

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

INFORMATION SYSTEM FOR EQUIPMENT REGISTRATION  
MANAGEMENT

โดย



T131426



ธรรธร เมืองขาว

THARARTHON MUENKAW

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.นพพร โชติกกำธร

จพ.  
5381  
2005

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 131426  
วัน,เดือน,ปี 2 3 7557

b. 12610689  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาศิษระ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INFORMATION SYSTEM FOR EQUIPMENT REGISTRATION  
MANAGEMENT**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT  
OF THE REQUIREMENTS OF THE COURSE  
INDEPENDENT STUDY  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**1 / 2012**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2012**

**FACULTY OF THE INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์
นักศึกษา	นายธรราร เมืองขาว
รหัสนักศึกษา	51066509
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2555
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.นพพร โชติกคำทร

### บทคัดย่อ

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีการเรียนการสอน และใช้อุปกรณ์ครุภัณฑ์ในการฝึกปฏิบัติ อาทิเช่น กล้องถ่ายภาพนิ่ง กล้องวิดีโอ อุปกรณ์จัดแสง เป็นต้น บุคลากร เจ้าหน้าที่ นักศึกษาสามารถยืมอุปกรณ์ เพื่อนำไปใช้และฝึกปฏิบัติ โดยการยืมจะต้องเขียนแบบฟอร์มคำร้องให้อาจารย์ผู้สอนเซ็นรับรอง จากนั้นนำแบบฟอร์มคำร้อง ไปเบิกอุปกรณ์จากอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ในขั้นตอนการตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ จะใช้เวลาในการตรวจสอบค่อนข้างมาก จากการสืบค้นจากเอกสารที่มีจำนวนมาก

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ ถูกออกแบบและพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ระบบสามารถบันทึกทะเบียนครุภัณฑ์ สืบค้นข้อมูล ตรวจสอบติดตามสถานะพร้อมใช้งาน บันทึกการยืม รับรองการยืม และการคืน รวมทั้งออกรายงานสถิติเพื่อการบริหารงาน เป็นต้น นักศึกษาสามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ก่อนบันทึกการยืมผ่านระบบ และอาจารย์ผู้สอนเซ็นรับรองการยืมผ่านระบบ และสุดท้ายอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์เตรียมอุปกรณ์เพื่อมอบให้แก่นักศึกษา ช่วยลดระยะเวลาในการทำงานโดยรวม ทำให้ง่ายในการยืม-คืน และลดปริมาณกระดาษ

<b>Title</b>	Information System for Equipment Registration Management
<b>Student</b>	Mr.Thararthon Muengkaw
<b>Student ID.</b>	51066509
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	2012
<b>Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Nopporn Chotikakamthorn

## ABSTRACT

The Faculty of Mass Communication Technology at Rajamangala University of Technology provides equipment for practice purposes such as camera, lighting, and videos. Faculty member and student are able to borrow these equipments with the purpose of using and practice by filling up a request form with teacher's signature. After that, they bring this request form to take equipment from the teacher control these tools. The system checks equipment status. It takes quite a lot of times to monitor because there are many documents.

Information System for Equipment Registration Management was designed in web application concept and developed by PHP language and MySQL database management system. Stakeholder can access the system by web browser. The system records equipment data. The user searches data. The user checks borrowed equipment. The officer prints report for management etc. Before borrowing, the student can check the equipment status from the system. Then, the teacher confirms borrowing. Final, the officer can prepare equipments for delivery. The student easily equipments borrow and easily equipments return. The system can reduce time and papers expensed.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาจาก รศ.ดร.นพพร โชติกกำธร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นผู้ควบคุมการพัฒนาโครงการนี้ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ ภาควิชาวิทยาการสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกๆ ท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในภาควิชาวิทยาการสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกคนที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือและคอยให้กำลังใจเสมอมา

ขอขอบคุณบัณฑิตศึกษาและบัณฑิตวิทยาลัย คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ

ขอขอบคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงานและศึกษาต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกเรื่องๆ ทำให้ข้าพเจ้าสามารถพัฒนาโครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี รวมทั้งทุกท่านที่ไม่มีโอกาสกล่าวนามมาในที่นี้

ธราธร เมืองขาว

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	I
ABSTRACT .....	II
กิตติกรรมประกาศ .....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้.....	3
2.1 โปรแกรม MySQL.....	3
2.2 ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง Structured Query Language.....	3
2.3 ภาษา PHP.....	4
2.4 แบบจำลอง UML Unified Modeling Language.....	6
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	10
3.1 ลักษณะงานและ โครงสร้างภายในองค์กร.....	10
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน.....	11
3.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน.....	13
3.4 ปัญหาที่พบจากการดำเนินงานในระบบงานปัจจุบัน.....	15
3.5 ความต้องการของระบบงานใหม่.....	15
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	16
4.1 ความต้องการเบื้องต้นของระบบ.....	16
4.2 ยูสเคสไดอะแกรม.....	17
4.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม.....	27
4.4 ซีควেনซ์ไดอะแกรม.....	36

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	46
5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	46
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	48
บทที่ 6 การพัฒนาระบบ.....	52
6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำระบบ.....	52
6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	53
บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	81
7.1 สรุปผลการทำงานของระบบ.....	81
7.2 ปัญหาและข้อจำกัด.....	81
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	82
ประวัติผู้เขียน.....	83

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรูปแบบพารามิเตอร์ของฟังก์ชัน date().....	6
4.1 คำอธิบายยูสเคสไดอะแกรม .....	18
4.2 คำอธิบายยูสเคสจัดการทะเบียนครุภัณฑ์.....	19
4.3 คำอธิบายยูสเคสจัดการข้อมูลสมาชิก .....	20
4.4 คำอธิบายยูสเคสยืมครุภัณฑ์ .....	21
4.5 คำอธิบายยูสเคสคืนครุภัณฑ์.....	22
4.6 คำอธิบายยูสเคสจองครุภัณฑ์.....	23
4.7 คำอธิบายยูสเคสส่งซ่อมครุภัณฑ์.....	24
4.8 คำอธิบายยูสเคสตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์.....	25
4.9 คำอธิบายยูสเคสพิจารณารับรองการยืม.....	26
5.1 EMPLOYEE จัดเก็บข้อมูลบุคลากร .....	48
5.2 EMPLOYEE_TYPE จัดเก็บประเภทของบุคลากร .....	48
5.3 ASSET_BORROW_STATUS จัดเก็บสถานะการยืมครุภัณฑ์.....	48
5.4 DEPARTMENTR จัดเก็บข้อมูลหน่วยงานระดับแผนกหรือสาขาวิชา.....	48
5.5 FACULTY จัดเก็บข้อมูลภาควิชา.....	49
5.6 ASSET_BORROW_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	49
5.7 ASSET_BORROW_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	49
5.8 ASSET_ITEM จัดเก็บรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์.....	49
5.9 ASSET_TYPE จัดเก็บประเภทของอุปกรณ์และครุภัณฑ์.....	50
5.10 ASSET_STATUS_TYPE จัดเก็บสถานะของประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	50
5.11 ASSET_REPAIR จัดเก็บสถานะการส่งซ่อมของอุปกรณ์และครุภัณฑ์.....	50
5.12 VENDER จัดเก็บข้อมูลของบริษัทในสั่งซื้อและส่งซ่อมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	50
5.13 ASSET_GROUP จัดเก็บรายชื่อกลุ่มของอุปกรณ์และครุภัณฑ์ .....	51
5.14 BUDGET_TYPE จัดเก็บสถานะการส่งซ่อมของอุปกรณ์และครุภัณฑ์.....	51
5.15 ASSET_RESERV_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการจองของอุปกรณ์และครุภัณฑ์.....	51
5.16 ASSET_RESERV_HEADER จัดเก็บรายละเอียดรายการจองในแต่ละรายการ .....	51

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของระบบงานยืมครุภัณฑ์ปัจจุบัน .....	13
3.2 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของระบบงานคืนครุภัณฑ์ปัจจุบัน .....	14
4.1 การเชื่อมต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ .....	17
4.2 ยูสเคสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ .....	17
4.3 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ .....	27
4.4 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการจัดการข้อมูลสมาชิก .....	28
4.5 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการยืมครุภัณฑ์ .....	29
4.6 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการคืนครุภัณฑ์ .....	30
4.7 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการจองครุภัณฑ์ .....	31
4.8 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการส่งซ่อมครุภัณฑ์ .....	32
4.9 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ .....	33
4.10 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการพิจารณารับรองการยืมครุภัณฑ์ .....	33
4.11 คลาสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ .....	35
4.12 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ .....	36
4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลสมาชิก .....	37
4.14 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสการยืมครุภัณฑ์ .....	38
4.15 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสคืนครุภัณฑ์ .....	39
4.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสจองครุภัณฑ์ .....	41
4.17 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสส่งซ่อมครุภัณฑ์ .....	42
4.18 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ .....	42
4.19 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสพิจารณารับรองการยืม .....	44
4.20 สเตทไคอะแกรมแสดงสถานะของครุภัณฑ์ .....	45
5.1 อีอาร์ไคอะแกรมของระบบ .....	47
6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ .....	52
6.2 แสดงหน้า login เพื่อเข้าสู่ระบบ .....	53
6.3 แสดงหน้าสมัครสมาชิก .....	53
6.4 แสดงเมนูทั้งหมดของนักศึกษา .....	54
6.5 แสดงหน้าตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.6 แสดงเมนูเยี่ยมครุภัณฑ์ .....	55
6.7 แสดงหน้าบันทึกข้อมูลแบบฟอร์มการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	55
6.8 แสดงหน้ารายละเอียดการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	56
6.9 แสดงหน้าแสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	56
6.10 แสดงหน้าบันทึกรายการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	57
6.11 แสดงแบบฟอร์มปรี้นรายการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ให้อาจารย์ผู้สอนเช่น .....	57
6.12 แสดงรายการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	58
6.13 แสดงรายละเอียดการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	58
6.14 แสดงประวัติรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	59
6.15 แสดงรายการเมนูของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	59
6.16 แสดงหน้าบันทึกข้อมูลรายการของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	60
6.17 แสดงหน้าข้อมูลรายการของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	60
6.18 แสดงข้อมูลรายละเอียดรายการที่จะจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	61
6.19 แสดงรายละเอียดรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่ได้ทำการจอง .....	61
6.20 แสดงรายการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	62
6.21 แสดงหน้ายืนยันเพื่อดำเนินการเยี่ยมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	62
6.22 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัว .....	63
6.23 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว .....	63
6.24 แสดงเมนูในส่วนของอาจารย์ผู้สอน .....	64
6.25 แสดงรายการเพื่อพิจารณาการเยี่ยมของอาจารย์ผู้สอน .....	64
6.26 แสดงหน้ารับรองการเยี่ยมของอาจารย์ผู้สอน .....	65
6.27 แสดงข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอน .....	65
6.28 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอน .....	66
6.29 แสดงหน้าหลักในส่วนของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	67
6.30 แสดงเมนูจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	67
6.31 แสดงหน้าเพิ่มรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	68
6.32 แสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมดสำหรับผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	68
6.33 แสดงหน้าจอเมื่อคลิกเข้าดูรายละเอียดรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	69

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.34 แสดงหน้าเพิ่มรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	69
6.35 แสดงรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ .....	70
6.36 แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์สำหรับผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	71
6.37 แสดงรายละเอียดการอนุมัติการยืมของอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	71
6.38 แสดงรายละเอียดเมนูคืบอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	72
6.39 แสดงรายการคืบอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมด.....	72
6.40 แสดงรายละเอียดรายการคืบอุปกรณ์ ครุภัณฑ์แต่ละรายการ.....	73
6.41 แสดงรายการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมด.....	73
6.42 แสดงรายละเอียดรายการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์.....	74
6.43 แสดงเมนูรายงานสำหรับผู้บริหาร .....	74
6.44 แสดงรายงานเปรียบเทียบการยืมครุภัณฑ์ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา.....	75
6.45 แสดงรายงานเปรียบเทียบปริมาณการยืมครุภัณฑ์แยกเป็นรายกลุ่มอุปกรณ์.....	76
6.46 แสดงเมนูส่งซ่อมครุภัณฑ์.....	76
6.47 แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลบริษัทผู้ขาย.....	77
6.48 แสดงรายการบริษัทผู้ขาย .....	77
6.49 แสดงหน้าบันทึกข้อมูลรายการส่งซ่อม.....	78
6.50 แสดงหน้ารายการส่งซ่อม .....	78
6.51 แสดงหน้าแสดงข้อมูลส่วนตัว .....	79
6.52 แสดงหน้าแสดงรายการสมาชิกทั้งหมด.....	79
6.53 แสดงหน้ารายละเอียดของสมาชิก .....	80

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันในการจัดเก็บอุปกรณ์ และครุภัณฑ์ประเภทกล้องถ่ายภาพนิ่ง วิดีโอ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งมีเป็นจำนวนมาก ยังไม่มีระบบตรวจสอบ ระบบการดูแลบำรุงรักษา และการขีมนครุภัณฑ์ที่ผิดพลาด ยังเป็นแบบใช้เอกสารซึ่งมีปัญหาเวลาตรวจสอบสถานะต่างๆ ของครุภัณฑ์ ให้แก่ผู้ที่ต้องการใช้งาน ซึ่งจะต้องทำการเขียนคำร้องและให้อาจารย์เซ็นรับรองและนำไปคำร้องไปเบิกอุปกรณ์จากอาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมก็ต้องทำการตรวจสอบเพื่อดูว่าของที่ต้องการมีอยู่หรือไม่ มีใครขีมนไปแล้วบ้าง ซึ่งก็ใช้เวลาในการค้นหาตรวจสอบนานพอสมควร ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างเยอะ เพื่อลดความยุ่งยากดังกล่าว จึงได้ทำการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ เพื่อจัดเก็บข้อมูลครุภัณฑ์ต่างๆ ให้เป็นระบบระเบียบ สามารถตรวจสอบสถานะการขีมน คีมน และเก็บสถิติการดูแลบำรุงรักษา เพื่อลดระยะเวลาในการตรวจสอบและลดขั้นตอนการทำงานลงได้มาก

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ มีความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการให้บริการงานทะเบียนครุภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และสรุปความต้องการที่มีต่อระบบใหม่
2. เพื่อพัฒนาระบบงานทะเบียนครุภัณฑ์ ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนเพื่อนำไปใช้งานจริง

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ มีขอบเขตการพัฒนา ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการให้บริการงานทะเบียนครุภัณฑ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
2. สรุปความต้องการที่มีต่อระบบใหม่
3. พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูล (Backend) ให้ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปจัดการกับข้อมูล เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลครุภัณฑ์ต่างๆ ได้
4. พัฒนาระบบด้วยภาษา PHP และระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ MySQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ มีขั้นตอนการศึกษา ดังต่อไปนี้

1. การศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน โดยศึกษาจากวิธีการปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง และเอกสารรายงานต่างๆ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหา รวมถึงข้อจำกัดของระบบงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน
3. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ใช้แนวคิดเชิงวัตถุ และนำเสนอแผนภาพหรือการทำงานของระบบด้วยยูเอ็มแอล (UML :Unified Modeling Language) มาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและอธิบายแนวคิดในการออกแบบระบบ
5. ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยใช้แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และจัดทำพจนานุกรมข้อมูล
6. ออกแบบส่วนหน้าจอดีต่อผู้ใช้งาน และรายงานต่างๆ
7. พัฒนาระบบตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ข้างต้น
8. ทดสอบการทำงานของระบบ และแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
9. สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถตรวจสอบครุภัณฑ์ และการยืม คืนครุภัณฑ์ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน ได้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น
2. สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งาน เกิดความคล่องตัว และเป็นมาตรฐาน
3. สามารถลดค่าใช้จ่ายและเวลาในการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

### 2.1 โปรแกรม MySQL

MySQL เป็น Database Server ที่เหมาะกับองค์กรขนาดกลางที่มีข้อมูลไม่มากนัก และเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ซึ่งเป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลจึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน สามารถดาวน์โหลดซอร์สโค้ด (Source Code) ได้จากอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและสามารถแก้ไขได้ตามความต้องการ พร้อมทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Unix, Mac และ Windows

### 2.2 ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง Structured Query Language

ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language: SQL, อ่านอย่างย่อว่า เอสคิวแอล, ซีคิวล, ซีควล) เป็นภาษาสอบถามที่นิยมมากที่สุดของการจัดการฐานข้อมูล สำหรับสร้างแก้ไขและเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยใช้มาตรฐานของแอนซี (ANSI) และ ไอเอสโอ (ISO) ปัจจุบันการใช้งานใช้ในหลายจุดประสงค์มากกว่าใช้สำหรับจัดการ โปรแกรมเชิงวัตถุที่เป็นจุดประสงค์แรกของการสร้างภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง

ภาษาสอบถาม (Query language) เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับสอบถามหรือจัดการกับข้อมูลใน DBMS โดยภาษาประเภทนี้ที่ได้รับความนิยมสูงสุดคือ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structure Query Language: SQL) คิดค้นโดยนักวิทยาศาสตร์ของไอบีเอ็มในทศวรรษที่ 1970 มีรูปแบบคำสั่งที่คล้ายกับ ประโยคในภาษาอังกฤษมาก ซึ่งปัจจุบันองค์กร แอนซี ได้ประกาศให้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง เป็นภาษามาตรฐานสำหรับระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database management System หรือ RDBMS) เป็นระบบ DBMS แบบที่ใช้กันแพร่หลายที่สุดในปัจจุบัน ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ทุกระบบจะใช้คำสั่งพื้นฐานของภาษา SQL ได้เหมือน ๆ กัน แต่อาจมีคำสั่งพิเศษที่แตกต่างกันบ้าง เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตแต่ละรายก็พยายามที่จะพัฒนา RDBMS ของตนเองให้มีลักษณะที่เด่นกว่าระบบอื่น โดยเพิ่มคุณสมบัติที่เกินข้อกำหนดของ แอนซี ซึ่งคิดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้เข้าไป

#### ตัวอย่างคำสั่ง และผลลัพธ์

DELETE ใช้สำหรับลบข้อมูลหรือลบเรคอร์ดใดในฐานข้อมูล

INSERT ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลหรือเพิ่มเรคอร์ดใดเข้าไปในฐานข้อมูล

SELECT ใช้สำหรับเลือกข้อมูลหรือเลือกเรคอร์ดที่ต้องการจากฐานข้อมูล

UPDATE ใช้สำหรับแก้ไขหรือแก้ไขเรคอร์ดใดในฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ภาษา PHP

ภาษาสคริปต์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในการทำเว็บเพจ PHP (PHP:Hypertext Processor) ซึ่งมีขีดความสามารถสูงไม่แพ้ภาษาใดๆ ไม่ว่าจะเป็นการเก็บข้อมูล การเชื่อมต่อฐานข้อมูล การแสดงผลกราฟิก คำนวณและอื่นๆ ทำให้เราเพิ่มขีดความสามารถของเว็บไซต์ได้หลากหลาย อีกทั้งยังสามารถรันบนแพลตฟอร์มได้ทั้ง Unix, Linux และ Windows

PHP เป็นโปรแกรมที่แจกฟรี สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

### 2.3.1 การใช้ฟังก์ชัน date()

ฟังก์ชัน date() เป็นฟังก์ชันแสดงวันที่และเวลาซึ่งมีรูปแบบในการแสดงหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าพารามิเตอร์ให้กับฟังก์ชัน รูปแบบของฟังก์ชัน date() มีรูปแบบดังนี้

รูปแบบ

Date(string format);

โดยที่ format หมายถึง รูปแบบของวันที่และเวลา

การใช้ฟังก์ชัน date()

```
Echo "<center><font size=14><b>";
```

```
Echo date("D j F Y");
```

```
Enho "</b></font></center>";
```

พารามิเตอร์ D เพื่อแสดงวันเป็นตัวย่อ (คือ Tue)

พารามิเตอร์ j เพื่อแสดงวันที่ หากวันที่อยู่ในช่วง 1-9 จะไม่แสดงตัวเลข 0 นำหน้า

พารามิเตอร์ F เพื่อแสดงชื่อเดือนแบบเต็ม (คือ October)

พารามิเตอร์ Y เพื่อแสดงปี ค.ศ.แบบ 4 ตัวอักษร (คือ 2001)

ตารางที่ 2.1 แสดงรูปแบบพารามิเตอร์ของฟังก์ชัน date()

โค้ด(Code)	คำอธิบาย
a	แสดงเวลาช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย เป็นตัวพิมพ์เล็ก คือ "am" หรือ "pm"
A	แสดงเวลาช่วงเช้าหรือช่วงบ่าย เป็นตัวพิมพ์ใหญ่คือ "AM" หรือ "PM"
B	เวลาบนระบบอินเทอร์เน็ต
d	แสดงวันด้วยเลข 2 หลัก คือ "01" ถึง "31"
D	แสดงวันด้วยตัวย่อ 3 ตัวอักษร คือ "Mon" ถึง "Sun"
F	แสดงชื่อเดือนแบบเต็ม คือ "January" ถึง "December"
g	แสดงชั่วโมง ในรูปแบบ 12 ชม. คือ 1 ถึง 12
G	แสดงชั่วโมง ในรูปแบบ 24 ชม. คือ 0 ถึง 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไปอนุญาตให้... ได้... การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

h	แสดงชั่วโมง ในรูปแบบ 12 ชม. โดยแสดงเลข 0 ด้วย 01 ถึง 12
H	แสดงชั่วโมง ในรูปแบบ 24 ชม. โดยแสดงเลข 0 ด้วย 00 ถึง 24
i	แสดงนาที โดยแสดงเลข 0 ด้วย คือ 00 ถึง 99
I	แสดงช่วงเวลา Daylight saving จะคืนค่าเป็น 1 และคืนค่าเป็น 0 เมื่อไม่ใช่
j	แสดงวันที่โดยไม่แสดงเลข 0 คือ 1 ถึง 31
l	แสดงชื่อวันแบบเต็ม คือ "Monday" ถึง "Sunday"
L	จะคืนค่าเป็น 1 หากเป็นปีอธิกสุรทิน และคืนค่า 0 หากไม่ใช่
m	แสดงชื่อเดือน ด้วยเลข 2 หลัก โดยแสดงเลข 0 คือ "01"ถึง "12"
M	แสดงชื่อเดือน ด้วยตัวย่อ 3 ตัวอักษร คือ "Jan" ถึง "Dec"
n	แสดงเดือนด้วยเลข 2 หลัก โดยไม่แสดงเลข 0 "1" ถึง "12"
s	แสดงวินาทีโดยแสดงเลข 0 คือ "00" ถึง "59"
S	แสดงลำดับของวันที่ ตัวอย่างเช่น "st", "nd", "rd" หรือ "th"
t	จำนวนวันทั้งหมดในแต่ละเดือน คือ "28" ถึง "31"
T	แสดงเขตของ Timezone ซึ่งแสดงด้วย 3 ตัวอักษร เช่น "EST"
U	ผลรวมของวินาทีตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม ค.ศ.1970 จนถึงปัจจุบัน
W	แสดงวันในแต่ละสัปดาห์ ด้วยตัวเลข 1 หลัก คือ "0" (วันอาทิตย์) ถึง "6"(วันเสาร์)
Y	แสดงปี ค.ศ.ด้วยตัวเลข 2 หลัก ตัวอย่างเช่น "02"
Y	แสดงปี ค.ศ.ด้วยตัวเลข 4 หลัก ตัวอย่างเช่น "2002"
Z	แสดงวันที่ในแต่ละปี คือ "0" ถึง "365"
Z	แสดงวินาที ใน Timezone ปัจจุบันคือ "-43200" ถึง "43200"

### 2.3.2 การอัปโหลดไฟล์ร่วมกับ PHP

ในแท็ก(tag)ของ form กำหนดแอตทริบิวต์(attribute) enctype="multipart/form-data"(เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์รู้จักไฟล์ที่จะอัปโหลด ซึ่งแอตทริบิวต์นี้จะส่งไฟล์ไปในรูปของไบนารี) ภายในฟอร์มต้องกำหนดขนาดสูงสุดของไฟล์ที่จะอัปโหลด โดยการซ่อนฟิลด์ชื่อ "MAX\_FILE\_SIZE"

```
<input type="hidden" name="MAX_FILE_SIZE" value="1000">
```

ชื่อของฟิลด์นี้คือ "MAX\_FILE\_SIZE" มีขนาดสูงสุด 1000 ไบต์

กำหนดการค้นหาไฟล์ คือการสร้างปุ่ม Browse โดยใช้ แท็ก Input

```
<input name="usefile" type="file">
```

เมื่อใช้แท็กนี้จะปรากฏปุ่มคือ ปุ่ม Browse พร้อมช่องว่างสำหรับป้อนชื่อไฟล์ ซึ่งช่องว่างนี้คือ input ที่มีชื่อว่า "Userfile"

กำหนดปุ่ม Send File เพื่อส่งไฟล์โดยใช้แท็ก input

```
<input type="submit" value="Send File">
```

### 2.2.3 การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

```
ฟังก์ชัน mysql_connect("localhost", "username", "password");
```

โดยที่ localhost หมายถึง การกำหนดชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือหมายเลข IP

Username หมายถึง ชื่อผู้ใช้

Password รหัสผู้ใช้

### 2.3.4 การเรียกใช้ฐานข้อมูลผ่านเว็บ

การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้งานกับ MySQL โดยทั่วไปจะใช้รูปแบบ

```
mysql_select_db(string databasename);
```

โดยที่ databasename หมายถึงชื่อของฐานข้อมูล การใช้คำสั่งเพื่อเรียกใช้ฐานข้อมูล

```
Mysql_select_db("Mydata");
```

### 2.3.5 ฟังก์ชัน mysql\_query()

ฟังก์ชัน mysql\_query() เป็นฟังก์ชันสำหรับสั่งงาน MySQL ด้วยภาษา SQL เพื่อจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูล เช่นการเพิ่ม การลบ เป็นต้น ต้องใช้ร่วมกับฟังก์ชัน mysql\_select\_db() รูปแบบ

```
Int mysql_query(string query,[int database_connect]);
```

โดยที่ query หมายถึง คิวรี่ที่เรียกใช้ฐานข้อมูล

Database\_connect หมายถึง ตัวแปรที่ใช้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล จะกำหนดหรือไม่ก็ได้

### 2.3.6 ยกเลิกการเชื่อมต่อ

เมื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว หากต้องยกเลิกการเชื่อมต่อให้ใช้ฟังก์ชัน mysql\_close()

```
รูปแบบ mysql_close(database_connect);
```

## 2.4 แบบจำลอง UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) เป็นภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงการทำงานของระบบงาน ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design) ซึ่งภาษาแผนภาพที่ใช้แสดงนั้นมีหลายแบบด้วยกัน ได้แก่ Use Case Diagram, Class Diagram,

Sequence Diagram และ Activity Diagram ซึ่งมีหลักการในการออกแบบและเขียนแผนภาพดังต่อไปนี้

#### 2.4.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram คือ แผนภาพที่แสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ (User) และความสัมพันธ์กับระบบย่อย (Sub systems) ภายในระบบใหญ่ ในการเขียน Use Case Diagram ผู้ใช้ระบบ (User) จะถูกกำหนดค่าให้เป็น Actor และ ระบบย่อย (Sub systems) คือ Use Case จุดประสงค์หลักของการเขียน Use Case Diagram ก็เพื่อเล่าเรื่องราวทั้งหมดของระบบว่ามีการทำงานอะไรบ้าง เป็นการดึง Requirement หรือเรื่องราวต่าง ๆ ของระบบจากผู้ใช้งาน ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Use Case Diagram จะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทน Actor ใช้สัญลักษณ์วงรีแทน Use Case และใช้เส้นตรงในการเชื่อม Actor กับ Use Case เพื่อแสดงการใช้งานของ Use Case ของ Actor นอกจากนี้ Use Case ทุก ๆ ตัวจะต้องอยู่ภายในสี่เหลี่ยมเดียวกันซึ่งมีชื่อของระบบระบุอยู่ด้วย

Use Case Diagram ที่เป็นการจำลองภาพการทำงานของระบบการจัดการการใช้บัตรเครดิต ซึ่งจะเห็นได้ว่าระบบนี้ประกอบไปด้วย 4 ระบบย่อยคือ

1. ระบบการรับและประมวลผลรายการการใช้จ่ายด้วยบัตรเครดิตของลูกค้าแสดงด้วย Use Case ชื่อ Perform Card Transaction
2. ระบบการจัดทำใบเสร็จการชำระเงินด้วยบัตรเครดิต แสดงด้วย Use Case ชื่อ Process Customer Bill
3. ระบบการรวบรวมยอดใช้จ่ายแต่ละวัน แสดงด้วย Use Case ชื่อ Reconcile Transaction
4. ระบบการจัดการบัญชีของลูกค้า แสดงด้วย Use Case ชื่อ Manage Customer Account

##### 2.4.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case

หมายถึง ความสัมพันธ์ที่แต่ละ Use Case ภายในระบบเองมีความสัมพันธ์กัน โดยความสัมพันธ์ของ Use Case นั้น สามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ Include และ Extends

ความสัมพันธ์แบบ Include หมายถึง การที่ Use Case หนึ่ง เรียกใช้งาน Use Case อีกอันหนึ่ง คล้าย ๆ กับการเรียกใช้งาน Program ย่อยโดย Program หลัก การเขียนสัญลักษณ์แทนการ Include ของ Use Case นั้น ใช้สัญลักษณ์เส้นประพร้อมหัวลูกศรชี้ไปยัง Use Case ที่ถูกเรียกใช้งาน และมีคำว่า <<include>> กำกับอยู่บนเส้นลูกศร

ความสัมพันธ์แบบ Extend หมายถึง การที่ Use Case หนึ่งไปมีผลต่อการทำงานตามปกติของอีก Use Case หนึ่ง นั่นหมายความว่า Use Case ที่มา Extend นั้นจะมีผลทำให้การทำงานของ Use Case ที่ถูก Extend ถูกครอบคลุมหรือมีการสะดวก หรือมีกิจกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป สัญลักษณ์ที่

ใช้แทน Extend ใน Use Case Diagram ก็คือ ใช้สัญลักษณ์ลูกศร โดยเริ่มจาก Use Case ที่ Extend ไปยัง Use Case ที่ถูก Extend และมีคำว่า << extend >>กำกับ

#### 2.4.2 Class Diagram

Class Diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ในแง่ต่าง ๆ (Relation) ระหว่าง Class เหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์ที่กล่าวถึงใน Class Diagram นี้ถือเป็นความสัมพันธ์เชิงสถิตย์ (Static Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์ที่มีอยู่แล้วเป็นปกติในระหว่าง Class ต่าง ๆ ไม่ใช่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า ความสัมพันธ์เชิงกิจกรรม (Dynamic Relationship) สิ่งปรากฏใน Class Diagram นั้นประกอบด้วยกลุ่มของ Class และกลุ่มของ Relationship โดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดง Class นั้นจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยแต่ละส่วนนั้น (จากบนลงล่าง) จะใช้ในการแสดง ชื่อของ Class, Attribute, และฟังก์ชันต่าง ๆ ตามลำดับ

ในการเขียนสัญลักษณ์แทน Class สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกสิ่งหนึ่งคือ ระดับการเข้าถึงเรียกสัญลักษณ์ที่ใช้แทนการเข้าถึงนี้ว่า Visibility แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. Private เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ - หมายถึง Attribute หรือ ฟังก์ชัน ที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก แต่สามารถมองเห็นได้จากภายในตัวของ Class เองเท่านั้น
2. Protect เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ # หมายถึง Attribute หรือ ฟังก์ชัน ที่สงวนไว้สำหรับการทำ Inheritance โดยเฉพาะ Attribute หรือ ฟังก์ชันเหล่านี้ จะเป็นของ Super class เมื่อทำการ Inheritance แล้ว Attribute หรือ ฟังก์ชัน ที่มี Visibility แบบ Protect จะกลายเป็น Private Attribute/ฟังก์ชัน หรือ Protected ขึ้นอยู่กับภาษา Programming ที่นำไปใช้
3. Public เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ + หมายถึง Attribute หรือ ฟังก์ชัน ที่สามารถมองเห็นได้จากภายนอก และสามารถเข้าไปเปลี่ยนแปลง อ่านค่าหรือเรียกใช้งาน Attribute หรือ ฟังก์ชัน นั้นได้ทันทีโดยอิสระจากภายนอก (โดยทั่วไปแล้ว Visibility แบบ Public มักจะใช้กับฟังก์ชันมากกว่า Attribute)

#### 2.4.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram คือ การสร้างแบบจำลองเชิงกิจกรรม (Dynamic Model หรือ Behavioral Model) ซึ่งก็คือการจำลองกระบวนการที่ทำให้เกิดกิจกรรมของระบบ เกิดจากชุดของกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมหนึ่ง ๆ นั้นเกิดจากการที่ Object หนึ่งได้ตอบกับอีก Object หนึ่ง Sequence Diagram เป็น Diagram ที่ประกอบด้วย Class หรือ Object เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจาก Object หรือ Class ใน Diagram ภายใน Sequence Diagram จะใช้สี่เหลี่ยมแทน Class หรือ Object ซึ่งภายในกรอบสี่เหลี่ยมจะมีชื่อของ Object หรือ Class ประกอบอยู่ ในรูปแบบ Object: Class กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะแทนด้วยลูกศรแนวนอนที่ชี้จาก Class หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Object หนึ่ง ไปยัง Class หรือ Object ต่อไป การระบุชื่อกิจกรรมนั้นจะอยู่ในรูปแบบ [Condition] ฟังก์ชัน ชื่อของกิจกรรมจะต้องเป็นฟังก์ชัน ที่มีอยู่ใน Class หรือ Object ที่ถูกสรุ้ไป เส้นแสดง เวลาจะแทนด้วยเส้นตรงประแนวตั้ง โดยเวลาจะเดินจากด้านบนลงมาสู่ด้านล่าง นั้นหมายถึงว่า ถ้าหากกิจกรรมที่เกิดขึ้นเกิดอยู่ด้านบนสุดกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมแรก และกิจกรรมที่อยู่บริเวณ ต่ำลงมาจะเป็นกิจกรรมที่เกิดต่อจากนั้น

#### 2.4.4 Activity Diagram

Activities Diagram แสดงลำดับ กิจกรรมของการทำงาน (Work Flow) สามารถแสดง ทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ Activity Diagram จะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดย ประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ

2.4.4.1 วงกลมสีดำ คือ จุดเริ่มต้น

2.4.4.2 วงกลมสีดำ มีวงล้อมอีกชั้น คือ จุดสิ้นสุด

2.4.4.3 Swim lanes เป็นการแบ่งกลุ่ม activity เป็นช่องในแนวดิ่ง และกำหนดแต่ละช่อง ด้วยชื่อ object ไว้ด้านบน การแบ่งเป็น Swim lanes ช่วยให้แยกแยะผู้รับผิดชอบ แต่ละงานได้ว่า ใครควรจะเป็นคนทำงานในหมวดหมู่ใด

## บทที่ 3

# การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

### 3.1 ลักษณะงานและโครงสร้างภายในองค์กร

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเป็นคณะที่ทำการเปิดการเรียนการสอน 5 สาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วยสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย สาขาวิชาถ่ายภาพและภาพยนตร์ สาขาวิชาการโฆษณาประชาสัมพันธ์ สาขาวิชาโทรทัศน์และวิทยุกระจายเสียง และสาขาเทคโนโลยีการพิมพ์ ในการเรียนการสอนจะมีอุปกรณ์ที่เป็นครุภัณฑ์อยู่เป็นจำนวนมาก บางอย่างก็อยู่กับที่เคลื่อนย้ายไม่ได้ บางอย่างก็มีขนาดเล็กเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งต้องทำการเก็บและดูแลเป็นอย่างดี เช่นอุปกรณ์ของกล้องถ่ายภาพนิ่ง และวีดีโอ เป็นต้น สามารถให้นักศึกษาเข้าไปใช้ได้ ซึ่งก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล และระบบยืมคืน ซึ่งทำให้การบริหารจัดการเป็นไปด้วยความยุ่งยาก ลำบากและเสียเวลาเป็นอย่างมาก

โครงสร้างการทำงานต่างๆ ของระบบงานแต่ละส่วนงานมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- อาจารย์ผู้ควบคุมการใช้อุปกรณ์ มีหน้าที่ คือ
  - 1) รับผิดชอบในการสอน
  - 2) เซ็นต์รับรองในใบเบิกให้นักศึกษาว่าเป็นนักศึกษาและเอาไปใช้งานจริง ในการขอยืมครุภัณฑ์
  - 3) คอยดูแลควบคุมตรวจสอบนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ครุภัณฑ์
- ผู้ดูแลอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ประจำศูนย์บริการยืม คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ มีหน้าที่คือ
  - 1) ทำหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ว่าอยู่ในสภาพใช้งานได้ ก่อนให้นักศึกษาขืม
  - 2) เมื่อนักศึกษาใช้งานเสร็จก็ทำการตรวจเช็ค ในการคืนอุปกรณ์ว่าครบถ้วนหรือไม่ และต้องไม่มีส่วนใดชำรุด และติดตามทวงคืนถ้าเกินกำหนดคืน
  - 3) ตรวจสอบสต็อกอุปกรณ์ครุภัณฑ์
  - 4) จัดซื้อและส่งซ่อมครุภัณฑ์

### 3.2 การวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน

ระบบงานปัจจุบันจะเป็นการบริหารจัดการแบบบันทึกลงในกระดาษเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลในการบริหารจัดการจะมีการเสียเวลาในการค้นหา ตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ว่ามีชิ้นใดถูกยืมไปแล้วบ้าง ยืมไปเมื่อใด และกำหนดส่งคืนวันไหน และอุปกรณ์ชิ้นใดส่งซ่อมไปแล้วบ้าง

การยืมอุปกรณ์นักศึกษาต้องทำการเขียนคำร้องขอยืมอุปกรณ์และให้อาจารย์ผู้สอนเซ็นต์รับรองให้ และเอาคำร้องไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ทำการตรวจสอบและอนุมัติการยืม

#### ขั้นตอนการยืม- คืน อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ

##### การยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติ

- 1) ผู้ยืมสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ จากแฟ้มตารางยืม-คืนอุปกรณ์ที่หน้าห้อง
- 2) ถ้าอุปกรณ์ถูกยืมไป สามารถลงชื่อของจองอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติลงในตารางจองอุปกรณ์
- 3) ผู้ยืมกรอกแบบฟอร์ม ขออนุญาตใช้อุปกรณ์เพื่อฝึกปฏิบัติงาน
- 4) พร้อมเขียนชื่อรายการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์และรายชื่อสมาชิกผู้ใช้อุปกรณ์ให้เรียบร้อย
- 5) ผู้ยืมเสนอแบบฟอร์ม ขออนุญาตใช้อุปกรณ์เพื่อฝึกปฏิบัติ
- 6) ให้อาจารย์ผู้ควบคุมตรวจสอบความถูกต้องและลงนาม
- 7) ผู้ยืมยื่นแบบฟอร์ม ขออนุญาตใช้อุปกรณ์ฝึกปฏิบัติกับเจ้าหน้าที่งานยืม-คืนครุภัณฑ์
- 8) เจ้าหน้าที่งานยืม-คืน รับแบบฟอร์มและตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
- 9) เจ้าหน้าที่งานยืม-คืน ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์
- 10) กรณีไม่มีอุปกรณ์ เจ้าหน้าที่งานยืม-คืน จะแจ้งผลให้ผู้ยืมและอาจารย์ผู้ควบคุมทราบ
- 11) กรณีมีอุปกรณ์พร้อมใช้งาน
- 12) เจ้าหน้าที่งานยืม-คืน จะดำเนินการบันทึกรายการครุภัณฑ์ลงในระบบ/ตารางยืม-คืนอุปกรณ์
- 13) เจ้าหน้าที่งานยืม-คืน จะแจ้งให้ผู้ยืม/อาจารย์ผู้ควบคุมทราบ พร้อมทั้งนัดหมายวัน/เวลา
- 14) ยืม-คืนอุปกรณ์เจ้าหน้าที่งานยืม-คืนส่งมอบอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ให้กับผู้ยืมและอาจารย์ผู้ควบคุม โดยเจ้าหน้าที่งานยืม-คืน (จะขอบัตรประจำตัวนักศึกษาของผู้ยืมแนบไว้กับแบบฟอร์มคำขอ) ผู้ยืมและอาจารย์ผู้ควบคุมตรวจสอบอุปกรณ์และลงนามรับอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

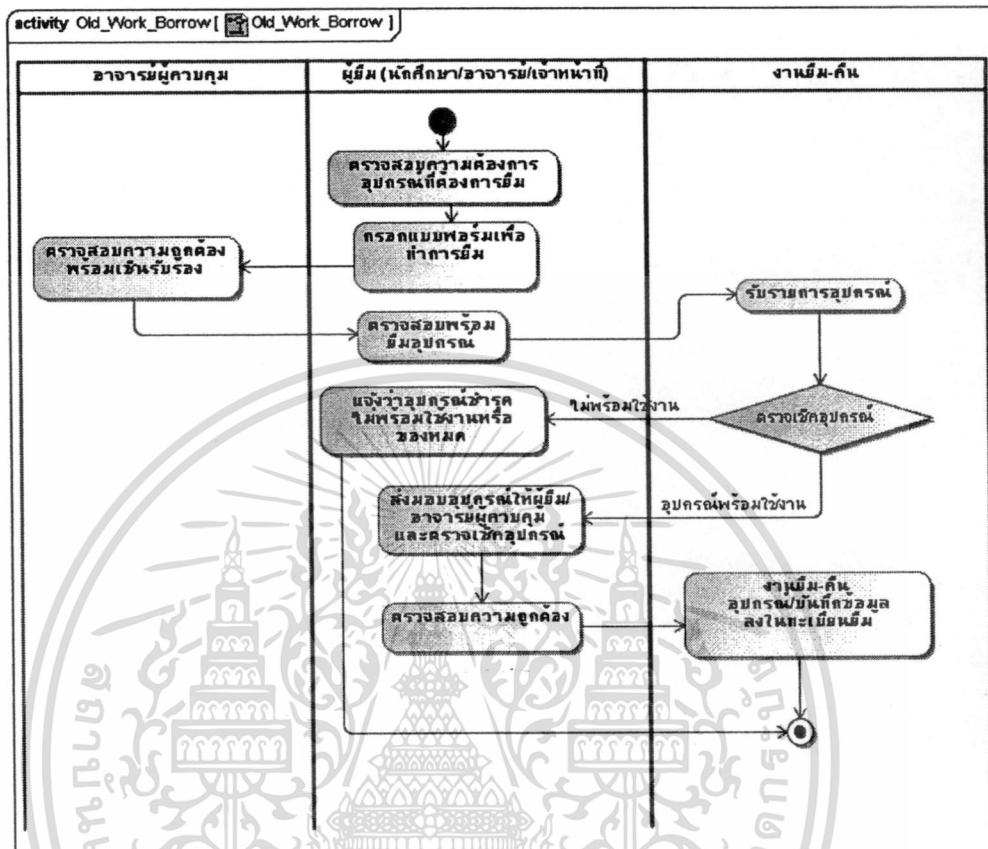
### การคืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติ

1. ผู้ยืมติดต่อส่งคืนอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ตามกำหนดเวลาให้กับงานยืม-คืน
2. ผู้ยืมตรวจสอบและดำเนินการทำความสะอาดอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ให้เรียบร้อย
  - a. ผู้ยืม, อาจารย์ผู้ควบคุมและเจ้าหน้าที่งานยืม-คืน ดำเนินการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ร่วมกัน
  - b. กรณีตรวจพบว่ามีอุปกรณ์บางรายการชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งาน ให้อาจารย์ผู้ควบคุมดำเนินการชี้แจงเป็นลายลักษณ์อักษร จากนั้นเจ้าหน้าที่งานยืม-คืนจะต้องทำบันทึกข้อความถึงคณบดีผ่านหัวหน้าสาขาวิชา และดำเนินการส่งซ่อมต่อไป
  - c. หากรายการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งานให้ผู้ยืมดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ให้เจ้าหน้าที่งานยืม-คืน (จัดเก็บในตำแหน่งเดิม)
3. เจ้าหน้าที่ยืม-คืนบันทึกข้อมูลในระบบยืม-คืน และลงนามรับคืนอุปกรณ์ (คืนบัตรประจำตัวนักศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบงานในปัจจุบัน

Activity Diagram ของระบบงานยืมวัสดุ ครุภัณฑ์ปัจจุบัน

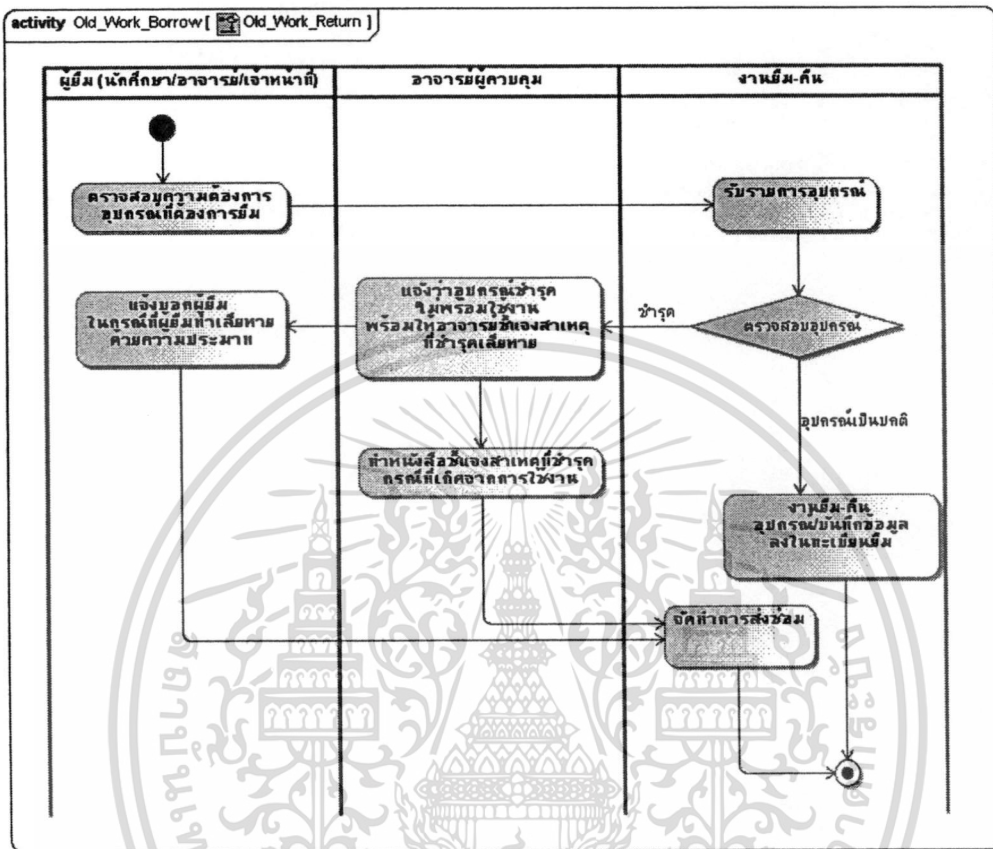


รูปที่ 3.1 Activity Diagram ของระบบงานยืมวัสดุ ครุภัณฑ์ปัจจุบัน

ขั้นตอนของการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์เริ่มจากผู้ยืมเมื่อต้องการยืมก็จะต้องทำการกรอกแบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์ และให้อาจารย์ผู้ควบคุมทำการเซ็นชื่อรับรองการยืมและจะเป็นผู้ควบคุมดูแลการใช้อุปกรณ์ของนักศึกษาด้วย จากนั้นผู้ยืมก็จะยื่นเอกสารให้กับผู้ดูแลอุปกรณ์เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์ว่าพร้อมให้ยืมหรือไม่ ถ้าพร้อมให้ยืมก็จะตรวจเช็คและส่งมอบพร้อมทั้งบันทึกลงแฟ้มการยืมพร้อมกับเก็บบัตรนักศึกษาไว้ด้วย หากกรณีไม่พร้อมให้ยืมก็จะบอกกับนักศึกษาว่าไม่มี ชำรุด หรือส่งซ่อมเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Activity Diagram ของระบบงานคืนวัสดุ ครุภัณฑ์ในปัจจุบัน



รูปที่ 3.2 Activity Diagram ของระบบงานคืนวัสดุ ครุภัณฑ์ในปัจจุบัน

ขั้นตอนของการคืนวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ผู้ยืมทำการส่งคืนกับงานทะเบียนยืม คืนและอาจารย์ผู้ดูแลอุปกรณ์ทำการรับและตรวจสอบกรณีชำรุดให้ทำการบอกอาจารย์ผู้ควบคุมและนักศึกษาชี้แจงสาเหตุถ้ากรณีผู้ยืมทำเสียหายด้วยความประมาทที่จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบออกค่าซ่อมเอง หากเกิดจากการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์เองก็ไม่ต้องรับผิดชอบค่าเสียหาย โดยอยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้ควบคุมและอาจารย์ผู้ดูแลอุปกรณ์

ระบบงานปัจจุบันอาจารย์จะเป็นผู้ควบคุมดูแลอุปกรณ์ครุภัณฑ์ต่างๆซึ่งจะมีหน้าที่ในการบันทึกจัดเก็บลงทะเบียน รายงานสรุป บันทึกการซ่อม บันทึกการยืม-คืนและตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ว่ามีรายการยืมไปที่รายการ ยังมีที่ไม่ได้คืนอะไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ปัญหาที่พบจากการดำเนินงานในระบบงานปัจจุบัน

ปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบันสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) มีความยุ่งยาก เสียเวลาในการสืบค้นสถานะข้อมูลครุภัณฑ์ เพื่อการติดตามตรวจสอบ ทวงคืน และต้องการทราบสถานะต่างๆของครุภัณฑ์
- 2) ข้อมูลการยืม-คืน การส่งซ่อม การบำรุงรักษาครุภัณฑ์ ไม่ได้ถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูลแบบมาตรฐาน
- 3) งานเอกสารมีปริมาณเยอะ การจัดทำรายงานสรุปผลเพื่อเสนอผู้บริหาร ต้องใช้เวลานานในการจัดทำ
- 4) ไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานไว้เป็นสถิติ ที่สามารถดูได้ง่ายและเข้าใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

### 3.5 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทำงานในปัจจุบัน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากความล่าช้าในขั้นตอนการตรวจสอบครุภัณฑ์และตรวจสอบสถานะต่างๆของอุปกรณ์ครุภัณฑ์ที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ว่ามีจำนวนเท่าไร มีการยืม คืน ไปแล้วหรือไม่ และอุปกรณ์ตัวใดชำรุดบ้าง ส่งซ่อมแล้วหรือยัง และการจัดทำเอกสารซึ่งจะมีมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยบริหารจัดการในขั้นตอนต่างๆ ดังนั้นสิ่งสำคัญของการสร้างระบบงานใหม่ คือการสร้างเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสม เชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลและการบันทึกกิจกรรมต่างๆของการปฏิบัติงาน สามารถตรวจสอบอุปกรณ์ครุภัณฑ์ได้โดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ไม่ต้องเสียเวลาเข้ามาดูที่ Store มีการควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติขององค์กร อีกทั้งช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยบุคลากร ตลอดจนลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในด้านต่างๆ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหที่เกิดจากความล่าช้าในการทำงานแบบเดิม ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย มาช่วยในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงได้พิจารณาจัดทำระบบการจัดการสารสนเทศทะเบียนครุภัณฑ์ โดยจะพัฒนาเป็นระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบันทั้งหมด ทำให้เกิดมาตรฐานในการให้บริการเพื่อให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

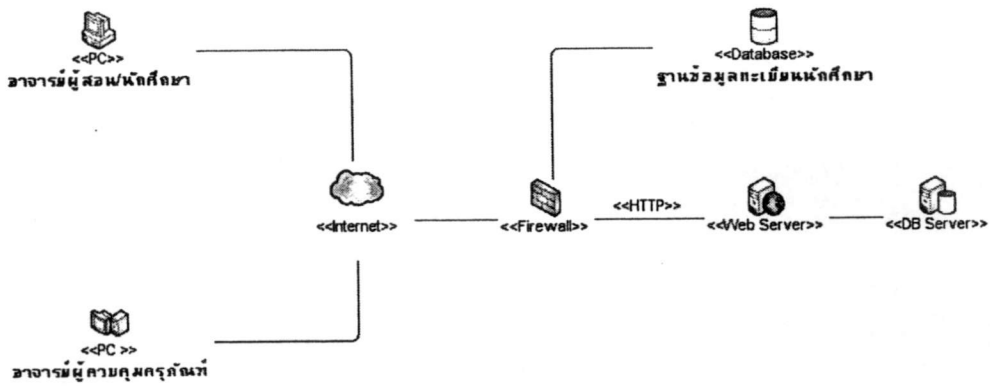
# การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ นี้ ได้ดำเนินการตามหลักการการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานที่ใช้แนวคิดเชิงวัตถุ โดยแผนภาพที่ใช้อธิบายการทำงานของระบบนั้น ประกอบด้วยยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม และซีควেনซ์ไดอะแกรม โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ดังต่อไปนี้

### 4.1 ความต้องการเบื้องต้นของระบบ

- 1) มีระบบสมัครสมาชิก และจัดเก็บข้อมูลประวัติสมาชิก
- 2) สามารถสืบค้นรายการครุภัณฑ์ผ่านระบบเครือข่ายได้
- 3) สามารถตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ
- 4) อาจารย์ผู้ดูแลครุภัณฑ์สามารถเข้าไปจัดการกับข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ เช่น เพิ่ม ลบ และแก้ไขปรับปรุงข้อมูลอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่างๆ ได้ และตรวจสอบติดตามสถานะต่างๆของครุภัณฑ์ เช่น อุปกรณ์ชำรุด พร้อมใช้ หรือกำลังดำเนินการส่งซ่อม
- 5) การเพิ่มรายการอุปกรณ์ครุภัณฑ์ จะมีรูปประกอบด้วยเพื่อความเข้าใจตรงกัน แบ่งแยกเป็นประเภทเพื่อความสะดวกในการยืม ตรงกับสิ่งที่ผู้ยืมต้องการ กรณีผู้ยืมเรียกชื่อ ไม่ถูกต้อง
- 6) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ สามารถเรียกตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์ โดยกำหนดเงื่อนไขการเรียกค้นข้อมูล ได้แก่ ตรวจสอบการยืม ตรวจสอบสถานะชำรุด และครุภัณฑ์อะไรบ้างที่ยืมได้ สรุปเป็นรายงานออกมา และตรวจสอบดูสถานะครุภัณฑ์แต่ละรายการได้
- 7) สามารถติดตามกำหนดเวลาการคืนอุปกรณ์แต่ละตัวได้
- 8) สามารถคำนวณค่าปรับในกรณีเลยกำหนดเวลาการคืนตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 9) ใช้การสแกนบาร์โค้ดในการยืมคืนครุภัณฑ์ เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการยืม และลดเวลาในการคีย์ข้อมูล
- 10) สามารถตรวจสอบสิทธิ์นักศึกษาที่จะยืมครุภัณฑ์ โดยจะต้องให้อาจารย์ผู้ควบคุมการทำงาน ทำการยืนยันการยืมในระบบ และเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษาเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน หรือบุคคลภายนอกมายืม
- 11) ในการยืมครุภัณฑ์อาจารย์ผู้สอนต้องรับรองการยืมครั้งนั้นด้วยการลงนามในเอกสารคำร้องหรือรับรองผ่านระบบ

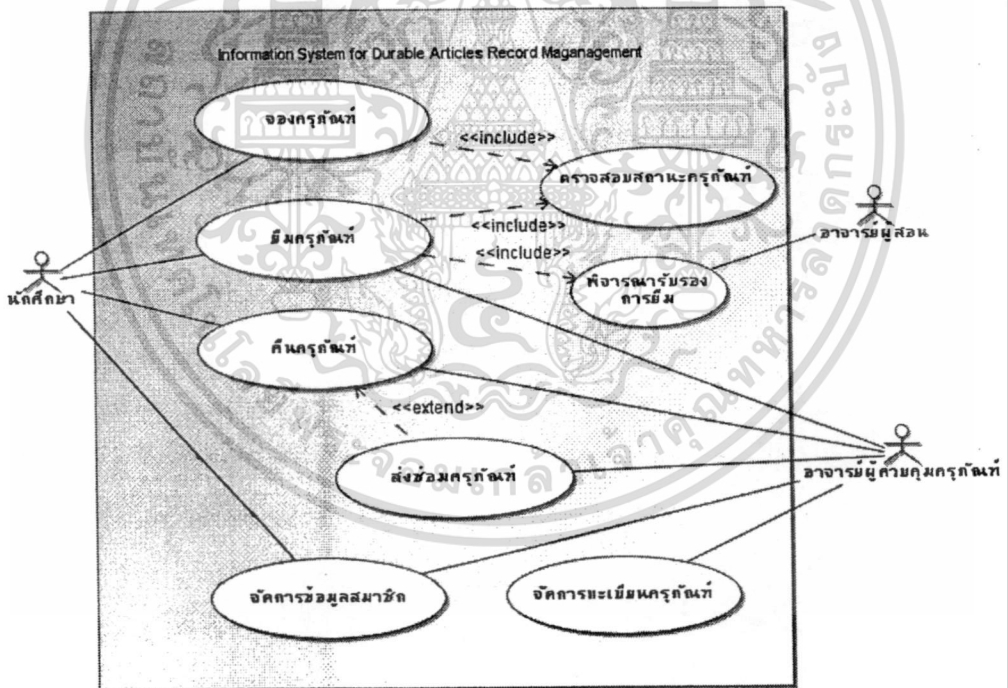
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 การเชื่อมต่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

## 4.2 ยูสเคสไดอะแกรม

เพื่อแสดงภาพรวมในการทำงานของระบบ จึงได้เขียนแผนภาพที่ช่วยอธิบายส่วนประกอบต่างๆ รวมถึงขอบเขตการทำงานของระบบหลักออกมา ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ มีแอกเตอร์ที่เป็นการแสดงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ จากรูปที่ 4.2 ประกอบไปด้วย 3 แอกเตอร์ ดังต่อไปนี้

1. นักศึกษา บุคคลที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ คือ ผู้รับผิดชอบดูแลการเบิกจ่ายครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาจารย์ผู้สอน คือ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มอบหมายงานให้นักศึกษา มีหน้าที่รับรองและยืนยันการข้ม ตลอดจนควบคุมนักศึกษาในการใช้งานครุภัณฑ์

สำหรับหน้าที่และการทำงานหลักของระบบ ข้างต้นจะประกอบด้วย ยูสเคส 8 ยูสเคส  
ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคสไคอะแกรม

ลำดับ	ชื่อยูสเคส	คำอธิบาย
1	จัดการทะเบียนครุภัณฑ์	บริหารจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ นำเข้าอุปกรณ์ ครุภัณฑ์
2	การจัดการข้อมูลสมาชิก	บริหารจัดการข้อมูลของสมาชิก
3	ข้มครุภัณฑ์	กระบวนการข้มครุภัณฑ์ของนักศึกษา โดยมีอาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการข้ม จัดเก็บข้อมูลการข้มและปรับปรุงสถานะของครุภัณฑ์
4	คืนครุภัณฑ์	กระบวนการคืนครุภัณฑ์ของนักศึกษา
5	จองครุภัณฑ์	ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ติดตามว่าครุภัณฑ์พร้อมใช้งานหรือไม่ ถ้าพร้อมใช้งาน ก็จะทำการจองการใช้งาน
6	ส่งซ่อมครุภัณฑ์	เก็บรายการส่งซ่อม ข้อมูลร้านค้า บริษัทที่ได้ทำการส่งครุภัณฑ์ซ่อม
7	ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์	ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ในทะเบียนครุภัณฑ์ โดยกำหนดเงื่อนไขการเรียกค้นข้อมูล ได้แก่ ครุภัณฑ์ที่ถูกข้มสถานะชำรุด และพร้อมให้ข้ม
8	พิจารณารับรองการข้ม	กระบวนการพิจารณารับรองการข้มครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคสจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์			
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	จัดการทะเบียนครุภัณฑ์	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	01		
Priority :	Normal		
Source	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Primary Business Actor :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Primary System Actor :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมบริหารจัดการทะเบียนครุภัณฑ์เพื่อฝึกปฏิบัติในรายวิชาต่างๆ ของคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อเกิดรายการครุภัณฑ์ใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงสถานะของครุภัณฑ์		
Relationships :	Association : - Include : - Extend : - Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อบริหารจัดการทะเบียนครุภัณฑ์	ขั้นตอนที่ 2 : ระบบตอบสนองคำสั่งในการบริหารจัดการได้แก่ การเพิ่ม ลบ และแก้ไข ขั้นตอนที่ 3 : ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด - ถ้าอาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ต้องการลบข้อมูลครุภัณฑ์ที่ได้ทำการยืนยันไปแล้ว ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด		
Conclusion :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถบริหารจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ ครอบคลุมกระบวนการเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา		
Post condition :	ข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ถูกบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล		
Business Rules :	-		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์มีสิทธิ์เข้าถึงระบบ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคสการจัดการข้อมูลสมาชิก

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์			
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	จัดการข้อมูลสมาชิก	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	02		
Priority :	Normal		
Source	นักศึกษา, อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Primary Business Actor :	นักศึกษา		
Primary System Actor :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมบริหารจัดการข้อมูลสมาชิก เพื่อกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อเกิดข้อมูลสมาชิกใหม่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสมาชิก		
Relationships :	Association : - Include : - Extend : - Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : นักศึกษาสมัครสมาชิกใหม่ หรือแก้ไขข้อมูลสมาชิก	ขั้นตอนที่ 2 : ระบบตอบสนองคำสั่งเพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลสมาชิก ขั้นตอนที่ 3 : ระบบบันทึกการเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูล	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด - ถ้าอาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ต้องการลบข้อมูลสมาชิกที่ได้ทำรายการยืนยันไปแล้ว ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด		
Conclusion :	นักศึกษาสามารถสมัครสมาชิกใหม่ และแก้ไขข้อมูลของตนเองได้		
Post condition :	ข้อมูลสมาชิกถูกบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล		
Business Rules :	-		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคสขี้มครุภัณฑ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์			
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	ขี้มครุภัณฑ์	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	03		
Priority :	High		
Source	นักศึกษา, อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Primary Business Actor :	นักศึกษา		
Primary System Actor :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมขี้มครุภัณฑ์ของนักศึกษา		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อนักศึกษาต้องการขี้มครุภัณฑ์		
Relationships :	Association : - Include : ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ Extend : - Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : นักศึกษาล็อกอินเข้าสู่ระบบ ขั้นตอนที่ 3 : นักศึกษาลือกรายการครุภัณฑ์ และบันทึกข้อมูลการขี้มอุปกรณ์ผ่านทางจอ ระบบ พร้อมพิมพ์เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณา ขั้นตอนที่ 4 : อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการ ขี้ม โดยสามารถลงนามในเอกสารรายการขี้ม หรือบันทึกรับรองการขี้มผ่านระบบ ขั้นตอนที่ 5 : อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ ตรวจสอบรายการครุภัณฑ์ บันทึกอนุมัติการขี้ม และส่งมอบครุภัณฑ์	ขั้นตอนที่ 2 : ระบบตรวจสอบสถานะการ ลงทะเบียนของนักศึกษากับฐานข้อมูลทะเบียน นักศึกษา โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว เท่านั้นที่สามารถขี้มครุภัณฑ์ได้ ขั้นตอนที่ 5 : ระบบบันทึกอนุมัติการขี้ม และ ระบบปรับปรุงสถานะของครุภัณฑ์เป็น “ถูก ขี้ม”	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด		
Conclusion :	นักศึกษาสามารถบันทึกข้อมูลการขี้มครุภัณฑ์		
Post condition :	ข้อมูลการขี้มถูกบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล		
Business Rules :	-		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคสกินครูกัณฑ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครูกัณฑ์			
Author(s) :	ธรรร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	กินครูกัณฑ์	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	04		
Priority :	High		
Source	นักศึกษา, อาจารย์ผู้ควบคุมครูกัณฑ์		
Primary Business Actor :	นักศึกษา		
Primary System Actor :	อาจารย์ผู้ควบคุมครูกัณฑ์ และระบบ		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมการกินครูกัณฑ์		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อนักศึกษานำครูกัณฑ์ที่ยืม ไปมาคืน		
Relationships :	Association : - Include : - Extend : ตั้งช้อมูลครูกัณฑ์ Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : อาจารย์ผู้ควบคุมครูกัณฑ์ ตรวจสอบความเรียบร้อยของครูกัณฑ์	ขั้นตอนที่ 3 : ระบบบันทึกรายการกินครูกัณฑ์ และปรับปรุงสถานะครูกัณฑ์เป็น "พร้อมใช้"	
	ขั้นตอนที่ 2 : อาจารย์ผู้ควบคุมครูกัณฑ์บันทึก ข้อมูลการกินครูกัณฑ์	ขั้นตอนที่ 4 : ระบบคำนวณค่าปรับ	
	ขั้นตอนที่ 5 : อาจารย์ผู้ควบคุมครูกัณฑ์ยืนยัน การกินครูกัณฑ์กับระบบ	ขั้นตอนที่ 6 : ระบบปรับปรุงสถานะครูกัณฑ์ เป็น "พร้อมใช้งาน"	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด		
Conclusion :	อาจารย์ผู้ควบคุมครูกัณฑ์สามารถบันทึกข้อมูลการกินครูกัณฑ์		
Post condition :	ข้อมูลการกินครูกัณฑ์ถูกบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล		
Business Rules :	-		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคสของครุภัณฑ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์			
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	จองครุภัณฑ์	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	05		
Priority :	Normal		
Source	นักศึกษา		
Primary Business Actor :	นักศึกษา		
Primary System Actor :	ระบบ		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์หากถูกขโมย ก็จะทำการจองการใช้งาน		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อนักศึกษาดำเนินการจองครุภัณฑ์		
Relationships :	Association : - Include : ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์ Extend : - Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : นักศึกษาเลือกอิน และค้นหารายการอุปกรณ์ที่ต้องการจองผ่านหน้าจากระบบ ขั้นตอนที่ 2 : นักศึกษานำบันทึกข้อมูลการจองครุภัณฑ์ ด้วยการคลิกเลือกรายการที่จะจอง	ขั้นตอนที่ 3 : ระบบบันทึกรายการจองครุภัณฑ์ ขั้นตอนที่ 4 : ระบบปรับปรุงสถานะครุภัณฑ์ เป็น "ถูกจอง"	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด - ถ้า "รายการจองครุภัณฑ์" มีอายุมากกว่า "ระยะเวลากำหนดจอง" ระบบจะทำการยกเลิกให้อัตโนมัติ หรืออาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์และผู้จองทำการยกเลิกการจองนั้น และเปลี่ยนสถานะครุภัณฑ์เป็น "พร้อมใช้งาน"		
Conclusion :	นักศึกษาสามารถบันทึกข้อมูลการจองครุภัณฑ์		
Post condition :	ข้อมูลการจองครุภัณฑ์ถูกบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล		
Business Rules :	-เมื่อนักศึกษาทำการจองแล้วไม่มารอรับภายใน 3 วัน ถือว่านักศึกษาละสิทธิ์การจอง		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคสส่งซ่อมครุภัณฑ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์		
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date : 27 ธ.ค. 2554
		Version : 1.0
Use Case Name :	ส่งซ่อมครุภัณฑ์	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :
Use Case ID :	06	
Priority :	Normal	
Source	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์	
Primary Business Actor :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์	
Primary System Actor :	ระบบ	
Other Participating Actors :		
Other Interested Stakeholders :		
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมการส่งซ่อมครุภัณฑ์	
Precondition :	-	
Trigger :	เมื่อครุภัณฑ์เกิดการชำรุดและสามารถซ่อมแซมได้	
Relationships :	Association : - Include : - Extend : - Generalization : -	
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response
	ขั้นตอนที่ 1 : อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ทำการ ล็อกอิน และบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมผ่าน หน้าจอระบบ	ขั้นตอนที่ 2 : ระบบบันทึกรายการส่งซ่อมครุ ภัณฑ์ ขั้นตอนที่ 3 : ระบบปรับปรุงสถานะครุภัณฑ์ เป็น "ส่งซ่อม"
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด	
Conclusion :	อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถบันทึกข้อมูลการคืนครุภัณฑ์	
Post condition :	ข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์ถูกบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล	
Business Rules :	-	
Implementation Constraints and Specification :		
Assumptions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 คำอธิบายยูสเคสตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์			
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	07		
Priority :	Normal		
Source	ยูสเคสซิมครุภัณฑ์ และจองครุภัณฑ์		
Primary Business Actor :	นักศึกษา		
Primary System Actor :	ระบบ		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมสืบค้นและแสดงสถานะครุภัณฑ์		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อต้องการสืบค้นสถานะครุภัณฑ์		
Relationships :	Association : - Include : - Extend : - Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : นักศึกษาเลือกเงื่อนไขในการสืบค้น	ขั้นตอนที่ 2 : ระบบสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด ขั้นตอนที่ 3 : ระบบแสดงผลลัพท์การสืบค้นและสถานะครุภัณฑ์	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่องานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด		
Conclusion :	นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่กำหนดได้		
Post condition :	ระบบแสดงผลลัพท์การสืบค้น และสถานะครุภัณฑ์		
Business Rules :	-		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 คำอธิบายยูสเคสพิจารณารับรองการขืม

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์			
Author(s) :	ธราธร เมืองขาว	Date :	27 ธ.ค. 2554
		Version :	1.0
Use Case Name :	พิจารณารับรองการขืม	Use Case Type Business <input checked="" type="checkbox"/> Requirement : <input checked="" type="checkbox"/> System Analysis :	
Use Case ID :	08		
Priority :	Normal		
Source			
Primary Business Actor :	อาจารย์ผู้สอน		
Primary System Actor :	ระบบ		
Other Participating Actors :			
Other Interested Stakeholders :			
Description :	ยูสเคสนี้แสดงถึงกิจกรรมพิจารณารับรองการขืมครุภัณฑ์ของนักศึกษา		
Precondition :	-		
Trigger :	เมื่อนักศึกษาค้นหาครุภัณฑ์ ต้องให้อาจารย์ผู้สอนเห็นชอบก่อน		
Relationships :	Association : - Include : - Extend : - Generalization : -		
Typical Course of Events :	Actor Action	System Response	
	ขั้นตอนที่ 1 : นักศึกษาพิมพ์รายการขืมครุภัณฑ์ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณา ขั้นตอนที่ 2 : อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการ ขืม โดยสามารถลงนามในเอกสารรายการขืม หรือบันทึกรับรองการขืมผ่านระบบ	ขั้นตอนที่ 3 : ระบบบันทึกรับรองการขืม เพื่อ ปรับปรุงสถานะของรายการขืมครุภัณฑ์	
Alternate Course :	- ถ้าไม่สามารถทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลได้ ให้ระบบแสดงข้อผิดพลาด		
Conclusion :	ระบบปรับปรุงสถานะของรายการขืมครุภัณฑ์		
Post condition :	ระบบปรับปรุงสถานะของรายการขืมครุภัณฑ์		
Business Rules :	-		
Implementation Constraints and Specification :			
Assumptions :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

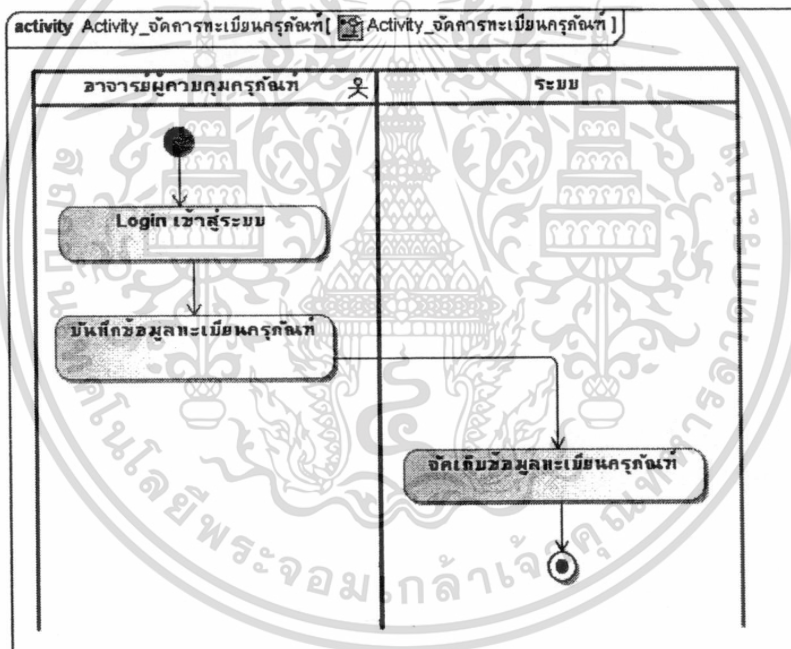
### 4.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรม

แอคทิวิตี้ไดอะแกรม คือภาพที่ใช้อธิบายกิจกรรมการทำงานของระบบโดยรวมทั้งหมดซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการทำงานมีดังนี้

#### 4.3.1 จัดการทะเบียนครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.3

- 1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบผ่านหน้าโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- 2) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ หมายเลขครุภัณฑ์ ชื่ออุปกรณ์ กลุ่มของอุปกรณ์ ปีงบประมาณที่ได้รับ ราคา สิ้นค้า และประเภทเงินงบประมาณ เป็นต้น
- 3) ระบบจัดเก็บข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ลงในระบบฐานข้อมูล



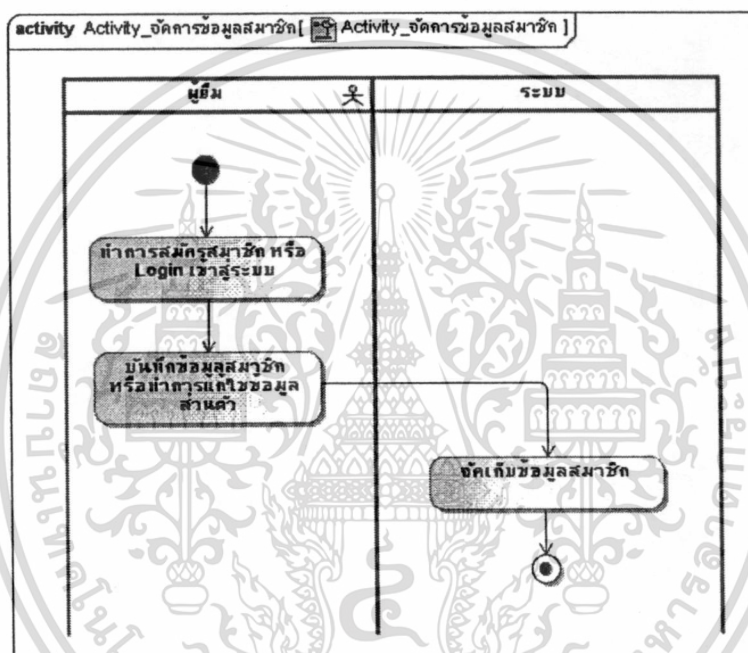
รูปที่ 4.3 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.2 การจัดการข้อมูลสมาชิก

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.4

- 1) สมาชิกข้อมูลสมาชิก หรือล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - 1.1) กรณีผู้ยืมมีบัญชีสมาชิกอยู่แล้ว ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
  - 1.2) กรณีผู้ยืมยังไม่มีบัญชีสมาชิก ให้ทำการสมัครสมาชิก
- 2) ผู้ยืมบันทึกข้อมูลสมาชิก โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ รหัสนักศึกษา/บุคลากร ชื่อ นามสกุล อีเมล หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ และรหัสผ่าน เป็นต้น
- 3) ระบบจัดเก็บข้อมูลสมาชิกลงในระบบฐานข้อมูล



รูปที่ 4.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการจัดการข้อมูลสมาชิก

#### 4.3.3 การยืมครุภัณฑ์

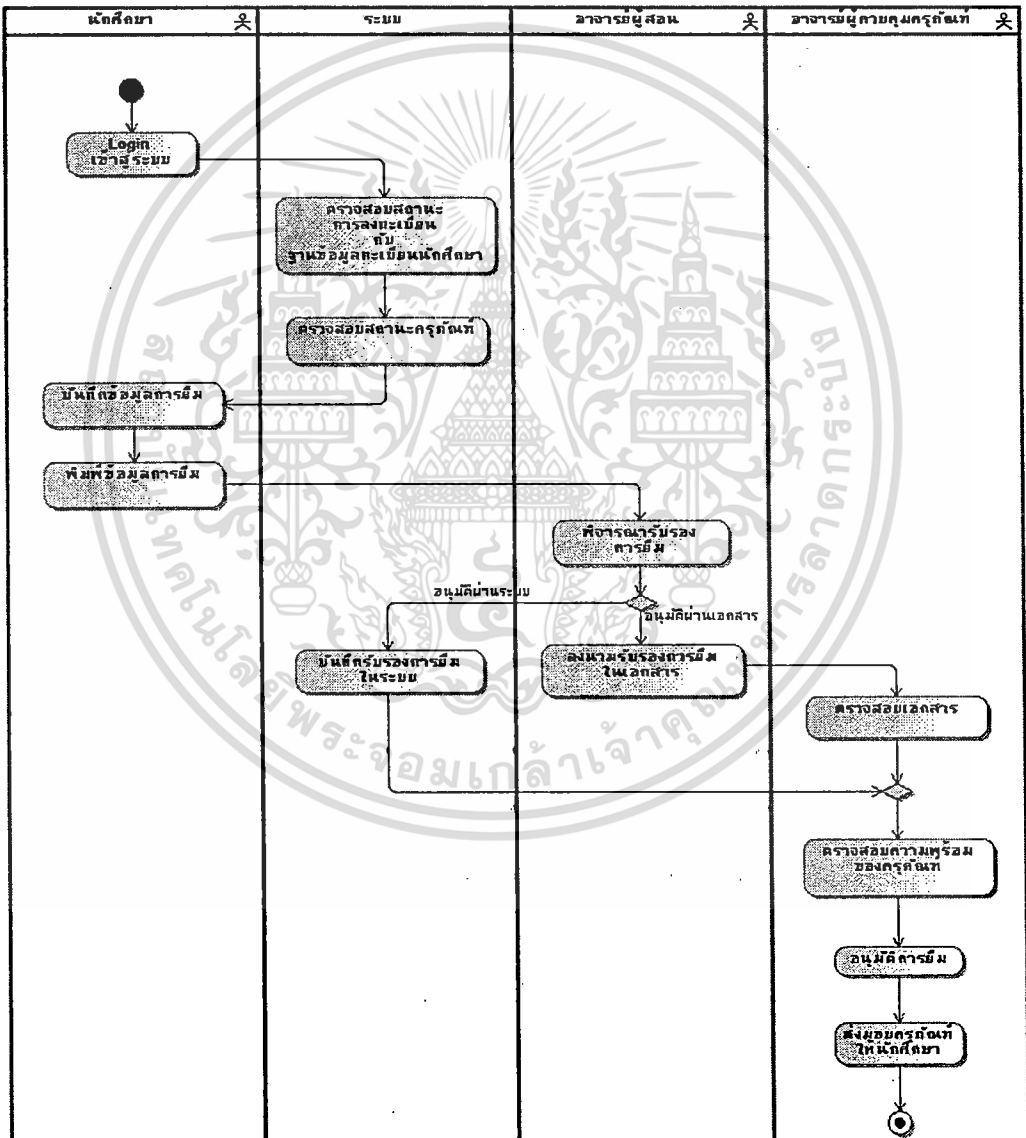
รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.5

- 1) นักศึกษาล็อกอินเข้าสู่ระบบผ่านหน้าโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- 2) ระบบทำการตรวจสอบสถานะการลงทะเบียนของนักศึกษากับฐานข้อมูลทะเบียนนักศึกษาโดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วเท่านั้นจึงจะสามารถยืมครุภัณฑ์ได้
- 3) เลือกรายการครุภัณฑ์และตรวจสอบสถานะผ่านหน้าจอระบบ โดยระบบแสดงสถานะครุภัณฑ์ความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์
- 4) นักศึกษابันทึกข้อมูลการยืมอุปกรณ์ผ่านหน้าจอระบบ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ วันที่ยืม รายละเอียดการยืม ผู้ยืม กำหนดคืน และรายการอุปกรณ์ที่ยืม เป็นต้น
- 5) นักศึกษาพิมพ์รายการยืม แล้วนำไปให้อาจารย์ผู้สอนรับรองการยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการยื่น โดยสามารถลงนามในเอกสารรายการยื่นหรือบันทึกรับรองการยื่นผ่านระบบ
- 7) นักศึกษาคิดต่ออาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ เพื่อให้พิจารณาการรับรองการยื่นของอาจารย์ผู้สอน
- 8) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ตรวจสอบความพร้อมใช้งานครุภัณฑ์
- 9) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกอนุมัติ และระบบปรับปรุงสถานะของครุภัณฑ์เป็น “ถูกยื่น”
- 10) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ส่งมอบรายการครุภัณฑ์ตามรายการยื่น



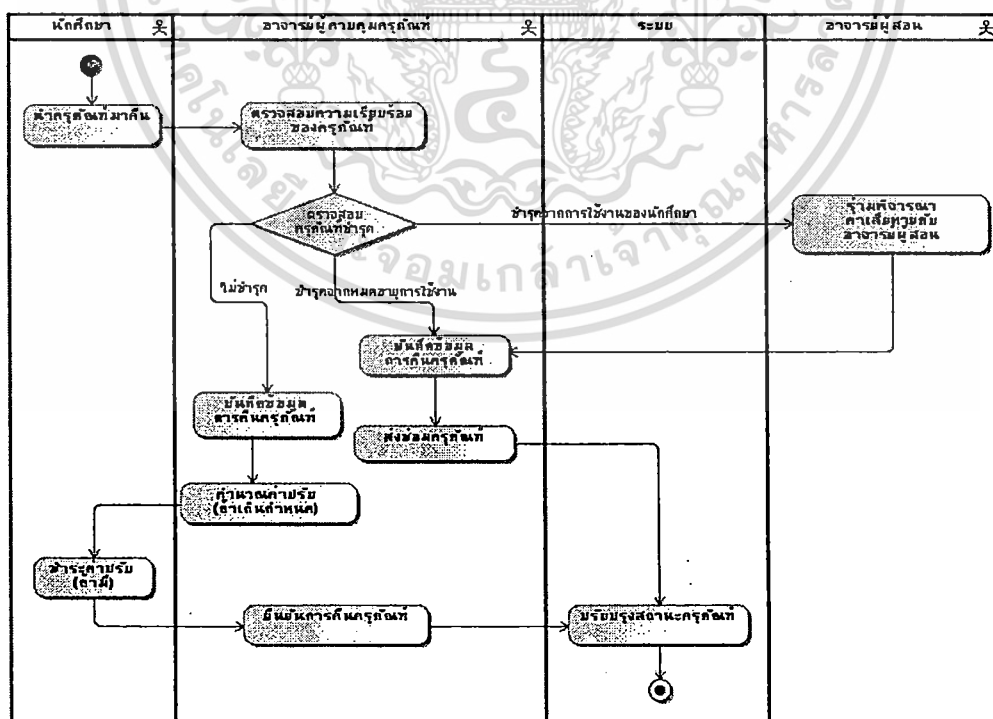
รูปที่ 4.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมของการยื่นครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.4 การคืนครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.6

- 1) นักศึกษานำครุภัณฑ์มาส่งคืนเมื่อใช้งานเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- 2) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ตรวจสอบความเรียบร้อยของครุภัณฑ์
- 3) กรณี “ครุภัณฑ์ชำรุดจากการใช้งานของนักศึกษา”
  - 3.1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์แจ้งความเสียหาย เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนร่วมพิจารณา ค่าเสียหาย
  - 3.2) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ทำเรื่องส่งซ่อมครุภัณฑ์
- 4) กรณี “ครุภัณฑ์ชำรุดจากหมดอายุการใช้งาน”
  - 4.1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ทำเรื่องส่งซ่อมครุภัณฑ์
- 5) กรณี “ครุภัณฑ์ไม่ชำรุด”
  - 5.1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลการคืนครุภัณฑ์ และระบบบันทึกรายการคืน
  - 5.2) หากเกินกำหนดคืน ระบบคำนวณค่าปรับ
  - 5.3) นักศึกษาค่าปรับ (ถ้ามี)
  - 5.4) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ยืนยันการคืนครุภัณฑ์กับระบบ
- 6) ระบบปรับปรุงสถานะของครุภัณฑ์



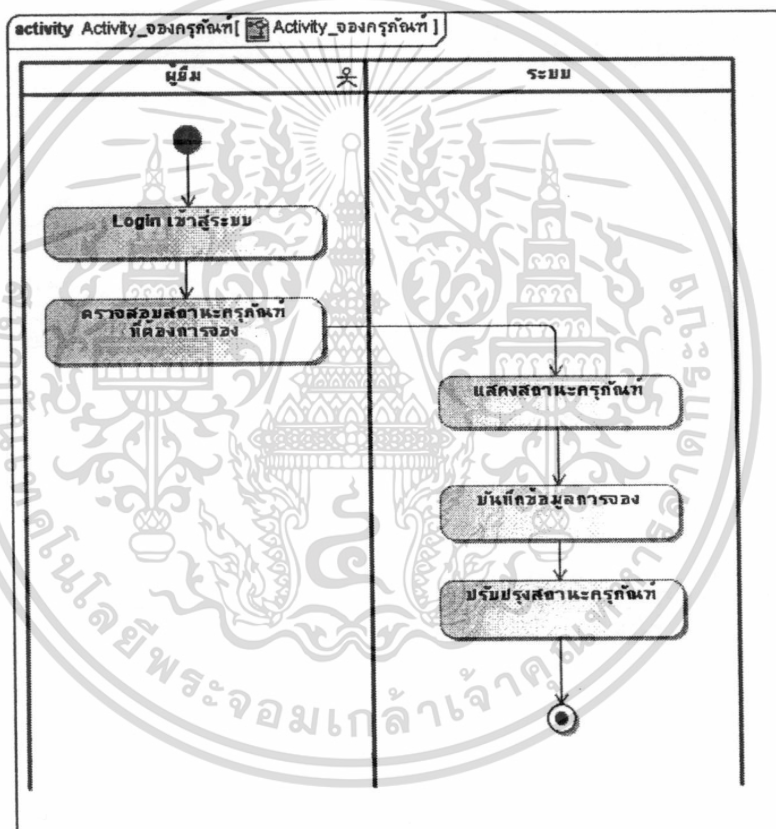
รูปที่ 4.6 แอกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการคืนครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.5 การจองครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.7

- 1) นักศึกษาทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบผ่านหน้าโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- 2) นักศึกษาค้นหารายการอุปกรณ์ที่ต้องการจองผ่านหน้าจอระบบ
- 3) ระบบแสดงสถานะความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์
- 4) นักศึกษำบันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ผ่านหน้าจอระบบ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ วันที่จอง รายละเอียดการจอง ผู้จอง และรายการอุปกรณ์ที่จอง เป็นต้น
- 5) ระบบบันทึกข้อมูลการจองลงในระบบฐานข้อมูล
- 6) ระบบปรับปรุงสถานะของอุปกรณ์เป็น “ถูกจอง”



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมของการจองครุภัณฑ์

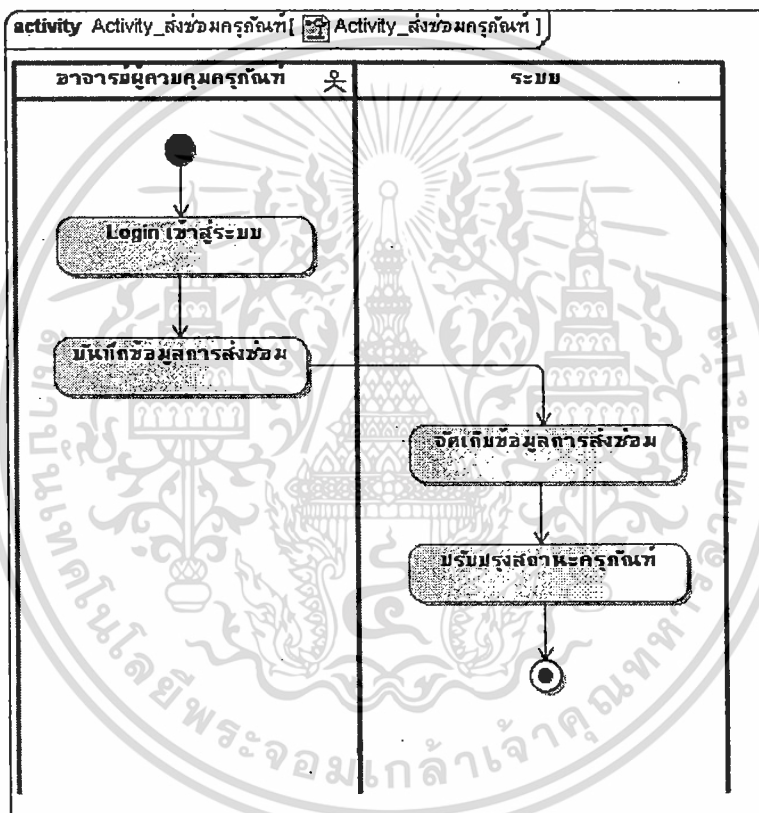
ทั้งนี้ เพื่อให้การจองอุปกรณ์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ระบบมีการกำหนด “ระยะเวลาการจอง” โดยกำหนดเป็น Business Rules เพื่อป้องกันปัญหาเวลานักศึกษาไม่มาทำรายการยืม เพื่อให้คนอื่นๆ ที่มีความต้องการยืมสามารถยืมอุปกรณ์ได้ หากเกินกำหนดระยะเวลาจอง ระบบจะทำการยกเลิกอัตโนมัติ หรือผู้จองและอาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์จะทำการยกเลิกการจองนั้น และเปลี่ยนสถานะครุภัณฑ์เป็น “พร้อมใช้งาน”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.6 การส่งซ่อมครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.8

- 1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบผ่านหน้าโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
- 2) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลการส่งซ่อมผ่านหน้าจอระบบ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ วันที่ส่งซ่อม รายละเอียดอาการ บริษัทผู้รับซ่อม และรายการอุปกรณ์ที่ส่งซ่อม เป็นต้น
- 3) ระบบบันทึกข้อมูลการส่งซ่อม และปรับปรุงสถานะของอุปกรณ์เป็น “ชำรุด” ในระบบฐานข้อมูล

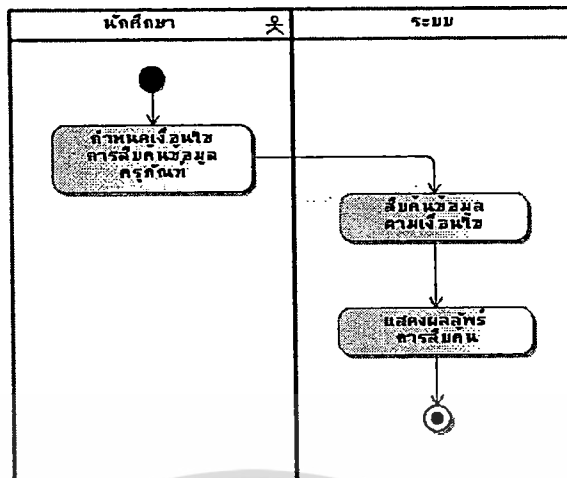


รูปที่ 4.8 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการส่งซ่อมครุภัณฑ์

#### 4.3.7 ตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.9

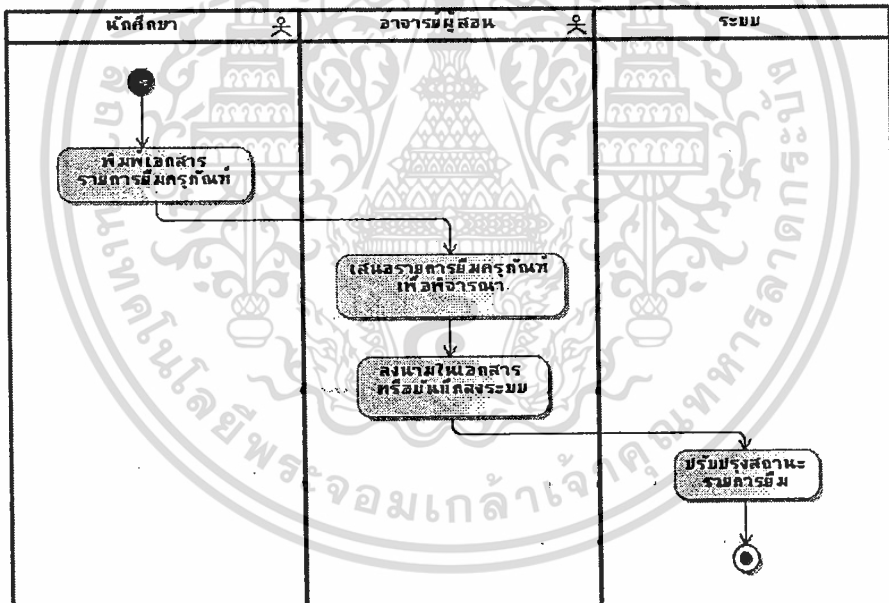
- 1) นักศึกษาเลือกเงื่อนไขในการสืบค้น
- 2) ระบบสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 3) ระบบแสดงผลลัพธ์การสืบค้น และสถานะครุภัณฑ์



รูปที่ 4.9 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์

4.3.8 พิจารณารับรองการยืม

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของการพิจารณารับรองการยืมครุภัณฑ์

- 1) นักศึกษาพิมพ์รายการยืมครุภัณฑ์เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณา
- 2) อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการยืม โดยสามารถลงนามในเอกสารรายการยืมหรือบันทึกรับรองการยืมผ่านระบบ
- 3) ระบบบันทึกรับรองการยืม เพื่อปรับปรุงสถานะของรายการยืมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม คือแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบทั้งหมด ซึ่งคลาสก็คือกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน โดยที่อ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติเดียวกันจะรวมกลุ่มอยู่ในคลาสเดียวกัน สามารถแสดงคลาสไดอะแกรมของระบบทั้งหมด 16 คลาส แสดงดังรูปที่ 4.11 มีรายการดังนี้

1. EMPLOYEE จัดเก็บข้อมูลบุคลากร
2. EMPLOYEE\_TYPE จัดเก็บประเภทของบุคลากร
3. ASSET\_BORROW\_STATUS จัดเก็บสถานะการยืม คื นของอุปกรณ์และครุภัณฑ์
4. DEPARTMENT จัดเก็บข้อมูลหน่วยงานระดับสาขาวิชา
5. FACULTY จัดเก็บข้อมูลภาควิชา
6. ASSET\_BORROW\_HEADER จัดเก็บข้อมูลการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์โดยภาพรวม
7. ASSET\_BORROW\_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดการยืมในแต่ละรายการ
8. ASSET\_ITEM จัดเก็บรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์
9. ASSET\_TYPE จัดเก็บประเภทของอุปกรณ์และครุภัณฑ์
10. ASSET\_STATUS\_TYPE จัดเก็บสถานะของประเภทอุปกรณ์และครุภัณฑ์
11. ASSET\_REPAIR จัดเก็บสถานะการส่งซ่อมของอุปกรณ์และครุภัณฑ์
12. VENDER จัดเก็บรายชื่อและที่อยู่ของบริษัทในการสั่งซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์
13. BUDGET\_TYPE ประเภทงบประมาณ
14. ASSET\_GROUP กลุ่มประเภทอุปกรณ์และครุภัณฑ์
15. RESERVE\_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการจองอุปกรณ์และครุภัณฑ์
16. RESERVE\_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดการจองในแต่ละรายการ

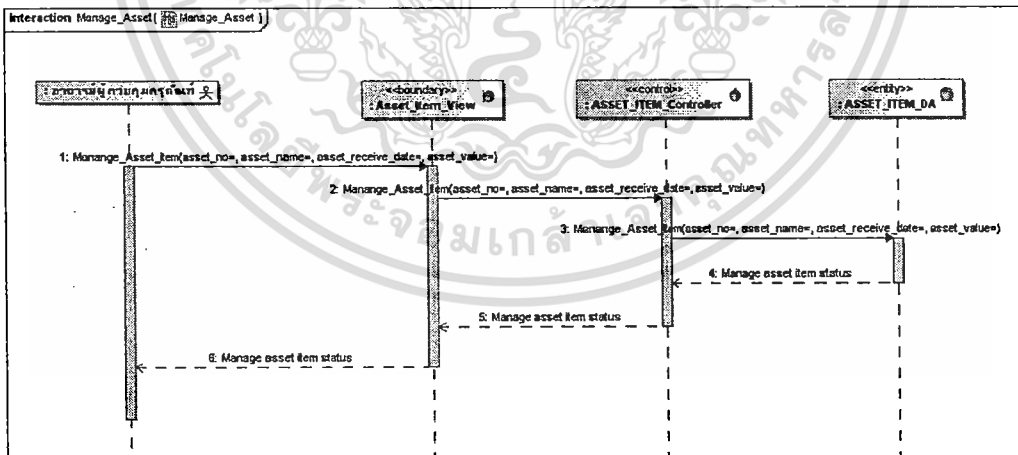
### 4.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรม คือไดอะแกรมที่แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานภายใน และสามารถอธิบายถึงการสื่อสารหรือการส่งข้อความกันในแต่ละอ็อบเจกต์ เพื่อให้เกิดการทำงานภายในระบบ

#### 4.3.1 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.12

- 1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์จัดการทะเบียนครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด Manage\_Asset\_Item() ของคลาส Asset\_Item\_View ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์
- 2) เมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์กดปุ่มบันทึกทะเบียนครุภัณฑ์ คลาส Asset\_Item\_View จะเรียกใช้คลาส Asset\_Item\_Controller ด้วยเมธอด Manage\_Asset\_Item() เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์
- 3) คลาส Asset\_Item\_Controller จะดำเนินการปรับปรุงข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด Manage\_Asset\_Item() ของคลาส Asset\_Item\_DA
- 4) คลาส Asset\_Item\_DA ส่งคืนผลลัพธ์การจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ให้กับคลาส Asset\_Item\_Controller และ Asset\_Item\_View ตามลำดับเพื่อแสดงผล

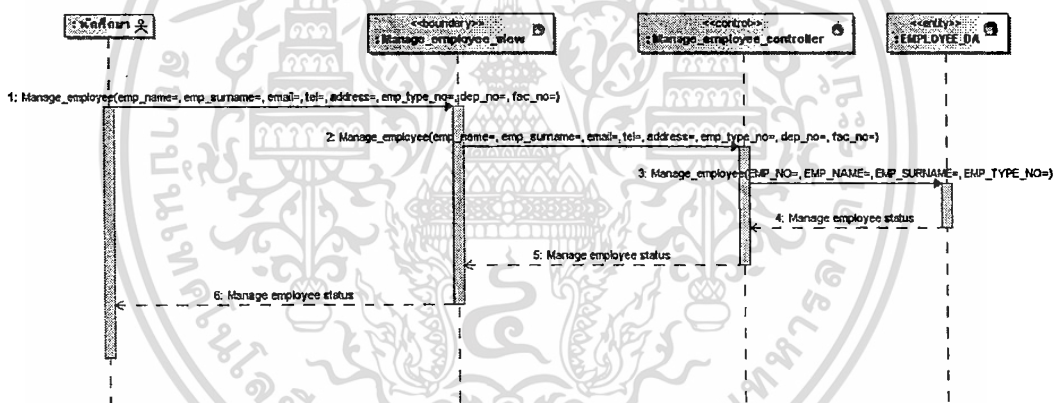


รูปที่ 4.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

#### 4.3.2 ซีเกวนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลสมาชิก

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.13

- 5) นักศึกษาจัดการข้อมูลสมาชิก โดยเรียกใช้เมธอด `Manage_employee ()` ของคลาส `Manage_employee_view` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการจัดการข้อมูลสมาชิก
- 6) เมื่อนักศึกษาคลิกปุ่มบันทึกข้อมูลสมาชิก คลาส `Manage_employee_view` จะเรียกใช้คลาส `Manage_employee_Controller` ด้วยเมธอด `Manage_employee ()` เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการจัดการข้อมูลสมาชิก
- 7) คลาส `Manage_employee_controller` จะดำเนินการปรับปรุงข้อมูลสมาชิก โดยเรียกใช้เมธอด `Manage_employee ()` ของคลาส `EMPLOYEE_DA`
- 8) คลาส `EMPLOYEE_DA` ส่งคืนผลลัพธ์การจัดการข้อมูลสมาชิกให้กับคลาส `Manage_employee_controller` และ `Manage_employee_view` ตามลำดับเพื่อแสดงผล



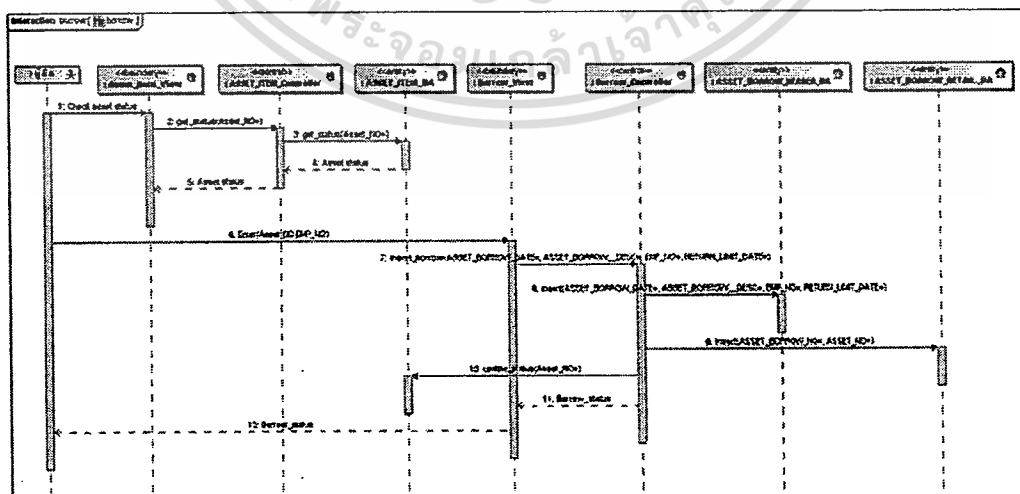
รูปที่ 4.12 ซีเกวนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจัดการข้อมูลสมาชิก

#### 4.3.3 ซีเกวนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการยืมครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.14

- 1) นักศึกษาเริ่มทำการเรียกใช้คำสั่งสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `checkAssetStatus()` ของคลาส `Asset_Item_View` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์
- 2) เมื่อนักศึกษาคลิกปุ่มสืบค้น คลาส `Asset_Item_View` จะเรียกใช้คลาส `Asset_Item_Controller` ด้วยเมธอด `get_status()` เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์

- 3) คลาส `Asset_Item_Controller` จะดำเนินการร้องขอข้อมูลสถานะของครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `get_status()` ของคลาส `Asset_Item_DA`
- 4) คลาส `Asset_Item_DA` ส่งคืนค่าสถานะของครุภัณฑ์ให้กับคลาส `Asset_Item_Controller` และ `Asset_Item_View` ตามลำดับเพื่อแสดงผล
- 5) นักศึกษานันทิกข้อมูลการยืมอุปกรณ์ผ่านหน้าจอระบบผ่านคลาส `Borrow_View` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลการยืมอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ วันที่ยืม รายละเอียดการยืม ผู้ยืม กำหนดคืน และรายการอุปกรณ์ที่ยืม เป็นต้น
- 6) เมื่อนักศึกษาคดปุ่มบันทึก คลาส `Borrow_View` ทำการเรียกใช้ เมธอด `insert_borrow()` ของคลาส `Borrow_Controller`
- 7) ระบบบันทึกข้อมูลการยืมลงในระบบฐานข้อมูล
  - 7.1) คลาส `Borrow_Controller` เรียกใช้เมธอด `insert()` ของคลาส `Asset_Borrow_Header_DA` เพื่อบันทึกข้อมูลการยืม ได้แก่ รหัสการยืม วันที่ยืม รายละเอียดการยืม ผู้ยืม กำหนดคืน และรายการอุปกรณ์ที่ยืม เป็นต้น
  - 7.2) คลาส `Borrow_Controller` เรียกใช้เมธอด `insert()` ของคลาส `Asset_Borrow_Detail_DA` เพื่อบันทึกรายละเอียดการยืม ได้แก่ รหัสการยืม และรายการครุภัณฑ์ เป็นต้น
- 8) ระบบปรับปรุงสถานะของอุปกรณ์เป็น “ถูกยืม” โดยคลาส `Borrow_Controller` เรียกใช้เมธอด `update_status()` ของคลาส `Asset_Item_DA`
- 9) ระบบแสดงผลสถานะรายการยืมครุภัณฑ์ผ่านหน้าจอของ คลาส `Borrow_View`



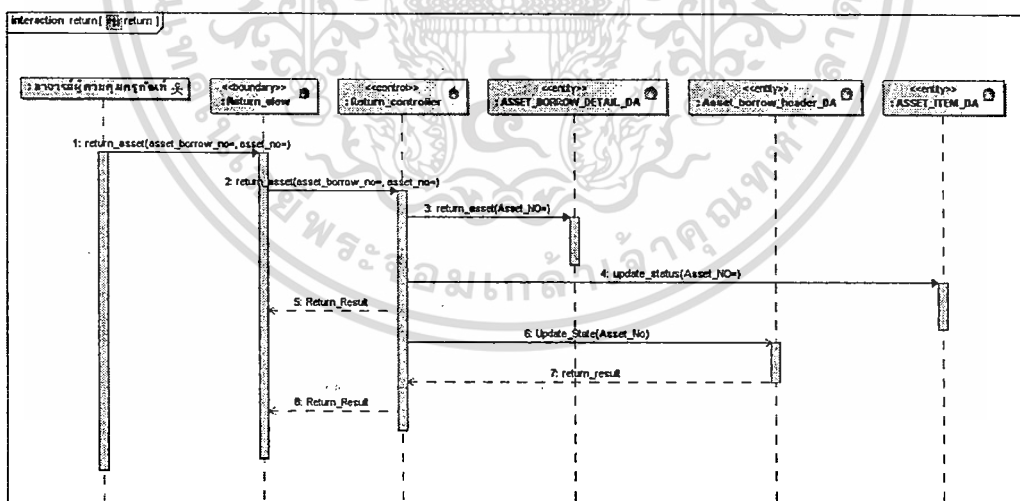
รูปที่ 4.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการยืมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการคืนครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.15

- 1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกยื่นขั้ยการคืนครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด Return\_Asset() ของคลาส Return\_View ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการคืนครุภัณฑ์
- 2) เมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์กดปุ่มคืนครุภัณฑ์ คลาส Return\_View จะเรียกใช้คลาส Return\_Controller ด้วยเมธอด Return\_Asset() เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการคืนครุภัณฑ์
- 3) คลาส Return\_Controller จะดำเนินการปรับปรุงข้อมูลสถานะการยืมครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด Return\_Asset() ของคลาส Asset\_Borrow\_Detail\_DA
- 4) ระบบปรับปรุงสถานะของอุปกรณ์เป็น “พร้อมใช้งาน” โดยคลาส Return\_Controller เรียกใช้เมธอด update\_status() ของคลาส Asset\_Item\_DA
- 5) คลาส Return\_Controller ส่งคืนค่าสถานะการคืนครุภัณฑ์ให้กับคลาส Return\_View ตามลำดับเพื่อแสดงผล
- 6) หากการคืนนั้นเป็นการคืนครุภัณฑ์ครบถ้วนทุกรายการ ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลการยืมให้เป็นสถานะคืนครบถ้วนแล้ว โดยคลาส Return\_Controller เรียกใช้เมธอด update\_state() ของคลาส Asset\_Borrow\_Header\_DA

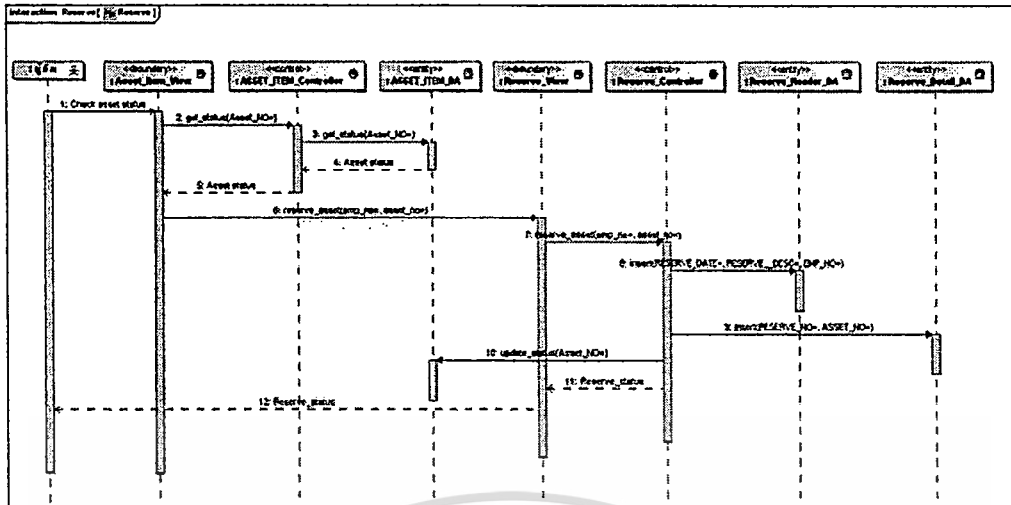


รูปที่ 4.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสการคืนครุภัณฑ์

#### 4.3.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสของครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.16

- 1) นักศึกษาเริ่มทำการเรียกใช้คำสั่งสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `checkAssetStatus()` ของคลาส `Asset_Item_View` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์
- 2) เมื่อนักศึกษาคดปุ่มสืบค้น คลาส `Asset_Item_View` จะเรียกใช้คลาส `Asset_Item_Controller` ด้วยเมธอด `get_status()` เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์
- 3) คลาส `Asset_Item_Controller` จะดำเนินการร้องขอข้อมูลสถานะของครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `get_status()` ของคลาส `Asset_Item_DA`
- 4) คลาส `Asset_Item_DA` ส่งคืนค่าสถานะของครุภัณฑ์ให้กับคลาส `Asset_Item_Controller` และ `Asset_Item_View` ตามลำดับเพื่อแสดงผล
- 5) นักศึกษามบันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ผ่านหน้าจอระบบผ่านคลาส `Reserve_View` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลการจองครุภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ วันที่จอง รายละเอียดการจอง ผู้จอง และรายการอุปกรณ์ที่จอง เป็นต้น
- 6) เมื่อนักศึกษาคดปุ่มบันทึก คลาส `Reserve_View` ทำการเรียกใช้ เมธอด `reserve_asset()` ของคลาส `Reserve_Controller`
- 7) ระบบบันทึกข้อมูลการจองลงในระบบฐานข้อมูล
  - 7.1) คลาส `Reserve_Controller` เรียกใช้เมธอด `insert()` ของคลาส `Reserve_Header_DA` เพื่อบันทึกข้อมูลการยืม ได้แก่ รหัสการจอง วันที่จอง รายละเอียดการจอง และผู้จอง เป็นต้น
  - 7.2) คลาส `Reserve_Controller` เรียกใช้เมธอด `insert()` ของคลาส `Reserve_Detail_DA` เพื่อบันทึกรายละเอียดการจอง ได้แก่ รหัสการจอง และรายการครุภัณฑ์ เป็นต้น
- 8) ระบบปรับปรุงสถานะของอุปกรณ์เป็น “ถูกจอง” โดยคลาส `Reserve_Controller` เรียกใช้เมธอด `update_status()` ของคลาส `Asset_Item_DA`
- 9) ระบบแสดงผลสถานะรายการยืมครุภัณฑ์ผ่านหน้าจอของ คลาส `Reserve_View`

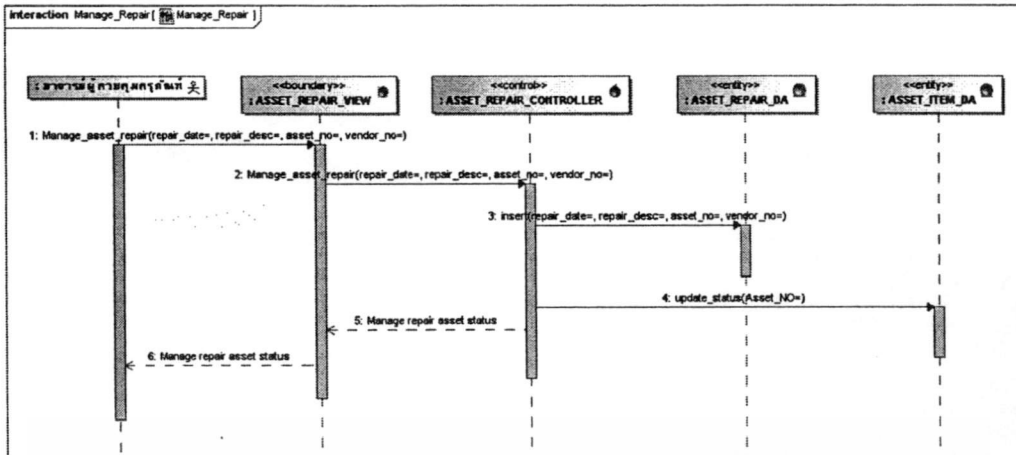


รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสจองครุภัณฑ์

#### 4.3.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสส่งซ่อมครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.17

- 1) อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด Manage\_Asset\_Repair() ของคลาส Asset\_Repair\_View ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้น ได้แก่ วันที่ส่งซ่อม รายละเอียดอาการ หมายเลขครุภัณฑ์ และบริษัทที่รับซ่อม เป็นต้น
- 2) เมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์กดปุ่มบันทึก คลาส Asset\_Repair\_View จะเรียกใช้คลาส Asset\_Repair\_Controller ด้วยเมธอด Manage\_Asset\_Repair() เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมครุภัณฑ์
- 3) ระบบบันทึกข้อมูลการส่งซ่อมลงในระบบฐานข้อมูล โดยคลาส Asset\_Repair\_Controller เรียกใช้เมธอด insert() ของคลาส Asset\_Repair\_DA เพื่อบันทึกข้อมูลการรับซ่อม ได้แก่ วันที่ส่งซ่อม รายละเอียดอาการ หมายเลขครุภัณฑ์ และบริษัทที่รับซ่อม เป็นต้น
- 4) ระบบปรับปรุงสถานะของครุภัณฑ์เป็น “ชำรุด” โดยคลาส Asset\_Repair\_Controller เรียกใช้เมธอด update\_status() ของคลาส Asset\_Item\_DA
- 5) ระบบแสดงผลสถานะรายการส่งซ่อมครุภัณฑ์ผ่านหน้าจอของ คลาส Asset\_Repair\_View

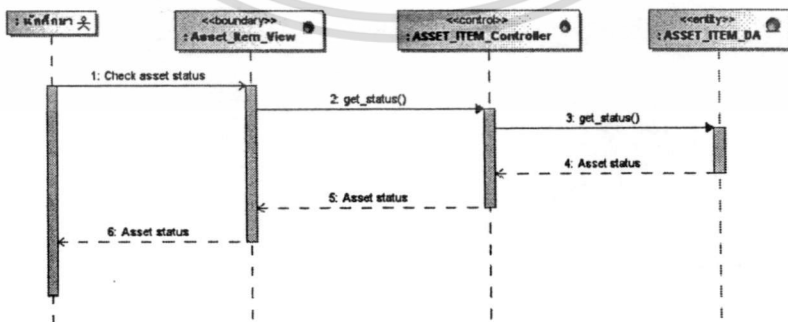


รูปที่ 4.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสส่งซ่อมครุภัณฑ์

4.3.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.18

- 1) นักศึกษาเริ่มทำการเรียกใช้คำสั่งสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด checkAssetStatus() ของคลาส Asset\_Item\_View ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์
- 2) เมื่อนักศึกษาคลิกปุ่มสืบค้น คลาส Asset\_Item\_View จะเรียกใช้คลาส Asset\_Item\_Controller ด้วยเมธอด get\_status() เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์
- 3) คลาส Asset\_Item\_Controller จะดำเนินการร้องขอข้อมูลสถานะของครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด get\_status() ของคลาส Asset\_Item\_DA
- 4) คลาส Asset\_Item\_DA ส่งคืนค่าสถานะของครุภัณฑ์ให้กับคลาส Asset\_Item\_Controller และ Asset\_Item\_View ตามลำดับเพื่อแสดงผล

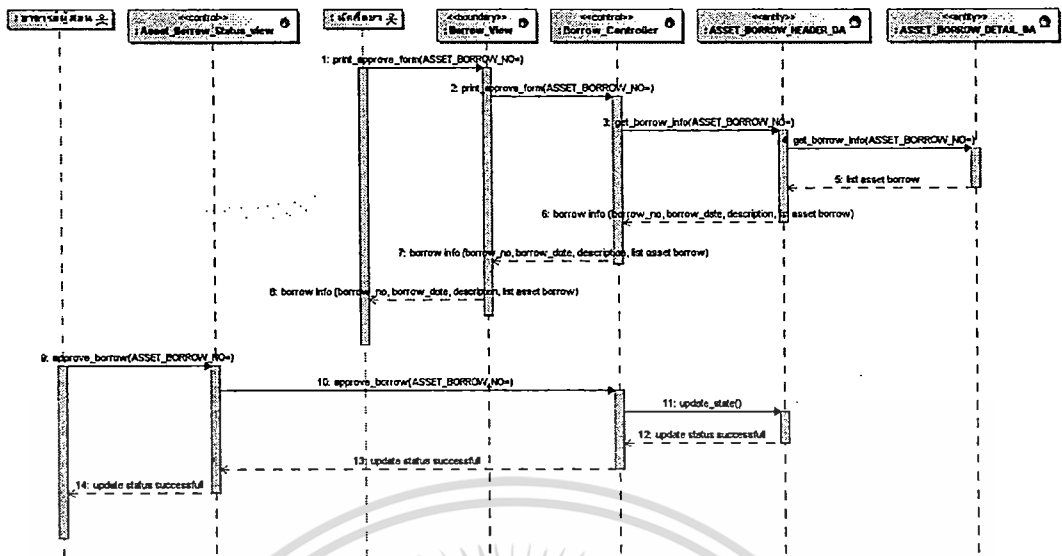


รูปที่ 4.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์

#### 4.3.7 ซีเควนซ์ไออะแกรมของยูสเคสพิจารณารับรองการยืม

รายละเอียดขั้นตอนการทำงานแสดงดังรูปที่ 4.19

- 1) นักศึกษาพิมพ์รายการยืมครุภัณฑ์เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณา
- 2) อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการยืม โดยสามารถลงนามในเอกสารรายการยืมหรือบันทึกรับรองการยืมผ่านระบบ
- 3) ระบบบันทึกรับรองการยืม เพื่อปรับปรุงสถานะของรายการยืมครุภัณฑ์
- 4) นักศึกษาเริ่มทำการเรียกใช้คำสั่งพิมพ์รายการยืมครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `print_approve_form()` ของคลาส `Borrow_View` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการสืบค้นข้อมูลครุภัณฑ์
- 5) เมื่อนักศึกษากดปุ่มพิมพ์ คลาส `Borrow_View` จะเรียกใช้คลาส `Borrow_Controller` ด้วยเมธอด `print_approve_form()` เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลการยืมครุภัณฑ์
- 6) คลาส `Borrow_Controller` จะดำเนินการร้องขอข้อมูลการยืมครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `get_borrow_info()` ของคลาส `Asset_borrow_header_DA` และ `Asset_borrow_detail_DA`
- 7) คลาส `Asset_borrow_header_DA` และ `Asset_borrow_detail_DA` ส่งคืนข้อมูลการยืมครุภัณฑ์ให้กับคลาส `Borrow_Controller` และ `Borrow_View` ตามลำดับเพื่อแสดงผลและพิมพ์
- 8) อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับรองการยืม เรียกใช้เมธอด `approve_borrow()` ของคลาส `Asset_Borrow_Status_View` ซึ่งเป็น Boundary Class ที่รวบรวม User Interface เพื่อแสดงฟอร์มการสืบค้นข้อมูลการยืมครุภัณฑ์
- 9) เมื่ออาจารย์ผู้สอนกดปุ่มรับรองการยืม คลาส `Asset_Borrow_Status_View` จะเรียกใช้คลาส `Borrow_Controller` ด้วยเมธอด `approve_borrow()` เพื่อจัดการและควบคุมการเชื่อมต่อข้อมูลต่อกับคลาสอื่นๆ ที่ใช้ในการรับรองการยืมครุภัณฑ์
- 10) คลาส `Borrow_Controller` จะดำเนินการปรับปรุงสถานะการยืมครุภัณฑ์ โดยเรียกใช้เมธอด `update_status()` ของคลาส `Asset_borrow_header_DA`
- 11) คลาส `Asset_borrow_header_DA` ส่งคืนสถานะการบันทึกข้อมูลรับรองการยืมครุภัณฑ์ให้กับคลาส `Borrow_Controller` และ `Asset_Borrow_Status_View` ตามลำดับเพื่อแสดงผล



รูปที่ 4.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสพิจารณารับรองการยืม

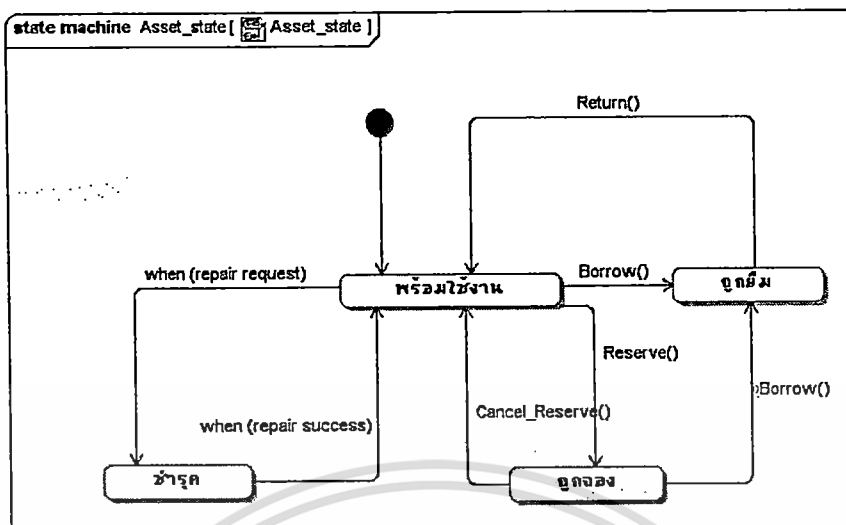
#### 4.4 สเตทไดอะแกรม

สเตทไดอะแกรม คือไดอะแกรมที่แสดงสถานะ กลไกการทำงานภายใน และกิจกรรมย่อยภายในแต่ละอ็อบเจกต์

โดยในระบบนี้มุ่งเน้นอ็อบเจกต์ ASSET\_ITEM ที่เป็นหัวใจหลักของระบบ สามารถอธิบายรายละเอียดของสถานะแสดงดังรูปที่ 4.15

- 1) ครูภัณฑ์อยู่ในสถานะ “พร้อมใช้งาน” ทำให้สามารถยืม หรือจองครูภัณฑ์รายการดังกล่าวได้
- 2) กรณีเมื่อนักศึกษามันท์กการยืมและอาจารย์ผู้ควบคุมครูภัณฑ์ทำการยืนยันการยืม ครูภัณฑ์จะเปลี่ยนสถานะเป็น “ถูกยืม”
- 3) กรณีเมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครูภัณฑ์ตรวจรับการคืนครูภัณฑ์ และบันทึกการคืนครูภัณฑ์จะเปลี่ยนสถานะเป็น “พร้อมใช้งาน”
- 4) กรณีเมื่อนักศึกษามันท์กการจอง ครูภัณฑ์จะเปลี่ยนสถานะเป็น “ถูกจอง” และเมื่อนักศึกษาทำการบันทึกการยืมและอาจารย์ผู้ควบคุมครูภัณฑ์ทำการยืนยันการยืม ครูภัณฑ์จะเปลี่ยนสถานะเป็น “ถูกยืม”
- 5) กรณี “รายการจอง” ใดมีอายุมากกว่า “ระยะเวลากำหนดจอง” ระบบจะทำการยกเลิกรายการจองนั้น และเปลี่ยนสถานะครูภัณฑ์เป็น “พร้อมใช้งาน” อัตโนมัติ
- 6) กรณีเมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครูภัณฑ์บันทึกส่งซ่อมครูภัณฑ์ ครูภัณฑ์จะเปลี่ยนสถานะเป็น “ชำรุด” ทำให้ไม่สามารถยืม หรือจองครูภัณฑ์รายการดังกล่าวได้
- 7) กรณีเมื่อซ่อมครูภัณฑ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว อาจารย์ผู้ควบคุมครูภัณฑ์บันทึกผลการส่งซ่อมครูภัณฑ์ ครูภัณฑ์จะเปลี่ยนสถานะเป็น “พร้อมใช้งาน”

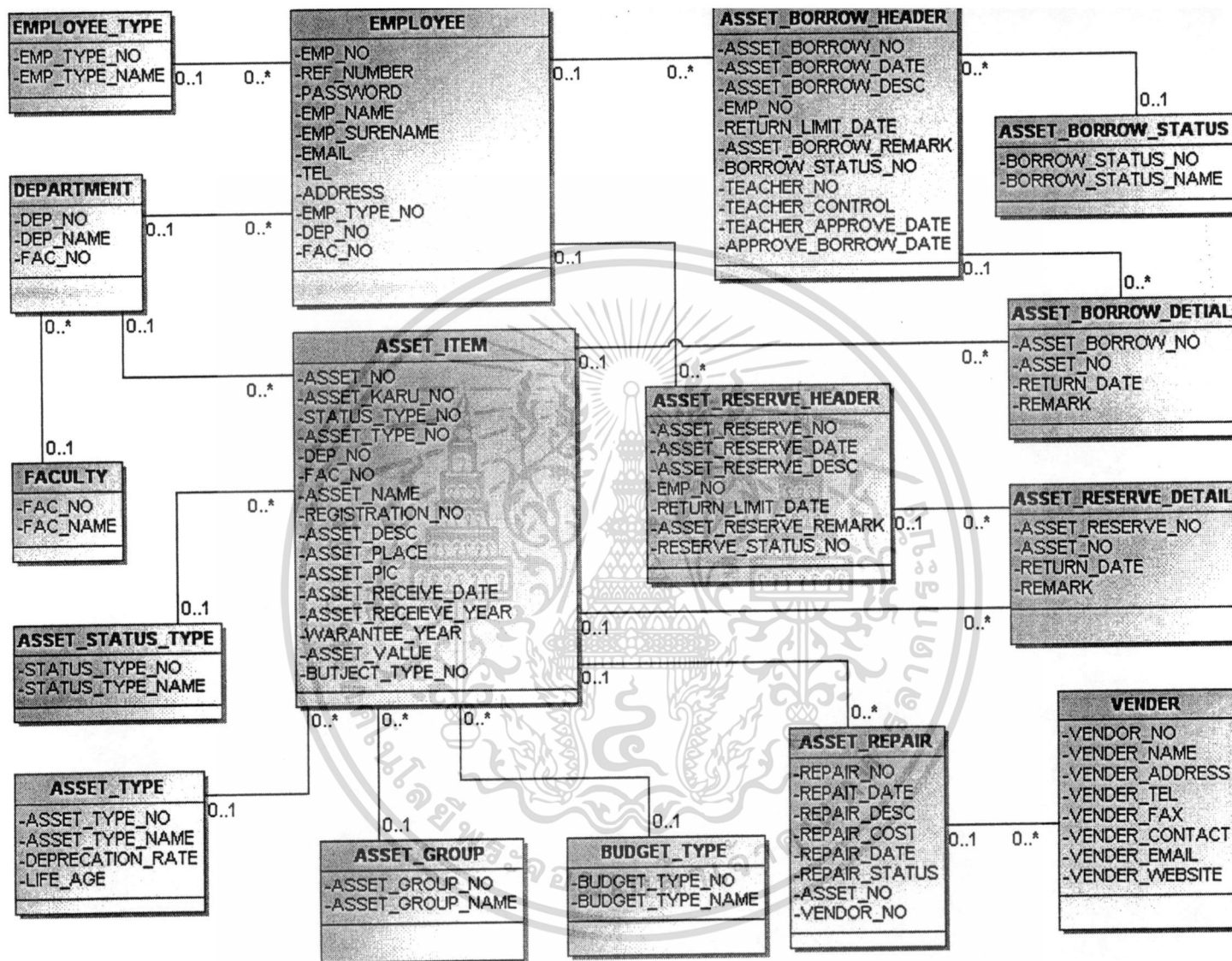
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 สเตท โคอะแกรมแสดงสถานะของครุภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์

## บทที่ 5

### การออกแบบฐานข้อมูล

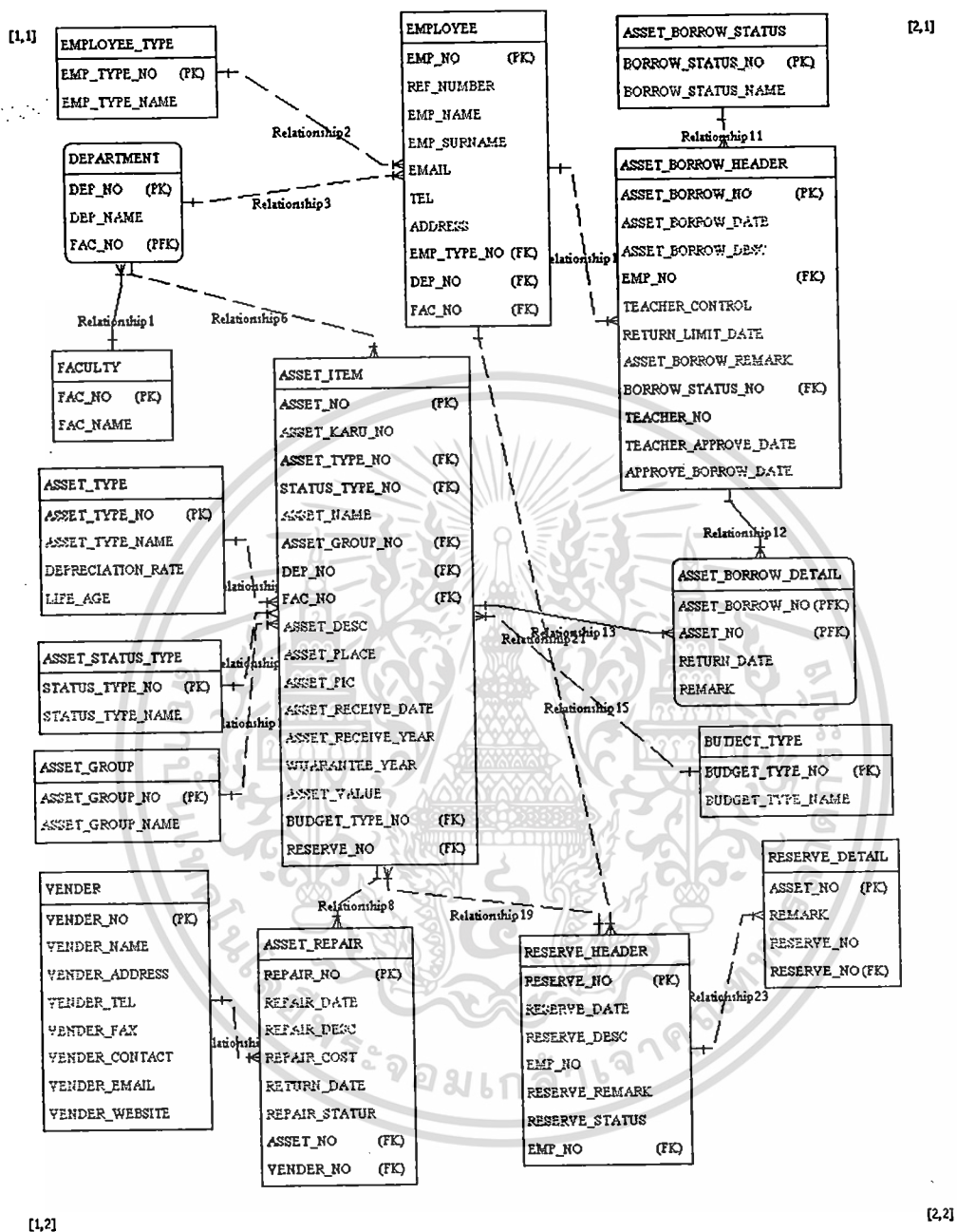
การออกแบบฐานข้อมูล ในการพัฒนาระบบนี้จะใช้การออกแบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ หรืออีอาร์ไดอะแกรม (ER-Diagram) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.2551) ซึ่งสามารถแสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ได้ดังรูปที่ 5.1 และอธิบายถึงรายละเอียดข้อมูลของแต่ละตารางได้ดังพจนานุกรมข้อมูล

#### 5.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้โดยแสดงความสัมพันธ์ ดังรูปที่ 5.1 และสามารถอธิบายเอนทิตีต่างๆ ได้ดังนี้

1. EMPLOYEE จัดเก็บข้อมูลบุคลากร
2. EMPLOYEE\_TYPE จัดเก็บประเภทของบุคลากร
3. DEPARTMENT จัดเก็บข้อมูลหน่วยงานระดับสาขาวิชา
4. FACULTY จัดเก็บข้อมูลภาควิชา
5. ASSET\_BORROW\_STATUS จัดเก็บสถานะการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์
6. ASSET\_BORROW\_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์
7. ASSET\_BORROW\_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์
8. ASSET\_ITEM จัดเก็บรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์
9. ASSET\_TYPE จัดเก็บประเภทของอุปกรณ์และครุภัณฑ์
10. ASSET\_STATUS\_TYPE จัดเก็บสถานะของประเภทอุปกรณ์และครุภัณฑ์
11. ASSET\_REPAIR จัดเก็บสถานะการส่งซ่อมของอุปกรณ์และครุภัณฑ์
12. VENDER จัดเก็บข้อมูลของบริษัท ในการสั่งซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์
13. ASSET\_GROUP จัดเก็บรายชื่อกลุ่มของอุปกรณ์และครุภัณฑ์
14. BUDGET\_TYPE จัดเก็บข้อมูลงบประมาณการจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์
15. ASSET\_RESERVE\_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการจองอุปกรณ์และครุภัณฑ์
16. ASSET\_RESERVE\_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดรายการจองในแต่ละรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไอเดอะแกรมของการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ สามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูลได้ 12 ตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 EMPLOYEE จัดเก็บข้อมูลบุคลากร

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_NO	หมายเลขบุคลากร	BIGINT	20	PK	
REF_NUMBER	รหัสนักศึกษา/บุคลากร	VARCHAR	14		
PASSWORD	รหัสผ่าน	VARCHAR	20		
EMP_NAME	ชื่อ	VARCHAR	50		
EMP_SURNAME	นามสกุล	VARCHAR	50		
EMAIL	อีเมล	VARCHAR	20		
TEL	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR	20		
ADDRESS	ที่อยู่	VARCHAR	200		
EMP_TYPE_NO	หมายเลขประเภทบุคลากร	BIGINT	20	FK	EMPLOYEE_TYPE
DEP_NO	รหัสสาขา	BIGINT	20	FK	DEPARTMENT
FAC_NO	รหัสคณะ	BIGINT	20	FK	FACULTY

ตารางที่ 5.2 EMPLOYEE\_TYPE จัดเก็บประเภทของบุคลากร

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
EMP_TYPE_NO	หมายเลขประเภทบุคลากร	BIGINT	20	PK	
EMP_TYPE_NAME	ชื่อประเภทบุคลากร	VARCHAR	100		

ตารางที่ 5.3 ASSET\_BORROW\_STATUS จัดเก็บสถานะการยืมครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
BORROW_STATUS_NO	หมายเลขสถานะการยืม	INT	11	PK	
BORROW_STATUS_NAME	ชื่อสถานะการยืม	VARCHAR	50		

ตารางที่ 5.4 DEPARTMENT จัดเก็บข้อมูลหน่วยงานระดับแผนกหรือสาขาวิชา

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DEP_NO	รหัสสาขาวิชา	BIGINT	20	PK	
DEP_NAME	ชื่อสาขาวิชา	VARCHAR	50		
FEC_NO	รหัสภาควิชา	BIGINT	20	PK,FK	FACULTY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 FACULTY จัดเก็บข้อมูลภาควิชา

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
FAC_NO	รหัสภาควิชา	BIGINT	20	PK	
FAC_NAME	ชื่อภาควิชา	VARCHAR	50		

ตารางที่ 5.6 ASSET\_BORROW\_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_BORROW_NO	รหัสการยืม	BIGINT	20	PK	
ASSET_BORROW_DATE	วันที่ยืม	DATE			
ASSET_BORROW_DESC	รายละเอียดสิ่งที่ยืม	VARCHAR	200		
EMP_NO	รหัสบุคลากร	BIGINT	20	FK	EMPLOYEE
TEACHER_CONTROL	อาจารย์ควบคุมการทำงาน	BIGINT	20	FK	EMPLOYEE
RETURN_LIMIT_DATE	กำหนดคืน	DATE			
ASSET_BORROW_REMARK	หมายเหตุ	VARCHAR	200		
BORROW_STATUS_NO	รหัสสถานะการยืม	INT	11	FK	ASSET_BORROW_STATUS
TEACHER_NO	รหัสอาจารย์ผู้รับรอง	BIGINT	20		
TEACHER_APPROVE_DATE	วันที่อาจารย์รับรอง	DATE			
APPROVE_BORROW_DATE	วันที่อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์รับรอง	DATE			

ตารางที่ 5.7 ASSET\_BORROW\_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_BORROW_NO	รหัสการยืม	BIGINT	20	PK,FK	ASSET_BORROW_HEADER
ASSET_NO	หมายเลขอุปกรณ์	BIGINT	20	PK,FK	ASSET_ITEM
RETURN_DATE	วันที่คืน	DATE	30		
REMARK	หมายเหตุ	VARCHAR	50		

ตารางที่ 5.8 ASSET\_ITEM จัดเก็บรายการอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_NO	หมายเลขอุปกรณ์	BIGINT	20	PK	ASSET_ITEM
ASSET_KARU_NO	รหัสหมายเลขครุภัณฑ์	VARCHAR	50		
STATUS_TYPE_NO	หมายเลขสถานะ	INT	11	FK	ASSET_STATUS_TYPE
ASSET_TYPE_NO	หมายเลขประเภท	BIGINT	20	FK	ASSET_TYPE
DEP_NO	รหัสสาขาวิชา	BIGINT	20	FK	DEPARTMENT
FAC_NO	รหัสภาควิชา	BIGINT	20	FK	FACULTY
ASSET_NAME	ชื่ออุปกรณ์	VARCHAR	50		
ASSET_GROUP_NO	หมายเลขกลุ่มของอุปกรณ์	INT	11	FK	ASSET_GROUP
ASSET_DESC	คำอธิบายรายละเอียด	VARCHAR	200		
ASSET_PLACE	สถานที่ติดตั้งอุปกรณ์	VARCHAR	50		

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSET_PIC	จัดเก็บตำแหน่งภาพอุปกรณ์	VARCHAR	200		
ASSET_RECEIVE_DATE	วันที่รับอุปกรณ์	DATE			
ASSET_RECEIVE_YEAR	ปีงบประมาณที่ได้รับ	INT	11		
WARANTEE_YEAR	ปีที่รับประกัน	INT	11		
ASSET_VALUE	ราคากู้ยืม	DOUBLE			
BUTJECT_TYPE_NO	รหัสประเภทเงินงบประมาณ	INT	11	FK	BUDGET_TYPE

ตารางที่ 5.9 ASSET\_TYPE จัดเก็บประเภทของอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_TYPE_NO	หมายเลขประเภท	BIGINT	20	PK	
ASSET_TYPE_NAME	ชื่อประเภท	VARCHAR	50		
DEPRECIATION_RATE	อัตราค่าเสื่อมราคา	INT	11		
LIFE_AGE	อายุการใช้งาน	INT	11		

ตารางที่ 5.10 ASSET\_STATUS\_TYPE จัดเก็บสถานะของประเภทอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
STATUS_TYPE_NO	รหัสสถานะ	INT	11	PK	
STATUS_TYPE_NAME	ชื่อสถานะ	VARCHAR	50		

ตารางที่ 5.11 ASSET\_REPAIR จัดเก็บสถานะการส่งซ่อมของอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
REPAIR_NO	รหัสส่งซ่อม	BIGINT	20	PK	
REPAIR_DATE	วันส่งซ่อม	DATE			
REPAIR_DESC	รายละเอียดอาการ	VARCHAR	100		
REPAIR_COST	ค่าซ่อม	DOUBLE			
RETURN_DATE	วันกำหนดรับคืน	DATE			
RETURN_STATUS	สถานะส่งคืน	INT	11		
ASSET_NO	หมายเลขครุภัณฑ์	BIGINT	20	FK	ASSET_ITEM
VENDER_NO	หมายเลขบริษัท	BIGINT	20	FK	VENDER

ตารางที่ 5.12 VENDER จัดเก็บข้อมูลของบริษัทในการสั่งซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
VENDOR_NO	หมายเลขบริษัท	BIGINT	20	PK	
VENDOR_NAME	ชื่อบริษัท	VARCHAR	100		
VENDOR_ADDRESS	ที่อยู่บริษัท	VARCHAR	200		
VENDOR_TEL	หมายเลขโทรศัพท์	DECIMAL	20		
VENDOR_FAX	หมายเลขแฟกซ์	DECIMAL	20		
VENDOR_CONTACT	ข้อมูลการติดต่อ	VARCHAR	50		
VENDOR_EMAIL	อีเมลล์	VARCHAR	50		
VENDOR_WEBSITE	เว็บไซต์	VARCHAR	200		

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการฝ่าฝืน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.13 ASSET\_GROUP จัดเก็บรายชื่อกลุ่มของอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_GROUP_NO	หมายเลขกลุ่มอุปกรณ์	INT	11	PK	
ASSET_GROUP_NAME	ชื่อกลุ่มอุปกรณ์	VARCHAR	50		

ตารางที่ 5.14 BUDGET\_TYPE จัดเก็บข้อมูลงบประมาณการจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
BUDGET_TYPE_NO	หมายเลขงบประมาณการจัดซื้อ	INT	11	PK	
BUDGET_TYPE_NAME	ชื่องบประมาณการจัดซื้อ	VARCHAR	100		

ตารางที่ 5.15 ASSET\_RESERVE\_HEADER จัดเก็บข้อมูลรายการจองอุปกรณ์และครุภัณฑ์

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_RESERVE_NO	หมายเลขการจอง	BIGINT	20	PK	
ASSET_RESERVE_DATE	วันที่จอง	DATE			
ASSET_RESERVE_DESC	รายละเอียดการจอง	VARCHAR	200		
EMP_NO	รหัสบุคลากร	BIGINT	20	FK	EMPLOYEE
RETURN_LIMIT_DATE	กำหนดคืน	DATE			
ASSET_RESERVE_REMARK	หมายเหตุ	VARCHAR	200		
RESERVE_STATUS_NO	สถานะการจอง	INT	11		

ตารางที่ 5.16 ASSET\_RESERVE\_DETAIL จัดเก็บรายละเอียดรายการจองในแต่ละรายการ

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ขอบเขต	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ASSET_RESERVE_NO	หมายเลขการจอง	BIGINT	20	PK,FK	RESERVE_HEADER
ASSET_NO	หมายเลขครุภัณฑ์	BIGINT	20	PK,FK	ASSET_ITEM
RETURN_DATE	กำหนดคืน	DATE			
REMARK	หมายเหตุ	VARCHAR	50		

## บทที่ 6

### การพัฒนาระบบ

#### 6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำระบบ

##### 6.1.1 ฮาร์ดแวร์

ในการจัดทำระบบงานใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

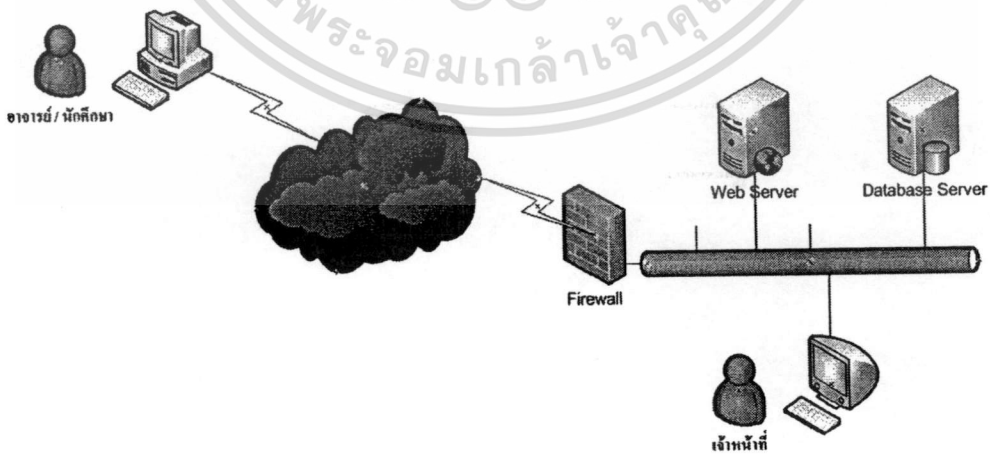
- CPU : Intel Core Solo 2.0 GHz, Hard disk 250 GB, RAM 4 GB

##### 6.1.2 ซอฟต์แวร์

ในการจัดทำระบบงานใช้ซอฟต์แวร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- Microsoft Windows XP
- Adobe Dreamweaver CS4
- Internet Explorer เวอร์ชัน 8
- PHP เวอร์ชัน 5.2.3
- Apache เวอร์ชัน 2.2.4
- MySQL เวอร์ชัน 5.0.45
- phpMyAdmin เวอร์ชัน 2.10.2

##### 6.1.3 สถาปัตยกรรมระบบ

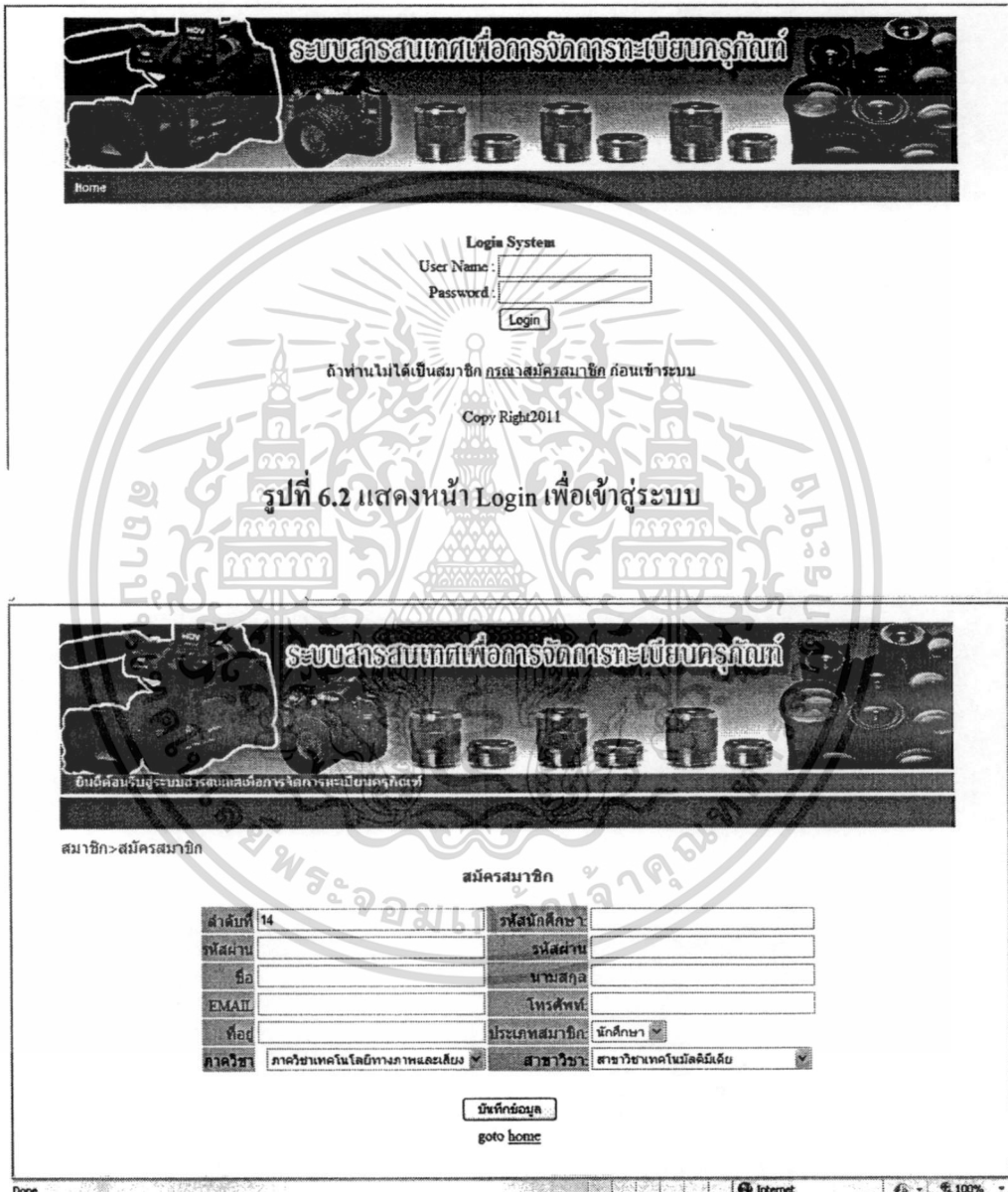


รูปที่ 6.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ ออกแบบตามยูสเคสของระบบ ประกอบด้วยรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลของ Actor ต่างกัน ทำให้รูปแบบการเข้าถึงที่แตกต่างกัน ซึ่งก่อนจะเข้าถึงระบบจะมีระบบ login เพื่อตรวจสอบสิทธิ์ ดังภาพ หากนักศึกษา เพิ่งเข้าใช้ระบบเป็นครั้งแรก จะต้องสมัครสมาชิก



## รูปที่ 6.3 แสดงหน้าสมัครสมาชิก

เมื่อนักศึกษา ทำการเข้าระบบได้แล้วก็จะเข้าสู่การตรวจสอบสิทธิ์ เพื่อแยกการทำงานของ แต่ละ Actor ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.1 เมนูในส่วนของ นักศึกษา

เมนูระบบของนักศึกษา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ 6 เมนูหลัก ประกอบด้วย

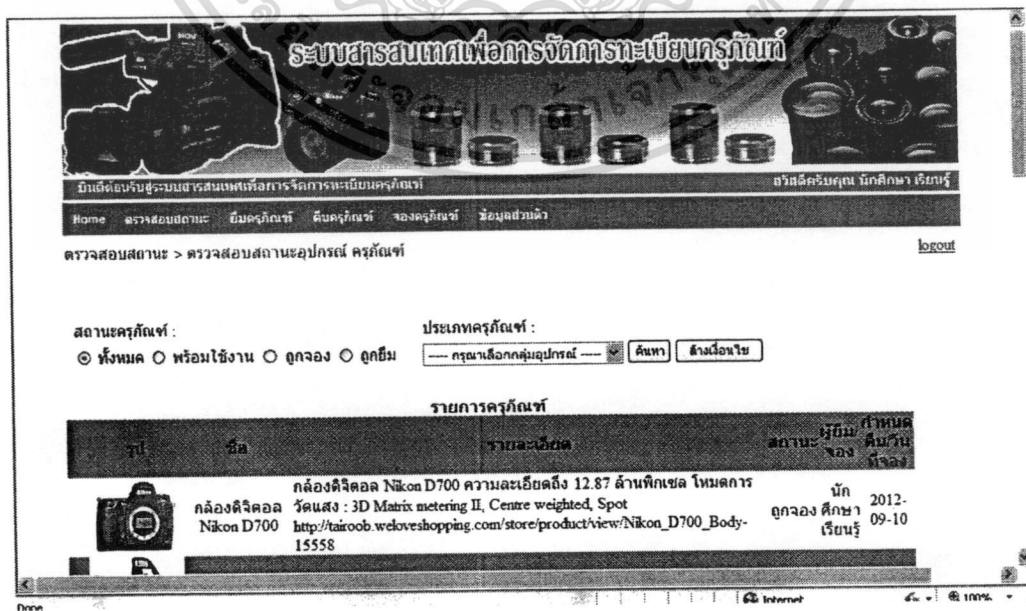
- Home เป็นเมนูเชื่อมโยงไปหน้าหลัก
- ตรวจสอบสถานะ เป็นเมนูที่จะเข้าไปดูสถานะครุภัณฑ์ว่าพร้อมใช้หรือไม่ และเลือกอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ตลอดจนสามารถทำการยืม
- ยืมครุภัณฑ์ เป็นเมนูที่ใช้ในการบันทึกการยืมและแสดงรายการยืม อุปกรณ์ ครุภัณฑ์
- คืนครุภัณฑ์ เป็นการตรวจสอบดูรายการยืม และกำหนดเวลาส่งคืน
- จองครุภัณฑ์ เป็นเมนูที่ใช้ในการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์
- ข้อมูลส่วนตัว เป็นเมนูที่ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลส่วนตัวสมาชิก



รูปที่ 6.4 แสดงเมนูทั้งหมดของนักศึกษา

#### 6.2.1.1 เมนู “ตรวจสอบสถานะ”

เมนู “ตรวจสอบสถานะ” เป็นเมนูที่นักศึกษาเข้ามาตรวจสอบรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมดว่ามีอะไรบ้าง เพื่อทำรายการยืม หรือจอง

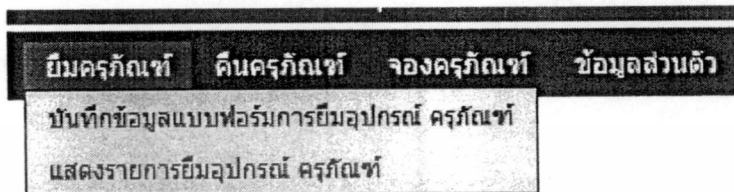


รูปที่ 6.5 แสดงหน้าตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.1.2 เมนู ยืมครุภัณฑ์

เมนูยืมครุภัณฑ์ มี 2 เมนูย่อย คือ บันทึกข้อมูลแบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์ครุภัณฑ์ และ แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ในที่นี้ เมื่อต้องการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ต้องบันทึกข้อมูลแบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์ เพื่อสร้างรายการยืม



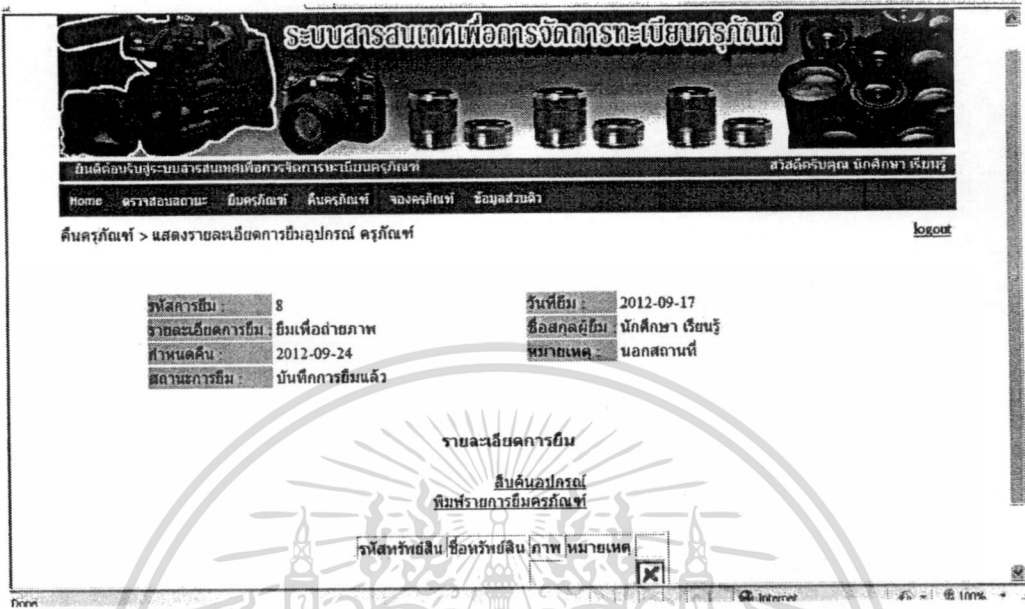
### รูปที่ 6.6 แสดงเมนูยืมครุภัณฑ์

จะได้นำหน้าบันทึกข้อมูลแบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ใส่รายละเอียดข้อมูลแล้ว กดบันทึกข้อมูล

### รูปที่ 6.7 แสดงหน้าบันทึกข้อมูลแบบฟอร์มการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

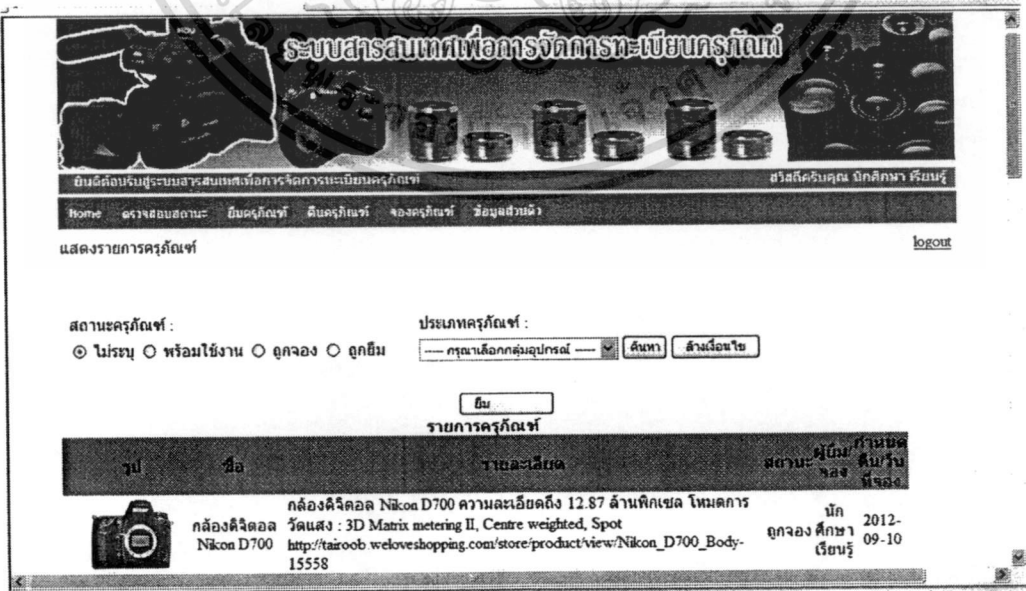
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกับบันทึกข้อมูลก็จะปรากฏ หน้ารายละเอียดการยืนยัน ว่ารายการที่เท่าไร จะ ยืนยัน และกำหนดคืนเมื่อไร เป็นต้น จากนั้นทำการสืบค้นอุปกรณ์ที่จะยืนยัน



รูปที่ 6.8 แสดงหน้ารายละเอียดการยืนยันอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เมื่อคลิกเมนู สืบค้นอุปกรณ์ เพื่อหารายการที่จะยืนยัน จะได้หน้าจอแสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ จากนั้นเลือกรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่ต้องการยืนยัน สามารถคลิกเลือกได้ที่ละรายการ หรือ ครั้งละหลายรายการได้



รูปที่ 6.9 แสดงหน้ารายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้รายการที่จะยืมแล้ว ก็ทำการบันทึกรายการยืม


Home ๑ รายงานสถานะ ยืมครุภัณฑ์ คืนครุภัณฑ์ จองครุภัณฑ์ ข้อจุดปัญหา

คืนครุภัณฑ์ > แสดงรายละเอียดการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ๒๑/๐๙/๑๒

รหัสการยืม : 8	วันที่ยืม : 2012-09-17
รายละเอียดการยืม : ยืมเพื่อถ่ายภาพ	ชื่อสกุลผู้ยืม : นักศึกษา เรือนรุ
กำหนดคืน : 2012-09-24	หมายเหตุ : นอกสถานที่
สถานะการยืม : บันทึกการยืมแล้ว	

**รายละเอียดการยืม**

**สืบค้นอุปกรณ์**  
**พิมพ์รายการยืมครุภัณฑ์**

รหัสทรัพย์สิน	ชื่อทรัพย์สิน	ภาพ	หมายเหตุ
5	Canon Speedlite 430 EX II		X

Copy Right 2011

### รูปที่ 6.10 แสดงหน้าบันทึกรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เมื่อทำการรายการยืมเสร็จแล้ว ก็สามารถปกรินรายการเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนเซ็นรับรอง ยืนยันการยืม

แบบยืนยันการรับมอบครุภัณฑ์  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสการยืม : 34	วันที่ยืม : 2012-10-15
ชื่อสกุลผู้ยืม : นักศึกษา เรือนรุ	กำหนดคืน : 2012-10-22
รายละเอียดการยืม : ถ่ายภาพ	
หมายเหตุ :	

รายละเอียดการยืม

รหัสทรัพย์สิน	ชื่อทรัพย์สิน	ภาพ	หมายเหตุ
3	Canon_EOS_7D		
6	Speedlite 580EX II		
9	Canon EF-S15-85mm f/3.5-5.6 IS USM		

ลงชื่อผู้ยืม.....  
นักศึกษ เรือนรุ

ลงชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์.....  
อาจารย์สอนมุ่งเน้น อุดทน

### รูปที่ 6.11 แสดงแบบฟอร์มปกรินรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ให้อาจารย์ผู้สอนเซ็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนักศึกษาต้องการดูรายการยืมของตัวเองที่เลขทำรายการก็สามารถดูได้และถ้าต้องการยกเลิกก็สามารถทำได้ โดยการเลือกลบรายการยืม

**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์**

ยินดีต้อนรับสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ สวัสดิ์ศรีมงคล นักศึกษา เชียงรัฐ

Home [ตรวจสอบสถานะ](#) [ยืมครุภัณฑ์](#) [คืนครุภัณฑ์](#) [จองครุภัณฑ์](#) [ข้อมูลส่วนตัว](#)

ยืมครุภัณฑ์ > แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ logout

แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ทั้งหมด ของคุณ : นักศึกษา เชียงรัฐ

รหัสการยืม	วันที่ยืม	ชื่อสกุลผู้ยืม	กำหนดคืน	สถานะการยืม	ดูรายละเอียด	
7	2012-09-16	นักศึกษา เชียงรัฐ	2012-09-23	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการยืมแล้ว	<a href="#">link</a>	Can't Delete
8	2012-09-17	นักศึกษา เชียงรัฐ	2012-09-24	บันทึกการยืมแล้ว	<a href="#">link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	2012-09-16	นักศึกษา เชียงรัฐ	2012-09-23	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการยืมแล้ว	<a href="#">link</a>	Can't Delete
4	2012-09-10	นักศึกษา เชียงรัฐ	2012-09-17	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการยืมแล้ว	<a href="#">link</a>	Can't Delete
2	2012-09-10	นักศึกษา เชียงรัฐ	2012-09-17	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการยืมแล้ว	<a href="#">link</a>	Can't Delete

Copy Right 2011

**รูปที่ 6.12 แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์**

เมื่อต้องการเข้าไปดูรายการใดๆ สามารถคลิกดูรายละเอียดได้ ก็จะปรากฏข้อมูลการยืมคืน และสถานะการยืม

ยินดีต้อนรับสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ สวัสดิ์ศรีมงคล นักศึกษา เชียงรัฐ

Home [ตรวจสอบสถานะ](#) [ยืมครุภัณฑ์](#) [คืนครุภัณฑ์](#) [จองครุภัณฑ์](#) [ข้อมูลส่วนตัว](#)

คืนครุภัณฑ์ > แสดงรายละเอียดการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ logout

รหัสการยืม	39	วันที่ยืม	2012-11-21
รายละเอียดการยืม		ชื่อสกุลผู้ยืม	นักศึกษา
ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุม	สอนมนูญม อุดทน	กำหนดคืน	2012-11-28
หมายเหตุ		สถานะการยืม	บันทึกการยืมแล้ว

**รายละเอียดการยืม**

สืบค้นอุปกรณ์  
พิมพ์รายการยืมครุภัณฑ์

รหัสทรัพย์สิน	ชื่อทรัพย์สิน	ภาพ	หมายเหตุ
12	Canon EF70-300mm f/4-5.6 IS USM		X
13	Indirect Lightbank Octa 190 cm		X

**รูปที่ 6.13 แสดงรายละเอียดการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.1.3 เมนู คืบครุภัณฑ์

เมื่อต้องการดูรายการที่เคยยืม และได้ทำการคืนเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถเข้ามาดูประวัติ และสถานะการคืนได้



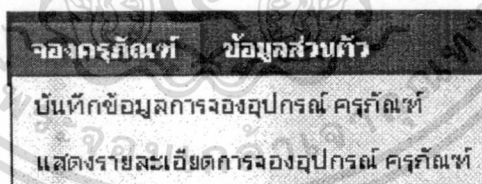
รหัสการยืม	วันที่ยืม	กำหนดคืน	เกินกำหนด (วัน)	จำนวนอุปกรณ์รวม (ชิ้น)	สถานะการยืม	รายละเอียด
3	2012-09-10	2012-09-17	-	2	คืนแล้ว	link
5	2012-09-12	2012-09-19	-	2	คืนแล้ว	link

Copy Right 2011

### รูปที่ 6.14 แสดงประวัติรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

### 6.2.1.4 เมนู จองครุภัณฑ์

เมนู “จองครุภัณฑ์” นี้ สนับสนุนกระบวนการจองอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของผู้ยืม ประกอบด้วยเมนูย่อย 2 เมนู ได้แก่ บันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และแสดงรายละเอียดการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์



### รูปที่ 6.15 แสดงรายการเมนูจองอุปกรณ์ครุภัณฑ์

หน้าจอ “บันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์”

หน้าจอ “บันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” ผู้ยืมบันทึกข้อมูลการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ แบ่งการบันทึกข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลหลักของการจอง และส่วนข้อมูลรายละเอียดการจอง โดยส่วนข้อมูลหลักของการจองมีรายละเอียด ได้แก่ วันที่จอง รายละเอียดชื่อ-สกุลผู้ยืม หมายเหตุ และสถานะการจอง เป็นต้น เมื่อผู้จองทำการเลือกเมนูบันทึกข้อมูลการจองก็จะปรากฏส่วนของการให้เลือกรายการที่จะจอง รายละเอียดดังรูปที่ 6.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์

**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์**

ยินดีต้อนรับสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ สมัครรับคุณ นวัตกรรม เรียนรู้

Home ตรวจสถานะ ยืมครุภัณฑ์ คืนครุภัณฑ์ จองครุภัณฑ์ ข้อมูลส่วนตัว

จองครุภัณฑ์ > บันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์ logout

**บันทึกข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์**

รหัสการจอง :	9
วันที่จอง :	2012-09-17
รายละเอียดการจอง :	
ชื่อสกุลผู้จอง :	นักศึกษา เรียนรู้
กำหนดจองสิ้นสุด :	2012-09-20
หมายเหตุ :	

Internet 100%

รูปที่ 6.16 แสดงหน้าบันทึกข้อมูลรายการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์  
 เมื่อบันทึกรายการจอง ได้แล้วก็จะปรากฏหน้าบันทึกรายการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์ และ  
 ทำการบันทึกรายการจอง ด้วยการสืบค้นอุปกรณ์ที่ต้องการจอง ดังรูปที่ 6.17

บันทึกแบบฟอร์มข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์

**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์**

ยินดีต้อนรับสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ สมัครรับคุณ นวัตกรรม เรียนรู้

Home ตรวจสถานะ ยืมครุภัณฑ์ คืนครุภัณฑ์ จองครุภัณฑ์ ข้อมูลส่วนตัว

จองครุภัณฑ์ > บันทึกแบบฟอร์มข้อมูลการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์ logout

รหัสการจอง :	9
วันที่จอง :	2012-09-17
รายละเอียดการจอง :	ออกกอง
ชื่อสกุลผู้จอง :	นักศึกษา เรียนรู้
กำหนดระยะเวลาจอง :	2012-09-20
หมายเหตุ :	นอกสถานที่
สถานะการจอง :	จอง

**สืบค้นอุปกรณ์**

รายละเอียดการจอง

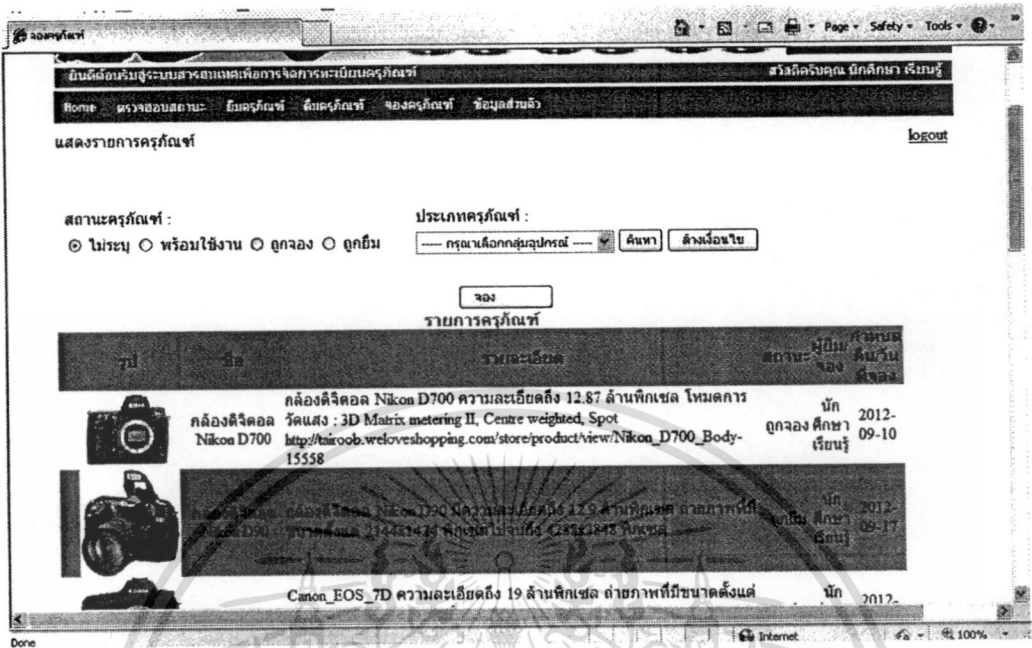
รหัสทรัพย์สิน	ชื่อทรัพย์สิน	ภาพ	หมายเหตุ

Internet 100%

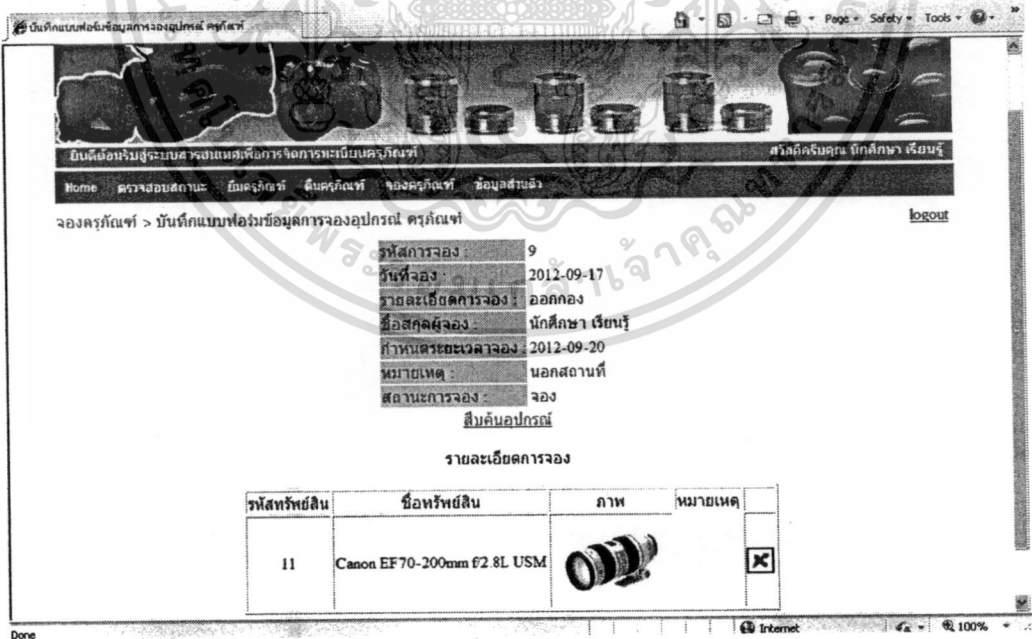
รูปที่ 6.17 แสดงหน้าข้อมูลรายการจองอุปกรณ์ ครูภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแสดงข้อมูลรายการอุปกรณ์ ผู้จองทำการจอง โดยที่การคลิกเลือกรายการที่จะจอง ผู้  
 ยืมสามารถจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ได้มากกว่าหนึ่งรายการ รายละเอียดดังรูปที่ 6.18



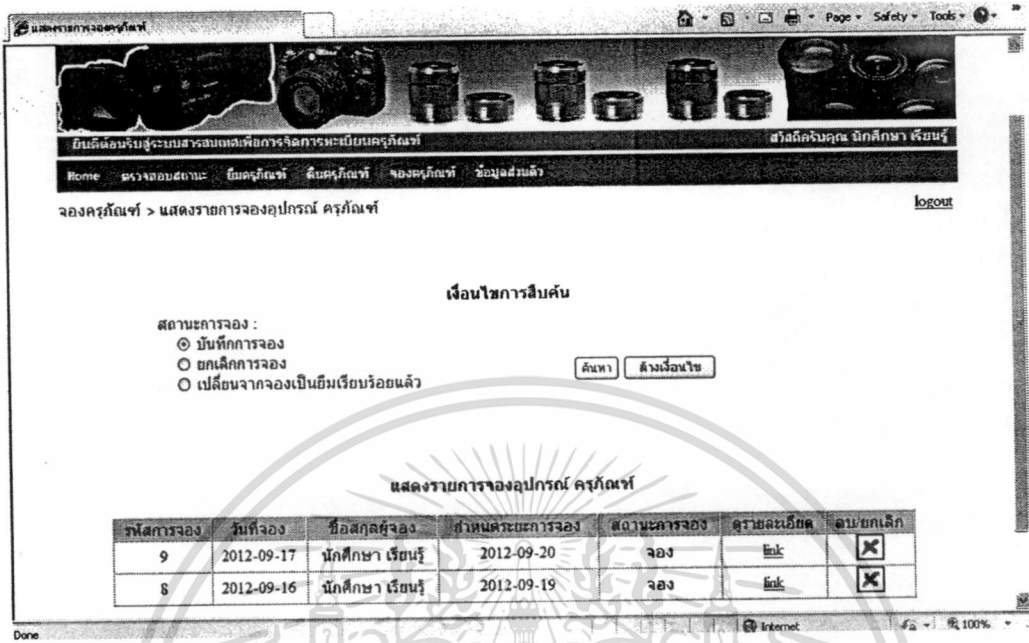
รูปที่ 6.18 แสดงข้อมูลรายละเอียดรายการที่จะจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์  
 เมื่อเลือกได้แล้วรายการที่จะจองก็จะเข้ามาปรากฏในแบบฟอร์มการจอง



รูปที่ 6.19 แสดงรายละเอียดรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ที่ได้ทำการจอง

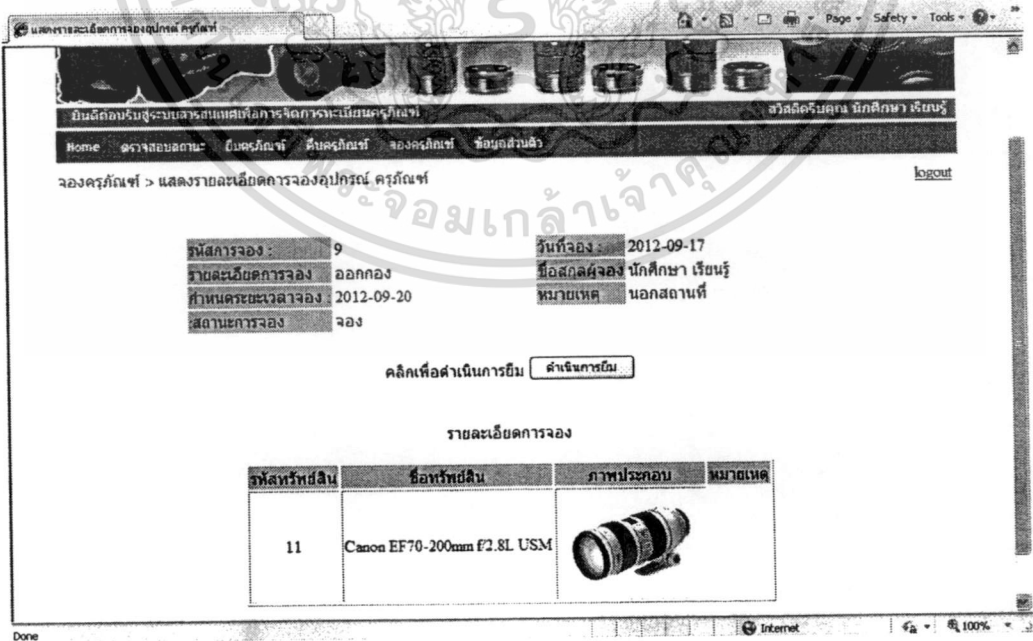
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ต้องการดูรายการจองก็สามารถเข้ามาดูได้ โดยการเลือกเมนูแสดงรายการจอง  
อุปกรณ์ ครุภัณฑ์



รูปที่ 6.20 แสดงรายการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เมื่อผู้จองต้องการจะยืมก็สามารถคลิกเข้าไปดูในรายละเอียดเพื่อดำเนินการยืมต่อไป



รูปที่ 6.21 แสดงหน้ายืนยันเพื่อดำเนินการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

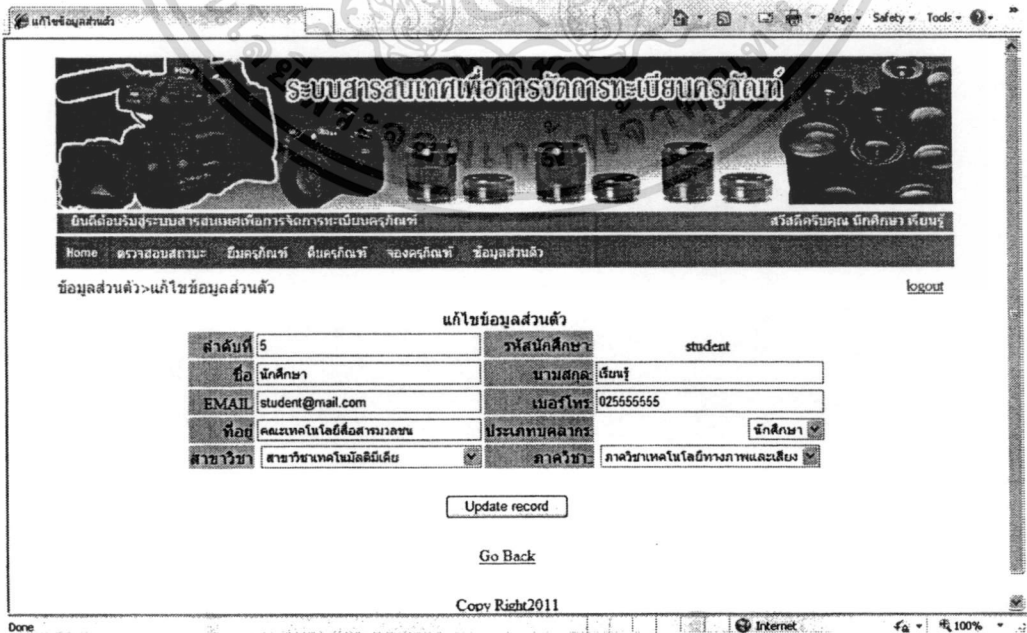
6.2.1.5 เมนู ข้อมูลส่วนตัว

เมนูสำหรับปรับแต่งข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าไปดูข้อมูลส่วนตัวได้



รูปที่ 6.22 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัว

เมนูสำหรับปรับแต่งข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าไปปรับปรุงแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้



รูปที่ 6.23 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.2 เมนูในส่วนของผู้สอน

เมนูในส่วนของผู้สอน ก็จะมีอยู่ 3 เมนูไว้สำหรับพิจารณารับรองการข้ม และปรับปรุงข้อมูลส่วนตัว



รูปที่ 6.24 แสดงเมนูในส่วนของผู้สอน

### 6.2.2.1 เมนูพิจารณาการข้ม

อาจารย์ผู้สอนทำการค้นหา และตรวจสอบรายการที่นักศึกษาบันทึกการข้มแล้วเพื่อเข้าไปทำการยืนยัน



รูปที่ 6.25 แสดงรายการเพื่อพิจารณาการข้มของผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์ผู้สอนเข้ามาดูรายละเอียดพร้อมทำการรับรองการยืม ทางระบบได้ทันที



Home > วิจารณ์รับรองการยืม > แสดงรายละเอียดการรับรองการยืม logout

รหัสการยืม:	36	วันที่ยืม:	2012-11-21
รายละเอียดการยืม:	ถ่ายภาพ	ชื่อสกุลผู้ยืม:	นักศึกษา เชนบุรี
กำหนดคืน:	2012-11-28	อาจารย์ผู้สอน:	สอนม่งมัน อุดทน
สถานะการยืม:	อาจารย์รับรองการยืมแล้ว	หมายเหตุ:	นอกสถานที่

[ยืมของกการยืม](#)

แสดงรายละเอียดการยืม

รหัสทรัพย์สิน	ชื่อทรัพย์สิน	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
4	Canon EOS 550D		
6	Speedlite 580EX II		

Copy Right 2011

รูปที่ 6.26 แสดงหน้ารับรองการยืมของอาจารย์ผู้สอน

### 6.2.2.2 เมนู ข้อมูลส่วนตัว

อาจารย์ผู้สอนสามารถเข้าไปดูรายละเอียดส่วนตัวและปรับปรุงข้อมูลส่วนตัว เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องและทันสมัย



Home > วิจารณ์รับรองการยืม > ข้อมูลส่วนตัว logout

หมายเลขบุคลากร:	6	หมายเลขอ้างอิง:	teacher
ชื่อ:	สอนม่งมัน	นามสกุล:	อุดทน
EMAIL:	teacher@mail.com	เบอร์โทร:	025494500
ที่อยู่:	mct	ประเภทบุคลากร:	อาจารย์
สาขาวิชา:	สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล	ภาควิชา:	ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและเสียง

[แก้ไขข้อมูลส่วนตัว](#)

Copy Right 2011

รูปที่ 6.27 แสดงข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทะเบียนครุภัณฑ์

ยินดีต้อนรับสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทะเบียนครุภัณฑ์      สวัสดิ์ศรีวัฒนาจารย์ สอนมุ่งเน้น สอนหบ

Home    ติดต่อฝ่ายลงทะเบียน    ข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลส่วนตัว > แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์      [Logout](#)

หมายเลขบุคลากร	6	หมายเลขอ้างอิง	teacher
ชื่อ	สอนมุ่งเน้น	นามสกุล	อดทน
EMAIL	teacher@mail.com	เบอร์โทร	025494500
ที่อยู่	mct	ประเภทบุคลากร	อาจารย์
สาขาวิชา	สาขาวิชาเทคโนโลยีสังคม	ภาควิชา	ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพ

[กลับไปดูข้อมูลส่วนตัว](#)

Copy Right 2011

### รูปที่ 6.28 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์ผู้สอน

#### 6.2.3 เมนูในส่วนของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

มีเมนูการทำงานจำนวน 8 เมนู ซึ่งทั้ง 8 เมนูนี้จะเข้าถึงโดยการ Login ของ ผู้ควบคุมอุปกรณ์และครุภัณฑ์ ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นผู้ดูแลระบบ Admin และเมนูทั้งหมดแสดง ได้แก่

- Home เป็นเมนูเชื่อมโยงไปยังหน้าหลักของระบบ และแสดงเตือนเมื่อเกินกำหนดคืน พร้อมแสดงค่าปรับ
- จัดการทะเบียนครุภัณฑ์ เป็นเมนูเพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์และครุภัณฑ์ ตามยูสเคสจัดการทะเบียนครุภัณฑ์
- รายการยืมครุภัณฑ์ เป็นเมนูเพื่อสนับสนุนกระบวนการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของผู้ยืมและอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ตามยูสเคสยืมครุภัณฑ์
- คืนครุภัณฑ์ เป็นเมนูเพื่อสนับสนุนกระบวนการคืนอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ตามยูสเคสคืนครุภัณฑ์
- การจองครุภัณฑ์ เป็นเมนูเพื่อสนับสนุนกระบวนการจองอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของผู้ยืม ตามยูสเคสจองครุภัณฑ์
- รายงานสำหรับผู้บริหาร เป็นเมนูรายงานสรุปผลเพื่อให้ผู้บริหารรับทราบถึงสถิติการยืม คืน ต่างๆ
- ส่งซ่อมครุภัณฑ์ เป็นเมนูเพื่อสนับสนุนกระบวนการคืนอุปกรณ์ และครุภัณฑ์ของอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ตามยูสเคสยืมครุภัณฑ์
- สมาชิก เป็นเมนูเพื่อบริหารจัดการข้อมูลสมาชิกของอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ตามยูสเคสการจัดการข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Home > ระบบเดือนรายการขึ้นทะเบียนครุภัณฑ์

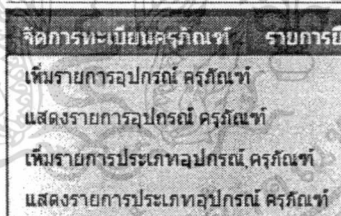
รหัสการขึ้น	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุลผู้ขึ้น	วันกำหนดคืน	จำนวนครุภัณฑ์	จำนวนวันที่เกิน	รวมเป็นเงิน
4	student	นักศึกษา เรียงทร์	2012-09-17	2	1	20

Copy Right 2011

### รูปที่ 6.29 แสดงหน้าหลักในส่วนของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

#### 6.2.3.1 เมนู “จัดการทะเบียนครุภัณฑ์”

เมนู “จัดการทะเบียนครุภัณฑ์” นี้ ใช้เพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์และครุภัณฑ์แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนคือ การเพิ่ม-แสดงการจัดการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ และการจัดการเพิ่ม-แสดงประเภทอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ ประกอบด้วยเมนูย่อย 4 เมนู ได้แก่ เพิ่มรายการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ แสดงรายการอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ เพิ่มรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และแสดงรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ดังรูป 6.30



### รูปที่ 6.30 แสดงเมนูจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

#### หน้าจอ “เพิ่มรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์”

หน้าจอ “เพิ่มรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” ในกรณีได้รับ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์มาใหม่ อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์จะทำการบันทึกข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ ลงในระบบโดยมีรายละเอียด ได้แก่ หมายเลขครุภัณฑ์ ประเภททรัพย์สิน สาขาวิชา-คณะเจ้าของ ชื่ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์ กลุ่มทรัพย์สิน รายละเอียด ปีงบประมาณที่ได้รับ ราคาสินค้า ระยะเวลาประกัน มูลค่า และสถานะ เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

รหัสทรัพย์สิน :	<input type="text" value="20"/>
หมายเลขครุภัณฑ์/อุปกรณ์ :	<input type="text"/>
ประเภททรัพย์สิน :	วัสดุฝึก <input checked="" type="checkbox"/>
สาขาวิชา :	สาขาวิชาเทคโนโลยีด้วยเสียง <input checked="" type="checkbox"/>
ภาควิชา :	ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและเสียง <input checked="" type="checkbox"/>
ชื่อครุภัณฑ์/อุปกรณ์ :	<input type="text"/>
กลุ่มทรัพย์สิน :	กลุ่มอุปกรณ์จัดแสง <input checked="" type="checkbox"/>
รายละเอียด :	<div style="border: 1px solid black; height: 30px;"></div>
สถานที่ :	<input type="text"/>
วันที่คำนวณปีที่ได้รับ :	2012-12-06
ปีงบประมาณที่ได้รับ :	<input type="text"/>
เงินงบประมาณ :	เงินเงินผลประโยชน์ <input checked="" type="checkbox"/>
รายละเอียดทรัพย์สิน :	<input type="text"/> ปี
มูลค่า :	<input type="text"/> บาท
สถานที่อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ :	พร้อมใช้งาน <input checked="" type="checkbox"/>
รูปครุภัณฑ์ :	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
	<input type="button" value="บันทึกรายการ"/>

Copy Right 2011

รูปที่ 6.31 แสดงหน้าเพิ่มรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

หน้าจอ “แสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์”

หน้าจอ “แสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” เมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์ เรียบร้อยแล้ว หรือต้องการดูรายการทั้งหมด ก็จะแสดงรายการทั้งหมดได้ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รหัสทรัพย์สิน หมายเลขครุภัณฑ์ ประเภททรัพย์สิน ชื่ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์ กลุ่มทรัพย์สิน และสถานะ เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.32

ยินดีต้อนรับสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ แจ้งข้อติชม ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ ดูแจ้งข้อติชม

Home | จัดการทะเบียนครุภัณฑ์ | รายการทะเบียนครุภัณฑ์ | ค้นหาครุภัณฑ์ | การจองครุภัณฑ์ | รายงานสำหรับผู้บริหาร | ส่งซ่อมครุภัณฑ์ | หมายเหตุ

จัดการทะเบียนครุภัณฑ์ > แสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ logout

แสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

รหัสทรัพย์สิน	หมายเลขครุภัณฑ์/อุปกรณ์	ประเภททรัพย์สิน	ชื่อครุภัณฑ์/อุปกรณ์	กลุ่มทรัพย์สิน	สถานทรัพย์สิน	รายละเอียด	ลบ
1	2555-001	วัสดุฝึก	กล้องดิจิทัล Nikon D700	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกจอง	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	2555-002	วัสดุฝึก	กล้องดิจิทัล Nikon D90	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกยืม	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	2555-003	วัสดุฝึก	Canon_EOS_7D	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกยืม	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	2555-004	วัสดุฝึก	Canon EOS 550D	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกจอง	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	2555-005	วัสดุฝึก	Canon Speedlite 430 EX II	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกยืม	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	2555-006	วัสดุฝึก	Speedlite 580EX II	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกยืม	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	2555-007	วัสดุฝึก	Canon EF24-70mm f2.8L USM	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	ถูกยืม	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	2555-008	วัสดุฝึก	Elinchrom BXRi 250/250 Studio To Go	กลุ่มอุปกรณ์จัดแสง	ถูกยืม	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	2555-009	วัสดุฝึก	Canon EF-S15-85mm f3.5-5.6 IS USM	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	พร้อมใช้งาน	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	2555-010	วัสดุฝึก	Canon EF-S17-55mm f2.8 IS USM	กลุ่มอุปกรณ์ภาพนิ่ง	พร้อมใช้งาน	<a href="#">Link</a>	<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ 6.32 แสดงรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมดสำหรับผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอ “เข้าไปดูรายละเอียด” เมื่อต้องการทราบรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ก็สามารถคลิก Link เข้าไปดูรายละเอียดได้ดังแสดงในรูปที่ 6.33

รูปที่ 6.33 แสดงเมื่อคลิกเข้าดูรายละเอียดรายการอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หน้าจอ “เพิ่มรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” หน้าจอ “เพิ่มรายการประเภทอุปกรณ์/ครุภัณฑ์” อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลประเภทอุปกรณ์/ครุภัณฑ์เพื่อจัดหมวดหมู่ของอุปกรณ์ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รหัสทะเบียนทรัพย์สิน ชื่อประเภททรัพย์สิน เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.34

รูปที่ 6.34 แสดงหน้าเพิ่มรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอ “แสดงรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์”

หน้าจอ “แสดงรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์ต้องการเรียกดูรายการประเภททรัพย์สินที่มีในระบบ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รหัสประเภททรัพย์สิน ชื่อประเภททรัพย์สิน อัตราค่าเสื่อม และอายุการใช้งาน เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.35

รหัสประเภททรัพย์สิน	ชื่อประเภททรัพย์สิน	อัตราค่าเสื่อม	อายุการใช้งาน	
1	วัสดุฝึก	7	3	X
2	ครุภัณฑ์	10	5	X

รูปที่ 6.35 แสดงรายการประเภทอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

#### 6.2.3.2 เมนู “รายการยืมครุภัณฑ์”

เมนู “รายการยืมครุภัณฑ์” นี้จะ “แสดงรายการยืมอุปกรณ์และครุภัณฑ์” ของผู้ยืม และตรวจสอบติดตามดูรายละเอียดการยืมทุกรายการ ให้ง่ายในการติดตามตรวจสอบ เข้าถึงโดยอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ และค้นหาตามประเภท และรหัสครุภัณฑ์ เพื่อให้การค้นหาแสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และทำการอนุมัติการยืมได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

หน้าจอ “แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์”

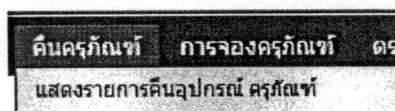
หน้าจอ “แสดงรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถเรียกดูรายการยืมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์จากระบบ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ วันที่ยืม รายละเอียดการยืม ชื่อ-สกุลผู้ยืม กำหนดคืน หมายเหตุ และสถานะการยืม เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 6.2.3.3 เมนู “คืนครุภัณฑ์”

เมนู “คืนครุภัณฑ์” นี้ สนับสนุนกระบวนการคืนอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ประกอบด้วยเมนูย่อย 2 เมนู ได้แก่ แสดงรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์เมนู และตรวจสอบสถานะการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์



รูปที่ 6.38 แสดงรายละเอียดเมนูคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ของผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

หน้าจอ “แสดงรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์”

หน้าจอ “แสดงรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” เมื่ออาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต้องการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ จำต้องค้นหารายการที่นักศึกษาขืมไป มีเงื่อนไขในการค้นหาเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการคืน ก็จะแสดงข้อมูลการขืมของนักศึกษาคนนั้น อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์เลือกรายการขืมที่ต้องการทำกระบวนการคืน จากนั้นทำการคืนครุภัณฑ์ได้ที่ละรายการหรือคืนทั้งหมด โดยเข้า link เพื่อเข้าไปทำการคืน ดังรูปที่ 6.39 และ 6.40

รหัสการขืม	วันที่ขืม	ชื่อสกุลผู้ขืม	กำหนดคืน	สถานะการขืม	ดูรายละเอียด
7	2012-09-16	นักศึกษา เรียนรู้	2012-09-23	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการขืมแล้ว	<a href="#">link</a>
6	2012-09-16	นักศึกษา เรียนรู้	2012-09-23	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการขืมแล้ว	<a href="#">link</a>
4	2012-09-10	นักศึกษา เรียนรู้	2012-09-17	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์อนุมัติการขืมแล้ว	<a href="#">link</a>

รูปที่ 6.39 หน้าจอแสดงรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

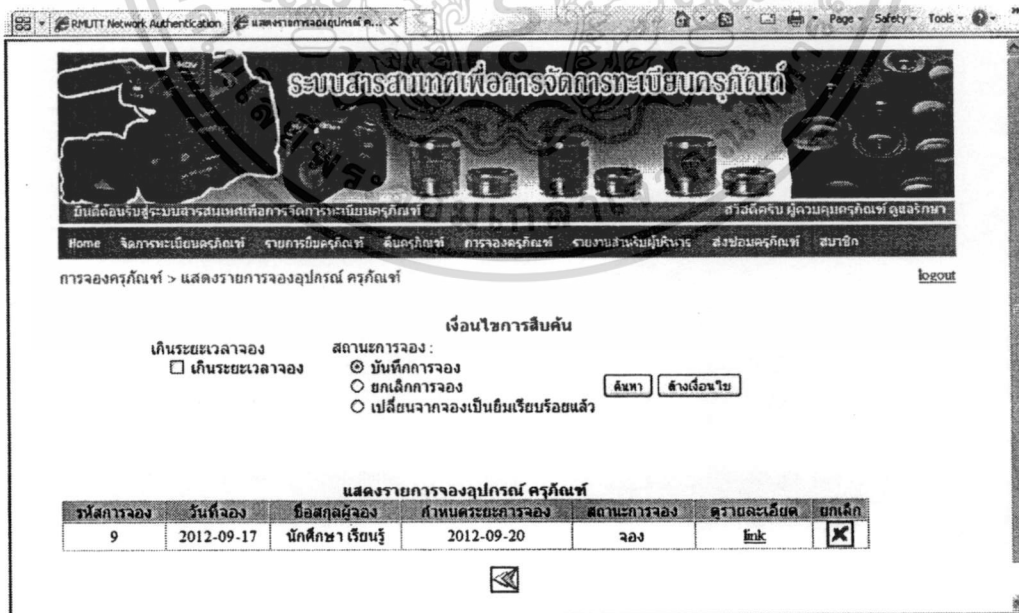
สามารถเข้าไปดูตามรายการรหัสการยืมได้ด้วยการกด link เข้าไป เพื่อดูแสดงรายละเอียดการคืน สามารถทำการคืนครุภัณฑ์ได้ที่ละรายการ



รูปที่ 6.40 แสดงรายละเอียดรายการคืนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์แต่ละรายการ

6.2.3.4 เมนู “การจองครุภัณฑ์”

เมนู “การจองครุภัณฑ์” นี้ สนับสนุนกระบวนการจองอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของผู้ยืม หน้าจอ “แสดงรายละเอียดการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์” ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถเรียกดูรายการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์จากระบบ และทำการยืนยัน หรือยกเลิกการจอง ได้ รายละเอียดดังรูปที่ 6.41



รูปที่ 6.41 แสดงรายการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

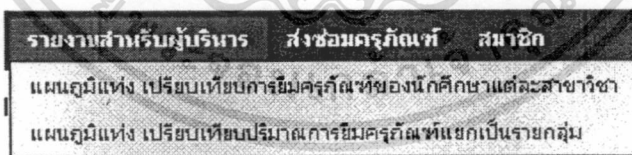
จากนั้นสามารถเข้าดูรายละเอียดการจองได้ดังรูปที่ 6.42



รูปที่ 6.42 แสดงรายละเอียดการจองอุปกรณ์ ครุภัณฑ์

6.2.3.5 เมนู “รายงานสำหรับผู้บริหาร”

เมนู “รายงานสำหรับผู้บริหาร” เป็นการสรุปสถิติการยืม ของนักศึกษา สรุปสถิติรายงานการใช้งานอุปกรณ์แต่ละรายการ นำเสนอในรูปแบบภูมิแท่งเพื่อให้เข้าใจง่ายในการนำเสนอผู้บริหาร รายละเอียดเมนูดังรูปที่ 6.43



รูปที่ 6.43 แสดงเมนูรายงานสำหรับผู้บริหาร

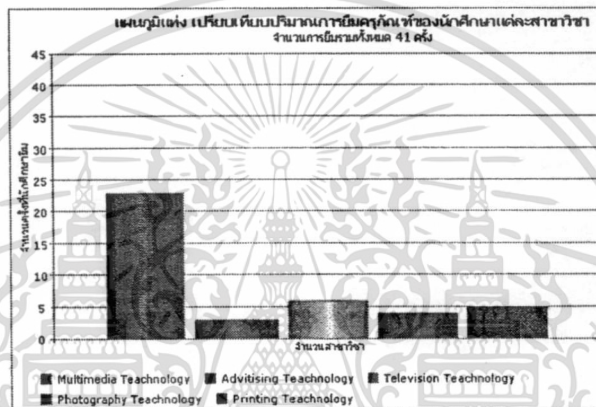
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนู “แผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบการขี้นครุภัณฑ์ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา” เพื่อเปรียบเทียบการขี้นอุปกรณ์ของแต่ละสาขาวิชาเพื่อผู้บริหารได้นำไปพิจารณา ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมให้กับบางสาขาวิชาที่อาจจะยังไม่ทราบ



รายงานสำหรับผู้บริหาร > แผนภูมิ เปรียบเทียบการขี้นครุภัณฑ์ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา

logout



Copy Right 2011

รูปที่ 6.44 แสดงรายงานเปรียบเทียบการขี้นครุภัณฑ์ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา

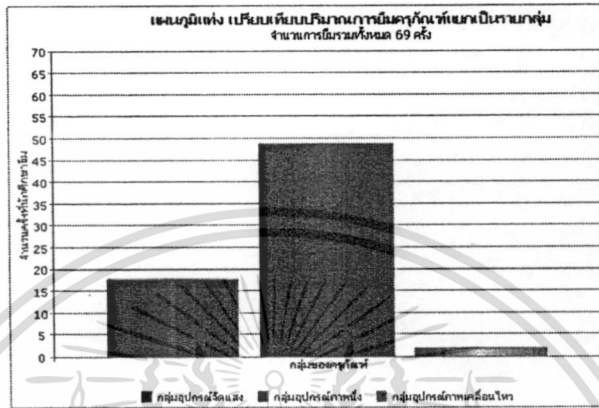
เมนู “แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบปริมาณการขี้นครุภัณฑ์แยกเป็นรายกลุ่ม” เป็นการเปรียบเทียบสถิติการขี้นครุภัณฑ์ในแต่ละกลุ่มอุปกรณ์เพื่อผู้บริหารสามารถเพิ่มหรือลดงบประมาณในการจัดซื้อในครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายงานสำหรับผู้บริหาร - เปรียบเทียบปริมาณการยื่นครุภัณฑ์แยกเป็นรายกลุ่ม

logout

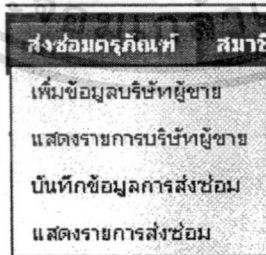


Copy Right 2011

รูปที่ 6.45 แสดงรายงานเปรียบเทียบปริมาณการยื่นครุภัณฑ์แยกเป็นรายกลุ่มอุปกรณ์

### 6.2.3.6 เมนู “ส่งซ่อมครุภัณฑ์”

เมนู “การส่งซ่อม” เป็นเมนูเพื่อสนับสนุนกระบวนการส่งซ่อมอุปกรณ์และครุภัณฑ์ของอาจารย์ผู้ควบคุมอุปกรณ์ เมื่อตรวจพบว่าอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย ประกอบด้วยเมนูย่อย 4 เมนู ได้แก่ บันทึกข้อมูลรายการส่งซ่อม แสดงรายการส่งซ่อม เพิ่มข้อมูลบริษัทผู้ขาย และแสดงรายการบริษัทผู้ขาย เป็นต้น



รูปที่ 6.46 แสดงเมนูส่งซ่อมครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอ “เพิ่มข้อมูลบริษัทผู้ขาย”

หน้าจอ “เพิ่มข้อมูลบริษัทผู้ขาย” เป็นหน้าจอเพื่อให้อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถบันทึกรายชื่อบริษัทผู้ขายที่จะทำการส่งอุปกรณ์/ครุภัณฑ์ไปซ่อม โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รหัสผู้ขาย ชื่อผู้ขาย ที่อยู่ โทรศัพท์ แฟกซ์ ชื่อผู้ติดต่อ อีเมลล์ และเว็บไซต์ เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.47



รูปที่ 6.47 แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลบริษัทผู้ขาย

หน้าจอ “แสดงรายการบริษัทผู้ขาย”

หน้าจอ “แสดงรายการบริษัทผู้ขาย” เป็นหน้าจอเพื่อให้อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถเรียกดูรายชื่อบริษัทผู้ขายที่มีอยู่ในระบบได้ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รหัสผู้ขาย ชื่อผู้ขาย ที่อยู่ โทรศัพท์ ชื่อผู้ติดต่อ อีเมลล์ และเว็บไซต์ เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.48



รูปที่ 6.48 แสดงรายการบริษัทผู้ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอ “บันทึกข้อมูลการส่งซ่อม”

หน้าจอ “เพิ่มข้อมูลการส่งซ่อม” อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์บันทึกข้อมูลรายการส่งซ่อม โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รายการส่งซ่อม วันที่ส่งซ่อม รายละเอียดการซ่อม ราคา วันที่ส่งคืน สถานะการซ่อม ครุภัณฑ์ และบริษัทที่ส่งซ่อม เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.49



รูปที่ 6.49 แสดงหน้าบันทึกข้อมูลรายการส่งซ่อม

หน้าจอ “แสดงรายการส่งซ่อม”

หน้าจอ “แสดงรายการส่งซ่อม” เป็นหน้าจอเพื่อให้อาจารย์ผู้ควบคุมครุภัณฑ์สามารถเรียกดูรายการข้อมูลส่งซ่อม โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รายการส่งซ่อม รหัสครุภัณฑ์ ชื่อครุภัณฑ์ ชื่อบริษัท ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทร วันที่ส่งซ่อม อาการเสีย ราคา และหมายเหตุ เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.50



Copy Right 2011

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.3.7 เมนู “สมาชิก”

เมนู “สมาชิก” เป็นเมนูเพื่อสนับสนุนบริหารจัดการข้อมูลสมาชิก ประกอบด้วยเมนูย่อย 2 เมนู ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว และแสดงรายการสมาชิก เป็นต้น

หน้าจอ “ข้อมูลส่วนตัว”

หน้าจอ “ข้อมูลส่วนตัว” เพื่อดูและปรับปรุง แก้ไขข้อมูลส่วนตัวให้ทันสมัย อยู่ตลอดเวลา รายละเอียดดังรูปที่ 6.51

หน้าจอสื่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบขนส่งทางราง

Home | จดการทะเบียนครุภัณฑ์ | รายการขบวนรถ | คันรถคันที่ | การจองคันที่ | รายงานสารวัตรบริหาร | ส่งซ่อมรถคันที่ | สมาชิก | Logout

สมาชิก > แสดงรายละเอียดข้อมูลบุคลากร

แสดงรายละเอียดข้อมูลบุคลากร

รหัสประจำตัว รหัสนักศึกษา	7
REF NUMBER	office
ชื่อ	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์
นามสกุล	คุณรักษา
EMAIL	office@mail.com
เบอร์โทร	
ที่อยู่	
ประเภทบุคลากร	เจ้าหน้าที่
แผนก	สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย
ภาควิชา	ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและเสียง

รูปที่ 6.51 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว

หน้าจอ “แสดงรายการสมาชิก”

หน้าจอ “แสดงรายการสมาชิก” เป็นหน้าจอแสดงรายการสมาชิกภายในระบบ โดยมีรายละเอียด ได้แก่ รหัสสมาชิก ชื่อ-นามสกุล ประเภทสมาชิก คณะ และสาขาวิชา เป็นต้น รายละเอียดดังรูปที่ 6.52

หน้าจอสื่อระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการระบบขนส่งทางราง

Home | จดการทะเบียนครุภัณฑ์ | รายการขบวนรถ | คันรถคันที่ | การจองคันที่ | รายงานสารวัตรบริหาร | ส่งซ่อมรถคันที่ | สมาชิก | Logout

สมาชิก > แสดงรายการข้อมูลสมาชิก

แสดงรายการข้อมูลสมาชิก

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	ภาควิชา	รายละเอียด	ลบ
1	นายหทัยชา	ไชยานนท์	1	รายละเอียด	X
3	นายชาวนันท์	ชตังชง	1	รายละเอียด	X
5	นักศึกษา	เรียนรู	1	รายละเอียด	X
6	สอนมั่งมัน	อดทน	1	รายละเอียด	X
7	ผู้ควบคุมครุภัณฑ์	คุณรักษา	1	รายละเอียด	X
8	นายจรงค์	กัณห์สิงห์	1	รายละเอียด	X
9	นายจิราวุธ	โรจนกิตติกันต์	1	รายละเอียด	X
10	ศิระ	ทองดี	1	รายละเอียด	X
11	อำพล	สาธุชน	1	รายละเอียด	X
12	ชราธร	เมืองขาว	1	รายละเอียด	X

รูปที่ 6.52 หน้าจอแสดงรายการสมาชิกทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อต้องการเข้าไปดูรายละเอียดของสมาชิกก็สามารถคลิกเข้าไปดูได้ดังรูปที่ 6.53



แสดงรายละเอียดข้อมูลบุคลากร

รหัสประจำตัวรหัสนักศึกษา  
 REF\_NUMBER  
 ชื่อ  
 นามสกุล  
 EMAIL  
 เบอร์โทร  
 ที่อยู่  
 ประเภทบุคลากร  
 แผนก  
 ภาควิชา

7  
 office  
 ผู้ควบคุมครุภัณฑ์  
 อุดมศึกษา  
 office@mail.com

เจ้าหน้าที่  
 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย  
 ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพแลสเสียง

Copy Right 2011

รูปที่ 6.53 แสดงหน้ารายละเอียดของสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

# บทสรุปและข้อเสนอแนะ

### 7.1 สรุปผลการทำงานของระบบ

การพัฒนากระบวนงานสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ ของคณะเทคโนโลยี สือสารมวลชน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ช่วยให้การบริหารจัดการการใช้ ทรัพยากรอุปกรณ์ครุภัณฑ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และง่ายในการบริหารจัดการ ประหยัด ระยะเวลาในการดำเนินการสืบค้น เพื่อให้ระบบยืม คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์ไม่ยุ่งยากและ ประหยัดเวลาเป็นอย่างมาก และช่วยลดปริมาณการใช้เอกสารที่เป็นกระดาษในการจัดเก็บ มีความ ง่ายในการบริหารจัดการ กับการตรวจสอบติดตามสถานะของครุภัณฑ์ การจัดการกับทะเบียน ครุภัณฑ์ จัดการระบบสมาชิก และการส่งซ่อม

### 7.2 ปัญหาและข้อจำกัด

จากการทดสอบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทะเบียนครุภัณฑ์ พบว่ามีปัญหาและ ข้อจำกัดในการใช้งาน ดังนี้

- 1) การจองและยืมไม่สามารถจองหรือยืมซ้ำซ้อนกันได้มากกว่า 1 ครั้ง ต่อ 1 รายการ
- 2) ไม่มีส่วนกระบวนการจัดซื้อ จัดจ้างครุภัณฑ์

### 7.3 ข้อเสนอแนะ

- 1) พัฒนาการจองและยืมให้สามารถจองและยืมได้ต่อเนื่องกันมากกว่า 1 ครั้ง
- 2) พัฒนาส่วนกระบวนการจัดซื้อ จัดจ้างครุภัณฑ์

## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล. 2548. **คัมภีร์ PHP**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และพนิดา พานิชกุล. 2551. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

จันทร์ขจร แซ่อุ้น และณัฐพงษ์ วารีประเสริฐ. 2551. **Web Programming ด้วย Dreamweaver CS3 PHP และ AJAX**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2554. **ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://th.wikipedia.org/wiki/SQL>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2554. **ภาษาพีเอชพี**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%B5%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%8A%E0%B8%9E%E0%B8%B5>

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2554. **มายเอสคิวเอล**. [Online]. เข้าถึงได้จาก :

<http://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%AA%E0%B8%84%E0%B8%B4%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%A5>

โอภาส เขียมสิริวงศ์. 2551. **ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)**. กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดดูเคชั่น.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นายธรรธร เมืองขาว  
 วัน เดือน ปีเกิด 06 สิงหาคม 2523  
 สถานที่เกิด จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
 ที่อยู่ 118 หมู่ 5 ต.คลองสระ อ.กาญจนดิษฐ์  
 สุราษฎร์ธานี 84160

## ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2543

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

โรงเรียนสุราษฎร์เทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม

พ.ศ.2545

ครุศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2548 - 2550

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

พ.ศ.2550 - ปัจจุบัน

อาจารย์ช่วยสอนสาขาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้