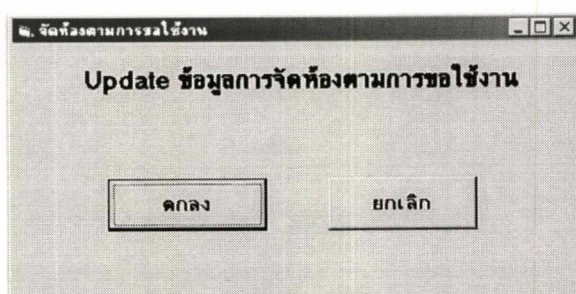
รูปที่ 5.26 หน้าจอเตือนไม่สามารถจัดห้องตามรายวิชา

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนแล้ว และเลือกการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน เมื่อโปรแกรมจัดห้องสำหรับทุกวิชาที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีข้อความบอก ดังรูปที่ 5.27



รูปที่ 5.27 หน้าจอเตือนการจัดห้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว

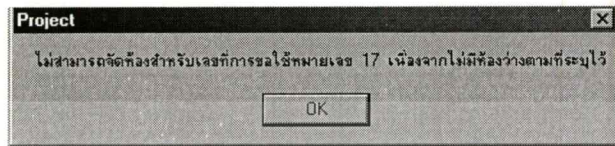
- รายการย่อย “จัดตามการขอใช้งาน” เป็นรายการทำงานที่ให้โปรแกรมจัดห้องให้โดยอัตโนมัติ โดยจะมีปุ่มให้เลือก ตกลง หรือยกเลิก ดังรูปที่ 5.28



รูปที่ 5.28 หน้าจอการจัดห้องตามการขอใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนขอข้อความเตือนจะมีลักษณะเหมือนกับการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน โดยถ้าไม่มีข้อมูลการจัดห้อง จะมีข้อความบอก และกรณีที่ไม่สามารถจัดห้องให้ได้ตามการขอใช้เนื่องจากไม่มีห้องว่างตามวันและเวลาที่ต้องการ จะมีข้อความเตือนดังรูปที่ 5.29 โดยจะมีหมายเลขการขอใช้แสดงให้ทราบเพื่อไปเลือกประเภทห้องหรือเลือกเวลาใหม่



รูปที่ 5.29 หน้าจอเตือนไม่สามารถจัดห้องสำหรับการขอใช้

- รายการย่อย “จัดตารางสอบ” เป็นรายการทำงานสำหรับการจัดห้องสอบโดยโปรแกรม จะเลือกประเภทห้อง วันและเวลาที่ต้องการจากที่ได้บันทึกข้อมูลไว้ โดยในการจัดต้องเลือกภาคเรียน และปีการศึกษา ดังรูปที่ 5.30



รูปที่ 5.30 หน้าจอการจัดตารางสอบ

### เงื่อนไขในการจัดห้องมีดังนี้

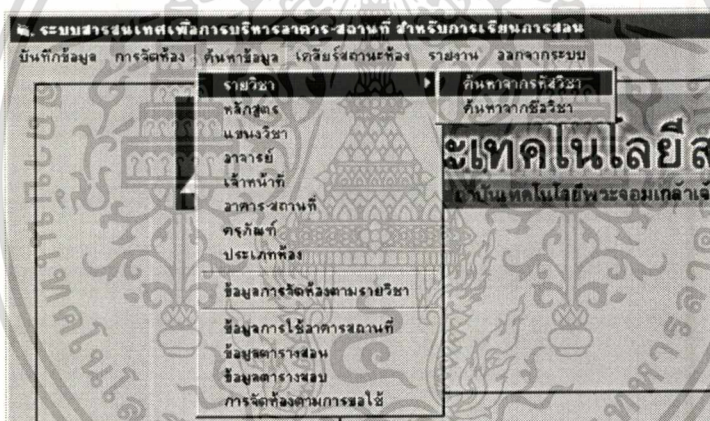
1. ลักษณะของประเภทห้องที่ขอใช้งาน เช่นขอใช้ห้องบรรยายเพื่อใช้เรียนเพิ่มเติม จากตารางเรียน
2. ลำดับที่ขอใช้งาน จะใช้ในกรณีที่มีการขอใช้ห้องประเภทเดียวกันหลายรายการ และห้องที่มีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ดังนั้นอาจมีบางรายการที่อาจไม่ได้ห้อง หรือได้ห้องที่ไม่ตรงกับที่ต้องการ เช่นขอใช้ห้องบรรยายที่อยู่บริเวณชั้น 2 แต่อาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ใช้ห้องบรรยายที่อยู่บริเวณชั้น 4 แทน โดยลำดับที่มาก่อนจะมีสิทธิในการได้ห้องมากกว่าลำดับที่มาทีหลัง

3. วันและเวลาที่ขอใช้งาน ในส่วนของรายวิชาจะกำหนดวันเรียนและเวลาเรียนให้จากโปรแกรม ส่วนการขอใช้สามารถเลือกวันและเวลาที่ต้องการได้
4. จัดให้ใช้งานในบริเวณชั้นต่าง ๆ ให้เต็มก่อน เพื่อลดการใช้ลิฟท์ซึ่งเป็นแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายของคณะฯ และเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้เองด้วย

5.2.3 รายการหลัก “ค้นหาข้อมูล” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลเพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็วต่อการทำงาน สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องเลือกในส่วนของบันทึกข้อมูลก่อน ซึ่งในส่วนของบันทึกข้อมูลก็จะมีส่วนค้นหาด้วยเช่นกัน แต่ถ้ามการทำงานไม่มีการบันทึกข้อมูลก็สามารถเลือกค้นหาข้อมูลจากรายการหลักได้เลย โดยแสดงไว้ในรูปที่ 5.31



รูปที่ 5.31 รายการหลักของการค้นหาข้อมูล

จากรายการหลัก “การค้นหาข้อมูล” จะมีรายการย่อยให้เลือก โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนแรก ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลพื้นฐานที่มีในส่วนของกรบันทึกข้อมูล

ส่วนที่ 2 ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน

ส่วนที่ 3 ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลการใช้งานห้องต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น ค้นหาข้อมูลการใช้อาคารสถานที่ ข้อมูลตารางสอน ข้อมูลตารางสอบ และข้อมูลห้องสำหรับการขอใช้งาน

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลรายวิชาตามรหัสวิชา” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลรายวิชา โดยให้ใส่รหัสวิชาที่ต้องการค้นหา หรือใส่เครื่องหมาย “\*” เพื่อค้นหาทุกวิชาก็ได้ ดังรูปที่ 5.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาข้อมูลรายวิชา ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา

ข้อมูลรายวิชา		
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
07017001	อัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล	Algorithms and Data Structu
07017002	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	Computer Programming
07017101	ระบบสารสนเทศเบื้องต้น	Information Systems Concep
07017102	การพัฒนากระบวนสารสนเทศ	Information Systems Develop
07017103	ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร	Management Information Sy
07017201	เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์	Computer Network Technolo
07017202	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	Advanced Database System
07017203	การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม	Analysis and Design of Com

รูปที่ 5.32 หน้าจอค้นหาข้อมูลรายวิชาตามรหัสวิชา

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลรายวิชาตามชื่อวิชา” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลรายวิชา โดยให้ใส่ชื่อวิชาที่ต้องการค้นหา ดังรูปที่ 5.33

ค้นหาข้อมูลรายวิชาตามชื่อวิชา

ชื่อรายวิชาที่ต้องการค้นหา

sub_id	sub_name_th	sub_name_eng	credit	hour
05010163	กรณีวิธีเชิงตัวเลข	Numerical Method	3	3
03100039	การบริหารธุรกิจ	Business Administration	3	3
03010053	การเขียนภาษาอังกฤษ	Writing in English	2	2
03010054	การพัฒนาทักษะการอ่าน	Developing Reading Skill	2	2
06012006	การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	Computer Program Dev	2	1
06012007	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	Introduction to Data Co	3	3
06012010	การวิเคราะห์และออกแบบ	Information System Ana	3	3
06013013	การจัดการโครงการเทคโนโลยี	Information Technology	3	3
06012101	การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	Computer Program De	2	1
06013107	การวิเคราะห์และออกแบบ	Object-Oriented Analy	3	3
06013108	การออกแบบและพัฒนา	Information System Mode	3	3
06013306	การออกแบบการอินเทอร์เฟซ	Human Interface Desig	3	3

รูปที่ 5.33 หน้าจอค้นหาข้อมูลรายวิชาตามชื่อวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลสาขาวิชา” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลสาขาวิชา โดยให้ใส่ชื่อสาขาวิชาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องการค้นหา ดังรูปที่ 5.34

รหัสสาขา	ชื่อสาขาภาษาไทย	ชื่อสาขาภาษาอังกฤษ
01	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี	Master of Science Program in Informati

รูปที่ 5.34 หน้าจอค้นหาข้อมูลสาขาวิชา

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลแขนงวิชา” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลแขนงวิชา โดยให้ใส่ชื่อแขนงวิชาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องการค้นหา ดังรูปที่ 5.35

program_id	major_id	major_th	major_en	subname_major
01	02	การจัดการเทคโนโลยีสาร:	Information Technology	ITM

รูปที่ 5.35 หน้าจอค้นหาข้อมูลแขนงวิชา

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลอาจารย์” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลอาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังรูปที่ 5.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้นหาข้อมูลอาจารย์ ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใส่รหัสอาจารย์ ที่ต้องการค้นหา 002\*

ข้อมูลอาจารย์			
รหัสอาจารย์	รหัสค่านำหน้าชื่อ	ชื่ออาจารย์	นามสกุลอาจารย์
0020	10	อิสระ	บุรินทร์มาตย์
0021	10	รุ่งโรจน์	โพนคำ
0022	10	ศรินทร์	นลินทิพย์วงศ์
0023	04	อมรศรี	ตันนิตินัน
0024	01	อนุกาน	กิตติภัก
0025	05	อำนาจ	แสงโนรี
0026	10	นรงค์	เนติโสภาก

รูปที่ 5.36 หน้าจอค้นหาชื่ออาจารย์

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลเจ้าหน้าที่” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังรูปที่ 5.37

ค้นหาข้อมูลเจ้าหน้าที่ ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ใส่รหัสเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการค้นหา 0001

รหัสเจ้าหน้าที่	ชื่อ	นามสกุล
0001	เบญจา	ธรรมโชติ

รูปที่ 5.37 หน้าจอค้นหาชื่อเจ้าหน้าที่

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลอาคารสถานที่” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลอาคารสถานที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้ใส่รหัสห้องที่ต้องการค้นหา ดังรูปที่ 5.38

ค้นหาข้อมูลอาคารสถานที่

**ค้นหาข้อมูลอาคารสถานที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ**

รหัสห้องที่ต้องการค้นหา

ตารางอาคารสถานที่							
รหัสห้อง	รหัสประเภทห้อง	รหัสอุปกรณ์1	จำนวนอุปกรณ์1	รหัสอุปกรณ์2	จำนวนอุปกรณ์2	รหัสอุปกรณ์3	จำนวนอุปกรณ์3
▶ A001	01	001	2	002	2		0
A002	01	001	1	002	1		0
A003	01	001	1	002	1		0
A004	01	001	1	002	1		0
A005	01	001	1	002	1		0
A006	01	001	1	002	1		0
A007	03	001	1	002	1		0
A008	03	001	1	002	1		0
A009	03	001	1	002	1		0

รูปที่ 5.38 หน้าจอค้นหาข้อมูลอาคารสถานที่

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์ โดยให้ใส่รหัสครุภัณฑ์ที่ต้องการค้นหา และกรณีที่ต้องการค้นหาใหม่สามารถคลิกที่ปุ่มเคลียร์เพื่อเคลียร์ค่ารหัสอุปกรณ์ที่พิมพ์ไว้ ดังรูปที่ 5.39

ค้นหาข้อมูลประเภทอุปกรณ์

รหัสอุปกรณ์

รหัส	ชื่อประเภทอุปกรณ์	รายละเอียดอุปกรณ์
▶ 001	คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จัดไว้
002	Overhead	จัดไว้ห้องบรรยายและห้องประชุม
003	slide	จัดไว้ห้องบรรยายของทุกชั้น

รูปที่ 5.39 หน้าจอค้นหาข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลประเภทห้อง” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลประเภทห้องที่มีในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ห้องบรรยายใหญ่ ห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลาง โดยให้ใส่รหัสประเภทห้องที่ต้องการค้นหา และกรณีที่ต้องการค้นหาใหม่ สามารถคลิกที่ปุ่มเคลียร์เพื่อเคลียร์ค่ารหัสอุปกรณ์ที่พิมพ์ไว้ ดังรูปที่ 5.40

ข้อมูลประเภทห้อง		
รหัสประเภทห้อง	ชื่อประเภทห้อง	รายละเอียดประเภทห้อง
01	ห้องบรรยายใหญ่	ห้องบรรยาย จุได้ 90 คน มีจำนวน 10 ห้อง
02	ห้องบรรยายกลาง	ห้องบรรยายกลาง จุได้ 45 คน มีจำนวน 25 ห้อง
03	ห้องบรรยายเล็ก	ห้องบรรยายเล็ก จุได้ 24 คน มีจำนวน 10 ห้อง
04	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหญ่	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหญ่ จุได้ 80 คน มีจำนวน 10 ห้อง
05	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก จุได้ 48 คน มีจำนวน 10 ห้อง

รูปที่ 5.40 หน้าจอค้นหาข้อมูลประเภทห้อง

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนที่ได้บันทึกไว้ โดยให้ใส่รหัสวิชาที่ต้องการค้นหา ดังรูปที่ 5.41

ตารางการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน						
รหัสวิชา	รหัสประเภทห้อง	วันเรียน	วันสิ้นสุดการเรียน	จำนวนนักศึกษา	รหัสอาจารย์ที่สอน	ภาคเรียน ปีการศึกษา
03010027	01	20/12/2543	20/2/2544	90		1 2543
03010050	02	20/12/2543	12/2/2544	40		1 2543
03010053	02	10/12/2543	10/2/2544	40		1 2543
03100039	02	10/12/2543	10/2/2544	40		1 2543
07017001	02	10/11/2543	10/3/2544	40	0004	2 2543
07017101	02	13/11/2543	10/3/2544	45	0007	2 2543

รูปที่ 5.41 หน้าจอค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามรายวิชาที่เปิดสอน

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลห้องที่ว่างตามวันและเวลา” เป็นรายการทำงานสำหรับการค้นหาข้อมูลห้องที่ว่าง โดยให้เลือกวันและเวลาที่ต้องการค้นหาดังรูปที่ 5.42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๗. ค้นหาห้องที่ว่างตามวันและเวลา

**ตารางห้องที่ว่างของอาคารสถานที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ**

ค้นหาห้องที่ว่าง

วันที่ต้องการค้นหา

เวลาที่ต้องการค้นหา

		ตารางการใช้ห้อง					
รหัสห้อง	รหัสวัน	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00
▶ A201	1	0	0	0	0	0	0
A202	1	0	0	0	0	0	0
A001	1	0	0	0	0	0	0
A008	1	0	0	0	0	0	0
A210	1	0	0	0	0	0	0
A211	1	0	0	0	0	0	0
A313	1	0	0	0	0	0	0
A003	1	0	0	0	0	0	0

รูปที่ 5.42 หน้าจอค้นหาข้อมูลห้องที่ว่าง

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลตารางเรียน” เป็นรายการสำหรับการค้นหาข้อมูลตารางเรียน โดยให้เลือกภาคเรียนและปีการศึกษาที่ต้องการค้นหา ดังรูปที่ 5.43

๗. ข้อมูลตารางเรียน

**ข้อมูลตารางเรียน**

ข้อมูลภาคเรียนและปีการศึกษา

ภาคเรียนที่  ปีการศึกษา

ตารางเรียน						
รหัสวิชา	รหัสห้อง	รหัสอาจารย์	วันเรียน	เวลาเริ่มเรียน	เวลาสิ้นสุด	สัปดาห์
▶ 03010027	A002		1	9:00:00	12:00:00	-
03010050	A203		5	13:00:00	16:00:00	-
03010053	A203		7	9:00:00	12:00:00	-
03100039						0

**ข้อมูลรายวิชา**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
▶ 03010027	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2

รูปที่ 5.43 หน้าจอค้นหาข้อมูลตารางเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลตารางสอบ” เป็นรายการสำหรับการค้นหาข้อมูลตารางสอบ โดยให้พิมพ์ภาคเรียนและปีการศึกษาที่ต้องการค้นหา หรือสามารถค้นหาจากรหัสวิชา ดังรูปที่ 5.44

ตารางสอบ				
รหัสวิชา	รหัสห้อง	วันสอบ	เวลาเริ่มสอบ	เวลาสิ้นสุดการสอบ
07017001	A203	1	9:00:00	12:00:00
07017101	A203	3	9:00:00	12:00:00
07017103	A002	4	13:00:00	16:00:00
07017206	A002	2	13:00:00	16:00:00
07017302	A203	3	13:00:00	16:00:00
07017312	A204	1	9:00:00	12:00:00
07017319	A204	2	9:00:00	12:00:00

รูปที่ 5.44 หน้าจอค้นหาข้อมูลตารางสอบ

- รายการย่อย “ค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามการขอใช้งาน” เป็นรายการสำหรับการค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามการขอใช้ โดยสามารถค้นหาได้จากเลขที่ขอใช้ หรือสามารถค้นหาจากวันที่ขอใช้ และสามารถเคลียร์ค่าที่พิมพ์ไว้แล้วได้ ดังรูปที่ 5.45

ตารางการขอใช้						
เลขที่ขอใช้	วันที่บันทึก	วันที่ขอใช้	เวลาเริ่ม	เวลาสิ้นสุด	รหัสผู้ขอใช้	รหัสห้อง
9	12/10/2543	16/10/2543	9:00:00	10:00:00	0017	A313

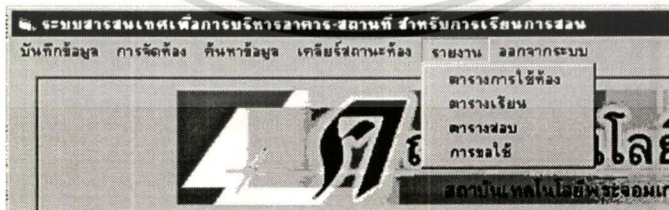
รูปที่ 5.45 หน้าจอค้นหาข้อมูลการจัดห้องตามการขอใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 รายการหลัก “เคลียร์สถานะห้อง” เป็นรายการทำงานสำหรับเคลียร์สถานะห้องที่มีการจัดสรรแล้ว โดยได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.46 ในการเคลียร์สถานะห้องสามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ ได้แก่ การเคลียร์สถานะห้องให้อัตโนมัติเมื่อเลยเวลาที่มีการขอใช้ การเคลียร์สถานะห้องโดยเลือกจากวันและเวลา ซึ่งมักใช้ในกรณีที่มีการยกเลิกการขอใช้งาน และลักษณะที่ 3 เป็นการเคลียร์สถานะห้องสำหรับทุกห้อง มักใช้ในตอนสิ้นภาคการศึกษา

รูปที่ 5.46 หน้าจอรายการหลักของการเคลียร์สถานะห้อง

5.2.5 รายการหลัก “รายงาน” เป็นรายการทำงานสำหรับจัดทำรายงานต่าง ๆ เพื่อนำไปเสนอผู้บริหารหรือใช้เป็นหนังสือตอบรับการขอใช้งานให้กับผู้ขอใช้ รวมถึงการจัดทำตารางเรียน ตารางสอน และตารางการใช้ห้อง โดยได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.47



รูปที่ 5.47 หน้าจอรายการหลักของการจัดทำรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายการย่อย “ตารางการใช้ห้อง” เป็นรายงานที่แสดงแต่ละห้องว่ามีวันใดใช้งานเวลาใดบ้าง โดยสามารถเลือกรหัสห้อง หรือพิมพ์รายงานทุกห้องได้ ดังแสดงไว้ในรูปที่ 5.48 และ รูปที่ 5.49

รูปที่ 5.48 หน้าจอการพิมพ์รายงานอาคารสถานที่

ตารางการใช้อาคารสถานที่คณะเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันที่ออกรายงาน 19/10/2000

ห้อง	วัน	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00
A001	จันทร์	N	N	N	N	N	N	N	N
A001	อังคาร	N	N	N	N	N	N	N	N
A001	พุธ	N	N	N	N	N	N	N	N
A001	พฤหัสบดี	N	N	N	N	N	N	N	N
A001	ศุกร์	N	N	N	N	N	N	N	N
A001	เสาร์	N	N	N	N	N	N	N	N
A001	อาทิตย์	N	N	N	N	N	N	N	N

รูปที่ 5.49 รายงานอาคารสถานที่

- รายการย่อย “ตารางเรียน” เป็นรายงานที่แสดงแต่ละวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ จะเรียนที่ห้องใด โดยสามารถเลือกพิมพ์รายงานตามรหัสวิชาที่เปิดสอน หรือเลือกพิมพ์รายงานตามภาคเรียนและปีการศึกษา ดังแสดงไว้ในรูปที่ 5.50 และ รูปที่ 5.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓. รายงานสำหรับตารางเรียน

พิมพ์รายงานตามรหัสวิชา

รหัสวิชา

พิมพ์รายงานตามภาคการศึกษา

ภาคเรียน  ปีการศึกษา

รูปที่ 5.50 หน้าจอรายงานสำหรับตารางเรียน

ตารางเรียน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันที่ออกรายงาน: 25/07/2000

รหัสวิชา	วันเรียน	หมายเลขห้อง	เวลาเริ่มเรียน	เวลาสิ้นสุด	วันเริ่มเรียน	วันสุดท้าย	ชื่ออาจารย์ประจำวิชา	จำนวนนักศึกษา	ภาคเรียน	ปีการศึกษา	สถานะการขีด
07017001	อังคาร	A203	9:00:00	12:00:00	10/11/2001	10/3/2001	ดร. วรพจน์	40	2	2543	Y
07017101	พฤหัสฯ	A203	9:00:00	12:00:00	13/11/2001	10/3/2001	ดร. ธีรภาพ	45	2	2543	Y
07017103	พฤหัสฯ	A203	13:00:00	16:00:00	13/11/2001	10/3/2001	ดร. วรพจน์	45	2	2543	Y
07017206	ศุกร์	A203	9:00:00	12:00:00	13/11/2001	10/3/2001	อ. อัครินทร์	45	2	2543	Y
07017302	จันทร์	A203	13:00:00	16:00:00	13/11/2001	10/3/2001	ดร. ธีรภาพ	45	2	2543	Y
07017402	จันทร์	A807	9:00:00	12:00:00	13/11/2001	10/3/2001	ดร. อาวิท	20	2	2543	Y

รูปที่ 5.51 ตารางเรียน

- รายการย่อย “ตารางสอบ” เป็นรายงานที่แสดงวันสอบและเวลาสอบของแต่ละวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น ๆ ว่าจะสอบที่ห้องใด โดยสามารถเลือกพิมพ์รายงานตามรหัสวิชา หรือเลือกพิมพ์รายงานตามภาคเรียนและปีการศึกษา ได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.52 และรูปที่ 5.53

๓. พิมพ์ตารางสอบ

พิมพ์ตารางสอบตามรายวิชา

รหัสวิชา

พิมพ์ตารางสอบตามภาคการศึกษา

ภาคเรียน  ปีการศึกษา

รูปที่ 5.52 หน้าจอการพิมพ์ตารางสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางสอบคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

วันที่ออกรายงาน 19/10/2000

รหัสวิชา	วันที่สอบ	เวลาเริ่มสอบ	เวลาสิ้นสุด	หมายเลขห้องสอบ	ภาคเรียนที่	ปีการศึกษา	สถานะการจัด
07017001	19/2/2001	9:00:00	12:00:00	A203	2	2543	Y
07017101	21/3/2001	9:00:00	12:00:00	A203	2	2543	Y
07017103	22/2/2001	13:00:00	16:00:00	A002	2	2543	Y
07017206	27/3/2001	13:00:00	16:00:00	A002	2	2543	Y
07017302	28/3/2001	13:00:00	16:00:00	A203	2	2543	Y
07017312	20/3/2001	9:00:00	12:00:00	A204	2	2543	Y
07017319	20/11/2001	9:00:00	12:00:00	A204	2	2543	N

**รูปที่ 5.53 ตารางสอบ**

- รายการย่อย “รายงานการขอใช้” เป็นรายงานที่แสดงข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่ของอาคารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.54

ตารางการขอใช้อาคารสถานที่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

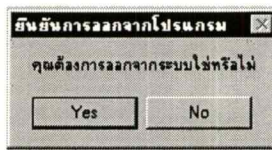
วันที่ออกรายงาน 19/10/2000

เลขที่ขอใช้	วันที่ขอใช้	เวลาเริ่ม	เวลาสิ้นสุด	หมายเลขห้อง	ประเภทห้องที่ขอใช้	วันที่ใช้	ชื่อผู้ขอใช้	จำนวนผู้ใช้งาน	วันที่บันทึก	สถานะการจัด
9	16/10/2000	9:00:00	10:00:00	A313	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก	จันทร์	อ. วิบูลย์	15	11/10/2000	Y
10	25/10/2000	9:00:00	12:00:00	A007	ห้องบรรยายเล็ก	พุธ	ดร. อาริวิ	20	11/10/2000	Y
11	17/10/2000	13:00:00	16:00:00	A203	ห้องบรรยายกลาง	อังคาร	ดร. จันทน์บุรณ์	45	10/10/2000	Y
12	14/10/2000	13:00:00	16:00:00	A007	ห้องบรรยายเล็ก	เสาร์	ดร. ประจวบ	10	10/10/2000	Y
13	20/10/2000	9:00:00	13:00:00	A007	ห้องบรรยายเล็ก	ศุกร์	รศ. อมรศรี	10	12/10/2000	Y
14	18/10/2000	14:00:00	16:00:00	A210	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหญ่	พุธ	อ. อิศระ	50	10/10/2000	Y
15	18/10/2000	9:00:00	12:00:00	A313	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เล็ก	พุธ	รศ.ดร. วิเชียร	20	10/10/2000	Y
16	14/10/2000	9:00:00	12:00:00	A203	ห้องบรรยายกลาง	เสาร์	ดร. วิลาศ	30	12/10/2000	Y

**รูปที่ 5.54 รายงานการขอใช้อาคารสถานที่**

5.2.6 รายการหลัก “ออกจากระบบ” เป็นรายการสำหรับต้องการออกจากโปรแกรมนี้เพื่อกลับสู่ระบบปฏิบัติการ Windows โดยเมื่อคลิกที่ออกจากระบบ โปรแกรมจะมีข้อความถามว่าต้องการออกจากระบบหรือไม่ ถ้าไม่ให้คลิกยกเลิก แต่ถ้าต้องการออกจากระบบให้คลิกที่ตกลงก็จะกลับไปที่ Windows ดังรูปที่ 5.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.55 ยืนยันการออกจากโปรแกรม

### 5.3 วิธีการพัฒนาโปรแกรม

พัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic 6.0 ซึ่งเป็นภาษาที่มีสภาพแวดล้อมสำหรับพัฒนาโปรแกรมบน Windows มีการใช้งานในแบบกราฟิก ทำให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น และใช้ Microsoft Access เป็นฐานข้อมูล

ในการพัฒนาโปรแกรมจะเน้นที่การใช้งาน ให้ผู้ใช้สามารถที่จะเรียกใช้งานได้ง่าย สะดวก และคล่องตัว โดยการใช้การสื่อสารกับผู้ใช้ในรูปแบบภาพ (Graphic User Interface : GUI)

วิธีการพัฒนาและออกแบบหน้าจอของโปรแกรมได้ทำตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ใน Data Flow Diagram ดังที่ได้แสดงไว้ในบทที่ 4

## บทที่ 6

### สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ

#### 6.1 สรุปผลการพัฒนาโครงการ

ในการศึกษาโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สรุปได้ดังนี้

##### 6.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

การศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบระบบฐานข้อมูล และพัฒนาโปรแกรม โดยใช้วิธีการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ศึกษาจากระบบงานเดิม รวมถึงการค้นคว้าจากเอกสารและระเบียบการต่าง ๆ ของคณะฯ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ครอบคลุม ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด

##### 6.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ตลอดจนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบ ใช้หลักการแผนภาพการไหลของข้อมูล โดยได้แสดงพจนานุกรมข้อมูล เอนติตีภายนอก (External Entity) และแผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ในลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2 ซึ่งได้แสดงไว้ในบทที่ 4

##### 6.1.3 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบข้อมูลและออกแบบโครงสร้างของตารางแต่ละตารางในฐานข้อมูลใช้วิธีนอร์มอลไรเซชัน โดยได้แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของเอนติตี (ER-D) และตารางแสดงโครงสร้างฐานข้อมูลของเอนติตีต่าง ๆ ตามที่ได้แสดงไว้ในบทที่ 4

##### 6.1.4 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ทำการพัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic 6.0 และใช้ Microsoft Access เป็นฐานข้อมูล

##### 6.1.5 คุณสมบัติของโปรแกรมระบบงาน

1. พัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic Version 6.0 ซึ่งเป็นภาษาที่มีสภาพแวดล้อมสำหรับพัฒนาโปรแกรมบน Windows มีการใช้งานในแบบกราฟิก ทำให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

2. สามารถค้นหาข้อมูลขณะบันทึกข้อมูลได้ เพื่อความสะดวกในการเรียกข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข และตรวจสอบก่อนที่จะออกรายงาน
3. ออกรายงานตามที่ใช้ต้องการ ได้หลายลักษณะ
4. สามารถค้นหาข้อมูลได้โดยตรงจากเมนูหลัก ซึ่งช่วยให้รวดเร็วขึ้น
5. โปรแกรมใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้ที่ไม่มีมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ก็สามารถใช้งานได้ มีปุ่มคำสั่งต่าง ๆ เป็นภาษาไทย และกรณีมีข้อผิดพลาดหรือการเตือนจะมีข้อความแสดง (Message Box) แสดงเพื่อให้ผู้ใช้ได้ทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

## 6.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ระบบงานที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนี้ จะเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการทำงาน ดังนี้

1. เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินงานด้านการจัดการสถานที่
2. สามารถจัดเก็บข้อมูลการขอใช้อาคารสถานที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. สามารถใช้ประโยชน์ของสถานที่ได้อย่างเหมาะสม
4. เป็นแนวทางในการนำไปพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขการจัดการสถานที่ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

## 6.3 ข้อเสนอแนะ

1. โปรแกรมที่พัฒนานี้เป็นลักษณะ Standalone ทำให้การขอใช้งานจะต้องมาขอกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องการระบบ แต่ถ้าพัฒนาให้ผู้ขอใช้สามารถดูข้อมูลจาก Web ได้จะเพิ่มประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น
2. ข้อมูลของการจัดการสถานที่ มีความซับซ้อนค่อนข้างมากและมีสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดห้องหลายอย่าง ทำให้โปรแกรมที่พัฒนายังไม่ยืดหยุ่นพอ เช่น การจัดห้องของโปรแกรมนี้นี้จะเน้นที่ช่วงเวลา 8.00-16.00 น. ซึ่งในทางปฏิบัติจริงอาจมีการขอใช้งานนอกเหนือจากช่วงเวลาที่กำหนดไว้ได้
3. การจัดห้องในบางกรณีอาจจัดได้ไม่เหมาะสม เนื่องจากมีเงื่อนไขการจัดห้องหลายอย่าง ประกอบกับระยะเวลาในการพัฒนาโปรแกรมมีจำกัด ทำให้โปรแกรมอาจยังไม่สามารถให้ผลได้ตรงตามความต้องการได้ทุกกรณี
4. โปรแกรมไม่ยังสามารถบอกถึงวันหยุดราชการได้ ซึ่งควรจะสามารถบอกได้ว่าในแต่ละภาคการศึกษาจะมีวันที่เท่าไรที่เป็นวันหยุดเพื่อจัดการใช้อาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. **Visual Basic ฉบับโปรแกรมเมอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์.

จรณิต แก้วก้งวาล. 2538. **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2521. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

บัณฑิตวิทยาลัย สจล. 2538. **ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา**. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย สจล.

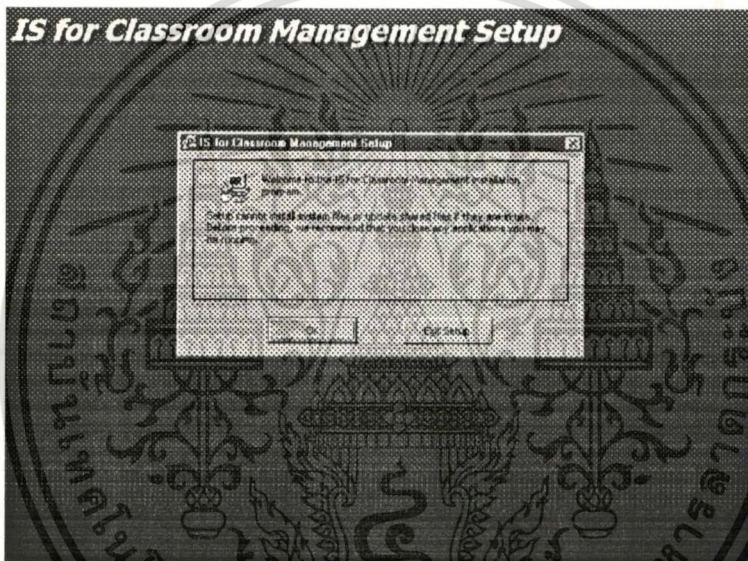
ฝ่ายวิชาการคอมพิวเตอร์ สยามคอมพิวเตอร์. 2538. **พัฒนาโปรแกรมด้วย Visual Basic**. กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์.

สิทธิศักดิ์ คล่องดี. 2542. **คัมภีร์ Visual Basic 6.0 สำหรับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ: เฮลโล่การพิมพ์.

สุพจน์ โกสยะจินดา. 2540. **การบริหารโครงการในระบบงานคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

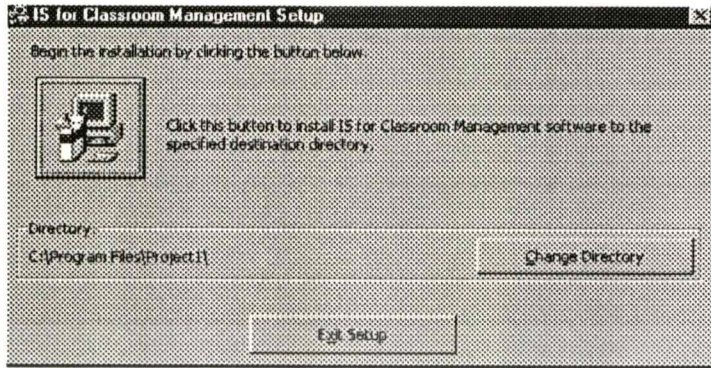
## ภาคผนวก ก วิธีการติดตั้งและเริ่มการใช้งาน

เริ่มต้นการติดตั้งโปรแกรม ให้เปิด Windows Explorer เพื่อ “Run” โปรแกรม A:Setup.exe ซึ่งจะมีไฟล์ชื่อ “Setup.exe” ใช้สำหรับติดตั้งระบบ ในทำนองเดียวกับการติดตั้งโปรแกรมทั่วไป ภายใต้ Windows ซึ่งเมื่อเริ่มทำงาน จะปรากฏเป็น screen ดังข้างล่าง



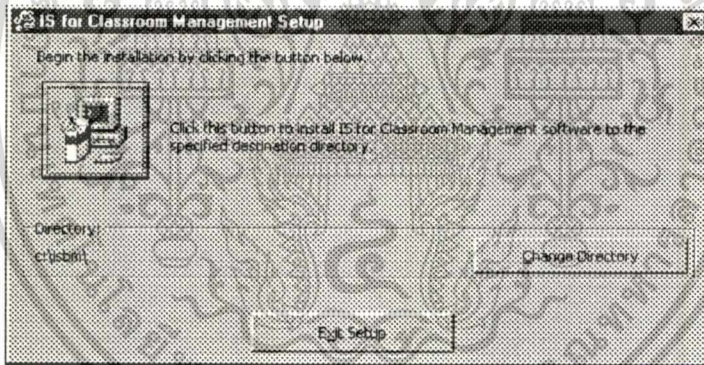
รูปที่ ก.1 หน้าจอเริ่มต้นการติดตั้งโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่  
สำหรับการเรียนการสอน

จากหน้าจอตามรูปที่ ก.1 ให้คลิก OK แต่ถ้าต้องการยกเลิกการ Setup ให้คลิกที่ Exit Setup เมื่อคลิกที่ OK จะมีหน้าจอถามว่าต้องการเปลี่ยนไดเรคทอรีหรือไม่ โดยให้คลิกที่ Change Directory ดังรูปที่ ก.2



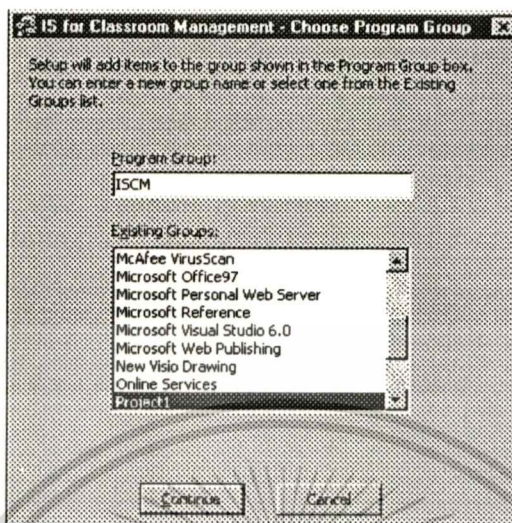
รูปที่ ก.2 หน้าจอเปลี่ยนไดเรกทอรี

จากหน้าจอรูปที่ ก.2 ให้คลิกที่ Change Directory จากนั้นให้พิมพ์ C:\USBM จะได้ตามรูปที่ ก.3 ซึ่งจะแสดงผลที่ได้จากการเปลี่ยนไดเรกทอรี



รูปที่ ก.3 หน้าจอผลการเปลี่ยนไดเรกทอรี

จากนั้นให้คลิกที่รูป  จะเข้าสู่หน้าจอให้ใส่ชื่อ Program Group ให้พิมพ์ชื่อได้ตามต้องการ จะได้ตามรูปที่ ก.4



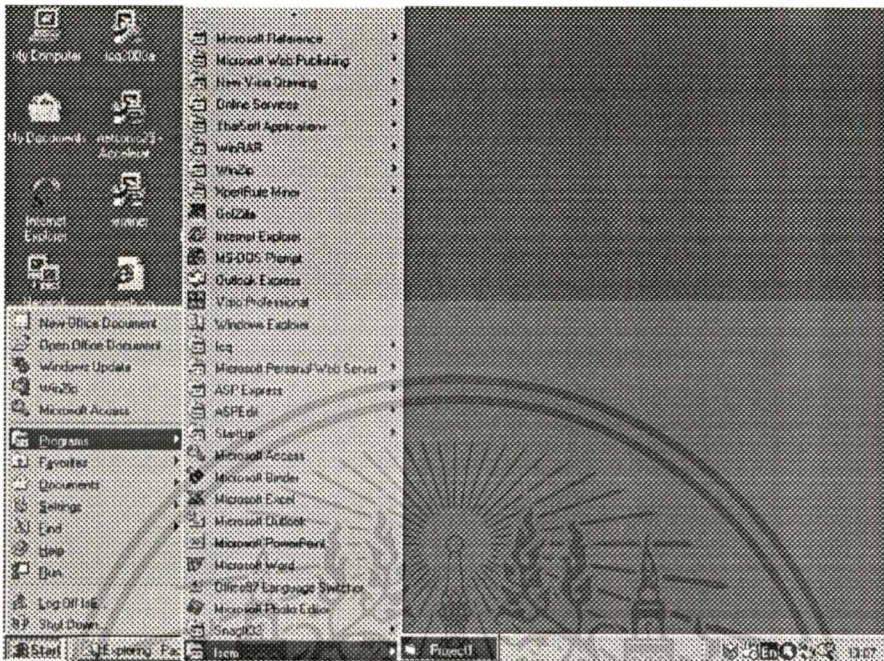
รูปที่ ก.4 หน้าจอให้ใส่ค่า Program Group

จากหน้าจอรูปที่ ก.4 เมื่อใส่ค่า Program Group เรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ Continue ในส่วน Setup จะติดตั้งโปรแกรมลงใน Windows พร้อมทั้งสร้าง “Program Group” ที่ชื่อ “ISCM”



รูปที่ ก.5 หน้าจอแสดงความบอกการ Setup เรียบร้อยแล้ว

เริ่มต้นการใช้งาน ให้คลิกที่ Start → Program → ISCM → Project1 จะเข้าสู่โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคารสถานที่สำหรับการเรียนการสอน ดังรูปที่ ก.6



รูปที่ ก.6 หน้าจอเริ่มต้นการใช้งาน

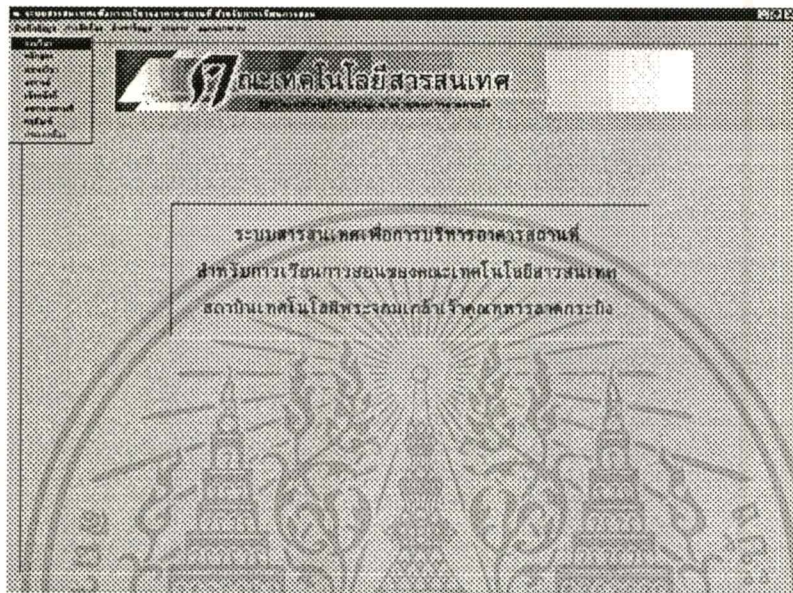
เมื่อเริ่มเข้าสู่โปรแกรมจะพบหน้าจอแรกก่อนที่จะเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอให้ผู้ใช้งานชื่อและรหัสผ่าน แล้วคลิกที่เข้าสู่ระบบ แต่ถ้าต้องการออกจากหน้าจอนี้ ให้คลิกที่ยกเลิก ดังภาพที่ ก.7



รูปที่ ก.7 จอภาพเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้งานใส่ชื่อและรหัสผ่านถูกต้องก็จะสามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยเมื่อเข้าสู่ระบบจะมีเมนูให้เลือกดังรูปที่ ก.8 แต่ถ้าผู้ใช้งานใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะมีข้อความเตือนให้ทราบเพื่อทำการเปลี่ยนรหัสผ่านให้ถูกต้อง



รูปที่ ก.8 หน้าจอหลักของระบบ

จอภาพของระบบงานมีทั้งสิ้น 32 จอภาพ โดยแบ่งลักษณะจอภาพเป็น 3 ประเภท คือ

- จอภาพการทำงานหลัก แสดงรายละเอียดและรับค่าข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลหลักของระบบงาน
- จอภาพสนับสนุนการทำงาน ใช้แสดงรายละเอียดค่าของข้อมูล
- จอภาพสำหรับพิมพ์รายงาน

โดยจอภาพของระบบทั้งหมดได้แสดงไว้ในบทที่ 5

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวเบญจา ธรรมโชติ
วันเดือนปีเกิด	30 กันยายน 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2539



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้