

การพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์
และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล.

PROGRAM DEVELOPMENT FOR COMPUTER USAGE
RECORDING AND EQUIPMENT IN DEPARTMENT OF
MATHEMATICS, KMITL



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROGRAM DEVELOPMENT FOR COMPUTER USAGE
RECORDING AND EQUIPMENT IN DEPARTMENT OF
MATHEMATICS, KMITL



A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2017

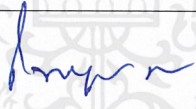

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ การพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์
ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล.
Program Development for Computer Usage Recording and
Equipment in Department of Mathematics, KMITL

ชื่อนักศึกษา นายจักรกฤษณ์ ลดาพิมล รหัสนักศึกษา 56050017
นางสาวชัชลี ซอฮัดซัน รหัสนักศึกษา 56050031
นายณัฐพงษ์ แก้วออก รหัสนักศึกษา 56050041

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.พุทธพร วานิชกร

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์
ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.กนกณัฐรุช วัฒนแจ่มศรี กรรมการ	
ดร.พุทธพร วานิชกร กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	พุทธพร วานิชกร

ลิขสิทธิของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	การพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล.	
ชื่อนักศึกษา	นายจักรกฤษณ์ ลดาพิมล	รหัสนักศึกษา 56050017
	นางสาวชัชลี ซอฮัดซัน	รหัสนักศึกษา 56050031
	นายณัฐพงษ์ แก้วงอก	รหัสนักศึกษา 56050041
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	
ภาควิชา	คณิตศาสตร์	
คณะ	วิทยาศาสตร์	
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)	
ปีการศึกษา	2560	
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.พุทธพร วานิชกร	

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. เพื่อบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์ บันทึกข้อมูลของบริษัทสั่งซื้อ บันทึกสถานะของอุปกรณ์ เช่น สถานะพร้อมใช้งาน สถานะผู้ใช้งาน สถานะซ่อม และสามารถเพิ่มสถานะของอุปกรณ์ได้ตามความต้องการ ทำให้ผู้ดูแลสะดวกในการบันทึกข้อมูลแบบออนไลน์ และทำให้ข้อมูลของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเป็นระเบียบยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : อุปกรณ์ต่อพ่วง การพัฒนาโปรแกรม บันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์

Title	Program Development for Computer Usage Recording and Equipment in Department of Mathematics, KMITL
Student	Mr.Jakkrit Ladapimol Students ID 56050017 Miss.Chatchalee Sorhudsun Students ID 56050031 Mr.Natthaphong Kaewngok Students ID 56050041
Degree	Bachelor of Science (Applied Mathematics)
Department	Mathematics
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2017
Advisor	Dr.Buddhaporn Vanishkorn

Abstract

This special problem presents program development for computer usage recording and equipment in Department of Mathematics, KMITL. The program is used for recording of equipments, vender, status of equipments such as ready to used, used by, or fixed statuses. It is easy for user to record the information of equipments online. The program helps user to arrange the information of equipments in order.

Keywords: Equipment, Program Development, Computer Usage Recording

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มาจากความกรุณา และความร่วมมือของทุกๆ ท่าน ขอขอบพระคุณ ดร.พุทธร วาณิชกร กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และ คุณอุตร บุญธรรม ที่คอยให้คำปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิด ช่วยเหลือแนะนำข้อคิดเห็นต่างๆ อันเป็น ประโยชน์อย่างยิ่งในการทำปัญหาพิเศษ อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาต่างๆ และปรับปรุงข้อบกพร่องที่ เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานอีกด้วย ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ คือ รศ.ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ และผศ.ดร.กนกณัฐษ์ วัฒนแจ่มศรี ที่ให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำใน การดำเนินปัญหาพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ สำหรับความห่วงใยและกำลังใจจากครอบครัวของคณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษ ซึ่งเป็นที่ปรึกษา และแรงผลักดัน อีกทั้งยังสนับสนุนการศึกษาของคณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษนำมา ซึ่งความสำเร็จของคณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษและเป็นแรงใจสำคัญจนทำให้ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลุล่วง ไปได้ด้วยดี รวมถึงเพื่อนๆ พี่ๆ และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวมา คณะผู้จัดทำปัญหาพิเศษขอขอบคุณ เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จักรกฤษณ์ ลดาพิมล
ชชลี ซอฮัดซัน
ณัฐพงษ์ แก้วงอก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหา.....	1
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินการ.....	2
1.6 ระยะเวลาการดำเนินการ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ภาษา PHP	4
2.1.1 ความสามารถของ PHP.....	4
2.1.2 ความรวดเร็วในการพัฒนาโปรแกรม.....	5
2.1.3 การบริหารหน่วยความจำ (Memory Usage).....	5
2.1.4 อีสระต่อระบบปฏิบัติการ.....	5
2.1.5 ตัวแปร (Variables).....	5
2.2 ฐานข้อมูล (Database).....	5
2.2.1 เอนทิตี (Entity).....	7
2.2.2 แอททริบิวต์ (Attribute).....	7
2.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship).....	10
2.2.4 ความเกี่ยวข้องกันระหว่างเอนทิตีกับความสัมพันธ์ (Participation).....	12
2.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server).....	12
2.4 Structured Query Language (SQL).....	13
2.5 ภาษา HTML.....	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.6 Visual Studio Code.....	15
2.7 Bootstrap.....	15
2.8 Java Script.....	16
2.9 Cascading Style Sheets (CSS).....	16
บทที่ 3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	18
3.1 วิเคราะห์ระบบโดยใช้ Entity Relationship Diagram.....	18
3.1.1 การออกแบบความสัมพันธ์.....	18
3.1.2 กำหนดเอนทิตีและรายละเอียดแอททริบิวต์ (Entity and Attribute).....	20
3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram).....	28
3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล ชั้น Context Diagram DFD.....	28
3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1.....	28
บทที่ 4 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม.....	29
4.1 ระบบผู้ใช้งานระดับผู้ดูแล.....	29
4.1.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ.....	29
4.1.2 หน้าจอแสดงอุปกรณ์ที่ได้นำไปใช้งานของผู้ใช้งาน.....	30
4.1.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูล.....	30
4.1.4 หน้าจอการเพิ่มประเภทของอุปกรณ์.....	32
4.1.5 หน้าจอการเพิ่มยี่ห้อของอุปกรณ์.....	33
4.1.6 หน้าจอการเพิ่มบริษัทของอุปกรณ์.....	34
4.1.7 หน้าจอการกรอกเลขครุภัณฑ์ของวัสดุและอุปกรณ์.....	35
4.1.8 หน้าจอการกรอกรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์แต่ละประเภท.....	35
4.1.9 หน้าจอการตั้งค่าสถานะของอุปกรณ์.....	36
4.1.10 หน้าจอการกรอกวันที่หมดประกันของอุปกรณ์.....	36
4.1.11 หน้าจอการกรอกจำนวนของอุปกรณ์.....	37
4.1.12 หน้าจอการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์.....	37
4.1.13 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล.....	38
4.1.14 หน้าจอแสดงผลเมื่อทำการกรอกจำนวนมากกว่า 1 จำนวน.....	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.15 หน้าจอการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ที่มากกว่า 1 จำนวน.....	40
4.1.16 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์มากกว่า 1 จำนวน.....	41
4.1.17 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลครุภัณฑ์.....	41
4.1.18 หน้าจอการเชื่อมโยงครุภัณฑ์กับอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	42
4.1.19 หน้าจอการเลือกอุปกรณ์หลักเพื่อเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	42
4.1.20 หน้าจอแสดงการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	43
4.1.21 หน้าจอแสดงการเลือกผู้นำไปใช้งาน.....	44
4.1.22 หน้าจอแสดงรายการที่ทำการใช้งานอยู่.....	44
4.1.23 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งาน.....	45
4.2 ระบบผู้ใช้งานระดับสมาชิก.....	46
4.2.1 หน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ของสมาชิก.....	46
บทที่ 5 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมและข้อเสนอแนะ.....	47
5.1 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรม.....	47
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	47
เอกสารอ้างอิง.....	48
ภาคผนวก.....	49
ภาคผนวก ก. วิธีการใช้งานโปรแกรม.....	50

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแสดงข้อมูลแอททริบิวท์.....	20
3.2 ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลวัสดุและอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	21
3.3 ตารางแสดงข้อมูลการซ่อมของวัสดุและอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	22
3.4 ตารางแสดงรายชื่อบริษัทที่ภาควิชาทำการจัดซื้อ.....	23
3.5 ตารางแสดงข้อมูลการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	24
3.6 ตารางแสดงกลุ่มข้อมูลของวัสดุและอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	25
3.7 ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน.....	26



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงเอนทิตี Student และ พร็อพเพอร์ตี้ SID, Sname, Grade.....	7
2.2 แสดงเอนทิตี Student และ Composite Property Sname.....	8
2.3 แสดงเอนทิตี Student และ Key พร็อพเพอร์ตี้.....	8
2.4 แสดงเอนทิตี Student และค่าพร็อพเพอร์ตี้.....	9
2.5 แสดง Derived Property.....	9
2.6 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล.....	10
2.7 แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีที่สามารถมีความสัมพันธ์ได้มากกว่าหนึ่ง.....	10
2.8 แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี แบบ Recursive.....	10
2.9 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ 1 : 1.....	11
2.10 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ M : 1.....	11
2.11 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ M : M.....	12
2.12 แสดงความสัมพันธ์แบบ Total และ Partial Participation.....	12
2.13 ตัวอย่างHTML.....	14
2.14 ตัวอย่างHTML (ต่อ).....	14
2.15 ตัวอย่างภาษา CSS.....	16
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลบริษัทซื้อกับข้อมูลอุปกรณ์.....	18
3.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลการซ่อมกับข้อมูลอุปกรณ์.....	19
3.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลกับกลุ่มของข้อมูล.....	19
3.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มของข้อมูลอุปกรณ์กับข้อมูลอุปกรณ์.....	19
3.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลผู้ใช้งานกับข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูล.....	19
3.6 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี item_detail.....	20
3.7 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี repair_log.....	22
3.8 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี companies.....	23
3.9 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี assign_asset.....	24
3.10 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี types.....	25
3.11 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี user.....	26
3.12 แสดง ER Diagram รวม.....	27

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.13 แผนภาพกระแสข้อมูล ชั้น Context Diagram DFD.....	28
3.14 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1.....	28
4.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ.....	29
4.2 หน้าจอแสดงอุปกรณ์ที่ได้นำไปใช้งานของผู้ใช้งาน.....	30
4.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูล.....	30
4.4 หน้าจอการเพิ่มประเภทของอุปกรณ์.....	32
4.5 หน้าจอการเพิ่มยี่ห้อของอุปกรณ์.....	33
4.6 หน้าจอการเพิ่มบริษัทของอุปกรณ์.....	34
4.7 หน้าจอการกรอกเลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์.....	35
4.8 หน้าจอการกรอกรายละเอียดของอุปกรณ์แต่ละประเภท.....	35
4.9 หน้าจอการตั้งค่าสถานะของอุปกรณ์.....	36
4.10 หน้าจอการกรอกวันที่หมดประกันของอุปกรณ์.....	36
4.11 หน้าจอการกรอกจำนวนของอุปกรณ์.....	37
4.12 หน้าจอการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์.....	37
4.13 หน้าจอผลการบันทึกข้อมูล.....	38
4.14 หน้าจอแสดงผลเมื่อทำการกรอกจำนวนมากกว่า 1 จำนวน.....	39
4.15 หน้าจอการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ที่มากกว่า 1 จำนวน.....	40
4.16 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์มากกว่า 1 จำนวน.....	41
4.17 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลครุภัณฑ์.....	41
4.18 หน้าจอการเชื่อมโยงครุภัณฑ์กับอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	42
4.19 หน้าจอการเลือกอุปกรณ์หลักเพื่อเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	42
4.20 หน้าจอแสดงผลการเพิ่มอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	43
4.21 หน้าจอแสดงผลการเลือกผู้นำไปใช้งาน.....	44
4.22 หน้าจอแสดงรายการที่ทำการใช้งานอยู่.....	44
4.23 หน้าจอแสดงผลการเพิ่มผู้ใช้งาน.....	45
4.24 หน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ของสมาชิก.....	46
ก.1 หน้าจอเข้าโปรแกรม.....	50
ก.2 หน้าจอ Login.....	50
ก.3 หน้า My Information.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.4 หน้าเพิ่มข้อมูล.....	51
ก.5 ปุ่มแก้ไขประเภทของอุปกรณ์.....	52
ก.6 การเพิ่มประเภทอุปกรณ์.....	52
ก.7 ส่วนของการเพิ่มยี่ห้อ.....	53
ก.8 การเพิ่มยี่ห้อ.....	53
ก.9 ส่วนของการเพิ่มชื่อบริษัท.....	54
ก.10 การเพิ่มข้อมูลบริษัท.....	54
ก.11 การกรอกเลขครุภัณฑ์.....	55
ก.12 การกรอกรายละเอียดอุปกรณ์.....	55
ก.13 หน้าเพิ่มสถานะอุปกรณ์.....	56
ก.14 กรอกสถานะของอุปกรณ์.....	56
ก.15 วันที่หมดประกันของอุปกรณ์.....	57
ก.16 การกรอกจำนวนอุปกรณ์.....	57
ก.17 การกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์.....	58
ก.18 ใส่จำนวนมากกว่า 1 ชิ้น.....	58
ก.19 แสดงเลขครุภัณฑ์เพื่อทำการกรอกหมายเลขประจำเครื่อง.....	59
ก.20 กรอกหมายเลขประจำเครื่องตามลำดับ.....	59
ก.21 กดบันทึกอุปกรณ์.....	60
ก.22 หน้าเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	60
ก.23 การเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	61
ก.24 การเลือกประเภทอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	61
ก.25 เลือกอุปกรณ์ต่อพ่วง.....	62
ก.26 ใส่จำนวนที่ต้องการ.....	62
ก.27 เลือกผู้นำไปใช้งาน.....	63
ก.28 บันทึกการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	63
ก.29 แสดงผลการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก.....	64
ก.30 การเพิ่มผู้ใช้งานระดับสมาชิก และระดับผู้ดูแล.....	64
ก.31 การกรอกข้อมูลผู้ใช้งาน.....	65
ก.32 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานเข้าระบบ.....	65
ก.33 ยืนยันการเพิ่มผู้ใช้งานใหม่.....	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.34 ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมด.....	66
ก.35 Log Out ออกจากระบบ.....	67
ก.36 Log in เข้าสู่ระบบผู้ใช้งานในระดับสมาชิก.....	67
ก.37 แสดงข้อมูลทั้งหมดที่ สมาชิกคนนี้นำไปใช้งาน.....	68



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการทำงาน ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขั้นตอนในการดำเนินงานปัญหาพิเศษเรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล.” ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีวัสดุ และอุปกรณ์มากมายหลายชนิด เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ วัสดุ เครื่องเขียน และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งมีการเบิก ยืม และคืนอยู่เป็นประจำ ทำให้ไม่สะดวกต่อการบันทึกข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ จึงเสียเวลาทั้งผู้ใช้บริการ และผู้ดูแล บางครั้งเกิดความผิดพลาดขึ้นจากการมีผู้เข้าใช้งานเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบผู้ใช้บริการได้อย่างทั่วถึง คืนอุปกรณ์ไม่ตรงเวลา รวมถึงอุปกรณ์บางอย่างต้องรอการสั่งซื้อหรือหมดชั่วคราว จึงทำให้เกิดการสูญหายของอุปกรณ์ ทำให้การดูแลอุปกรณ์ดังกล่าวมีความไม่สะดวก การบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ไม่เป็นระเบียบ และเสียเวลาดค้นหาหรืออาจไม่ทันต่อการนำไปใช้งาน

จากข้อผิดพลาดและปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นดังกล่าวจึงได้จัดทำโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. ขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้ด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงความสะดวกสบาย และการจัดการที่เป็นระเบียบ ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบันทึกข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดได้ในหลายๆ ขั้นตอน

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหา

- 1) พัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล.

1.3 ขอบเขตของปัญหา

- 1) ออกแบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ PHP My Admin และ MySQL Query Browser
- 2) ออกแบบการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้ Notepad++ และ Visual Studio Code
- 3) ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลการยืมคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้ด้วยตนเอง
- 4) ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้
- 5) ผู้ใช้งานระดับสมาชิก และระดับผู้ดูแล ต้องมีการลงทะเบียนเพื่อยืนยันตัวตน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สามารถบันทึกข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงมีความเป็นระเบียบ อีกทั้งยังสะดวกต่อการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน
- 2) ให้ความสะดวกของผู้ดูแลระบบในการบันทึกข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจร.
- 3) พัฒนาทักษะอัลกอริทึมและการทำเว็บ

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินการ

- 1) ศึกษาหาข้อมูล ความต้องการ ปัญหาของผู้ใช้งาน และกำหนดขอบเขตของปัญหาพิเศษ
- 2) ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม หาข้อมูลของเทคโนโลยี และทำความเข้าใจการทำงานของโปรแกรมต่างๆ ที่ต้องนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ศึกษาเรื่องระบบฐานข้อมูล และการออกแบบหน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้
- 3) ดำเนินการออกแบบและวางแผนระบบการทำงานให้มีการทำงานเป็นขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินงานมีแบบแผนและมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น
- 4) ออกแบบระบบฐานข้อมูล และหน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ที่สอดคล้องกัน
- 5) สร้างระบบฐานข้อมูล และหน้าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ที่สอดคล้องกัน
- 6) จัดทำการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 7) นำเว็บแอปพลิเคชันที่เราพัฒนามาทดลองใช้จริง
- 8) ตรวจสอบ ปรับปรุง และแก้ไขข้อผิดพลาด
- 9) สรุป และจัดทำเอกสารประกอบปัญหาพิเศษ
- 10) ส่ง และนำเสนอปัญหาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ระยะเวลาการดำเนินการ

รายการปฏิบัติงาน	ระยะเวลา							
	2560				2561			
	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ษ.
1.เก็บรวบรวมข้อมูล บุคลากร	←→							
2.วิเคราะห์ความต้องการ ของผู้ใช้	←→							
3.ออกแบบตัวอย่าง User Interface	←→							
4.วิเคราะห์การสร้าง ฐานข้อมูล		←→						
5.ออกแบบฐานข้อมูล			←→					
6.สร้าง User Interface			←→					
7.สร้างเว็บแอปพลิเคชัน				←→				
8.ทดสอบระบบเว็บแอป พลิเคชัน						←→		
9.นำเสนอเว็บแอปพลิเคชัน							←→	
10.จัดทำรูปเล่มปัญหา พิเศษ							←→	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. นั้นจะมีการศึกษาทฤษฎีและปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. ซึ่งทฤษฎีและปัญหาพิเศษที่ศึกษา นำมาประยุกต์ใช้มีดังต่อไปนี้

2.1 ภาษา PHP

PHP ย่อมาจากคำว่า “Personal Home Page Tool” เป็นการเขียนคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script) คือ มีการทำงานที่ฝั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้น มีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือภาษา C และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้รูปแบบเว็บเพจมีลูกเล่นมากยิ่งขึ้น [1]

2.1.1 ความสามารถของ PHP

ความสามารถที่ทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบเหมือนกับการเขียนโปรแกรมแบบ CGI (Common Gateway Interface) หรือ ASP (Active Server Pages) ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลจัดการระบบฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บเพจ และการรับ-ส่ง Cookies เป็นต้น คุณสมบัติที่โดดเด่นที่สุดของ PHP คือ การติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมาย ซึ่งฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุนมีดังนี้

Adabas D	InterBase Solid	Microsoft Access	dBase
mSQL	Sybase	Empress	MySQL
Velocis	FilePro	Oracle	Unix dbm
Informix	PostgreSQL	SQL Server	

แต่ความสามารถที่พิเศษกว่านี้ คือ PHP สามารถที่จะติดต่อกับบริการต่างๆ ผ่านทางโปรโตคอล (Protocol) เช่น IMAP, SNMP, NNTP, POP3 และ HTTP อีกทั้งยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้อีกด้วย

2.1.2 ความรวดเร็วในการพัฒนาโปรแกรม

เพราะ PHP เป็น Script แบบ Embedded คือ สามารถแทรกร่วมกับ HTML Tag ได้อย่างอิสระ และหากเราพัฒนาโปรแกรมไว้ในรูปแบบของ Class ที่เขียนขึ้นเพียงครั้งเดียวแต่สามารถเรียกใช้งานได้ตลอดทำให้สะดวก และรวดเร็วต่อการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ

2.1.3 การบริหารหน่วยความจำ (Memory Usage)

มีการใช้งานหน่วยความจำที่ดีขึ้น กล่าวคือ PHP จะไม่เรียกใช้หน่วยความจำตลอดเวลาการทำงาน ทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงยิ่งขึ้น

2.1.4 อิสระต่อระบบปฏิบัติการ

เว็บแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมาสามารถที่จะรันได้หลายระบบปฏิบัติการ เช่น Unix, Linux และ Windows 98/NT/2000 เป็นต้น

2.1.5 ตัวแปร (Variables)

ตัวแปร มีหน้าที่เก็บค่าตัวเลข ตัวอักษรหรือชุดข้อความ เพื่อใช้ในการอ้างอิง โดยในการตั้งชื่อตัวแปรของ PHP นั้น มีกฎเกณฑ์ดังนี้

- ชื่อตัวแปรจะต้องขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย \$ (Dollar Sign) จากนั้นต้องตามด้วยตัวอักษรห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลขหรือสัญลักษณ์พิเศษใดๆ
- ชื่อของตัวแปรนั้น สามารถจะใช้ ตัวอักษร ตัวเลข และเครื่องหมาย _ (Underscore) มาตั้งเป็นชื่อตัวแปรได้ สามารถนำตัวอักษรกับตัวเลขมาผสมเป็นชื่อของตัวแปรได้ แต่ต้องไม่มีสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้อง
- ชื่อตัวแปร ไม่สามารถเว้นว่างหรือเว้นวรรคได้
- ชื่อตัวแปรควรที่จะสื่อความหมายในตัวมันเอง
- ชื่อตัวแปรอักษรตัวเล็ก ตัวใหญ่นั้นมีความสำคัญมาก ตัวอักษรไม่เหมือนกันถือว่าเป็นตัวแปรคนละตัวกัน

การกำหนดค่าให้กับตัวแปรนั้น สามารถใช้เครื่องหมายเท่ากับ (=) เป็นตัวให้ค่ากับตัวแปรที่เราตั้งขึ้นมา จากทางขวามือมาเก็บไว้ทางซ้ายมือเสมอ และถ้าค่าที่กำหนดให้กับตัวแปรเป็นชุดข้อความหรือตัวอักษรจะต้องกำหนดไว้ภายในเครื่องหมายคำพูด “...” หรือ ‘...’ (ซิซนุพงศ์ และชาญชัย, 2550)

2.2 ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในระบบงานต่างๆ ร่วมกันได้ โดยที่จะไม่เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังสามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลด้วย อีกทั้งข้อมูลในระบบยังถูกต้องสามารถเชื่อถือได้ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยจะมีการกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลขึ้น [5]

นับได้ว่าปัจจุบันเป็นยุคของสารสนเทศ เป็นที่ยอมรับกันว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่ผ่านการกลั่นกรองมาอย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้งานด้านธุรกิจ การบริหาร และกิจการอื่นๆ องค์กรที่มีข้อมูลปริมาณมากๆ จะพบความยุ่งยากลำบากในการจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์จึงถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ซึ่งทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลเป็นไปได้สะดวก ทั้งนี้โปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะต้องสร้างวิธีควบคุมและจัดการกับข้อมูลขึ้นเอง ฐานข้อมูลจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะระบบงานต่างๆ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล จึงต้องคำนึงถึงการควบคุมและการจัดการความถูกต้อง รวมถึงประสิทธิภาพในการเรียกใช้ข้อมูลด้วย

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่นำมาใช้ในระบบต่างๆ ร่วมกัน

ระบบฐานข้อมูล เป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่างๆ ทั้งการเพิ่ม แก้ไข ลบ รวมถึงการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Model)

โมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relationship Model) หรือ ER เป็นวิธีการแสดงความต้องการสารสนเทศให้เป็นแผนภาพ ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล เน้นตัวข้อมูลที่มีอยู่จริง โดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดในการติดตั้ง ความต้องการพิเศษอื่นในแง่การใช้งาน และความเร็วในการสืบค้นข้อมูลหรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะ จะแสดงข้อมูลในขอบเขตที่ผู้ออกแบบสนใจ โดยมีสิ่งที่ต้องกำหนดเป็นพื้นฐาน ได้แก่ เอนทิตี รีเลชันชิป และแอททริบิวต์ ในแง่ของ ER-Diagram ประกอบด้วย

เอนทิตี (Entity) คือ สิ่งที่มีอยู่จริง จับต้องได้หรือเป็นจินตภาพที่แสดงความเป็นหนึ่งเดียว เมื่อกล่าวถึงแล้วทุกคนเข้าใจตรงกัน เช่น สินค้า วัตถุดิบ แผนกต่างๆ และการสั่งซื้อ เป็นต้น

รีเลชันชิป (Relationship) คือ ความสัมพันธ์ ซึ่งเป็นลักษณะการเกี่ยวพันกันระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับตัวมันเองหรือเอนทิตีอื่นๆ อาจเป็นความสัมพันธ์ที่มากกว่า 2 เอนทิตีก็ได้ เช่น แผนกจัดซื้อทำการสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบ เป็นต้น

แอททริบิวต์ (Attribute) คือ กลุ่มของค่าความจริงใดๆ ที่เป็นรายละเอียดของเอนทิตี ซึ่งแสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตี ทำให้เข้าใจเอนทิตีได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกแยกย่อยลงไปได้อีก โดยไม่เสียความหมายไป เช่น รหัสสินค้า สถานที่เก็บ ชื่อสินค้า และราคา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการระบุด้วยว่า แอททริบิวต์ใดเป็น Key กำหนดกฎข้อบังคับต่างๆ ของเอนทิตี และรีเลชันชิป

2.2.1. เอนทิตี (Entity)

เอนทิตี คือ สิ่งที่อยู่สามารถระบุได้ในความจริง เช่น บุคคล เหตุการณ์ และสถานที่ เป็นต้น โดยทั่วไปเอนทิตีมักจะอยู่ในรูปของนาม เอนทิตีสามารถมีพรีอพเพอร์ตี้หรือคุณสมบัติได้หลายอย่าง เช่น บุคคล มีคุณสมบัติได้หลายอย่าง ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ อายุ เพศ และวุฒิการศึกษา เป็นต้น

Regular Entity

Regular Entity หรือเอนทิตีทั่วๆ ไปที่ตัวเอนทิตีนั้นมีคุณสมบัติที่สามารถกำหนดให้เป็นเอกลักษณ์เฉพาะกับเอนทิตีได้ คือมีแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งที่แยกความแตกต่างของข้อมูลแต่ละทูเพิลได้

Weak Entity

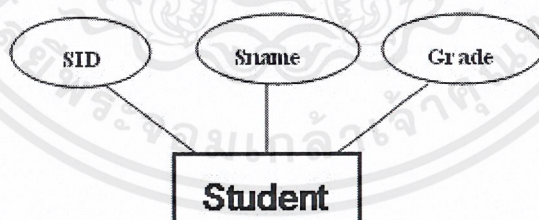
Weak Entity คือ เอนทิตีที่ไม่สามารถคงอยู่หรือมีคุณสมบัติที่แยกความแตกต่างของข้อมูลแต่ละทูเพิลได้ด้วยคุณสมบัติของตัวเองได้

2.2.2. แอททริบิวต์ (Attribute)

แอททริบิวต์ (Attribute) หรือพรีอพเพอร์ตี้ (Property) คือ คุณสมบัติต่างๆ ของเอนทิตี ซึ่งในแต่ละเอนทิตี สามารถมีคุณสมบัติต่างๆ ได้มากมายขึ้นอยู่กับว่าต้องการจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง เช่น คุณสมบัติของพนักงาน คือ มีรหัสพนักงาน ชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ และเงินเดือน เป็นต้น

SimpleProperty

คือ พรีอพเพอร์ตี้ที่ค่าภายในพรีอพเพอร์ตีนั้นไม่แบ่งแยกย่อยออกมาอีก เช่น รหัสนักศึกษา ชื่อ และเกรด เป็นต้น สัญลักษณ์ที่ใช้ คือ วงรี ดังรูปที่ 2.1 เป็นตัวอย่างเอนทิตี Student ซึ่งมีพรีอพเพอร์ตี้ คือ SID, Sname และ Grade

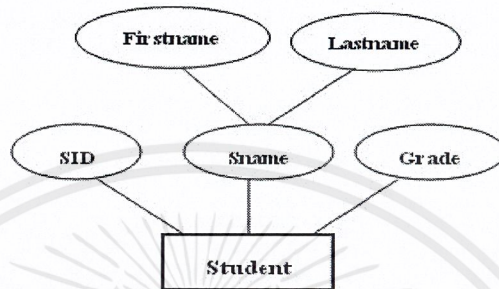


รูปที่ 2.1 เอนทิตี Student และ พรีอพเพอร์ตี้ SID, Sname, Grade

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Composite Property

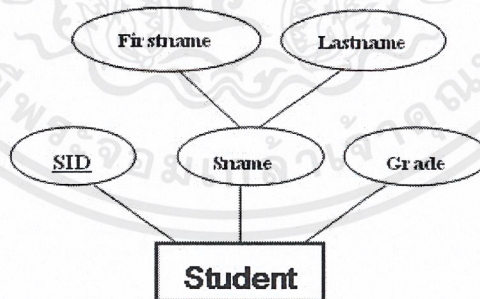
คือ พร็อพเพอร์ตี้ที่ค่าภายในพร็อพเพอร์ตี้นั้นสามารถแบ่งแยกย่อยออกมาได้อีก เช่น ชื่อ และที่อยู่ เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งแยกย่อยเป็น ชื่อและนามสกุล ส่วนที่อยู่สามารถแบ่งแยกย่อยได้เป็น เลขที่ ถนน อำเภอ และจังหวัด เป็นต้น ดังรูปที่ 2.2 แสดงพร็อพเพอร์ตี้ Sname ซึ่งประกอบด้วย FirstName และ LastName



รูปที่ 2.2 เอนทิตี Student และ Composite Property Sname

Property

คือ พร็อพเพอร์ตี้ที่ใช้แยกความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละทูเพิล ซึ่งค่าของพร็อพเพอร์ตี้ที่ทำหน้าที่เป็น Key นั้นจะมีค่าไม่ซ้ำกัน ดังรูปที่ 2.3 เอนทิตี Student มีพร็อพเพอร์ตี้ SID เป็น Key ซึ่งจะขีดเส้นใต้ที่พร็อพเพอร์ตี้ที่ทำหน้าที่เป็น Key



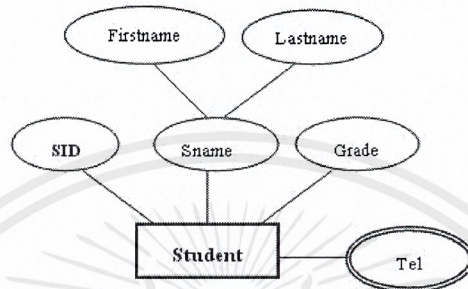
รูปที่ 2.3 เอนทิตี Student และ Key พร็อพเพอร์ตี้

SingleValuedProperty

คือ พร็อพเพอร์ตี้ที่ค่าของพร็อพเพอร์ตี้นั้นมีอยู่เพียงค่าเดียว เช่น SID, Sname และ Grade เป็นต้น

MultiValuedProperty

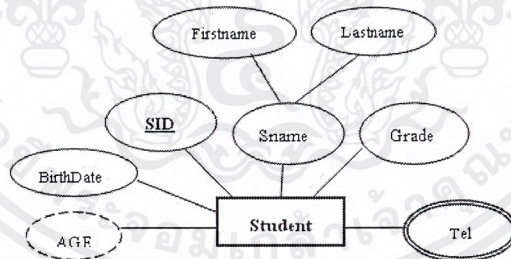
คือ พร็อพเพอร์ตี้ที่ค่าของพร็อพเพอร์ตี้นั้นมีอยู่ได้หลายค่า เช่น หมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น



รูปที่ 2.4 เอนทิตี Student และค่าพร็อพเพอร์ตี้

DerivedProperty

คือ พร็อพเพอร์ตี้ที่ได้จากการนำค่าของพร็อพเพอร์ตี้อื่นมาคำนวณ เช่น อายุ ได้จากการนำวัน เดือน และปีเกิดมาคำนวณ เป็นต้น

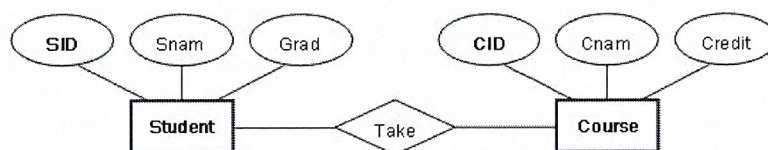


รูปที่ 2.5 Derived Property

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

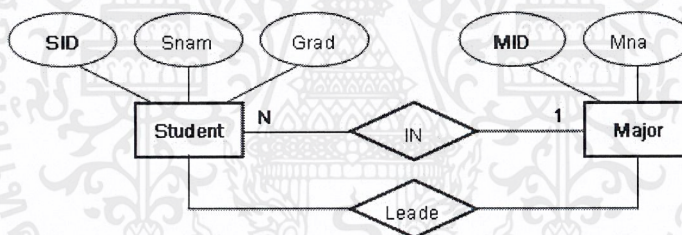
2.2.3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship)

ความสัมพันธ์ของเอนทิตี คือ การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างไร ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด และมีเส้นโยงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ดังรูปที่ 2.6



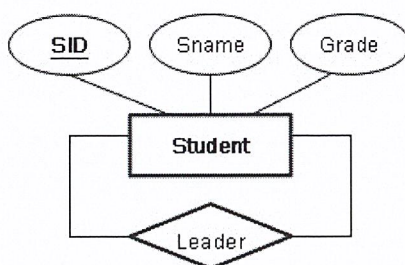
รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์ของข้อมูล

เอนทิตีสามารถมีความสัมพันธ์กันได้มากกว่าหนึ่งความสัมพันธ์ ดังรูปที่ 2.7 เป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตี Student และเอนทิตี Major ซึ่งมีความสัมพันธ์ 2 แบบ คือ ความสัมพันธ์ Leader และความสัมพันธ์ N : 1 ซึ่งบอกว่าคุณศึกษาคือหัวหน้าสาขาวิชาใดและบอกความสัมพันธ์ว่า นักศึกษาเรียนอยู่ในสาขาวิชาใด



รูปที่ 2.7 ความสัมพันธ์ของเอนทิตีสามารถมีความสัมพันธ์ได้มากกว่าหนึ่ง

เอนทิตีสามารถมีความสัมพันธ์กับตัวเองได้ ซึ่งเรียกว่าความสัมพันธ์แบบ Recursive ดังรูปที่ 2.8 ซึ่งเอนทิตี Student สามารถมีความสัมพันธ์ Leader กับตัวเองได้ คือ นักศึกษา เป็นหัวหน้าของนักศึกษา จึงสามารถเขียนความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับนักศึกษาได้ โดยใช้เอนทิตีเดียว คือเอนทิตี Student



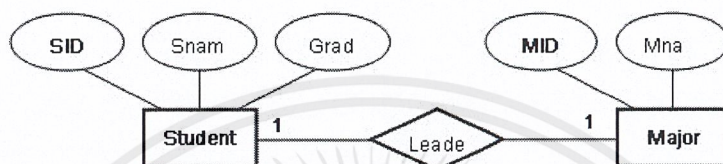
รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์ของเอนทิตี แบบ Recursive

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ของเอนทิตี มีดังนี้

ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one, 1 : 1 Relationship)

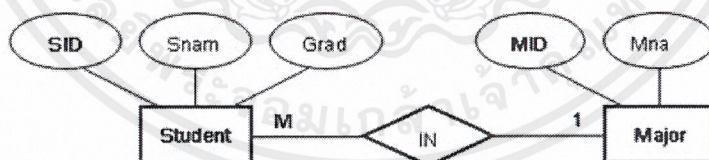
ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือ ความสัมพันธ์ที่ข้อมูลของเอนทิตีหนึ่ง จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งเพียงข้อมูลเดียว ซึ่งใช้ตัวเลขกำกับที่เส้นเพื่อระบุความสัมพันธ์ ดังรูปที่ 2.9 เป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตี Student และเอนทิตี Major ซึ่งกำหนดให้แต่ละสาขาวิชา มีหัวหน้าห้องได้เพียงคนเดียว และนักศึกษาที่เป็นหัวหน้าห้องจะเป็นหัวหน้าห้องได้เพียงห้องเดียว เท่านั้น



รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ 1 : 1

ความสัมพันธ์ของเอนทิตีหลายต่อหนึ่ง (many to one, M : 1 Relationship)

ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหลายต่อหนึ่ง คือ ความสัมพันธ์ที่ข้อมูลของเอนทิตีทางด้านหนึ่ง จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในเอนทิตีอื่นได้เพียงข้อมูลเดียว แต่เอนทิตีที่อยู่ทางด้านกลุ่มสามารถมีความสัมพันธ์ของข้อมูลกับเอนทิตีที่อยู่ทางด้านหนึ่งได้หลายข้อมูล ดังรูปที่ 2.10 เป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตี Student และเอนทิตี Major ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาแต่ละคนจะต้องสังกัดอยู่ในสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งเท่านั้น แต่ในสาขาวิชาสามารถมีนักศึกษาสังกัดอยู่ในสาขานั้นได้มากกว่าหนึ่งคน

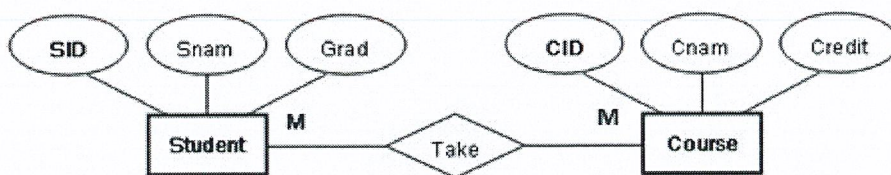


รูปที่ 2.10 ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ M : 1

ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบหลายต่อหลาย (many to many, M : M relationship)

ความสัมพันธ์ของเอนทิตีแบบกลุ่มต่อกลุ่ม คือ ความสัมพันธ์ที่ข้อมูลของเอนทิตีทางด้านหนึ่ง จะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในเอนทิตีอื่นหลายข้อมูล ดังรูปที่ 2.11 เป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตี Student และเอนทิตี Course ซึ่งนักศึกษาแต่ละคนสามารถลงทะเบียนเรียนได้หลายวิชา และแต่ละวิชาสามารถมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้หลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

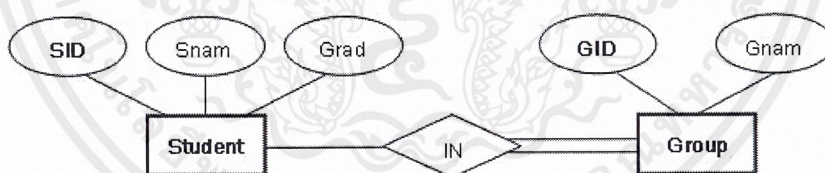


รูปที่ 2.11 ความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ M : M

2.2.4. ความเกี่ยวข้องกันระหว่างเอนทิตีกับความสัมพันธ์ (Participation)

Participation คือ ความเกี่ยวข้องกันระหว่างเอนทิตีกับความสัมพันธ์ ว่ามีลักษณะความเกี่ยวข้องกันอย่างไร ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะ ดังนี้

- 1) Total Participation คือ ทุกข้อมูลภายในเอนทิตีต้องมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ดังรูปที่ 2.12 แสดงความสัมพันธ์ของนักศึกษากับชมรม ซึ่งกำหนดว่าทุกชมรมต้องมีนักศึกษาสังกัดชมรมนั้นไม่มีไม่ได้ ใช้สัญลักษณ์ คือใช้เส้นแสดงความสัมพันธ์ 2 เส้นคู่กัน
- 2) Partial Participation คือ ข้อมูลภายในเอนทิตีอาจจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่งหรือไม่มีก็ได้ ดังรูปที่ 2.12 แสดงความสัมพันธ์ของนักศึกษากับชมรม ซึ่งนักศึกษาบางคนอาจจะไม่สังกัดชมรมใดก็ได้ ซึ่งเขียนแทน โดยใช้เส้นแสดงความสัมพันธ์เพียงเส้นเดียว



รูปที่ 2.12 ความสัมพันธ์แบบ Total และ Partial Participation

2.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

Web server เป็นหัวใจสำคัญของทุกเว็บไซต์ที่จะต้องมี สำหรับเทคโนโลยีบนโลกไอทีที่ต้องออนไลน์เว็บไซต์เป็นสิ่งจำเป็นในหลายหน่วยงานหรือองค์กร เราสามารถถ่ายทอดข่าวสารผ่านเว็บไซต์ได้ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลต่างๆ ความรู้ ความบันเทิง ประกาศ และการประชาสัมพันธ์ เบื้องหลังของเว็บไซต์ต่างๆ เหล่านี้ต้องทำงานอยู่บนเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อจะรัน Script ให้เราได้ดูและเข้าใจในสิ่งที่เว็บไซต์นั้นๆ สื่อให้เราเห็น ถ้าไม่มี Web server แล้วสิ่งที่เห็นบนเว็บไซต์นั้นจะเป็นแค่ภาษาทางภาษาคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถรู้ได้ว่าเป็นอะไรและไม่น่าสนใจด้วย ซึ่งคำสั่งหรือ Script เหล่านี้เมื่อทำงานอยู่เป็น Web Server แล้วเปิดใช้งานผ่าน browser จะรู้ได้ว่าเป็นอะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Web server คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่เป็น Server ให้บริการ World Wide Web (WWW) หรือที่รู้จักกันว่า Homepage Web server คือ บริการ HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถอ่านข้อมูลทั้งภาพ และเสียง จากเครื่องบริการผ่าน browser เช่น บริการ <http://www.9inter.com> หรือ <http://localhost> เป็นต้น Web server เครื่องบริการที่รองรับคำร้องขอจาก Web browser ข้อมูลที่จะส่งไปอาจเป็นเว็บเพจ ตัวอักษร ภาพ หรือ เสียง เป็นต้น

โปรแกรมที่นิยมใช้เป็นเครื่องบริการเว็บ คือ Apache เช่น Apache Web Server หรือ Microsoft IIS = Internet Information Server เป็นต้น ส่วนบริการที่นิยมติดตั้งเพิ่มเพื่อเสริมความสามารถของเครื่องบริการ เช่น ตัวแปลภาษา Script ระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้ และระบบจัดการเนื้อหา เป็นต้น Web browser คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลและโต้ตอบกับข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บในหน้าเว็บที่สร้างด้วยภาษาเฉพาะได้ เช่น ภาษา HTML ที่จัดเก็บไว้ที่ระบบบริการเว็บหรือ Web server หรือระบบคลังข้อมูลอื่นๆ โดยโปรแกรมค้นดูเว็บเปรียบเสมือนสื่อในการติดต่อกับเครือข่ายขนาดใหญ่ที่เรียกว่า World Wide Web [1]

2.4 Structured Query Language (SQL)

Structured Query Language เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลที่อยู่ใน Relational Database Management System (RDBMS) หรือไว้สำหรับค้นหาข้อมูล เปลี่ยนแปลง เพิ่ม และลดข้อมูลที่ถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลในรูปแบบตารางคำสั่ง SQL ประกอบไปด้วย [6]

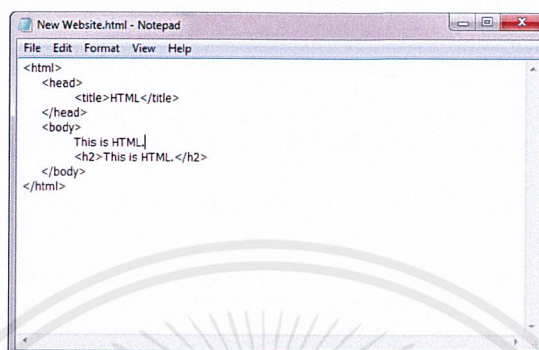
- 1) Data Definition Language – DDL ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล
- 2) Data Manipulation Language – DML ใช้ เพิ่ม ลบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตาราง
- 3) Data Control Language – DCL ใช้ในการกำหนดสิทธิ์การอนุญาต

2.5 HTML Language

HTML หรือชื่อเต็มๆ คือ Hypertext Markup Language เป็นภาษาประเภท Markup ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการสร้างเว็บเพจที่มีโครงสร้างการเขียน โดยอาศัยตัวกำกับ (Tag) ควบคุมการแสดงผลข้อความ รูปภาพ เสียง และอื่นๆ ที่สามารถเรียกดูผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ได้ แต่ละ Tag สามารถระบุหรือควบคุมการแสดงผลของเว็บให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ [3]

HTML พัฒนามาจากภาษา SGML และถูกพัฒนามาเรื่อยๆ ตั้งแต่เวอร์ชันแรก สู่เวอร์ชัน HTML 2.0, HTML 3.2, HTML 4.1 และตัวล่าสุด คือ HTML 5 อีกทั้งมีการพัฒนารูปแบบของ HTML แบบใหม่ที่เรียกกันว่า XHTML ซึ่งมีความสามารถ และมาตรฐานที่รัดกุมมากกว่าอีกด้วย

HTML มีรูปแบบการทำงาน โดยทำจากซ้ายไปขวา และบนลงล่าง เมื่อพิมพ์ข้อความตัวอักษรธรรมดาลงไป จากนั้นทำการบันทึก พอเปิดไฟล์นั้นๆ ผลลัพธ์จะแสดงผลที่หน้าจอเป็นเหมือนที่พิมพ์ข้อความตัวอักษรธรรมดาลงไป หากต้องการผลลัพธ์ที่แตกต่างต้องใช้ Tag ในการควบคุมการแสดงผล ตัวอย่าง ภาษา HTML



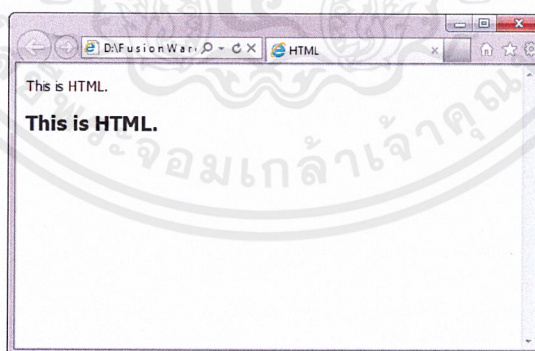
```

New Website.html - Notepad
File Edit Format View Help
<html>
  <head>
    <title>HTML</title>
  </head>
  <body>
    This is HTML
    <h2>This is HTML.</h2>
  </body>
</html>

```

รูปที่ 2.13 ตัวอย่างHTML

ที่ใช้ในการแก้ไข และปรับแต่งโปรแกรม Tag <html>...</html> เป็นส่วนประกาศที่กำหนดหัวและท้ายของเอกสาร เพื่อให้เบราว์เซอร์ทราบ และแสดงผลได้ถูกต้อง Tag <head>...</head> เป็นส่วนหัวเรื่องของเอกสาร ภายในจะมี Tag <title>...</title> ใช้สำหรับการกำหนดชื่อของเอกสาร Tag <body>...</body> เป็นส่วนที่มีรายละเอียดมากที่สุดจะบรรจุข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการให้แสดงบนหน้าเว็บไซต์ของเราทั้งข้อความ และรูปภาพ เป็นต้น ผลลัพธ์หน้าจอแสดงผล



รูปที่ 2.14 ตัวอย่างHTML (ต่อ)

ในการสร้างเว็บเพจโดยใช้ภาษา HTML เขียนนั้นสามารถใช้โปรแกรม Text Editor ต่างๆ เขียนได้ เช่น Note Pad, Word Pad ฯลฯ หรือจะใช้โปรแกรมประเภท WYSIWYG ที่เป็นเครื่องมือช่วยสร้างเว็บเพจ ซึ่งอำนวยความสะดวกในการสร้างหน้า HTML เช่น Dream Weaver, Microsoft FrontPage เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนในการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของเอกสาร HTML ที่ได้เขียนไว้ นั้นจะใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) เป็นเครื่องมือแสดงผลไฟล์ HTML ออกมาเป็นตัวอักษร ภาพ และเสียง (กังวาน และอรพิน, 2556)

2.6 Visual Studio Code

Visual Studio Code โปรแกรมประเภท Code Editor เป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source สามารถนำไปใช้งานได้ฟรีๆ เป็นโปรแกรมที่เอาไว้ใช้ในการเขียนโปรแกรม (Source-Code Editor) ในภาษา Visual Studio ประกอบไปด้วยเครื่องมือช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรมภาษา Visual Studio อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการช่วยตรวจสอบไฟล์ JavaScript การใช้งานร่วมกับไฟล์ CSS และ HTML พร้อมระบบการช่วยค้นหาค่าต่างๆ ได้อย่างละเอียดพร้อมกำหนดเงื่อนไขการค้นหาต่างๆ ได้มากมาย [4]

2.7 Bootstrap

Bootstrap คือชุดคำสั่งที่ประกอบด้วยภาษา CSS, HTML และ JavaScript เป็นชุดคำสั่งที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อกำหนดกรอบหรือรูปแบบการพัฒนาเว็บไซต์ในส่วนของการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้งานเว็บไซต์ (User Interface) เราจึงสามารถเรียก Bootstrap ว่าเป็น Front-end Framework คือใช้สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ส่วนการแสดงผล ซึ่งแตกต่างจากภาษาประเภท Server Side Scrip อย่าง PHP, Python หรือภาษาอื่นๆ

Bootstrap ถูกพัฒนาขึ้นโดย Mark Otto และ Jacob Thornton ทีมพัฒนาของ Twitter Inc. ก่อนหน้านี้ใช้ชื่อว่า Twitter Blueprint และเปิดให้นักพัฒนาสามารถนำไปใช้งานพัฒนาเว็บไซต์ได้แบบฟรี (Open Source) ในชื่อว่า Bootstrap Framework [2]

จุดเด่นของของ Bootstrap Framework

- มี UI เริ่มต้นแบบที่สวยงาม และใช้งานง่าย
- มีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันเป็นเวอร์ชัน 3.3.0
- เป็นที่นิยมของนักพัฒนาทั่วโลก ทำให้สามารถเรียนรู้ และแก้ปัญหาได้ง่าย
- ชุดคำสั่งต่างๆ ค่อนข้างสะอาดมีโฟลเดอร์ต้นแบบแค่ 3 ส่วนคือ js, css และ fonts
- ประหยัดเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์และนำไปพัฒนาต่อได้ง่าย
- เป็น Responsive Framework พัฒนาเว็บไซต์ที่รองรับการแสดงผลได้หลากหลาย Device

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 JavaScript

JavaScript เป็นภาษา Script ที่ใช้งานบนเว็บเพจต่างๆ ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้เว็บเพจสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น มักใช้ JavaScript เขียนเป็นฟังก์ชันสำหรับใช้งานต่างๆ เช่น ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแบบฟอร์ม ตรวจสอบชนิด และรุ่นของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ สร้างไฟล์ cookie และสร้างลูกเล่นต่างๆ ได้แก่ ปฏิทิน และหิมะตก เป็นต้น

JavaScript เป็นภาษาประเภท Interpreted Language ไม่ต้องมีการ compile ก่อน กล่าวคือ คอมพิวเตอร์จะแปล และทำงานตามคำสั่งแบบที่ละบรรทัด

JavaScript เป็น Client-side Script ซึ่งจะประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น IE (version 3 ขึ้นไป), Netscape (version 2 ขึ้นไป) และ Firefox ซึ่งสนับสนุนการทำงานของ JavaScript ดิอยู่แล้ว การที่ JavaScript ไม่ได้ถูกประมวลผลบนเครื่อง Web server จะช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานของ server และทำงานได้รวดเร็ว และ JavaScript ไม่ใช่ภาษา Java แต่อย่างไรก็ตาม Java เป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Sun Microsystems เป็นภาษาประเภท programming สำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP : Object-Oriented Programming) คล้ายกับภาษา C และ C++

การใช้งานภาษา JavaScript ควรมีความรู้พื้นฐานในเรื่อง HTML/XHTML มาก่อน เพราะการใช้งาน Script โดยทุกๆ ไปจะเขียนคำสั่งต่างๆ แทรกลงไปในภาษาของ HTML [4]

2.9 Cascading Style Sheets (CSS)

เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งที่เป็นภาษาในกลุ่มภาษา Style Sheets (ภาษา Style Sheets เป็นภาษาที่มีการใช้งานมานานแล้วในวงการการพิมพ์ โดยภาษา Style Sheets จะเป็นโครงสร้างเอกสารต้นฉบับที่มีการจัดรูปแบบ และตัวอักษรไว้เรียบร้อยแล้ว) ซึ่งเราจะใช้ภาษา CSS ในการจัดรูปแบบ และโครงสร้างของเอกสารที่เขียนจากภาษา HTML โดยภาษา CSS นั้นสามารถใช้งานได้หลากหลาย และมีความยืดหยุ่นสามารถใช้งานกับภาษา XML, SVG และ XUL [4]

```

Style Information
html, body, div, span, applet, object, iframe, code, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p, blockquote, pre, a, abbr, acronym, address, big, cite, del, dfn, dl, dt, dd, ul, fieldset, form, label, legend, table, caption, tbody, tfoot, thead, th, td
{
margin-top: Opt;
margin-right: Opt;
margin-bottom: Opt;
margin-left: Opt;
padding-top: Opt;
padding-right: Opt;
padding-bottom: Opt;
padding-left: Opt;
border-top-width: Opt;
border-right-width-value: Opt;
border-right-width-ltr-source: physical;
border-right-width-rtl-source: physical;
border-bottom-width: Opt;
border-left-width-value: Opt;
border-left-width-ltr-source: physical;
border-left-width-rtl-source: physical;
border-top-style: none;
border-right-style-value: none;
}

```

รูปที่ 2.15 ตัวอย่างภาษา CSS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษา CSS (Cascading Style Sheets) มีมาตรฐานที่กำหนดโดยกลุ่ม World Wide Web Consortium (W3C) ซึ่งกลุ่มนี้ คือองค์กรระหว่างประเทศทำหน้าที่จัดระบบมาตรฐานที่ใช้งานบนอินเทอร์เน็ต (WWW) ภาษา CSS ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนในปัจจุบันมีทั้งหมด 4 รุ่นด้วยกันคือ

- 1) CSS 1 เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนธันวาคม ค.ศ. 1996
- 2) CSS 2 เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ค.ศ. 1998
- 3) CSS 3 เริ่มใช้งานตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ค.ศ. 2011
- 4) CSS 4 ได้เริ่มทำการพัฒนาตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน ค.ศ. 2009 แต่ในปัจจุบันยังไม่มีเบราว์เซอร์ไหนรองรับการใช้งานของ CSS 4 เลย

ภาษา CSS (Cascading Style Sheets) มีประโยชน์หลายอย่างเลยทีเดียว ซึ่งทำให้การพัฒนาเว็บเพจด้วยภาษา HTML เป็นเรื่องที่ย่างมากขึ้น ได้แก่

- 1) ภาษา CSS จะช่วยในการจัดรูปแบบแสดงผลให้กับภาษา HTML ซึ่งจะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ให้น้อยลง โดยเหลือเพียงแต่ส่วนที่เป็นเอกสารที่เป็นภาษา HTML เท่านั้น ทำให้มีการแก้ไข และทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น
- 2) ทำให้ขนาดไฟล์ HTML น้อยลงเนื่องจากภาษา CSS จะช่วยลดการใช้ภาษา HTML ลงทำให้ขนาดไฟล์นั้นเล็กลงไปด้วยเช่นกัน
- 3) ภาษา CSS เป็นภาษา Style Sheets โดย Style Sheets ชุดเดียวสามารถใช้กำหนดรูปแบบการแสดงผลให้เอกสาร HTML ทั้งหน้าหรือทุกหน้ามีผลเหมือนกันได้ จึงทำให้เวลาที่มีการแก้ไขก็จะแก้ไขได้ง่ายขึ้น เพียงแก้ไข Style Sheets ที่ใช้งานเพียงชุดเดียวเท่านั้น
- 4) ทำให้เว็บไซต์มีมาตรฐาน เพราะการใช้งาน CSS นั้นจะทำให้การแสดงผลในสื่อต่างๆ ถูกปรับเปลี่ยนไปได้อย่างเหมาะสม เช่น การแสดงผลบนหน้าจอ และการแสดงผลในมือถือ
- 5) CSS สามารถที่จะใช้งานได้หลากหลาย ทำให้การใช้งานนั้นสะดวกมากยิ่งขึ้น

CSS ถือว่าเป็นมาตรฐานที่ทุกเว็บไซต์ต้องมีในปัจจุบัน โดยการใช้แอททริบิวต์ของ HTML ตกแต่งเอกสารเว็บเพจนั้นเป็นเรื่องที่ล้าสมัยมากแล้ว เพราะขนาดองค์กรอย่าง W3C ยังออกมาแนะนำให้เว็บไซต์ใช้งาน CSS ในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล

ในการสร้างการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. นั้นเพื่อลดความยุ่งยากต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอน และขอบเขตการทำงานดังต่อไปนี้

1) ขอบเขตการทำงานของผู้ดูแล

- 1) เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน
- 2) เชื่อมโยงข้อมูลการใช้งานของอุปกรณ์กับผู้ใช้งาน
- 3) เชื่อมโยงข้อมูลอุปกรณ์ครุภัณฑ์กับอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 4) ตรวจสอบสถานะข้อมูลคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 5) เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 6) จัดกลุ่มของข้อมูลคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง

2) ขอบเขตการทำงานของสมาชิก

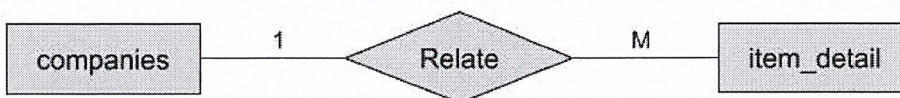
- 1) เข้าดูข้อมูลอุปกรณ์ที่สมาชิกได้ทำการยืมไปใช้งาน

3.1 วิเคราะห์ระบบโดยใช้ Entity – Relationship Diagram

ขั้นตอนในการสร้างการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. เริ่มต้นจากการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบ โดยใช้ ER diagram และความรู้ Database ในการออกแบบเพื่อความถูกต้อง และรวดเร็วในการบันทึกข้อมูลการใช้งาน ซึ่งมีขั้นตอน และวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

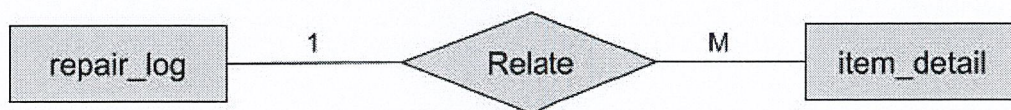
3.1.1 การออกแบบความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลบริษัทที่ซื้อข้อมูลอุปกรณ์ แบบ 1 : M กล่าวคือ บริษัท 1 บริษัท จะมีอุปกรณ์หลายอย่าง และอุปกรณ์แต่ละอย่าง จะซื้อจากบริษัทเดียว ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลบริษัทที่ซื้อข้อมูลอุปกรณ์

ความสัมพันธ์ข้อมูลการซ่อมกับอุปกรณ์ แบบ 1 : M กล่าวคือ มีอุปกรณ์ที่จะทำการซ่อมได้หลายชิ้น และอุปกรณ์แต่ละชิ้นจะซ่อมได้บริษัทเดียว ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลการซ่อมกับข้อมูลอุปกรณ์

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลกับกลุ่มของข้อมูล แบบ 1 : M กล่าวคือ การเชื่อมโยง 1 ครั้งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้หลายกลุ่ม และข้อมูลแต่ละกลุ่มจะทำการเชื่อมโยงได้ครั้งเดียว ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลกับกลุ่มของข้อมูล

ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของข้อมูลกับอุปกรณ์ แบบ 1 : M กล่าวคือ กลุ่มของข้อมูล 1 กลุ่มสามารถมีอุปกรณ์ได้หลายชิ้น และอุปกรณ์แต่ละชิ้นจะอยู่ในกลุ่มเดียว ดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มของข้อมูลกับข้อมูลอุปกรณ์

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลผู้ใช้งานกับข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูล แบบ 1 : M กล่าวคือ ผู้ใช้งาน 1 คน สามารถเชื่อมโยงอุปกรณ์ได้หลายรายการ และแต่ละรายการจะขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานเพียงคนเดียว ดังรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลผู้ใช้งานกับข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 กำหนดเอนทิตีและรายละเอียดแอททริบิวต์ (Entity and Attribute)

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงข้อมูลแอททริบิวต์

ลำดับ	ชื่อ	รายละเอียดของข้อมูล
1	item_detail	เก็บรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์และวัสดุ
2	repair_log	เก็บข้อมูลการซ่อม
3	companies	เก็บข้อมูลบริษัทที่ทำการซื้อ
4	assign_asset	เก็บข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วง
5	types	เก็บข้อมูลการจัดกลุ่มข้อมูล
6	user	เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

3.1.2.1 เอนทิตีของรายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์และวัสดุ (item_detail)

ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

item_detail		
PK	item_detail_id	int(30)
FK	type_id	int(30)
	item_name	varchar(50)
	durable_article_id	varchar(50)
	item_brand	varchar(200)
	item_version	varchar(50)
	serial_no	varchar(50)
	item_level	int(30)
	status_id	int(40)
FK	companies_id	int(30)
FK	repair_log_id	int(30)
	insurance_expiry_date	datetime
	item_unit	int(30)
	item_detail	varchar(200)
	received_date	datetime
	created_by	int(30)
	created_date	datetime
	modified_by	int(30)
	modified_date	datetime

รูปที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของเอนทิตี item_detail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลวัสดุและอุปกรณ์ต่อพ่วง

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	Key
1	item_detail_id	รหัสอุปกรณ์	int	30	PK
2	type_id	รหัสของกลุ่มข้อมูล	int	30	FK
3	item_name	ชื่อคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ต่อพ่วง	varchar	50	
4	durable_article_id	เลขครุภัณฑ์	varchar	50	
5	item_brand	ชื่อยี่ห้อ	varchar	200	
6	item_version	รุ่นของอุปกรณ์	varchar	50	
7	serial_no	หมายเลขประจำ เครื่อง	varchar	50	
8	item_level	ระดับของ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	int	30	
9	status_id	รหัสสถานะ	int	40	
10	companies_id	รหัสบริษัทที่ทำการซื้อ	int	30	FK
11	repair_log_id	รหัสข้อมูลการซ่อม	int	30	FK
12	insurance_expiry_date	วันที่หมดประกัน	datetime		
13	item_unit	จำนวน	int	30	
14	item_detail	ข้อมูลจำเพาะของ อุปกรณ์	varchar	200	
15	received_date	วันรับอุปกรณ์	datetime		
16	created_by	ลำดับการเพิ่มข้อมูล	int	30	
17	created_date	วันที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
18	modified_by	ลำดับการแก้ไข	int	30	
19	modified_date	วันที่แก้ไข	datetime		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.2 เอนทิตีของข้อมูลการซ่อม (repair_log) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

repair_log		
PK	<u>repair_log_id</u>	int(30)
	repair_type_id	int(50)
	repair_companies_id	int(50)
	remark	varchar(200)
	repair_date	datetime
	receive_date	datetime
	created_date	datetime
	modified_date	datetime

รูปที่ 3.7 รายละเอียดของเอนทิตี repair_log

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงข้อมูลการซ่อมของวัสดุและอุปกรณ์ต่อพ่วง

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	Key
1	repair_log_id	รหัสข้อมูลการซ่อม	int	30	PK
2	repair_type_id	รหัสกลุ่มข้อมูลการซ่อม	int	50	
3	repair_companies_id	รหัสบริษัทซ่อม	int	50	
4	remark	รายละเอียด	varchar	200	
5	repair_date	วันที่ส่งซ่อม	datetime		
6	received_date	วันที่รับของ	datetime		
7	created_date	วันที่เพิ่มข้อมูลการซ่อม	datetime		
8	modified_date	วันที่แก้ไข	datetime		

3.1.2.3 เอนทิตีของข้อมูลบริษัทซื้อ (companies) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

companies		
PK	<u>companies_id</u>	int(30)
	companies_name	varchar(200)
	full_name	varchar(200)
	address	varchar(200)
	tele	varchar(50)
	email	varchar(100)
	created_date	datetime
	modified_date	datetime

รูปที่ 3.8 รายละเอียดของเอนทิตี companies

ตารางที่ 3.4 ตารางแสดงรายชื่อบริษัทที่ภาควิชาทำการจัดซื้อ

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	Key
1	companies_id	รหัสบริษัทที่ทำการซื้อ	int	30	PK
2	companies_name	ชื่อบริษัทซื้อ	varchar	200	
3	full_name	ชื่อเต็มของบริษัท	varchar	200	
4	address	ที่อยู่	varchar	200	
5	tele	เบอร์โทรศัพท์	varchar	50	
6	email	อีเมล	varchar	100	
7	created_date	วันที่เพิ่มบริษัทซื้อ	datetime		
8	modified_date	วันที่แก้ไข	datetime		

3.1.2.4 เอนทิตีของการเชื่อมโยงข้อมูลคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง (assign_asset) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

assign_asset		
PK	<u>assign_asset_id</u>	int(30)
FK	type_id subtype_id total_unit	int(50) int(50) int(30)
FK	user_id location created_date	int(30) varchar(200) datetime

รูปที่ 3.9 รายละเอียดของเอนทิตี assign_asset

ตารางที่ 3.5 ตารางแสดงข้อมูลการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ต่อพ่วง

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	Key
1	assign_asset_id	รหัสการเชื่อมโยงข้อมูล	int	30	PK
2	type_id	รหัสของกลุ่มข้อมูล	int	30	FK
3	subitem_id	รหัสข้อมูลที่จะใช้เชื่อมโยง	int	50	
4	total_unit	จำนวน	int	30	
5	user_id	รหัสผู้ใช้งาน (ผู้นำไปใช้งาน)	int	30	FK
6	location	สถานที่ใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง	varchar	200	
7	created_date	วันที่ทำการเชื่อมโยงข้อมูล	datetime		

3.1.2.5 เอนทิตีของการจัดกลุ่มข้อมูล (types) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

types		
PK	<u>type_id</u>	int(30)
	parent_id type_name type_detail created_date modified_date	int(50) varchar(50) varchar(200) datetime datetime

รูปที่ 3.10 รายละเอียดของเอนทิตี types

ตารางที่ 3.6 ตารางแสดงกลุ่มข้อมูลของวัสดุและอุปกรณ์ต่อพ่วง

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	Key
1	type_id	รหัสของกลุ่มข้อมูล	Int	30	PK
2	parent_id	รหัสข้อมูล	int	50	
3	type_name	ชื่อกลุ่มข้อมูล	varchar	50	
4	type_detail	รายละเอียด	varchar	200	
5	created_date	วันที่เพิ่มกลุ่มข้อมูล	datetime		
6	modified_date	วันที่แก้ไข	datetime		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

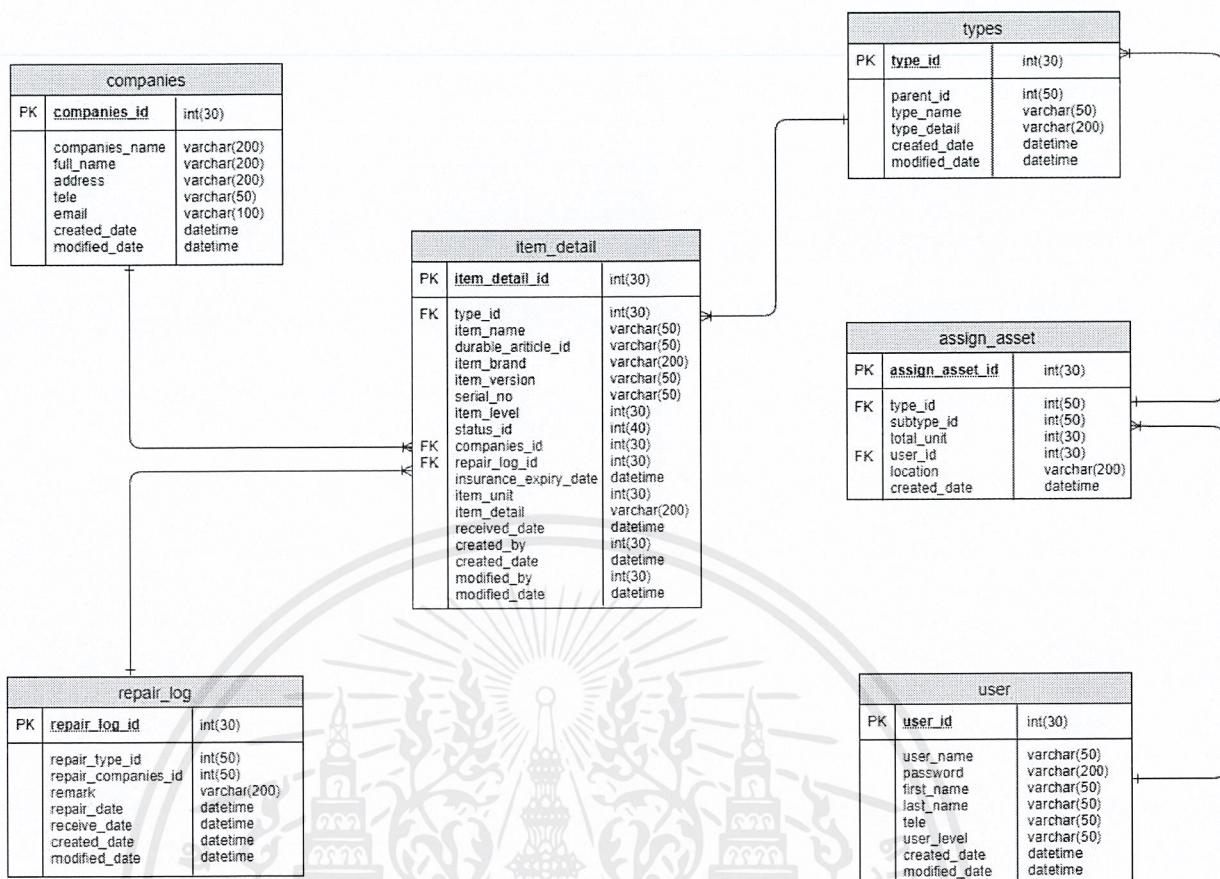
3.1.2.6 เอนทิตีของผู้ใช้งาน (user) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

user		
PK	<u>user_id</u>	int(30)
	user_name	varchar(50)
	password	varchar(200)
	first_name	varchar(50)
	last_name	varchar(50)
	tele	varchar(50)
	user_level	varchar(50)
	created_date	datetime
	modified_date	datetime

รูปที่ 3.11 รายละเอียดของเอนทิตี user

ตารางที่ 3.7 ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน

ลำดับ	แอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิด	ขนาด	Key
1	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	Int	30	PK
2	user_name	ชื่อเข้าสู่ระบบ	varchar	50	
3	password	รหัสเข้าสู่ระบบ	varchar	200	
4	first_name	ชื่อจริง	varchar	50	
5	last_name	นามสกุล	varchar	50	
6	tele	เบอร์โทรศัพท์	varchar	50	
7	user_level	ระดับของผู้ใช้งาน	varchar	50	
8	created_date	วันที่เพิ่มข้อมูล ผู้ใช้งาน	datetime		
9	modified_date	วันที่แก้ไข	datetime		



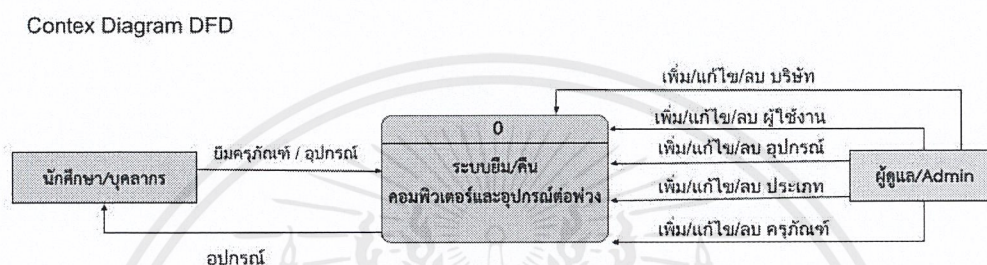
รูปที่ 3.12 ER Diagram รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

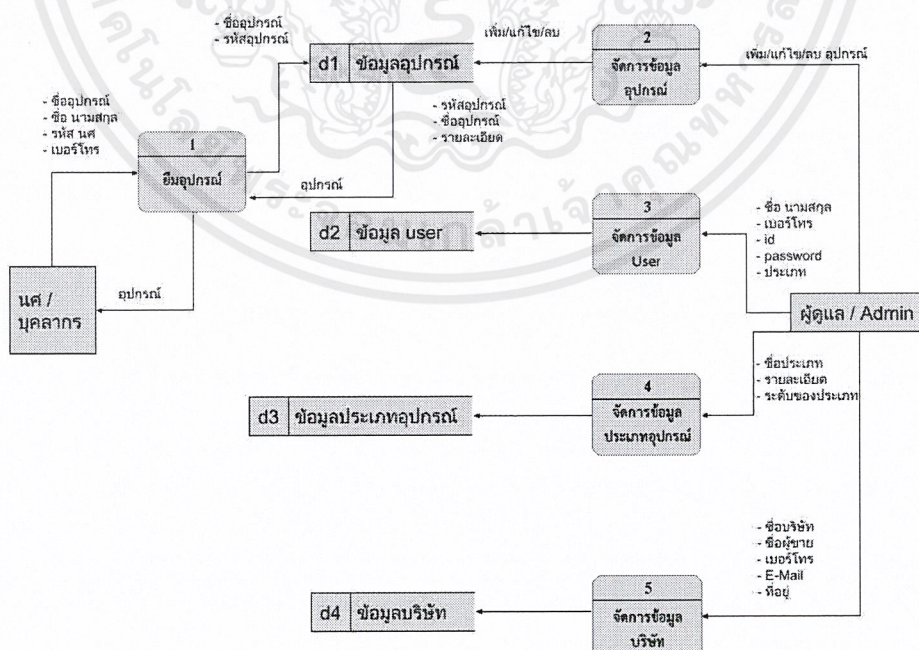
ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. จะต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.2.1 แผนภาพกระแสข้อมูล ชั้น Context Diagram DFD



รูปที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูล ชั้น Context Diagram DFD

3.2.2 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1



รูปที่ 3.14 แผนภาพกระแสข้อมูล Level 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

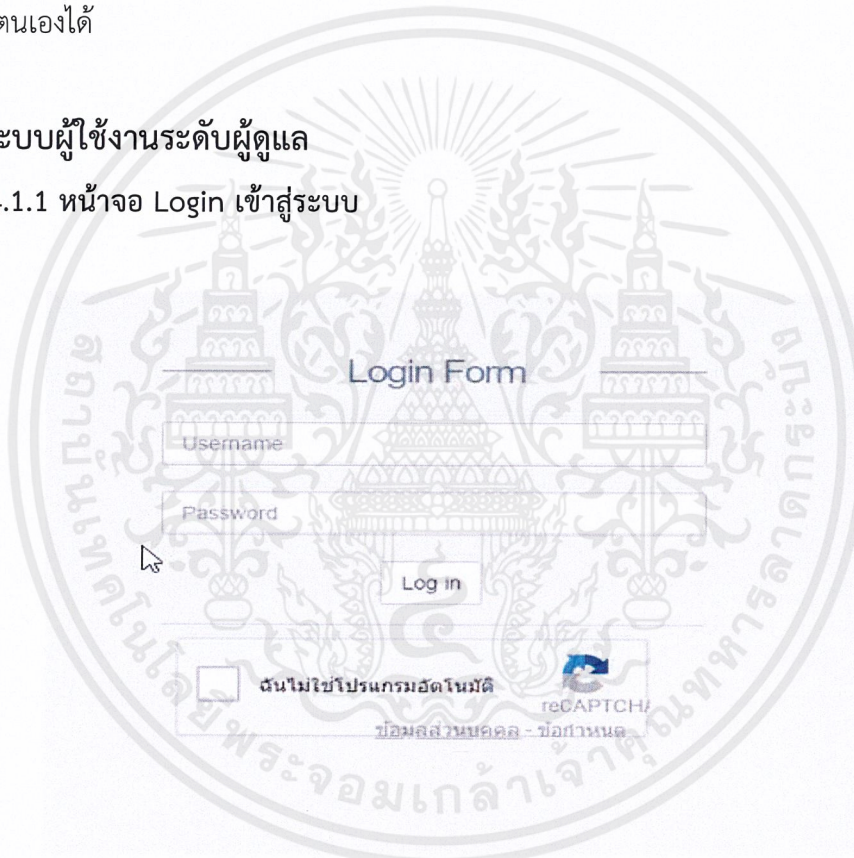
การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

ผลการพัฒนาโปรแกรมและการอภิปรายผลจะเป็นระดับของการใช้งาน แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ผู้ใช้งานระดับผู้ดูแล และผู้ใช้งานระดับสมาชิก ซึ่งในแต่ละระดับจะมีขอบเขตการใช้งานที่แตกต่างกัน

การพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ในภาควิชาคณิตศาสตร์ สจล. เพื่อบันทึกข้อมูลการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อมูลการยืมคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงของตนเองได้

4.1 ระบบผู้ใช้งานระดับผู้ดูแล

4.1.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

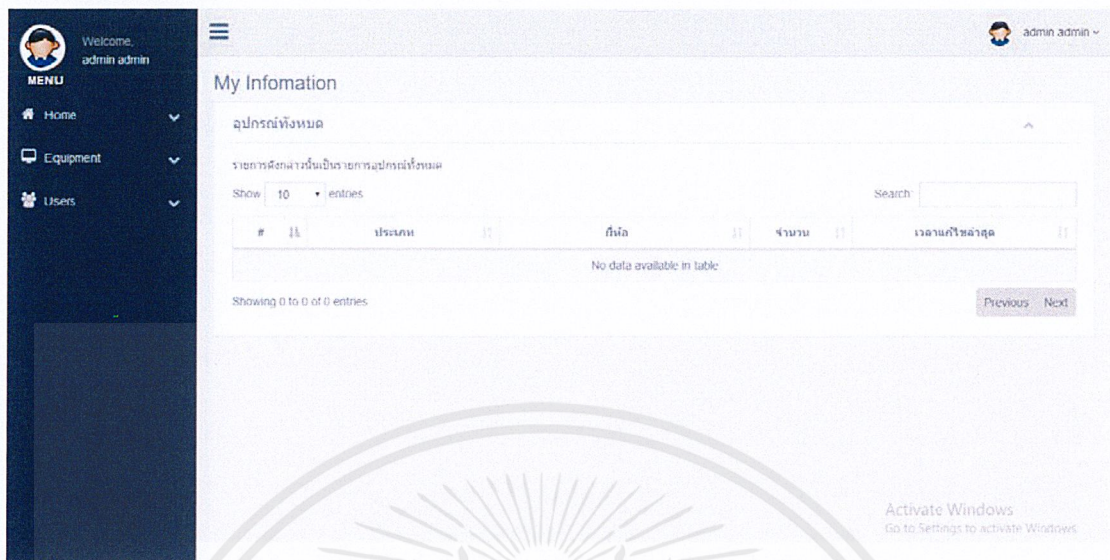


รูปที่ 4.1 หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ

- กรอกชื่อ Username
 - กรอกรหัสผู้ใช้งาน Password
 - ปุ่ม Login เป็นปุ่มยืนยันเพื่อเข้าสู่ระบบการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
 - ช่อง "I'm not a robot" เป็นช่องให้เลือกเพื่อตรวจสอบว่าผู้ใช้งานไม่ใช่คอมพิวเตอร์
- ดังรูปที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 หน้าจอแสดงอุปกรณ์ที่ได้นำไปใช้งานของผู้ใช้งาน



รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงอุปกรณ์ที่ได้นำไปใช้งานของผู้ใช้งาน

เมื่อทำการ Login เข้ามาจะเจอหน้าจอหลัก ซึ่งเป็นหน้าจอแสดงอุปกรณ์ที่ได้นำไปใช้งานของผู้ใช้งานนั้นๆ ดังรูปที่ 4.2 *ผู้ดูแลยังไม่ได้ทำการยืม จึงยังไม่มีอุปกรณ์แสดง

4.1.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูล



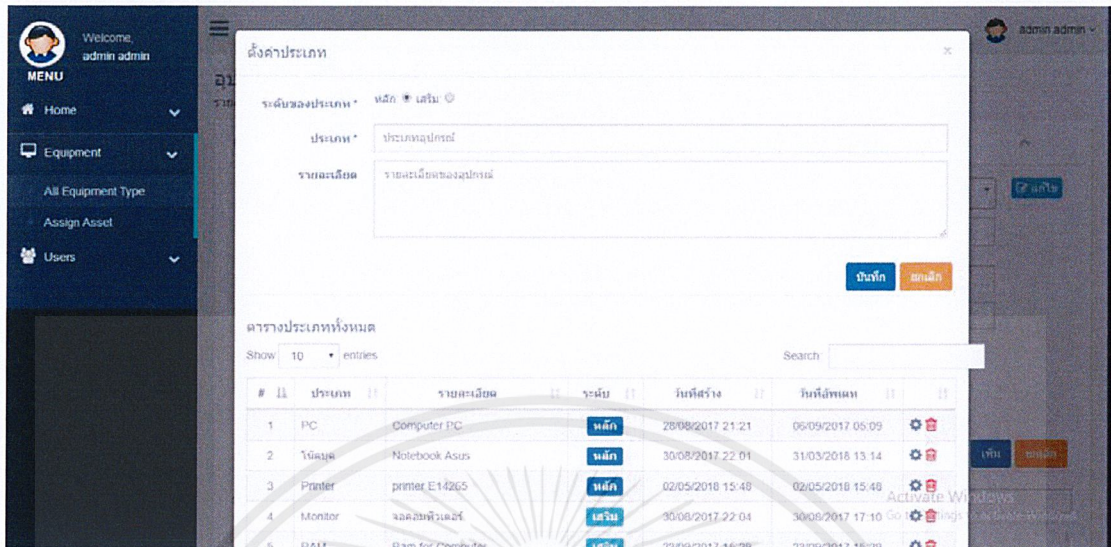
รูปที่ 4.3 หน้าจอการเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะสามารถเข้าหน้าจอการเพิ่มข้อมูลได้จาก เลือกที่แถบ MENU ทางด้านซ้ายของหน้าจอ จากนั้นเลือก Equipment > All Equipment Types จะเข้าสู่ส่วนของการเพิ่มข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ จะมีรายละเอียดดังนี้

- ประเภท จะเป็นช่องให้เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่ม เช่น คอมพิวเตอร์ เมาส์ และสามารถเพิ่มประเภทตามที่ต้องการได้โดยการกด “แก้ไข” หลังช่องประเภท
- ยี่ห้อ จะเป็นช่องให้เลือกยี่ห้ออุปกรณ์ เช่น Dell, Asus, Acer และสามารถเพิ่มยี่ห้อตามที่ต้องการได้โดยการกด “แก้ไข” หลังช่องยี่ห้อ
- บริษัท จะเป็นช่องให้เลือกชื่อบริษัทที่ทำการซื้ออุปกรณ์นั้นๆ เข้ามาในระบบ และสามารถเพิ่มบริษัทตามที่ต้องการได้โดยการกด “แก้ไข” หลังช่องบริษัท
- เลขครุภัณฑ์ คือ เลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์หลัก ซึ่งอุปกรณ์หลักจะมีเลขครุภัณฑ์อยู่แล้ว เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ค เครื่องปริ้น และโปรเจคเตอร์ แต่หากเป็นอุปกรณ์เสริม (อุปกรณ์ต่อพ่วง) จะไม่มีเลขครุภัณฑ์จึงไม่ต้องทำการกรอกเลขครุภัณฑ์
- รายละเอียด คือ เป็นส่วนของการกรอกสเปคของอุปกรณ์ ตามที่อุปกรณ์นั้นๆ กำหนด
- สถานะ คือ สามารถเลือกสถานะของอุปกรณ์ได้ เช่น สถานะปกติ สถานะถูกใช้งาน สถานะซ่อม และสามารถเพิ่มสถานะตามที่ต้องการได้โดยการกด “แก้ไข” หลังช่องสถานะ
- วันที่หมดประกัน คือ สามารถเลือกวันหมดประกันของอุปกรณ์ได้ในช่องนี้
- จำนวน คือ จำนวนของอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่ม แบ่งเป็น 2 แบบดังนี้
 - 1) เพิ่มเพียงจำนวนเดียว ให้กรอกเลข 1 ระบบจะทำการเพิ่มเพียงจำนวนเดียว
 - 2) เพิ่มมากกว่า 1 จำนวน คือต้องการเพิ่มอุปกรณ์หลายๆ ชิ้นที่มีสเปคเดียวกัน ข้อมูลเดียวกัน แต่มีหลายจำนวน ระบบจะแสดงหน้าต่าง “รันเลขครุภัณฑ์อัตโนมัติ” ขึ้นมาเพื่อทำให้การเพิ่มข้อมูลหลายๆ ชิ้นพร้อมกัน ทำให้สะดวกต่อผู้ดูแลมากยิ่งขึ้น
- S/N คือ ช่องกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ชิ้นนั้นๆ ที่ติดมากับอุปกรณ์

4.1.4 หน้าจอการเพิ่มประเภทของอุปกรณ์

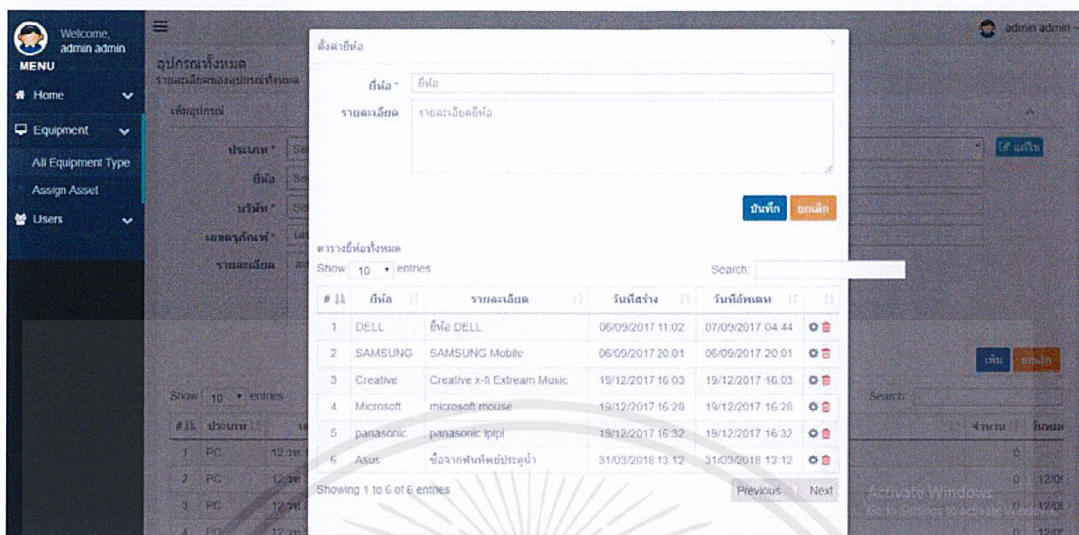


รูปที่ 4.4 หน้าจอการเพิ่มประเภทของอุปกรณ์

จากรูปที่ 4.3 ทำการกดปุ่ม “แก้ไข” หลังช่องยี่ห้อ จะแสดงหน้าต่างตั้งค่ายี่ห้อ

- 1) ทำการเลือกระดับของประเภท โดยจะมีให้เลือกว่าเป็นอุปกรณ์หลักหรืออุปกรณ์เสริม (อุปกรณ์ต่อพ่วง)
- 2) กรอกชื่อประเภทและรายละเอียดที่ต้องการจะเพิ่มและกดบันทึก
- 3) จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลที่เพิ่มลงในตารางด้านล่าง ดังรูปที่ 4.4

4.1.5 หน้าจอการเพิ่มยี่ห้อของอุปกรณ์



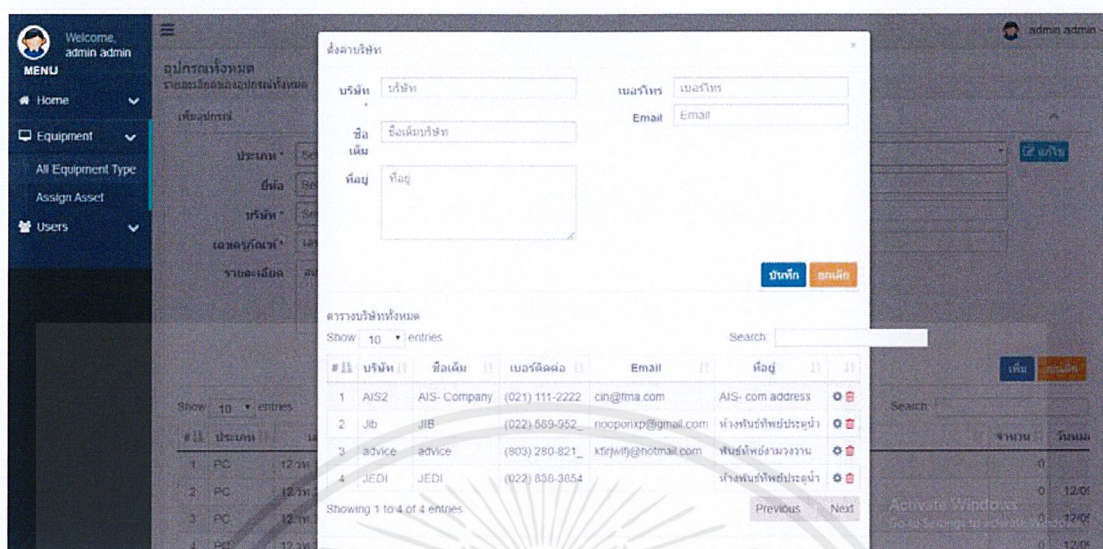
รูปที่ 4.5 หน้าจอการเพิ่มยี่ห้อของอุปกรณ์

จากรูปที่ 4.3 ทำการกดปุ่ม “แก้ไข” หลังช่องยี่ห้อ จะแสดงหน้าต่างตั้งค่ายี่ห้อ

- 1) ใส่ชื่อยี่ห้อที่ต้องการเพิ่ม
- 2) ใส่รายละเอียดของยี่ห้อ จากนั้นกดบันทึก ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.6 หน้าจอการเพิ่มบริษัทของอุปกรณ์



รูปที่ 4.6 หน้าจอการเพิ่มบริษัทของอุปกรณ์

จากรูปที่ 4.3 ทำการกดปุ่ม “แก้ไข” หลังช่องบริษัท จะเข้าสู่หน้าตั้งค่าบริษัท

- 1) กรอกชื่อบริษัท ชื่อเต็ม ที่อยู่ เบอร์โทร และ Email ที่ต้องการจะเพิ่ม
- 2) กดบันทึก
- 3) เมื่อกดบันทึกแล้ว จะมีข้อมูลที่เพิ่มไปแสดงอยู่ที่ตารางด้านล่าง ดังรูปที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7 หน้าจอการกรอกเลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์

รูปที่ 4.7 หน้าจอการกรอกเลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์

- 1) ทำการกรอกหมายเลขครุภัณฑ์ของอุปกรณ์ *สามารถเลือกกรอกหรือไม่กรอกก็ได้ ดังรูปที่ 4.7

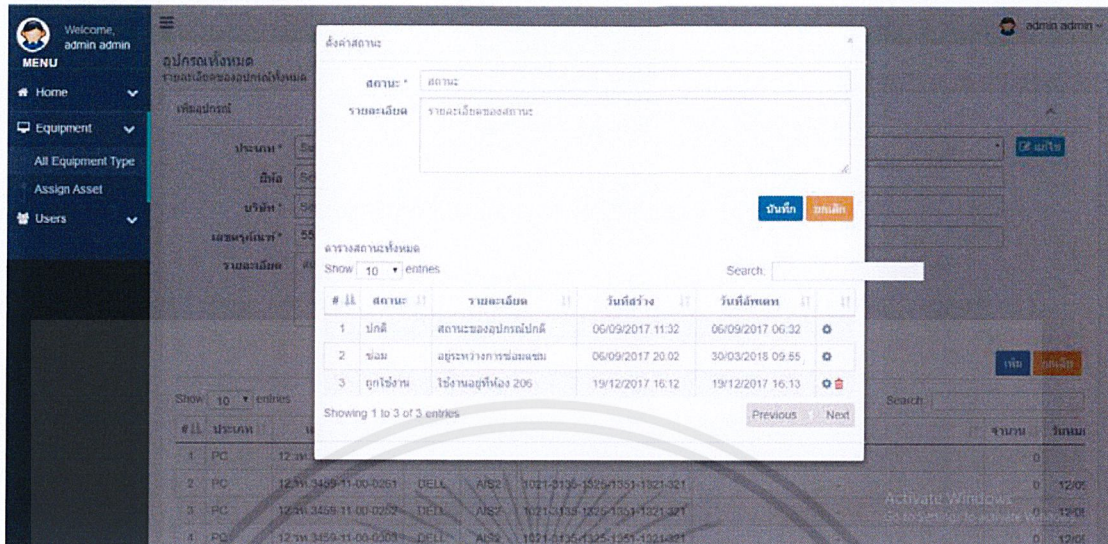
4.1.8 หน้าจอการกรอกรายละเอียดของอุปกรณ์แต่ละประเภท

รูปที่ 4.8 หน้าจอการกรอกรายละเอียดของอุปกรณ์แต่ละประเภท

- 1) ทำการกรอกรายละเอียดในช่อง “รายละเอียด” ดังรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.9 หน้าจอการตั้งค่าสถานะของอุปกรณ์



รูปที่ 4.9 หน้าจอการตั้งค่าสถานะของอุปกรณ์

จากรูปที่ 4.3 ทำการกดปุ่ม “แก้ไข” หลังช่องสถานะ จะเข้าสู่หน้าตั้งค่าสถานะ

- 1) ทำการกรอกชื่อสถานะและรายละเอียดที่ต้องการจะเพิ่ม จากนั้นกดบันทึก
- 2) จะมีข้อมูลที่ทำการเพิ่มแสดงขึ้นที่ตารางด้านล่าง ดังรูปที่ 4.9

4.1.10 หน้าจอการกรอกวันที่หมดประกันของอุปกรณ์



รูปที่ 4.10 หน้าจอการกรอกวันที่หมดประกันของอุปกรณ์

- 1) ทำการใส่วันที่หมดประกันของอุปกรณ์ ดังรูปที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.11 หน้าจอการกรอกจำนวนของอุปกรณ์

อุปกรณ์ทั้งหมด
รายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด

เพิ่มอุปกรณ์

ประเภท * โฉลก x *

ยี่ห้อ DELL (ยี่ห้อ DELL...) x *

บริษัท * advice x *

เลขทรัพย์สิน* 55 ท 7440-01-09-0009

รายละเอียด intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Ubuntu

สถานะ * ปกติ x *

วันที่มอบอุปกรณ์ * 08/06/2018

จำนวน * 10

S/N: 2293-7455-0892-7360-0182-002

Show 10 entries

#	ประเภท	เลขทรัพย์สิน	ยี่ห้อ	บริษัท	S/N	รายละเอียด	จำนวน	ทั้งหมด
1	PC	12 ท 1231-23-22-2229	DELL	ANS2	2222-2222-2222-2222-1215-556		0	
2	PC	12 ท 3459-11-00-0261	DELL	ANS2	1021-3135-1325-1351-1321-321		0	12/06
3	PC	12 ท 3459-11-00-0252	DELL	ANS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	Activate Windows Go to Settings to activate Windows	0	12/06
4	PC	12 ท 3459-11-00-0303	DELL	ANS2	1021-3135-1325-1351-1321-321		0	12/06

รูปที่ 4.11 หน้าจอการกรอกจำนวนของอุปกรณ์

- 1) ทำการกรอกจำนวน โดยกรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น ดังรูปที่ 4.11

4.1.12 หน้าจอการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์

อุปกรณ์ทั้งหมด
รายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด

เพิ่มอุปกรณ์

ประเภท * โฉลก x *

ยี่ห้อ DELL (ยี่ห้อ DELL...) x *

บริษัท * advice x *

เลขทรัพย์สิน* 55 ท 7440-01-09-0009

รายละเอียด intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Ubuntu

สถานะ * ปกติ x *

วันที่มอบอุปกรณ์ * 09/06/2018

จำนวน * 10

S/N: 2293-7455-0892-7360-0182-002

Show 10 entries

#	ประเภท	เลขทรัพย์สิน	ยี่ห้อ	บริษัท	S/N	รายละเอียด	จำนวน	ทั้งหมด
1	PC	12 ท 1231-23-22-2229	DELL	ANS2	2222-2222-2222-2222-1215-556		0	
2	PC	12 ท 3459-11-00-0261	DELL	ANS2	1021-3135-1325-1351-1321-321		0	12/06
3	PC	12 ท 3459-11-00-0252	DELL	ANS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	Activate Windows Go to Settings to activate Windows	0	12/06
4	PC	12 ท 3459-11-00-0303	DELL	ANS2	1021-3135-1325-1351-1321-321		0	12/06

รูปที่ 4.12 หน้าจอการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์

- 1) ทำการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ ดังรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.13 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล

อุปกรณ์ทั้งหมด
รายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด

เพิ่มอุปกรณ์

ยี่ห้อ * [เลือก] [แก้ไข]

ยี่ห้อ (ยี่ห้อ DELL) * [แก้ไข]

ยี่ห้อ * [เลือก] [แก้ไข]

เลขเครื่อง * [เลือก] [แก้ไข]

รายละเอียด [เลือก]

สถานะ * [เลือก] [แก้ไข]

วันที่เพิ่มอุปกรณ์ * 08/06/2018

จำนวน * 1

S/N: Serial Number

เพิ่ม บันทึก

Show 10 entries

#	ยี่ห้อ	เลขเครื่อง	ยี่ห้อ	ยี่ห้อ	S/N	รายละเอียด
1	PC	12 พ.ค. 1234-23-22-2229	DELL	AIS2	2222-2222-2222-2222-1215-556	
2	PC	12 พ.ค. 3459-11-00-0261	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	
3	PC	12 พ.ค. 3459-11-00-0262	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	
4	PC	12 พ.ค. 3459-11-00-0303	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	

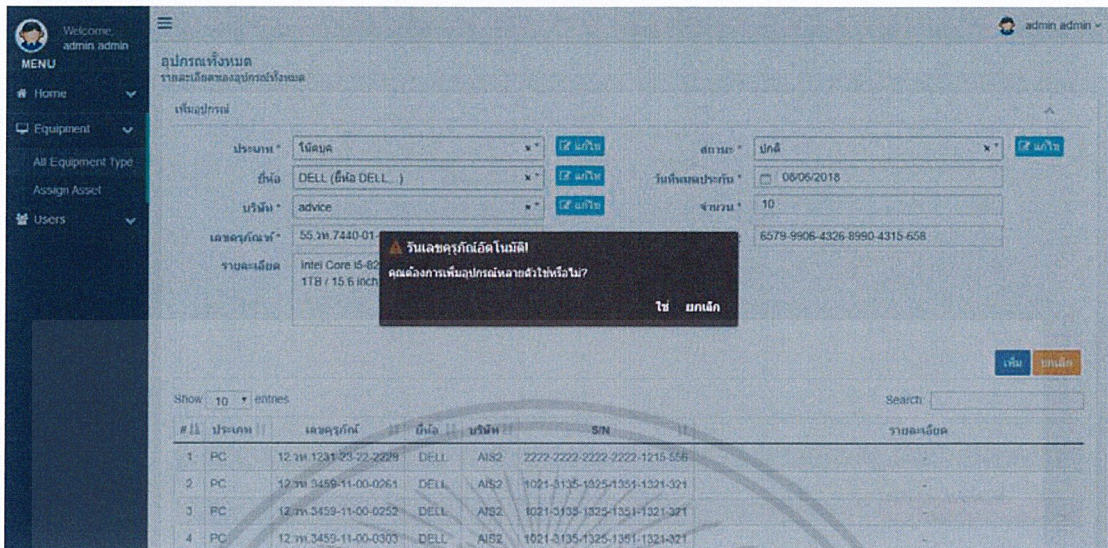
Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูล

เมื่อทำการกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว กดเพิ่ม ข้อมูลจะทำการบันทึก และแสดงผลทางด้านขวาของหน้าจอ ดังรูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.14 หน้าจอแสดงผลเมื่อทำการกรอกจำนวนมากกว่า 1 จำนวน

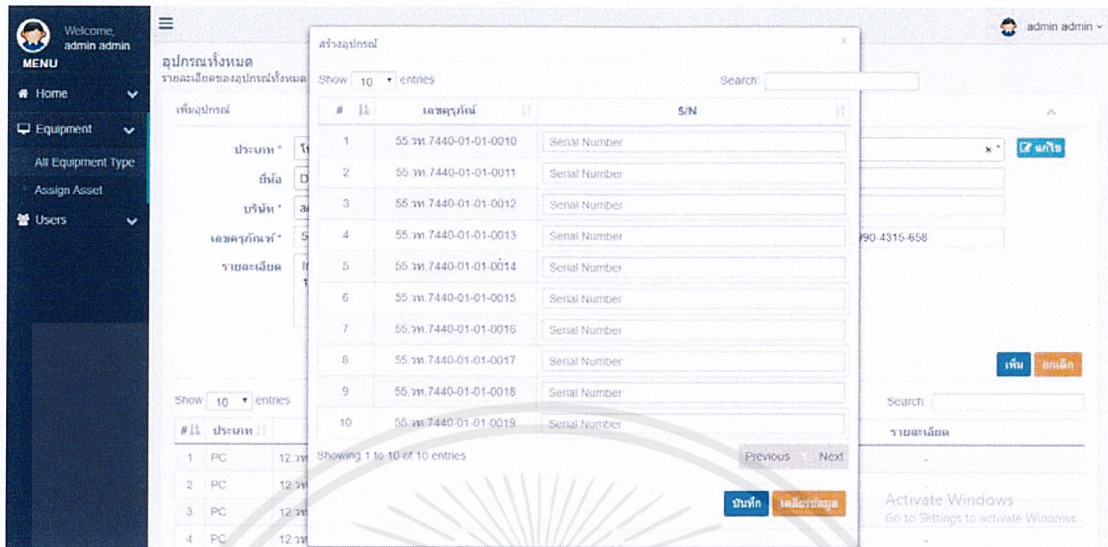


รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงผลเมื่อทำการกรอกจำนวนมากกว่า 1 จำนวน

เมื่อผู้ดูแลทำการใส่จำนวนมากกว่า 1 จำนวน ระบบจะแสดงข้อความอัตโนมัติขึ้นมาว่า “รับเลขครุภัณฑ์อัตโนมัติ” หมายถึงการการดำเนินเลขครุภัณฑ์อัตโนมัติ และกรอกหมายเลขประจำเครื่องด้วยตัวเอง ดังรูปที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.15 หน้าจอการรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ที่มากกว่า 1 จำนวน



รูปที่ 4.15 หน้าจอการรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ที่มากกว่า 1 จำนวน

- 1) ทำการรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ทุกชิ้นตามเลขครุภัณฑ์ที่ดำเนินการอัตโนมัติ เริ่มจากเลขครุภัณฑ์ตัวแรกตามลำดับของจำนวนที่ทำการรอกไปข้างต้น จากนั้นกดบันทึก ดังรูปที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.16 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์มากกว่า 1 จำนวน

#	ประเภท	เลขครุภัณฑ์	ยี่ห้อ	บริษัท	S/N	รายละเอียด
1	PC	12 ท. 1231-23-22-2229	DELL	AIS2	2222-2222-2222-2222-1215-556	
2	PC	12 ท. 3459-11-00-0261	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	
3	PC	12 ท. 3459-11-00-0259	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	
4	PC	12 ท. 3459-11-00-0303	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	

รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงผลการบันทึกข้อมูลของอุปกรณ์มากกว่า 1 จำนวน

เมื่อทำการกดปุ่มเพิ่มแล้ว ข้อมูลจะทำการบันทึกแล้วแสดงแถบสีเขียวทางด้านขวาบนของหน้าจอ ดังรูปที่ 4.16

4.1.17 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลครุภัณฑ์

ประเภท	เลขครุภัณฑ์	ยี่ห้อ	บริษัท	S/N	รายละเอียด	จำนวน	วันที่มอบ	สถานะ
PC	12 ท. 1231-23-22-2229	DELL	AIS2	2222-2222-2222-2222-1215-556		0	-	ซ่อม
PC	12 ท. 3123-12-31-2313	DELL	jit	1678-9050-4590-5555-5555-565	i7 7700HQ / ram 8gb(4gbx2) 2400 / HDD 1TB 5600rpm	1	04/04/2019	ปกติ
PC	12 ท. 3123-12-31-2320	DELL	jit	3333-3333-3333-3333-3333-333	i7 7700HQ / ram 8gb(4gbx2) 2400 / HDD 1TB 5600rpm	1	04/04/2019	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-09-0009	DELL	advice	2293-7465-0692-7360-0182-002	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Ubuntu	1	08/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0010	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-001	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0011	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-002	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0012	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-003	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0013	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-004	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0014	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-005	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0015	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-006	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0016	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-007	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0017	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-008	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0018	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-009	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ
โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0019	DELL	advice	1535-0949-4324-5672-3450-010	Intel Core i5-8250U / RAM 4GB DDR4 / HDD 1TB / 15.6 inch / Radeon 520 2GB / Win 10	1	06/08/2018	ปกติ

รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงรายการข้อมูลครุภัณฑ์

หน้านี้เป็นส่วนแสดงข้อมูลที่ทำการเพิ่มเข้าไปจะมีข้อมูลเหมือนกัน แต่เลขครุภัณฑ์กับหมายเลขประจำเครื่องต่างกันและสามารถแก้ไขหรือลบข้อมูลนั้นได้ ดังรูปที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.18 หน้าจอการเชื่อมโยงอุปกรณ์หลักกับอุปกรณ์ต่อพ่วง

#	ประเภท	เลขครุภัณฑ์	S/N	สถานะ	วันที่มอบ
1	PC	12 ท. 1231-23-22-2229	2222-2222-2222-2222-1215-566	ซ่อม	-
2	PC	12 ท. 3459-11-00-0261	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017
3	PC	12 ท. 3459-11-00-0252	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017
4	PC	12 ท. 3459-11-00-0303	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017
5	PC	12 ท. 3459-11-00-0302	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017
6	PC	12 ท. 3459-11-00-0301	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017
7	NB	12 ท. 1156-13-21-5132	1251-5615-6121-5615-1325-125	ปกติ	09/12/2017
8	PC	12 ท. 3459-11-99-0899	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017
9	PC	12 ท. 3459-11-99-7785	1021-3135-1325-1351-1321-321	ปกติ	12/09/2017

รูปที่ 4.18 หน้าจอการเชื่อมโยงอุปกรณ์หลักกับอุปกรณ์ต่อพ่วง

หน้านี้จะแสดงอุปกรณ์หลักทั้งหมดเพื่อทำการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ ดังรูปที่ 4.18

4.1.19 หน้าจอการเลือกอุปกรณ์หลักเพื่อเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง

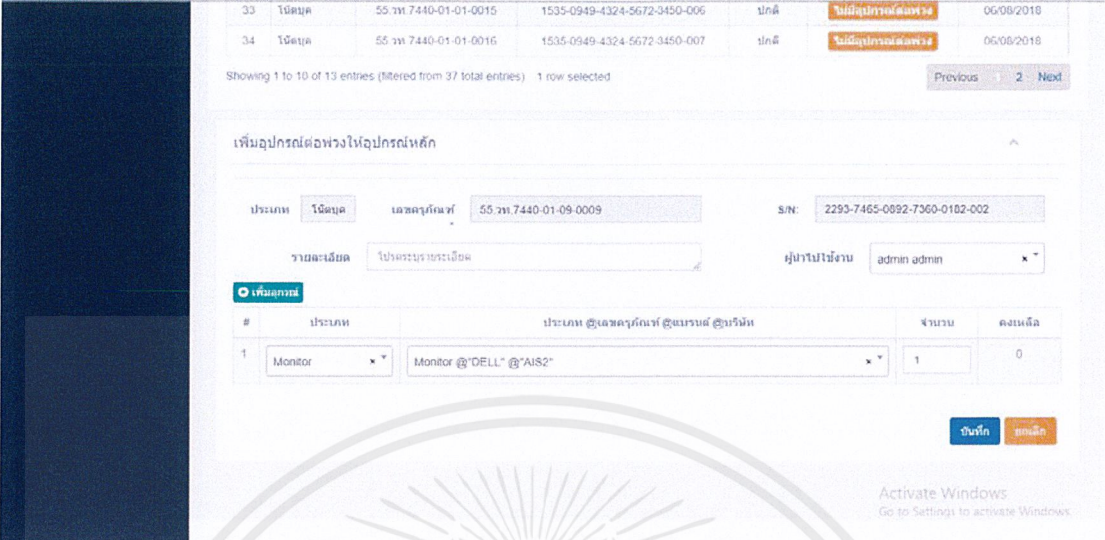
#	ประเภท	เลขครุภัณฑ์	S/N	สถานะ	วันที่มอบ
1	PC	12 ท. 1231-23-22-2229	2222-2222-2222-2222-1215-566	ซ่อม	-
17	PC	12 ท. 3123-12-31-2313	1678-9030-4590-5555-5555-555	ปกติ	04/04/2019
27	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-09-0009	2293-7465-0892-7360-0182-002	ปกติ	05/06/2018
28	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0010	1535-0949-4324-5672-3450-001	ปกติ	06/08/2018
29	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0011	1535-0949-4324-5672-3450-002	ปกติ	06/08/2018
30	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0012	1535-0949-4324-5672-3450-003	ปกติ	06/08/2018
31	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0013	1535-0949-4324-5672-3450-004	ปกติ	06/08/2018
32	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0014	1535-0949-4324-5672-3450-005	ปกติ	06/08/2018
33	โน้ตบุค	55 ท. 7440-01-01-0015	1535-0949-4324-5672-3450-006	ปกติ	06/08/2018

รูปที่ 4.19 หน้าจอการเลือกอุปกรณ์หลักเพื่อเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง

- 1) ทำการเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจะเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง และเมื่อกดที่อุปกรณ์จะมีข้อมูลแสดงในตารางด้านล่าง ดังรูปที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.20 หน้าจอแสดงการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก



The screenshot displays a software interface for connecting peripheral devices. At the top, there is a table with columns for ID, Name, and Date. Below this, a search filter is visible with the text 'Showing 1 to 10 of 13 entries (Filtered from 37 total entries) 1 row selected'. The main section is titled 'เพิ่มอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อุปกรณ์หลัก' (Add peripheral device to main device). It contains several input fields: 'ประเภท' (Category) set to 'โมดูล' (Module), 'เลขครุภัณฑ์' (Asset ID) set to '55 รหัส 7440-01-09-0009', 'S/N' set to '2293-7465-0892-7360-0102-002', 'รายละเอียด' (Details) set to 'โปรแกรมระบบเครื่อง' (System software), and 'ผู้ใช้งาน' (User) set to 'admin admin'. A 'เพิ่มอุปกรณ์' (Add device) button is present. Below the form is a table with columns for '#', 'ประเภท' (Category), 'ประเภท @เลขครุภัณฑ์ @ยี่ห้อ @บริษัท' (Category @Asset ID @Brand @Company), 'จำนวน' (Quantity), and 'คงเหลือ' (Remaining). The table contains one row: '# 1', 'ประเภท Monitor', 'ประเภท @เลขครุภัณฑ์ @ยี่ห้อ @บริษัท Monitor @DELL" @AIS2"', 'จำนวน 1', and 'คงเหลือ 0'. At the bottom right, there is an 'Activate Windows' watermark.

รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก

- 1) ทำการเลือกประเภทของอุปกรณ์ต่อพ่วง ซึ่งประเภทจะมาจากข้อมูลประเภทของอุปกรณ์ต่อพ่วงที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด
- 2) เลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ต้องการ โดยระบบจะหาอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดในประเภทที่ทำการเลือกไว้ก่อนหน้า โดยจะเลือกอุปกรณ์ตาม @เลขครุภัณฑ์ @ยี่ห้อ @บริษัท
- 3) ทำการกรอกจำนวนของอุปกรณ์ต่อพ่วง เมื่อกรอกเสร็จระบบจะแสดงจำนวนอุปกรณ์คงเหลือในระบบ ดังรูปที่ 4.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.21 หน้าจอแสดงการเลือกผู้นำไปใช้งาน

#	ประเภท	ชื่อเลขที่บัตร	ชื่อเบอร์	ชื่อบริษัท
1	Select a state	Select a state		

รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงการเลือกผู้นำไปใช้งาน

- 1) เลือกผู้นำไปใช้งานในช่อง “ผู้นำไปใช้งาน”
- 2) กรอกรายละเอียดในช่อง “รายละเอียด” ดังรูปที่ 4.21

4.1.22 หน้าจอแสดงข้อมูลที่ทำกรใช้งานอยู่

#	ชื่อ	ประเภท	อีเมล	จำนวน	เวลาสิ้นสุด
1	NB		DELL	1	2017-09-14 09:56:09.413
2	สายทอง		Creative	1	2017-12-19 16:25:19.157
3	Monitor		DELL	1	2017-09-19 19:59:36.710
4	RAM		DELL	1	2017-09-23 15:29:26.680
5	เมาส์		Microsoft	1	2017-12-19 16:41:31.893

รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงข้อมูลที่ทำกรใช้งานอยู่

เมื่อผู้ดูแลได้ทำการกดยืนยันให้สมาชิกชื่อ “จักรกฤษณ์ ลดาพิมล” เป็นผู้ใช้งานอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว ระบบจะส่งข้อมูลไปแสดงที่หน้าของสมาชิกคนนั้นว่าทำการใช้งานอุปกรณ์โดยอยู่บ้าง ดังรูปที่ 4.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.23 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งาน

The screenshot shows a web application interface for user management. On the left is a dark sidebar menu with options: Home, Equipment, Users, and Create User. The main area is titled 'สมาชิก' (Members) and contains a 'เพิ่มสมาชิก' (Add Member) form. The form has fields for User Name, Password, Telephone, ชื่อ (Name), นามสกุล (Surname), and สถานะ (Status). Below the form is a table listing existing users with columns for ID, Username, ชื่อ, นามสกุล, เบอร์โทร (Phone), Level, and วันที่สร้าง (Created Date). The table contains three entries. At the bottom right, there is an 'Activate Windows' watermark.

#	Username	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร	Level	วันที่สร้าง
1	admin_acc	admin	admin	-	admin	2017-08-18 22:13:19.870
2	56050017	จักรกฤษณ์	ลดาพันธ์	083-6630880	user	2017-12-20 22:31:32.560
3	56050031	ชินดี้	ชวลีสิน	089-1234567	user	2018-05-02 00:17:37.200


รูปที่ 4.23 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งาน

- 1) ทำการกรอกข้อมูลผู้ใช้งาน Username, Password, Telephone, ชื่อ และนามสกุล
- 2) ทำการเลือกสถานะว่าจะให้เป็นระดับสมาชิกหรือผู้ดูแล จากนั้นกดบันทึก ดังรูปที่ 4.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบผู้ใช้งานระดับสมาชิก

4.2.1 หน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ของสมาชิก



My Information

อุปกรณ์ทั้งหมด

รายการด้านล่างนี้เป็นรายการอุปกรณ์ทั้งหมด

Show 10 entries Search:

#	ประเภท	ยี่ห้อ	จำนวน	เวลาที่ใช้ล่าสุด
1	NB	DELL	1	2017-09-14 09:58:09.413
2	สื่งพิมพ์	Creative	1	2017-12-19 16:25:19.157
3	Monitor	DELL	1	2017-09-19 19:59:36.710
4	RAM	DELL	1	2017-09-23 15:29:26.680
5	เมาส์	Microsoft	1	2017-12-19 15:41:31.693

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

รูปที่ 4.24 หน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ของสมาชิก

เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลการใช้งานอุปกรณ์ของสมาชิกคนนี้ สามารถเข้ามาตรวจสอบได้ว่าทำการใช้งานอุปกรณ์โดยอยู่บ้าง ดังรูปที่ 4.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะสรุปผลการพัฒนาโปรแกรมและข้อเสนอแนะ ว่าปัญหาพิเศษนี้จัดทำขึ้นเพื่ออะไร และข้อเสนอแนะอะไรบ้าง ซึ่งจะมีการอธิบายแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้

5.1 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรม

ปัญหาพิเศษนี้ เป็นการสร้างการพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยให้ความสำคัญกับความสะดวก รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งานเป็นสำคัญ โดยระบบทุกอย่างให้ใช้งานเป็นแบบออนไลน์ เช่น การเข้าสู่ระบบ การตั้งค่าสถานะ การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เป็นต้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) การบันทึกสถานะคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงในแต่ละครั้งควรตรวจสอบเอกสารการสั่งซื้อ เอกสารการยืม เอกสารการซ่อม ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ณ เวลานั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

- [1] Vaswani, Vikram. (2007). PHP programming solutions. New York : McGraw-Hill.
- [2] Dave Winer and Jake Spurlock. (2010). Bootstrap. United States of America. O'Reilly Media.
- [3] Mark Pilgrim. (2010). HTML5: Up and Running. United States of America. O'Reilly Media
- [4] กังวาน อัครไวษนวดิน, อรพิน ประวัตติบริสุทธิ. (2556). HTML5 CSS3 & JavaScript. บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.
- [5] โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2551). ระบบฐานข้อมูล(Database Systems). บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- [6] กฤษฎา บุศรา. (2559). การพัฒนาระบบงานด้วยภาษาเอสคิวแอล(SQL:Structured Query Language). พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น.



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

วิธีการใช้งานโปรแกรม มีขั้นตอนดังนี้

1. เข้าหน้าจอ Login

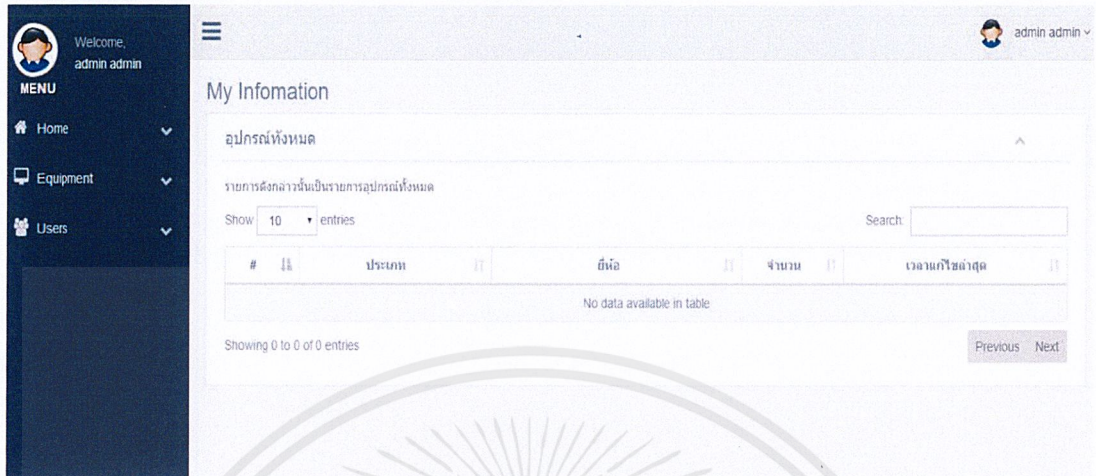
รูปที่ ก.1 หน้าจอเข้าโปรแกรม

2. ใส่ Username กับ Password แล้วเลือกที่ช่อง “ฉันไม่ใช่โปรแกรมอัตโนมัติ” แล้วคลิกที่ Log in

รูปที่ ก.2 หน้าจอ Login

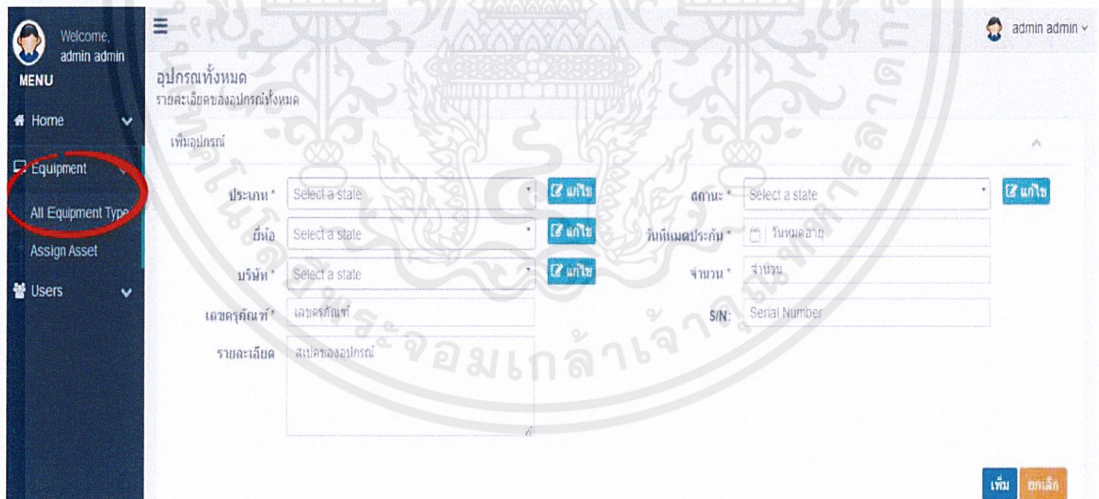
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เข้าสู่หน้า My Information หน้านี้จะเป็นหน้าแรกของโปรแกรม จะแสดงข้อมูลอุปกรณ์ที่ได้
นำไปใช้งานของผู้ใช้งานนั้นๆ



รูปที่ ก.3 หน้า My Information

4. การเข้าสู่หน้าเพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ โดยมองแถบซ้ายมือ > เลือก Equipment > All Equipment Type จะเข้าสู่ส่วนของการกรอกข้อมูลอุปกรณ์



รูปที่ ก.4 หน้าเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนของการเพิ่มประเภท หากไม่มีชื่อประเภทที่ต้องการ สามารถเพิ่มชื่อประเภทใหม่ได้ โดยคลิกที่คำว่า “แก้ไข” หลังช่องประเภท เพื่อทำการเพิ่มประเภทของอุปกรณ์

รูปที่ ก.5 ปุ่มแก้ไขประเภทของอุปกรณ์

6. การเลือกระดับของประเภท มี 2 ระดับคือ หลักและเสริม (อุปกรณ์ต่อพ่วง) หลัก คือ อุปกรณ์ที่มีเลขครุภัณฑ์ เช่น Computer, Notebook และ Printer เป็นต้น เสริม คือ อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น Mouse, Keyboard, Ram และ Monitor เป็นต้น ประเภทกับรายละเอียด ใส่ตามข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่ม แล้วทำการกด “บันทึก” ข้อมูลจะบันทึกแล้วจะแสดงในตารางด้านล่าง ดังรูปที่ ก.6

#	ประเภท	รายละเอียด	ระดับ	วันที่สร้าง	วันที่อัปเดต	
1	PC	Computer PC	หลัก	28/08/2017 21:21	06/09/2017 05:09	⚙️ 🗑️
2	โน้ตบุค	Notebook Asus	หลัก	30/08/2017 22:01	31/03/2018 13:14	⚙️ 🗑️
3	Printer	printer E14265	หลัก	02/05/2018 15:48	02/05/2018 15:48	⚙️ 🗑️
4	Monitor	จอคอมพิวเตอร์	เสริม	30/08/2017 22:04	30/08/2017 17:10	⚙️ 🗑️

รูปที่ ก.6 การเพิ่มประเภทของอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนของการเพิ่มยี่ห้อ หากไม่มีชื่อยี่ห้อที่ต้องการสามารถเพิ่มชื่อยี่ห้อใหม่ได้ โดยทำการกด “แก้ไข” หลังชื่อยี่ห้อจะเข้าสู่การกรอกข้อมูลยี่ห้อใหม่

รูปที่ ก.7 ส่วนของการเพิ่มยี่ห้อ

8. การเพิ่มยี่ห้อต้องทำการกรอกข้อมูลยี่ห้อและรายละเอียดยี่ห้อ เช่น DELL, ASUS หรือ SAMSUNG ส่วนรายละเอียดสามารถใส่ตามข้อมูลของยี่ห้อนั้นได้เลยเมื่อทำการกรอกข้อมูล จากนั้นให้กด “บันทึก” ข้อมูลจะบันทึกและแสดงในตาราง ดังรูปที่ ก.8

#	ยี่ห้อ	รายละเอียด	วันที่สร้าง	วันที่อัปเดต
1	DELL	ยี่ห้อ DELL	06/09/2017 11:02	07/09/2017 04:44
2	SAMSUNG	SAMSUNG Mobile	06/09/2017 20:01	06/09/2017 20:01
3	Creative	Creative x-fi Extream Music	19/12/2017 16:03	19/12/2017 16:03
4	Microsoft	microsoft mouse	19/12/2017 16:28	19/12/2017 16:28

รูปที่ ก.8 การเพิ่มยี่ห้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ส่วนของการเพิ่มชื่อบริษัท หากไม่มีชื่อบริษัทที่ต้องการสามารถเพิ่มชื่อบริษัทใหม่ได้ โดยคลิกคำว่า “แก้ไข” หลังช่องบริษัทเพื่อทำการเพิ่มชื่อบริษัท

รูปที่ ก.9 ส่วนของการเพิ่มชื่อบริษัท

10. การเพิ่มข้อมูลบริษัท มีขั้นตอนดังนี้

กรอกชื่อบริษัท > กรอกชื่อเต็มของบริษัท > กรอกที่อยู่ > เบอร์โทรศัพท์ > E-mail
เมื่อทำการกรอกข้อมูลแล้วให้กด “บันทึก” ข้อมูลจะบันทึกและแสดงในตาราง ดังรูปที่ ก.10

ตารางบริษัททั้งหมด

Show 10 entries Search:

#	บริษัท	ชื่อเต็ม	เบอร์ติดต่อ	Email	ที่อยู่	
1	AIS2	AIS- Company	(021) 111-2222	cin@fma.com	AIS- com address	
2	Jib	JIB	(022) 589-952_	nooponxp@gmail.com	ห้างพันธ์ทิพย์ประดู่นา	

รูปที่ ก.10 การเพิ่มข้อมูลบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. กรอกเลขครุภัณฑ์ อุปกรณ์ที่เป็นอุปกรณ์หลักจะมีเลขครุภัณฑ์ติดอยู่ที่ตัวเครื่อง ถ้าเป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงจะไม่มีเลขครุภัณฑ์จึงจะกรอกหรือไม่กรอกก็ได้

อุปกรณ์ทั้งหมด
รายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด

เพิ่มอุปกรณ์

ประเภท * Select a state

ยี่ห้อ Select a state

บริษัท * Select a state

เลขครุภัณฑ์ 55 รหัส 7440-01-09-0009

รายละเอียด สเปคของอุปกรณ์

Show 10 entries Search:

#	ประเภท	เลขครุภัณฑ์	ยี่ห้อ	บริษัท	S/N	รายละเอียด	จำนวน	วันที่หมด
1	PC	12 รหัส 1231-23-22-2229	DELL	AIS2	2222-2222-2222-2222-1215-566	-	0	
2	PC	12 รหัส 3459-11-00-0261	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	-	0	12/06
3	PC	12 รหัส 3459-11-00-0252	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	-	0	12/06

รูปที่ ก.11 การกรอกเลขครุภัณฑ์

12. การกรอกรายละเอียดของอุปกรณ์ เป็นการกรอกรายละเอียดอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่มลงโปรแกรม เช่น สเปคของอุปกรณ์ เป็นต้น

อุปกรณ์ทั้งหมด
รายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด

เพิ่มอุปกรณ์

ประเภท * Select a state

ยี่ห้อ Select a state

บริษัท * Select a state

เลขครุภัณฑ์ เลขครุภัณฑ์

รายละเอียด สเปคของอุปกรณ์

รูปที่ ก.12 การกรอกรายละเอียดของอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. หน้าเพิ่มสถานะของอุปกรณ์ หากไม่มีชื่อสถานะที่ต้องการ สามารถเพิ่มชื่อสถานะใหม่ได้ โดยทำการกด “แก้ไข” หลังช่องสถานะเพื่อเข้าสู่ส่วนของการกรอกข้อมูลสถานะ

รูปที่ ก.13 หน้าเพิ่มสถานะของอุปกรณ์

14. การเพิ่มสถานะ คือ การบอกว่าอุปกรณ์อยู่ในสถานะใด เช่น ยืม ซ่อม ใช้งาน และกรอกรายละเอียดในช่องรายละเอียดสถานะ เมื่อทำการกรอกข้อมูลแล้วให้กด “บันทึก” ข้อมูลจะบันทึกและแสดงในตาราง ดังรูปที่ ก.14

#	สถานะ	รายละเอียด	วันที่สร้าง	วันที่อัปเดต
1	ปกติ	สถานะของอุปกรณ์ปกติ	06/09/2017 11:32	06/09/2017 06:32
2	ซ่อม	อยู่ระหว่างการซ่อมแซม	06/09/2017 20:02	30/03/2018 09:55

รูปที่ ก.14 กรอกสถานะของอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. วันที่หมดประกัน กดที่ช่อง “วันที่หมดประกัน” จะแสดงตารางปฏิทินสามารถเลือก วัน/เดือน/ปี ของวันที่หมดประกันของอุปกรณ์ได้

The screenshot shows a web form titled 'เพิ่มอุปกรณ์' (Add Device). It includes several input fields: 'ประเภท' (Category), 'ยี่ห้อ' (Brand), 'บริษัท' (Company), 'เลขครุภัณฑ์' (Asset Number), and 'รายละเอียด' (Details). The 'วันที่หมดประกัน' (Warranty End Date) field is highlighted with a red circle and shows a calendar for May 2018 with the date 06/05/2018 selected. There are also buttons for 'แก้ไข' (Edit) and 'เพิ่ม' (Add).

รูปที่ ก.15 วันที่หมดประกันของอุปกรณ์

16. เพิ่มจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการ

16.1 หากมีจำนวน 1 ชั้น ให้ใส่จำนวนแล้วกรอกหมายเลขประจำเครื่องและกดบันทึก ข้อมูลจะเข้าระบบ 1 ชั้น

16.2 หากมีจำนวนตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป จะกรอกหมายเลขประจำเครื่องหรือไม่กรอกก็ได้ และกดบันทึก ระบบจะแสดงหน้าต่างในการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ตามจำนวนที่ทำการกรอกไป ดังรูปที่ ก.19

The screenshot shows the same web form as in Figure 15. The 'จำนวน' (Quantity) field is highlighted with a red circle and shows the value 'จำนวน' (Quantity). The 'วันที่หมดประกัน' (Warranty End Date) field is now empty. There are also buttons for 'แก้ไข' (Edit) and 'เพิ่ม' (Add).

รูปที่ ก.16 การกรอกจำนวนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ใส่หมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ ถ้าอุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่มมีแค่ 1 จำนวน จะต้องใส่หมายเลขประจำเครื่องในช่อง S/N แล้วกด “บันทึก” ข้อมูลจะเข้าระบบ 1 ชิ้น

รูปที่ ก.17 การกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์

18. เพิ่มจำนวนอุปกรณ์มากกว่า 1 ชิ้น ถ้าต้องการเพิ่มอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ยี่ห้อเดียวกัน ตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไปพร้อมกันสามารถกรอกจำนวนแล้วกด “บันทึก” โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมาว่า “รับเลขครุภัณฑ์อัตโนมัติ” ให้กด “ใช่” ดังรูปที่ ก.18

#	ประเภท	เลขครุภัณฑ์	ยี่ห้อ	บริษัท	S/N	รายละเอียด
1	PC	12 ท. 1231-23-22-2229	DELL	AIS2	2222-2222-2222-2222-1215-556	-
2	PC	12 ท. 3459-11-00-0261	DELL	AIS2	1021-3135-1325-1351-1321-321	-

รูปที่ ก.18 ใส่จำนวนมากกว่า 1 ชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจะขึ้นหน้าต่างในการกรอกหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ตามจำนวนที่กรอกไป
 ดังรูปที่ ก.19 ชุดเลขครุภัณฑ์จะดำเนินการเองอัตโนมัติ โดยเริ่มจากเลขครุภัณฑ์ที่ทำการกรอกไปตัว
 แรกในรูปที่ ก.11 ตามลำดับของจำนวนที่กรอก

สร้างอุปกรณ์

Show 10 entries Search:

#	เลขครุภัณฑ์	S/N
1	55.วท.7440-01-01-0010	Serial Number
2	55.วท.7440-01-01-0011	Serial Number
3	55.วท.7440-01-01-0012	Serial Number
4	55.วท.7440-01-01-0013	Serial Number
5	55.วท.7440-01-01-0014	Serial Number
6	55.วท.7440-01-01-0015	Serial Number
7	55.วท.7440-01-01-0016	Serial Number
8	55.วท.7440-01-01-0017	Serial Number
9	55.วท.7440-01-01-0018	Serial Number
10	55.วท.7440-01-01-0019	Serial Number

Showing 1 to 10 of 10 entries Previous Next

บันทึก เติมนำสมุด

รูปที่ ก.19 แสดงเลขครุภัณฑ์เพื่อทำการกรอกหมายเลขประจำเครื่อง

จากนั้นทำการใส่หมายเลขประจำเครื่องตามลำดับ แล้วทำการกด “บันทึก”
 ดังรูปที่ ก.20

สร้างอุปกรณ์

Show 10 entries Search:

#	เลขครุภัณฑ์	S/N
1	55.วท.7440-01-01-0010	1535-0949-4324-5672-3450-001
2	55.วท.7440-01-01-0011	1535-0949-4324-5672-3450-002
3	55.วท.7440-01-01-0012	1535-0949-4324-5672-3450-003
4	55.วท.7440-01-01-0013	1535-0949-4324-5672-3450-004
5	55.วท.7440-01-01-0014	1535-0949-4324-5672-3450-005
6	55.วท.7440-01-01-0015	1535-0949-4324-5672-3450-006
7	55.วท.7440-01-01-0016	1535-0949-4324-5672-3450-007
8	55.วท.7440-01-01-0017	1535-0949-4324-5672-3450-008
9	55.วท.7440-01-01-0018	1535-0949-4324-5672-3450-009
10	55.วท.7440-01-01-0019	1535-0949-4324-5672-3450-010

Showing 1 to 10 of 10 entries Previous Next

บันทึก เติมนำสมุด

รูปที่ ก.20 กรอกหมายเลขประจำเครื่องตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราทำการกดบันทึกสำเร็จเรียบร้อย จะมีหน้าต่างสีเขียวแสดงด้านขวาบนของหน้าจอ ดังรูปที่ ก.21

รูปที่ ก.21 แสดงหน้าจอการเพิ่มอุปกรณ์ใหม่ (Add Equipment) ในระบบ. หน้าจอประกอบด้วยเมนูด้านซ้าย, ส่วนหัว, และฟอร์มข้อมูล. ฟอร์มข้อมูลมีฟิลด์สำหรับเลือกประเภท (ประเภท), ภูมิภาค (ภูมิภาค), รหัส (รหัส), เลขตัวอักษร (เลขตัวอักษร), รายละเอียด (รายละเอียด), สถานะ (สถานะ), วันที่หมดประกัน (วันที่หมดประกัน), จำนวน (จำนวน), และ SN (Serial Number). ในมุมบนขวาของหน้าจอ มีกล่องข้อความสีเขียวที่ระบุว่า "ข้อมูลของทางแยกบันทึกแล้ว" (Data successfully recorded), "ข้อมูลทั้งหมด *10* ถูกบันทึกในรายการเรียบร้อยแล้ว" (All data *10* has been recorded in the list).

รูปที่ ก.21 กดบันทึกอุปกรณ์

19. ส่วน Assign Asset เป็นการเชื่อมอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก สามารถค้นหาอุปกรณ์ที่ต้องการได้ในวงกลมสีเขียว จากนั้นเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจะเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง

รูปที่ ก.22 แสดงหน้าจอการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วง (Assign Asset) ในระบบ. หน้าจอประกอบด้วยเมนูด้านซ้าย, ส่วนหัว, และตารางข้อมูล. ตารางข้อมูลมีคอลัมน์: #, ชื่อ, เลขตัวอักษร, SN, สถานะ, และวันที่หมดประกัน. ในมุมบนขวาของหน้าจอ มีกล่องข้อความสีเขียวที่ระบุว่า "บันทึกแล้ว" (Recorded).

#	ชื่อ	เลขตัวอักษร	SN	สถานะ	วันที่หมดประกัน
1	PC	12 พ. 1231-23-22-2229	2222-2222-2222-2222-1216-556	ใช้งาน	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
17	PC	17 พ. 3123-12-31-2313	1678-5050-4290-5555-5555-555	ปกติ	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
27	โน้ตบุค	55 พ. 7440-01-01-0009	2223-7465-0892-7360-0182-002	ปกติ	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
28	โน้ตบุค	55 พ. 7440-01-01-0010	1535-0949-4324-5672-3450-001	ปกติ	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
29	โน้ตบุค	55 พ. 7440-01-01-0011	1535-0949-4324-5672-3450-002	ปกติ	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
30	โน้ตบุค	55 พ. 7440-01-01-0012	1535-0949-4324-5672-3450-003	ปกติ	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง

รูปที่ ก.22 หน้าเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

20. ส่วนของการเลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อเชื่อมโยงกับอุปกรณ์หลัก

เพิ่มอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อุปกรณ์หลัก

ประเภท: เลขตัวอุปกรณ์: SIN:

รายละเอียด: ผู้นำไปใช้งาน:

#	ประเภท	ประเภท @เลขตัวอุปกรณ์ @แบรนด์ @บริษัท	จำนวน	คงเหลือ
1	<input type="text" value="Select a state"/>	<input type="text" value="Select a state"/>	<input type="text" value="จำนวน"/>	

รูปที่ ก.23 การเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก

21. ทำการเลือกประเภทของอุปกรณ์ต่อพ่วง ในวงกลมสีแดงเพื่อเชื่อมโยงกับอุปกรณ์หลัก ประเภทของอุปกรณ์ต่อพ่วงนั้นจะมีให้เลือกได้ก็ต่อเมื่อมีข้อมูลอุปกรณ์ต่อพ่วงนั้นๆ อยู่ในระบบก่อน จากนั้นทำการเลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ต้องการ สมมติเลือก Monitor ดังรูปที่ ก.24

เพิ่มอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อุปกรณ์หลัก

ประเภท: เลขตัวอุปกรณ์: SIN:

รายละเอียด: ผู้นำไปใช้งาน:

#	ประเภท	ประเภท @เลขตัวอุปกรณ์ @แบรนด์ @บริษัท	จำนวน	คงเหลือ
1	<input type="text" value="Select a state"/>	<input type="text" value="Select a state"/>	<input type="text" value="จำนวน"/>	

Monitor
RAM
ลำโพง
เมาส์

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

รูปที่ ก.24 การเลือกประเภทอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22. ทำการเลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ต้องการใช้งาน ในวงกลมสีแดง ก่อนจะเลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงได้ ต้องมีการเพิ่มข้อมูลลงในระบบก่อน จึงจะสามารถเลือกอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ต้องการเชื่อมโยงได้

รูปที่ ก.25 เลือกอุปกรณ์ต่อพ่วง

23. ใส่จำนวนที่ต้องการลงในช่องจำนวน

รูปที่ ก.26 ใส่จำนวนที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24. เลือกผู้นำไปใช้งาน เมื่อมีนักศึกษาหรือบุคลากรต้องการใช้งานอุปกรณ์ ผู้ดูแลสามารถเลือกผู้นำไปใช้งานได้ โดยการเลือกในช่องผู้นำไปใช้งาน จะขึ้นรายชื่อสมาชิกในวงกลมสีแดงแล้วทำการเลือก โดยชื่อในช่องจะเป็นรายชื่อของสมาชิกที่อยู่ในระบบทั้งหมด

เพิ่มอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อุปกรณ์หลัก

ประเภท: โน้ตบุ๊ค เลขครุภัณฑ์: 55.วท.7440-01-09-0009 SIN: 2293-7465-0892-7360-0182-002

รายละเอียด: โปรดระบุรายละเอียด ผู้นำไปใช้งาน: Select a state

เพิ่มอุปกรณ์

#	ประเภท	ประเภท @เลขครุภัณฑ์ @แบรนด์ @บริษัท	จำนวน	คงเหลือ
1	Select a state	Select a state		

admin admin
จักรกลฯ ลดาพิมพ์
ชัยดี ซอัสคิดซัน

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ ก.27 เลือกผู้นำไปใช้งาน

25. ยืนยันการบันทึกข้อมูล หลังจากกดบันทึกแล้วจะแสดงหน้าต่างยืนยันข้อมูล

เพิ่มอุปกรณ์ต่อพ่วงให้อุปกรณ์หลัก

ประเภท: โน้ตบุ๊ค เลขครุภัณฑ์: 55.วท.7440-01-09-0009 SIN: 2293-7465-0892-7360-0182-002

รายละเอียด: โปรดระบุรายละเอียด ผู้นำไปใช้งาน: admin admin

เพิ่มอุปกรณ์

✓ คุณทำการบันทึกข้อมูล!
คุณต้องการบันทึก "55 วท. 7440-01-09-0009" ใช่หรือไม่?

ใช่ ยกเลิก

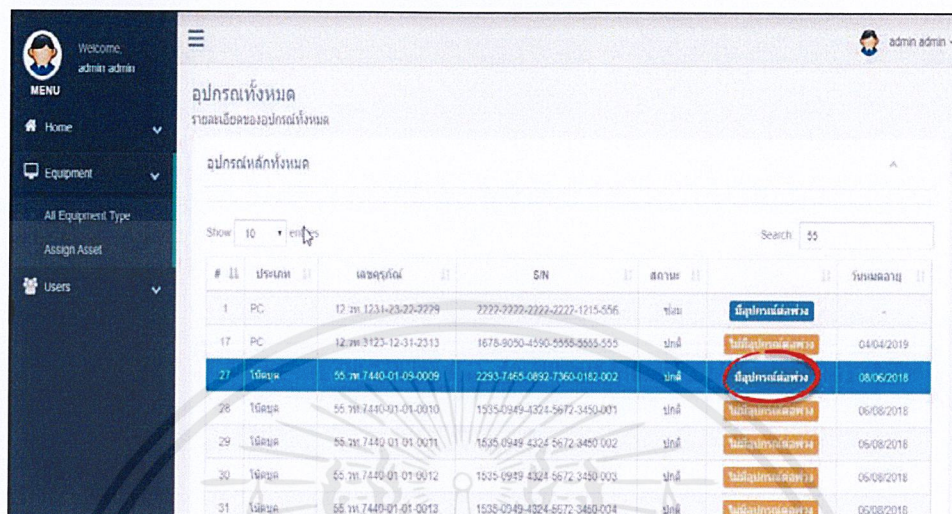
#	ประเภท	บริษัท	จำนวน	คงเหลือ
1	Monitor	Monitor @ "DELL" @ "AIS2"	1	0

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ ก.28 บันทึกการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. แสดงผลการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วง เมื่อทำการบันทึกข้อมูลแล้วอุปกรณ์หลักที่เลือกจะมีการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่อพ่วง โดยดูจากช่องในวงกลมสีแดงจะแสดงว่าได้มีการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงเข้าเรียบร้อยแล้ว



อุปกรณ์ทั้งหมด
รายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมด

อุปกรณ์หลักทั้งหมด

Show 10 entries Search 55

#	ประเภท	เลขอุปกรณ์	S/N	สถานะ	วันที่เชื่อมโยง
1	PC	12 พท 1231-23-22-2279	2222-2222-2222-2227-1215-556	พร้อม	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
17	PC	12 พท 3123-12-31-2313	1678-9050-4550-5555-555	พร้อม	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
27	โต๊ะเขียน	55 พท 7440-01-09-0009	2293-7455-0692-7360-0182-002	พร้อม	มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
28	โต๊ะเขียน	55 พท 7440-01-01-0010	1535-0949-4324-5672-3450-001	พร้อม	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
29	โต๊ะเขียน	55 พท 7440 01 01 0011	1535 0949 4324 5672 3450 002	พร้อม	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
30	โต๊ะเขียน	55 พท 7440 01 01 0012	1535 0949 4324 5672 3450 003	พร้อม	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง
31	โต๊ะเขียน	55 พท 7440-01-01-0013	1535-0949-4324-5672-3450-004	พร้อม	ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วง

รูปที่ ก.29 แสดงผลการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงให้กับอุปกรณ์หลัก

27. การเพิ่มผู้ใช้งานระดับสมาชิกและระดับผู้ดูแล ให้เลือกที่ User > Create User เพื่อทำการสร้างผู้ใช้งานเพิ่ม



สมาชิก

เพิ่มสมาชิก

User Name * user name ชื่อ *

Password * Password นามสกุล * นามสกุล

Telephone * Telephone สถานะ *

เพิ่ม บันทึก

Show 10 entries Search

#	Username	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร	Level	วันที่สร้าง
1	admin_acc	admin	admin	-	admin	2017-08-18 22:13:19.870
2	56050017	ศิริกษรณ์	ฉลาพิณ	089 6630980	user	2017 12 20 22:31:32 560
3	56050031	ชวีณี	ชลชัย	085-1234567	user	2018-05-02 00:17:37.200

รูปที่ ก.30 การเพิ่มผู้ใช้งานระดับสมาชิก และระดับผู้ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28. หน้ากรอกข้อมูลผู้ใช้งาน หลังจากนั้นทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ดังรูปที่ ก.31

#	Username	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร	Level	วันที่สร้าง
1	admin_acc	admin	admin	-	admin	2017-06-18 22:13:19.870
2	56050017	จักรกฤษณ์	คล้ายิม	089-6630800	user	2017-12-20 22:31:32.560
3	56050031	ชินี	ชวลิตชน	089-1234567	user	2018-05-02 00:17:37.200

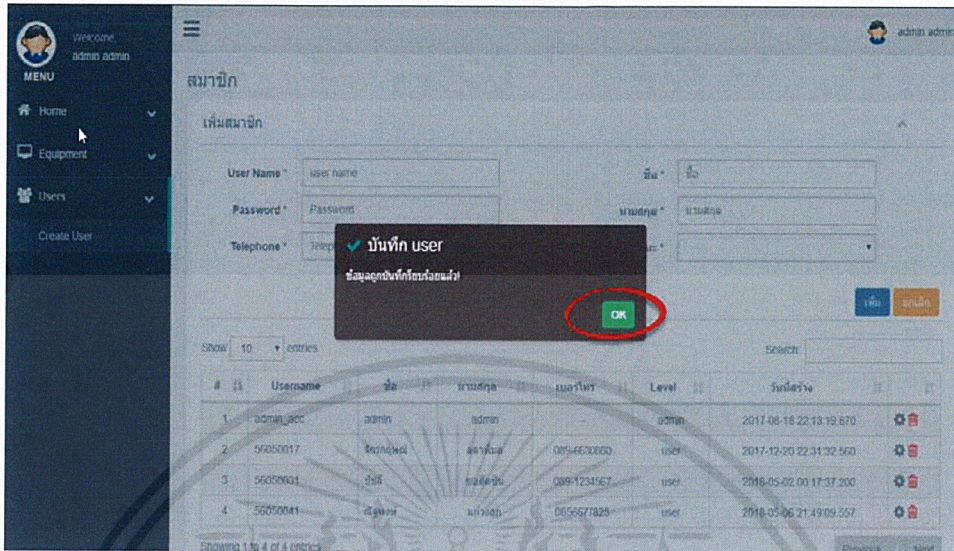
รูปที่ ก.31 การกรอกข้อมูลผู้ใช้งาน

29. หน้าตรวจสอบการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน หลังจากกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วให้คลิกปุ่ม “เพิ่ม” จะแสดงหน้าต่างยืนยันการบันทึกข้อมูลอีกครั้ง จากนั้นให้กดที่คำว่า “ใช่” หากข้อมูลนั้นถูกต้อง หรือ “ยกเลิก” หากข้อมูลนั้นไม่ถูกต้อง ดังรูปที่ ก.32

รูปที่ ก.32 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานเข้าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30. หน้าจอยืนยันการบันทึกข้อมูล หลังจากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้ยืนยันอีกครั้ง ให้กดที่ปุ่ม OK ในวงกลมสีแดง จึงจะเป็นการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานสำเร็จ



รูปที่ ก.33 ยืนยันการเพิ่มผู้ใช้งานใหม่

31. หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ใช้งาน หลังจากยืนยันเสร็จทุกขั้นตอนแล้ว จะแสดงข้อมูลที่นักศึกษาและบุคลากรที่ได้ทำการลงทะเบียนทั้งหมด ดังรูปที่ ก.34

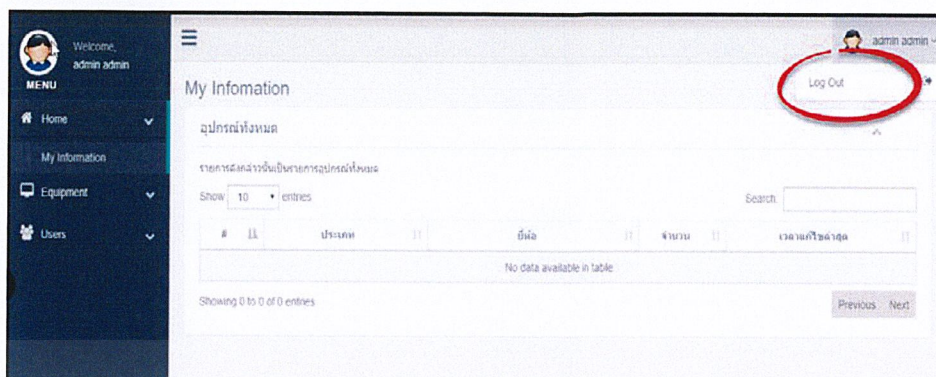
#	Username	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร	Level	วันที่สร้าง
1	admin_acc	admin	admin	-	admin	2017-08-18 22:13:19.870
2	56050017	จักรกฤษณ์	คล้ายผล	089-6630880	user	2017-12-20 22:31:32.560
3	56050031	ชัชสี	ชอยัดสิน	089-1234567	user	2018-05-02 00:17:37.200
4	56050041	ณัฐพงษ์	แก้วลอก	0856677825	user	2018-05-06 21:49:09.557

Showing 1 to 4 of 4 entries

รูปที่ ก.34 ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมด

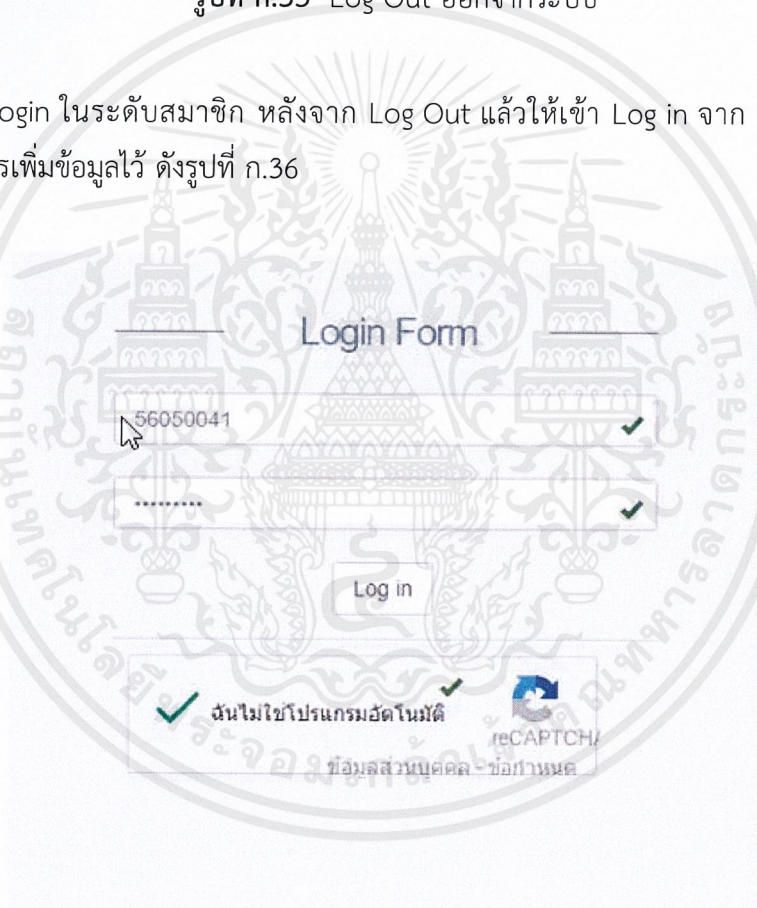
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32. ทำการ Log Out ออกจากระบบ



รูปที่ ก.35 Log Out ออกจากระบบ

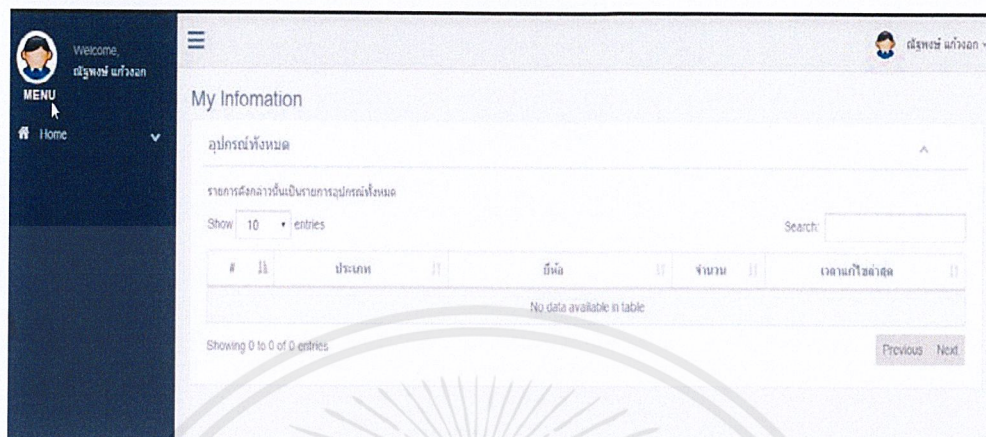
33. ทำการ Login ในระดับสมาชิก หลังจาก Log Out แล้วให้เข้า Log in จาก ID ระดับสมาชิก ที่ได้ทำการเพิ่มข้อมูลไว้ ดังรูปที่ ก.36



รูปที่ ก.36 Log in เข้าสู่ระบบผู้ใช้งานในระดับสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34. หน้าจอแสดงรายการอุปกรณ์ที่ถูกนำไปใช้งานจากสมาชิกคนนี้ เมื่อเข้าสู่ระบบในระดับสมาชิก จะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่สมาชิกนี้ทำการใช้งานอุปกรณ์อะไรอยู่ *ในภาพนี้ สมาชิกยังไม่ได้มีการนำอุปกรณ์ไปใช้งาน จึงยังไม่มีข้อมูลแสดง



รูปที่ ก.37 แสดงข้อมูลทั้งหมดที่ สมาชิกคนนี้นำไปใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Plagiarism Checking Report

Created on Jun 27, 2018 at 20:22 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
881856	Jun 27, 2018 at 20:22 PM	56050031@kmitl.ac.th	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	รวมเล่มไฟล์เดียว(ล่าสุด21) แก่ตาม อ.หมอน.pdf	Completed	0.61 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	ระบบสารสนเทศบุคลากรกลุ่มเครือข่าย สถานศึกษาแสงสมบูรณฯ สำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 5	พงศ์พชร อุทธา	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี	0.61 %



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Match Details

TEXT FROM SUBMITTED DOCUMENT

ตัวข้อมูลที่มีอยู่จริงโดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดในการติดตั้งความต้องการพิเศษอื่นในแง่การใช้งานและความเร็วในการสืบค้นข้อมูลหรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะจะแสดงข้อมูลในขอบเขตที่ผู้ออกแบบสนใจโดยมีสิ่งที่ต้องกำหนดเป็นพื้นฐานได้แก่เอนทิตีรีเลชันชิปและแอททริบิวท์ในแง่ของ ER Diagram ประกอบด้วยเอนทิตี Entity คือสิ่งที่มีอยู่จริงจับต้องได้หรือเป็นจินตภาพที่แสดงความเป็นหนึ่งเดียว

TEXT FROM SOURCE DOCUMENT(S)

ให้เป็นแผนภาพในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลเน้นตัวข้อมูลที่มีอยู่จริงโดยไม่คำนึงถึงรายละเอียดในการติดตั้งความต้องการพิเศษอื่นในแง่การใช้งานและความเร็วในการสืบค้นข้อมูลหรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะเป็นการสร้างโครงร่างวิวของผู้ใช้(Skeletal User View) 27 จะแสดงข้อมูลในขอบเขตที่ผู้ออกแบบสนใจโดยมีสิ่งที่จะต้องกำหนดเป็นพื้นฐานได้แก่เอนทิตีรีเลชันชิปแอตทริบิวท์ในแง่ของER-Diagramประกอบด้วยเอนทิตีคือสิ่งที่มีอยู่จริงจับต้องได้หรือเป็นจินตภาพที่แสดงความเป็นหนึ่งเดียวเมื่อกล่าวถึงแล้วทุกคนเข้าใจตรงกันเช่นสินค้าวัตถุดิบแผนกต่างทางการสั่งซื้อรีเลชันชิปคือความสัมพันธ์ซึ่งเป็นลักษณะการเกี่ยวพันกันระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับตัวมันเองหรือเอนทิตีอื่นอาจเป็นความสัมพันธ์ที่มากกว่า 2 เอนทิตีก็ได้เช่นแผนกจัดซื้อทำการสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบแอตทริบิวต์คือกลุ่มของค่าความจริงใดๆที่เป็นรายละเอียดของเอนทิตีซึ่งแสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตีทำให้เข้าใจเอนทิตีได้ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกย่อยลงไปได้อีกโดยไม่เสีย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



งานทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คำรับรองเล่มปัญหาพิเศษ

วันที่ 27 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561

ข้าพเจ้า นายจักรกฤษณ์ ลดาพิมล รหัสประจำตัว 56050017
นางสาวชลิ ซอฮัดซัน รหัสประจำตัว 56050031
นายณัฐพงษ์ แก้วงอก รหัสประจำตัว 56050041

นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาคณิตศาสตร์
ขอรับรองว่าปัญหาพิเศษ เรื่อง

ชื่อภาษาไทย การพัฒนาโปรแกรมระบบบันทึกการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงในภาควิชา
คณิตศาสตร์ สจล.

ชื่อภาษาอังกฤษ Program Development for Computer Usage Recording and Equipment
in Department of Mathematics, KMITL
ปีการศึกษา 2560

เป็นผลงานวิจัยที่ได้คัดลอกหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่นและได้ผ่านการตรวจสอบความซ้ำซ้อน
เรียบร้อยแล้ว และได้แนบเอกสารการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมที่ตรวจสอบจากเล่ม
ปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์แล้ว
โปรแกรมอักษราวิสูทธิ์ 0.61 %

ลงชื่อ...จักรกฤษณ์ ลดาพิมล... ลงชื่อ...ชลิ ซอฮัดซัน... ลงชื่อ...ณัฐพงษ์ แก้วงอก...
(จักรกฤษณ์ ลดาพิมล) (ชลิ ซอฮัดซัน) (ณัฐพงษ์ แก้วงอก)
นักศึกษา นักศึกษา นักศึกษา

ข้าพเจ้า ดร.พุทธพร วานิชกร..... อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ได้ตรวจสอบปัญหาพิเศษ
ของนักศึกษาข้างต้น แล้ว ขอรับรองว่าเป็นผลงานวิจัยของนักศึกษาจริงและมีเนื้อหาสมบูรณ์ จึงลงชื่อ
ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ...พุทธพร วานิชกร.....
(ดร.พุทธพร วานิชกร)
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้