



ระบบลงทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ไชยงค์ ยาตรา

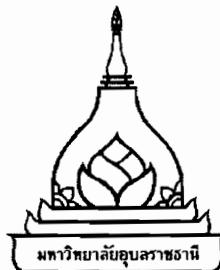
การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



AN ONLINE INVENTORY SYSTEM OF
UBON RATCHATHANI RAJABHAT UNIVERSITY

CHAIYONG YATRA

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
MAJOR IN AGRICULTURAL INFORMATION TECHNOLOGY AND
RURAL DEVELOPMENT FACULTY OF AGRICULTURE
UBON RATCHATHANI UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2014
COPYRIGHT OF UBON RATCHATHANI UNIVERSITY



ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ^๑
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท คณะเกษตรศาสตร์

เรื่อง ระบบลงทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ผู้วิจัย นายไชยงค์ ยาตรา

คณะกรรมการสอบ

ดร.วงศ์ นัยวนิจ

ประธานกรรมการ

ดร.นรินทร์ บุญพรามณ์

กรรมการ

ดร.สุภาวดี ชัยวัฒน์ตระกูล

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ดร.นรินทร์ บุญพรามณ์)

.....
(รองศาสตราจารย์ธีระพล บันสิทธิ์)

คณะดีดีคณะเกษตรศาสตร์

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.อริยาภรณ์ พงษ์รัตน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปีการศึกษา 2557

กิจกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ สำเร็จได้ด้วยคำแนะนำและช่วยเหลืออย่างดีจากหลายท่าน และให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนแนวคิดในการแก้ไขปัญหาต่างๆ มาโดยตลอด จนทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยจึง ขอกราบขอบพระคุณ ดร.นรินทร์ บุญพรามณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ ออมฤตสุทธิ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้คำแนะนำ คอยชี้แนะแนวทางในการดำเนินงาน ตลอดจนความช่วยเหลือต่างๆ ดร.วงศ์ นัยวนิจ ดร.สภាឧadi ชัยวัฒน์ตระกูล กรรมการสอบ ที่ได้ให้คำแนะนำในการตรวจแก้ไขเอกสาร ทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้สำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้ง ดร.สรัญ ปริสุทธิกุล และอาจารย์ทศพร สารวิศิษฐ์ ที่ให้คำแนะนำ ตลอดจนความช่วยเหลือต่างๆ เป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์เพื่อนำไปพัฒนาใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างมีประสิทธิภาพ

ขอกราบขอบพระคุณบุคลากรที่เป็นกำลังสำคัญยิ่ง ในการสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ และขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ที่ยังไม่ได้กล่าวถึงในครั้งนี้

คุณประโยชน์จากการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอขอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบุคลากร บุรพาจารย์ ผู้มีส่วนเสริมสร้างปัญญาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุกท่าน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา พัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองให้เป็นประโยชน์แก่น่วยงานและส่วนรวมต่อไป



ไชยรักษ์ ยาตรา

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

โดย : ไชยงค์ ยาตรา

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท

อาจารย์ที่ปรึกษา: ดร.นรินทร บุญพรามณี

ศัพท์สำคัญ : ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุ, งานพัสดุ, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระบบทะเบียนการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 2) ออกแบบและพัฒนาระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุ อุปกรณ์ งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีผ่านระบบเครือข่าย และ 3) เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ฯ ผ่านระบบเครือข่าย โดยการพัฒนาระบบสารสนเทศได้ใช้โปรแกรมภาษา PHP ในการออกแบบเว็บ เพจและติดต่อกับฐานข้อมูล และใช้ฐานข้อมูล MySQL ในการเก็บข้อมูล

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น โดยผู้ใช้งานระบบ และ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยวิธี Black Box Testing ผลการประเมินความพึงพอใจโดย ผู้ใช้งานระบบ พบร่วมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 (เต็ม 10) สรุปได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และผลการประเมินความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พบร่วมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 8.45 (เต็ม 10) สรุปได้ว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ABSTRACT

TITLE : AN ONLINE INVENTORY SYSTEM OF UBON RATCHATHANI RAJABHAT UNIVERSITY

AUTHOR : CHAIYONG YATRA

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : AGRICULTURAL INFORMATION TECHNOLOGY AND RURAL DEVELOPMENT

ADVISOR : NARINTORN BOONBRAHM, Ph.D.

KEYWORDS : EQUIPMENT REQUISITION AND DELIVERY, SUPPLIES OFFICE, UBON RATCHATHANI RATJABHAT UNIVERSITY

The research study aims to investigate the following issues: 1) to study the design and the development of online registration systems for equipment requisition and delivery of the Supplies Office, Division of Finance, Ubon Ratchathani Rajabhat University, 2) to evaluate efficiency of the aforementioned online systems and 3) to investigate the satisfactions toward the uses of the online registration systems for equipment requisition and delivery of Supplies Office, Division of Finance, Ubon Ratchathani Rajabhat University. Additionally, the information systems are developed via the PHP language program by creating a website linked to the database, and the MySQL database is employed for a data collection.

The developed information systems are evaluated based on system users and the information technology experts through the Black Box Testing method. Based on the findings, the average scores of 8.70 out of 10 are for the users' satisfactions which mean the good level. In addition, the evaluation of the information technology experts' satisfaction results the average scores of 8.45 out of 10 which mean the good level.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัจจุหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	3
1.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.7 ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระเบียบพัสดุ	6
2.2 ข้อมูลและสารสนเทศ	9
2.3 ความหมายของระบบ	11
2.4 ระบบเบิก การจ่ายพัสดุ	12
2.5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	13
2.6 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	16
2.7 ระบบจัดการฐานข้อมูล	23
2.8 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)	25
2.9 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)	26
2.10 ภาษา SQL (Structured Query Language)	28
2.11 ระบบฐานข้อมูล MySQL (My Structured Query Language)	30
2.12 AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.13 CI (CodeIgniter) PHP Framework	32
2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	35
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษา	
3.1 ศึกษาระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์เดิมและรวบรวมข้อมูล	37
3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์	38
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	55
3.4 การออกแบบและการพัฒนาระบบ	66
3.5 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ	85
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	88
4.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	94
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	96
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	97
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบท่อไป	99
เอกสารอ้างอิง	100
ภาคผนวก	
ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	104
ข คู่มือการใช้งาน	113
ค แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ	151
ง รายนามผู้เขียนขาญ	160
ประวัติผู้วิจัย	164

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ระยะเวลาในการดำเนินงาน	4
2.1 รูปแบบคำสั่งเบื้องต้นของภาษา HTML	26
3.1 เอนทิตี้ (Entity) ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	56
3.2 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลคำนำหน้าชื่อ (tb_prename)	57
3.3 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (tb_user)	57
3.4 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลตำแหน่งงาน (tb_position)	58
3.5 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ (tb_staff)	58
3.6 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ (tb_stat_user)	59
3.7 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลลายเซ็นผู้ใช้งานระบบ (tb_signature)	59
3.8 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด (tb_typefaculty)	60
3.9 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ (tb_supply)	60
3.10 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ (tb_stock)	61
3.11 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลประเภทสตูดิโอ (tb_package)	61
3.12 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลหน่วยนับวัสดุ (tb_unit)	62
3.13 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ (tb_use_supply)	62
3.14 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลรายละเอียดการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ (tb_detailuse_supply)	63
3.15 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลตัวแทนจำหน่าย (tb_agents)	64
3.16 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ (tb_reportsale_supply)	64
3.17 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ (tb_detailreportsale_supply)	65
3.18 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลนำเข้าใบสั่งซื้อ (tb_detail_stock)	65
3.19 เกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน	86
4.1 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ	89
4.2 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	90
4.3 ความคิดเห็นด้านความยากง่ายในการใช้งานระบบ	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.4 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ	91
4.5 ความคิดเห็นด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน	91
4.6 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ	92
4.7 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	92
4.8 ความคิดเห็นด้านความยากง่ายในการใช้งานระบบ	93
4.9 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ	94
4.10 ความคิดเห็นด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน	94
5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ	96
5.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	97

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ระบบงานทางคอมพิวเตอร์จัดเป็นระบบหนึ่ง ซึ่งมีองค์ประกอบทางด้าน hardtware ซอฟแวร์ และบุคลากรทางคอมพิวเตอร์	11
2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Actor และ Use Case	18
2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Actor และ Use Case	18
2.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Class Diagram	19
2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Object Diagram	19
2.6 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram	20
2.7 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Communication Diagram	21
2.8 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Activity Diagram	22
2.9 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Component Diagram	23
2.10 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Deployment Diagram	23
2.11 โครงสร้างภาษา HTML	25
2.12 ขั้นตอนการทำงานของ MVC	34
3.1 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram)	39
3.2 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)	40
3.3 Use Case Diagram	42
3.4 Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ	43
3.5 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งาน	44
3.6 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน	45
3.7 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลประเภทวัสดุ	46
3.8 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลวัสดุ	47
3.9 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	48
3.10 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสต็อกวัสดุ	49
3.11 Activity Diagram การเบิกวัสดุอุปกรณ์	50
3.12 Activity Diagram การอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์	51
3.13 Activity Diagram การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	52
3.14 Activity Diagram การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.15 Activity Diagram การแสดงรายงาน	54
3.16 E-R Diagram ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	55
3.17 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งานระบบทุกประเภท	66
3.18 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานระบบ	66
3.19 การเพิ่มข้อมูลคำนำหน้าชื่อในระบบ	67
3.20 การเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานในระบบ	67
3.21 การเพิ่มข้อมูลหน่วยงานในระบบ	68
3.22 การเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	68
3.23 การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	69
3.24 การเพิ่มรายชื่อผู้ใช้งานระบบสำหรับหัวหน้างานพัสดุ หัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้เบิกวัสดุ	70
3.25 การเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ	70
3.26 การเพิ่มข้อมูลหน่วยนับวัสดุ	71
3.27 การเพิ่มข้อมูลวัสดุ	71
3.28 การเพิ่มข้อมูลสต็อกวัสดุ	72
3.29 การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	73
3.30 ข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	74
3.31 ข้อมูลแบบฟอร์มใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	75
3.32 ข้อมูลการนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	76
3.33 การเบิกวัสดุสำหรับผู้เบิกวัสดุ	77
3.34 ตรวจสอบสถานะการอนุมัติการเบิกวัสดุสำหรับผู้เบิกวัสดุอุปกรณ์	78
3.35 การอนุมัติรายการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับหัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุกลาง	79
3.36 การพิมพ์ข้อมูลใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับผู้เบิกวัสดุ หัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ	80
3.37 การแสดงรายงานข้อมูลวัสดุอุปกรณ์คงเหลือในสต็อก	81
3.38 การแสดงรายงานตรวจสอบสต็อกวัสดุ	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3.39 การแสดงรายงานการค้นหาข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อก	83
3.40 การแสดงรายงานประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์	83
3.41 ข้อมูลการสั่งซื้อและการอนุมัติใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	84
3.42 การค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อและพิมพ์ใบสั่งซื้อ	84
ก.1 การเตรียมการติดตั้งxampp-win32-1.8.2-6	105
ก.2 การแสดงสถานะการติดตั้ง XAMPP เร็จสมบูรณ์	108
ก.3 หน้าต่าง XAMPP Control Panel	108
ก.4 หน้าต่างทดสอบการติดตั้ง XAMPP	109
ก.5 หน้าต่างการแสดงผลหลังจากเลือกภาษา English แล้ว	109
ก.6 หน้าต่าง phpMyAdmin	110
ก.7 การสร้างฐานข้อมูล MySQL	110
ก.8 หน้าต่างการนำเข้าฐานข้อมูล	111
ก.9 หน้าต่างแสดงตารางของฐานข้อมูล	111
ก.10 หน้าต่างทดสอบระบบงาน	112
ข.1 การ Login เข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานทุกกลุ่ม	114
ข.2 หน้าหลักการใช้งานของผู้ดูแลระบบ	115
ข.3 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลคำน้ำหน้าชื่อ	115
ข.4 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงาน	116
ข.5 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน	116
ข.6 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ	117
ข.7 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	117
ข.8 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	118
ข.9 ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username)	118
ข.10 กรอกข้อมูลเพื่อเพิ่มผู้ใช้งานระบบ	119
ข.11 ตรวจสอบสต็อกตามประเภทวัสดุ	119
ข.12 การค้นหาวัสดุในสต็อก	120
ข.13 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ	120

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ข.14 หน้าหลักการใช้งานของผู้เบิกวัสดุ	121
ข.15 แจ้งเงื่อนไขการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์	121
ข.16 การเลือกประเภทวัสดุ เลือกรายการวัสดุ	122
ข.17 การค้นหาวัสดุที่ต้องการเบิก เลือกรายการวัสดุ	122
ข.18 การเลือกจำนวนวัสดุที่ต้องการเบิก	123
ข.19 การแจ้งเบิกวัสดุเพิ่ม	123
ข.20 การแสดงข้อมูลรายละเอียดรายการที่แจ้งเบิกวัสดุ	124
ข.21 การแสดงข้อมูลใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์	124
ข.22 การแสดงข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์	125
ข.23 การพิมพ์ใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์	125
ข.24 การแสดงข้อมูลสต็อกคงเหลือของวัสดุ	126
ข.25 การค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก	126
ข.26 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	127
ข.27 การจัดการลายเซ็น	128
ข.28 การแก้ไขรหัสผ่าน	128
ข.29 หน้าหลักการใช้งานของหัวหน้าหน่วยงาน	129
ข.30 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบเบิกวัสดุ	129
ข.31 การแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อก	130
ข.32 การค้นหายอดเบิกวัสดุของบุคลากรในหน่วยงานที่สังกัด	130
ข.33 การค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก	131
ข.34 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	131
ข.35 การจัดการลายเซ็น	132
ข.36 การแก้ไขรหัสผ่าน	132
ข.37 หน้าหลักการใช้งานของหัวหน้างานพัสดุ	133
ข.38 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุ	133
ข.39 การแสดงข้อมูลสต็อกคงเหลือของวัสดุ	134
ข.40 การแสดงข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	134

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ข.41 การค้นหาข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	135
ข.42 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	135
ข.43 การตรวจสอบสต็อกวัสดุ แยกตามประเภท	136
ข.44 การค้นหาสต็อกวัสดุคงเหลือ	136
ข.45 การค้นหาวัสดุใกล้หมดในสต็อก	137
ข.46 การค้นหาประวัติการเบิกวัสดุอุปกรณ์เป็นรายบุคคล	137
ข.47 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ	138
ข.48 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	138
ข.49 การจัดการลายเซ็น	139
ข.50 การแก้ไขรหัสผ่าน	139
ข.51 หน้าหลักการใช้งานของเจ้าหน้าที่พัสดุ	140
ข.52 หน้าจอแสดงการขออนุมัติเบิก-จ่ายวัสดุ	140
ข.53 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบแจ้งเบิกแต่ละรายการ	141
ข.54 การสั่งพิมพ์รายการใบแจ้งเบิก	141
ข.55 รายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	142
ข.56 การสร้างใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	142
ข.57 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	143
ข.58 การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ	143
ข.59 การตรวจสอบสต็อกวัสดุแยกตามประเภทวัสดุ	144
ข.60 การค้นหาสต็อกวัสดุคงเหลือ	144
ข.61 การค้นหาวัสดุใกล้หมดในสต็อก	145
ข.62 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ	145
ข.63 การจัดการข้อมูลวัสดุ	146
ข.64 การเพิ่มรายการวัสดุ	146
ข.65 การจัดการข้อมูลสต็อกวัสดุ	147
ข.66 การเพิ่มสต็อกวัสดุ	147
ข.67 การจัดการข้อมูลหน่วยนับวัสดุ	148

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ข.68 การจัดการข้อมูลประเทวัสดุ	148
ข.69 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	149
ข.70 การจัดการลายเซ็น	150
ข.71 การแก้ไขรหัสผ่าน	150

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบริหารงานวัสดุในปัจจุบันนี้ย่อมทราบตีว่าการใช้วัสดุอย่างพุ่มเพือยและขาดความรู้หลักการต่างๆ ทำให้เกิดความสูญเสียขึ้นในองค์กร เนื่องจากวัสดุที่ลงทุนจัดซื้อมาใช้ในกิจกรรมย่อมเป็นสินทรัพย์ขององค์กร ถ้าวัสดุเหล่านั้นสามารถตอบสนองกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทุนนั้นๆ ก็มีผลคุ้มค่า การบริหารวัสดุต้องอาศัยองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งได้แก่ ระบบการบริหารวัสดุ บุคลากร เครื่องมือ และอุปกรณ์ พื้นที่คลังเก็บวัสดุ ระบบบัญชี รายงาน และการจำแนกวัสดุก็เป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารและการเก็บรักษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามลักษณะและวิธีการของวัสดุ แต่ละกลุ่ม ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งคุณลักษณะประจำตัว สภาพการผลิต ลักษณะของการควบคุมทางบัญชีและตามความสำคัญของมูลค่าวัสดุ (สุชาติ ศุภมงคล และคณะ, 2529)

ปัจจุบันกระบวนการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีมีงานพัสดุ กองคลังเป็นผู้รับผิดชอบในเรื่องของการเบิก-จ่ายวัสดุ ใน การให้บริการเบิก-จ่ายวัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุดูแล ทำการเบิก-จ่ายวัสดุในรูปแบบของเอกสารและเก็บข้อมูลในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งทำให้การเบิก-จ่ายวัสดุ เป็นไปอย่างล่าช้า ทำให้การค้นหา การตรวจสอบ การทำงานทำได้ยากและใช้เวลานานและอาจเกิดข้อผิดพลาดหรือการสูญหายของข้อมูลได้

ดังนั้นผู้พัฒนา จึงมีแนวคิดที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการกระบวนการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ โดยจัดทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลและสามารถจัดการกับระบบได้โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลวัสดุ ข้อมูลการเบิกวัสดุ ข้อมูลการจ่ายวัสดุ การสั่งซื้อ การอนุมัติการเบิก การอนุมัติการสั่งซื้อและการแสดงรายงานจะช่วยให้กระบวนการทำงานมีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาระบบทะเบียนการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี

1.2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีผ่านระบบเครือข่าย

1.2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ฯ ผ่านระบบเครือข่าย

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาและการพัฒนาระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย กรณีศึกษา งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีขอบเขตการศึกษาค้นคว้าดังต่อไปนี้

1.3.1 ขอบเขตของระบบ

- 1.3.1.1 สามารถเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่ายได้
- 1.3.1.2 สามารถตรวจสอบจำนวนคงเหลือของวัสดุอุปกรณ์ในสต็อกได้
- 1.3.1.3 สามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้
- 1.3.1.4 สามารถสืบค้นข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ได้
- 1.3.1.5 สามารถรับเข้าจำนวนวัสดุอุปกรณ์จากใบสั่งซื้อได้
- 1.3.1.6 สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบได้
- 1.3.1.7 สามารถสั่งซื้อ อนุมัติการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้
- 1.3.1.8 สามารถแสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ได้ดังนี้
 - 1) แสดงรายงานข้อมูลวัสดุอุปกรณ์และยอดคงเหลือในสต็อกได้
 - 2) แสดงรายงานข้อมูลวัสดุอุปกรณ์
 - 3) แสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์
 - 4) แสดงรายงานข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้
 - 5) แสดงรายงานการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้

1.3.2 ขอบเขตของผู้ใช้งาน

แบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 5 ประเภท คือ

1.3.2.1 ผู้ดูแลระบบ

- 1) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ
- 2) สามารถจัดการระบบ การเพิ่ม แก้ไข และค้นหาข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ ข้อมูลคำนำหน้าชื่อ ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลประเภทสตุ ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ตรวจสอบสต็อกวัสดุ ค้นหาสต็อกคงเหลือได้

1.3.2.2 หัวหน้าหน่วยงาน

- 1) สามารถทำการอนุมัติและไม่อนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้
- 2) สามารถแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อกได้

3) สามารถแสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ของบุคลากรในสังกัดได้

1.3.2.3 หัวหน้างานพัสดุ

- 1) สามารถทำการอนุมัติและไม่อนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้
- 2) สามารถแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อกได้
- 3) สามารถทำการอนุมัติใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ยกเลิกใบสั่งซื้อได้
- 4) สามารถแสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ ยอดคงเหลือในสต็อก รายการการจ่ายวัสดุอุปกรณ์ รายการการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้

1.3.2.4 เจ้าหน้าที่พัสดุ

- 1) สามารถทำการอนุมัติและไม่อนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้
- 2) สามารถจัดการระบบ การเพิ่ม การแก้ไขและค้นหาข้อมูลวัสดุได้
- 3) สามารถตั้งค่าประเภท ตั้งค่าหน่วยนับ ของระบบได้
- 4) สามารถรับเข้าวัสดุอุปกรณ์ในสต็อกได้
- 5) สามารถแสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ได้
- 6) สามารถสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้

1.3.2.5 ผู้เบิกวัสดุ

- 1) สามารถแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้
- 2) สามารถแสดงสถานะรายการใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้
- 3) สามารถตรวจสอบสต็อกคงเหลือของวัสดุอุปกรณ์ได้
- 4) สามารถค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อกได้
- 5) สามารถแสดงรายงานการเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.4.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.4.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) ความเร็วไม่ต่ำกว่า 1.50 GHz

1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (Random Access Memory : RAM) ความจุไม่ต่ำกว่า 4 GB

1.4.1.3 อุปกรณ์เก็บข้อมูล (Hard Disk : HD) ความจุขนาดไม่ต่ำกว่า 40 GB

1.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

- 1.4.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows xp
 - 1.4.2.2 โปรแกรม XAMPP
 - 1.4.2.3 โปรแกรม Macromedia Dreamweaver CS3 รุ่นทดลองใช้
 - 1.4.2.4 โปรแกรม Edit Plus รุ่นทดลองใช้
 - 1.4.2.5 โปรแกรม Adobe Photoshop รุ่นทดลองใช้
 - 1.4.2.6 โปรแกรม MagicDraw UML รุ่นทดลองใช้
 - 1.4.2.7 โปรแกรม Microsoft Office Word รุ่นทดลองใช้
 - 1.4.2.8 โปรแกรม Google Chrome
 - 1.4.2.9 โปรแกรม CodeIgniter PHP Framework

1.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ได้ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย
- 1.6.2 ได้รายงานข้อมูลวัสดุ ข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ จำนวนคงเหลือในสต็อกของวัสดุ อุปกรณ์และรายงานอื่นๆ
- 1.6.3 ได้ผลการประเมินระบบที่พัฒนาขึ้นจากผู้ใช้งานระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับดี

1.7 ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.7.1 ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ หมายถึง ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 1.7.2 วัสดุอุปกรณ์ หมายถึง ของใช้หรือสิ่งของที่มีลักษณะไม่คงทน คือเมื่อใช้แล้วก็อาจหมดเปลือยหรือแปรสภาพไปตามลักษณะการใช้งาน
- 1.7.3 ผู้เบิกวัสดุ หมายถึง เจ้าหน้าที่ สังกัดสำนัก สถาบัน ศูนย์ กอง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
- 1.7.4 หัวหน้าหน่วยงาน หมายถึง หัวหน้าสำนัก สถาบัน ศูนย์ กอง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
- 1.7.5 หัวหน้างานพัสดุ หมายถึง หัวหน้างานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- 1.7.6 เจ้าหน้าที่พัสดุ หมายถึง เจ้าหน้าที่พัสดุ หรือ นักวิชาการพัสดุ สังกัดงานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การค้นคว้าอิสระเรื่องระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะของทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงาน ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานได้ ดังนี้

- 2.1 ระบบเบ็ดเตล็ด
- 2.2 ข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.3 ความหมายของระบบ
- 2.4 ระบบเบิก การจ่ายพัสดุ
- 2.5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
- 2.6 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 2.7 ระบบจัดการฐานข้อมูล
- 2.8 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)
- 2.9 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)
- 2.10 ภาษา SQL (Structured Query Language)
- 2.11 ระบบฐานข้อมูล MySQL (My Structured Query Language)
- 2.12 AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)
- 2.13 CI (CodeIgniter) PHP Framework
- 2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบเบ็ดเตล็ด

ปรีชา จำปารัตน์, เสริมสุข ชลวนิช และพิมลจารย์ นามวัฒน์ (2536) กล่าวว่า วัสดุ หมายถึง ของใช้หรือสิ่งของที่มีลักษณะไม่คงทน คือ เมื่อใช้แล้วก็อาจหมดเปลือยหรือแปรสภาพไปตามลักษณะ การใช้งาน หรือเป็นอะไหล่ตัวอย่าง เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องเขียนแบบพิมพ์ หัวเทียนเครื่องยนต์ ถ้วย แก้ว กระดาษชำระ อุปกรณ์ อะไหล่ วัตถุติด ของใช้เบ็ดเตล็ด เป็นต้น

ระบบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2552 มีสาระสำคัญ จำแนกได้เป็นหมวด ๆ ดังนี้

2.1.1 หมวด 1 ข้อความทั่วไป กำหนดคำนิยาม การใช้บังคับและขอบเขต บทกำหนดลงโทษ
คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ

“พัสดุ” หมายความว่า วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ที่กำหนดไว้ในหนังสือการจำแนก ประเภทรายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงบประมาณ หรือการจำแนกประเภทรายจ่ายตามสัญญา เงินกู้จากต่างประเทศ

“การซื้อ” หมายความว่า การซื้อพัสดุทุกชนิดทั้งที่มีการติดตั้ง ทดลอง และบริการที่เกี่ยวเนื่อง อื่นๆ แต่ไม่รวมถึงการจัดหาพัสดุในลักษณะการจ้าง

“ส่วนราชการ” หมายความว่า กระทรวง ทบวง กรม สำนักงาน หรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐ ทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค หรือในต่างประเทศ แต่ไม่รวมถึงรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระบบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการ บริหารส่วนท้องถิ่น

“หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานระดับกองหรือที่มีฐานะเทียบกอง ซึ่งปฏิบัติงานในสายงานที่เกี่ยวกับการพัสดุตามที่องค์กรกลางบริหารงานบุคคลกำหนด หรือข้าราชการ อื่นซึ่งได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้เป็นหัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุ แล้วแต่กรณี

“เจ้าหน้าที่พัสดุ” หมายความว่า เจ้าหน้าที่ซึ่งดำรงตำแหน่งที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัสดุหรือ ผู้ได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้มีหน้าที่หรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพัสดุตามระเบียบนี้

2.1.1.1 บทกำหนดโทษ ถ้าผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อไม่ปฏิบัติตามระเบียบนี้ หรือกระทำการโดยมีเจตนาทุจริต หรือกระทำการโดยปราศจากอำนาจ หรือนอกเหนืออำนาจหน้าที่ รวมทั้งมีพฤติกรรมที่เอ้ออำนวยแก่ผู้เข้าเสนอราคาหรือเสนองาน ให้มีการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ถือว่าผู้นั้นกระทำผิดวินัยตามกฎหมายว่าด้วยระบบบริหารราชการหรือตามกฎหมายเฉพาะของส่วนราชการนั้น ภายใต้หลักเกณฑ์ดังนี้

1) ถ้าการกระทำมีเจตนาทุจริต หรือเป็นเหตุให้ทางราชการเสียหายอย่างร้ายแรง ให้ดำเนินการลงโทษอย่างต่ำปลดอกจากราชการ

2) ถ้าการกระทำเป็นเหตุให้ทางราชการเสียหายแต่ไม่ร้ายแรง ให้ลงโทษอย่างต่ำตัดเงินเดือน

3) ถ้าการกระทำไม่เป็นเหตุให้ทางราชการเสียหาย ให้ลงโทษภาคทัณฑ์หรือว่ากล่าวตักเตือน โดยทำคำสั่งเป็นลายลักษณ์อักษร

2.1.2 หมวด 2 การจัดหา

2.1.2.1 วิธีซื้อและวิธีจ้าง

1) การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีตกลงราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน 100,000 บาท

2) การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีสอบราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท

3) การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีประกวดราคา ได้แก่ การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคากeten 2,000,000 บาท

4) การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีตกลงราคา และโดยวิธีสอบถาม ถ้าผู้สั่งซื้อหรือผู้สั่งจ้างเห็นสมควรจะสั่งให้กระทำโดยวิธีที่กำหนดไว้สำหรับวงเงินที่สูงกว่ากีได้

5) การซื้อด้วยวิธีพิเศษ ได้แก่ การซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคากeten ๑๐๐,๐๐๐ บาท ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใด ดังต่อไปนี้

5.1) เป็นพัสดุที่จะขายทอดตลาด โดยส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ องค์กรระหว่างประเทศ หรือหน่วยงานของต่างประเทศ

5.2) เป็นพัสดุที่ต้องซื้อเร่งด่วน หากล่าช้าอาจจะเสียหายแก่ราชการ

5.3) เป็นพัสดุเพื่อใช้ในราชการลับ

5.4) เป็นพัสดุที่มีความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในสถานการณ์ที่จำเป็น หรือเร่งด่วน หรือเพื่อประโยชน์ของส่วนราชการ และจำเป็นต้องซื้อเพิ่ม (Repeat Order)

5.5) เป็นพัสดุที่จำเป็นต้องซื้อด้วยตรงจากต่างประเทศหรือดำเนินการโดยผ่านองค์กรระหว่างประเทศ

5.6) เป็นพัสดุที่โดยลักษณะของการใช้งาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุยี่ห้อเป็นการเฉพาะ ซึ่งหมายความรวมถึง อะไหล่ รถประจำตำแหน่ง หรือยาภัคยาโรคที่ไม่ต้องจัดซื้อตามข้อสามัญในบัญชียาหลักแห่งชาติ

5.7) เป็นพัสดุที่เป็นที่ดินและทรัพย์สิ่งก่อสร้างซึ่งจำเป็นต้องซื้อเฉพาะแห่ง

5.8) เป็นพัสดุที่ได้ดำเนินการซื้อด้วยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลดี

2.1.3 หมวด 3 การควบคุมและการจำหน่ายพัสดุ

2.1.3.1 การยืม ให้ส่วนราชการผู้ยืมทำหลักฐานการยืมเป็นลายลักษณ์อักษร แสดงเหตุผล และกำหนดวันส่งคืนโดยจะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าส่วนราชการผู้ให้ยืม

2.1.3.2 การควบคุม

1) การเก็บรักษาพัสดุ พัสดุของส่วนราชการไม่ว่าจะได้มาด้วยประการใด ให้อยู่ในความควบคุมตามระเบียบนี้ เว้นแต่มีระเบียบของทางราชการหรือกฎหมายกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น เมื่อเจ้าหน้าที่พัสดุได้รับมอบแล้ว ให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1.1) ลงบัญชีหรือทะเบียนเพื่อควบคุมพัสดุ และแต่กรณี แยกเป็นชนิด และแสดงรายการตามตัวอย่างที่ กวพ. กำหนดโดยให้มีหลักฐานการรับเข้าบัญชีหรือทะเบียนไว้ประกอบรายการด้วย

1.2) เก็บรักษาพัสดุให้เป็นระเบียบเรียบร้อย ปลอดภัย และให้ครบถ้วนถูกต้อง ตรงตามบัญชีหรือทะเบียน

2) การเบิก-จ่ายพัสดุ

2.1) หน่วยงานระดับกอง หน่วยงานซึ่งแยกต่างหากจากส่วนราชการระดับกรม หรือหน่วยงานในส่วนภูมิภาค ประสงค์จะเบิกพัสดุจากหน่วยพัสดุระดับกรม ให้หัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้เบิก

การเบิกพัสดุจากหน่วยพัสดุของหน่วยงานในส่วนภูมิภาค หรือของหน่วยงานซึ่งแยกต่างหากจาก ส่วนราชการระดับกรม ให้หัวหน้างานที่ต้องใช้พัสดุนั้นเป็นผู้เบิก

ให้หัวหน้าหน่วยพัสดุ ซึ่งเป็นหัวหน้าหน่วยงานระดับแผนก หรือต่ำกว่าระดับแผนกที่มีหน้าที่ เกี่ยวกับการควบคุมพัสดุ หรือข้าราชการอื่นซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการเป็นหัวหน้า หน่วยพัสดุเป็นผู้สั่งจ่ายพัสดุ แล้วแต่กรณี

ส่วนราชการใดมีความจำเป็น หัวหน้าส่วนราชการจะกำหนดวิธีการเบิกจ่ายพัสดุเป็นอย่างอื่นก็ได้ และให้แจ้งสำนักงานตรวจสอบเงินแผ่นดินหรือสำนักงานตรวจสอบเงินแผ่นดินภูมิภาคแล้วแต่กรณี ทราบด้วย

2.2) ผู้จ่ายพัสดุต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบเบิกและเอกสารประกอบ (ถ้ามี) แล้วลงบัญชีหรือทะเบียนทุกครั้งที่มีการจ่าย และเก็บใบเบิกจ่ายไว้เป็นหลักฐานด้วย

2.1.3.3 การจำหน่าย หลังจากการตรวจสอบแล้ว พัสดุใดหมดความจำเป็นหรือหากใช้ ราชการต่อไปจะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ให้เจ้าหน้าที่พัสดุเสนอรายงานต่อหัวหน้าส่วนราชการ เพื่อ พิจารณาสั่งให้ดำเนินการตามวิธีการ ขายทอดตลาด แลกเปลี่ยน โอนแก่ส่วนราชการ ประสบภัยหรือ ทำลายแล้วแต่กรณี ที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้

2.2 ข้อมูลและสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ไฟบูลย์ เกียรติโภล และณัฐรัตน์ เจรนันทน์ (2551) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึงข้อมูล ติด (Raw Data) ที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์การ โดยข้อมูลติดจะยัง ไม่มีความหมายในการนำไปใช้งาน หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น รายรับ-รายจ่ายที่เกิดขึ้นใน แต่ละวันของธุรกิจ นิสิต-นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน หรือเงินเดือนของข้าราชการ เป็นต้น

สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลติดที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็น ระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือ สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งความสามารถกล่าวได้ว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่มีความหมายหรือตรงตามความต้องการของผู้บริหาร เช่น รายงานสรุปผลการดำเนินงานหรืองบประมาณรายได้ เป็นต้น ประสิทธิภาพสำคัญ สารสนเทศถูกนำมา

ช่วยในการตัดสินใจกิจกรรมการบริหารด้านต่างๆ เช่น การเงิน การตลาด การผลิต หรือการจัดการ เป็นต้น ซึ่งทำให้ผู้บริหารสามารถแก้ไขปัญหาหรือทางเลือกในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

2.2.2 คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี

ข้อมูลเป็นวัตถุดิบสำคัญของ MIS การที่ธุรกิจจะได้สารสนเทศที่มีคุณภาพเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ระบบสารสนเทศจะต้องมีข้อมูลที่มีความถูกต้อง และมีคุณภาพเพียงพอไว้ในระบบ เพื่อเรียกกลับมาประมวลผลให้ได้สารสนเทศตามต้องการ ถ้าข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปเก็บไว้ในระบบเป็นข้อมูลที่มีคุณภาพต่ำ หรือไม่มีคุณสมบัติที่ดี สารสนเทศที่ได้ก็จะไม่มีคุณภาพและขาดคุณลักษณะที่เหมาะสม ทำให้ผู้บริการไม่สามารถนำไปใช้งานได้ ถ้านำสารสนเทศนั้นไปใช้อาจเกิดประโยชน์ได้ไม่สูงสุด หรืออาจสร้างปัญหาแก่ธุรกิจได้ ข้อมูลที่มีคุณภาพควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.2.2.1 ถูกต้อง (Accurate) ข้อมูลที่ดีจะต้องมีความถูกต้องและปราศจากความคลาดเคลื่อนโดยที่ความถูกต้องจะช่วยส่งเสริมให้สารสนเทศที่ได้มาเกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น แต่ถ้าข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปในระบบสารสนเทศเกิดความผิดพลาดหรือมีข้อบกพร่อง อาจจะส่งผลให้สารสนเทศที่ได้มีความผิดพลาดหรือไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์

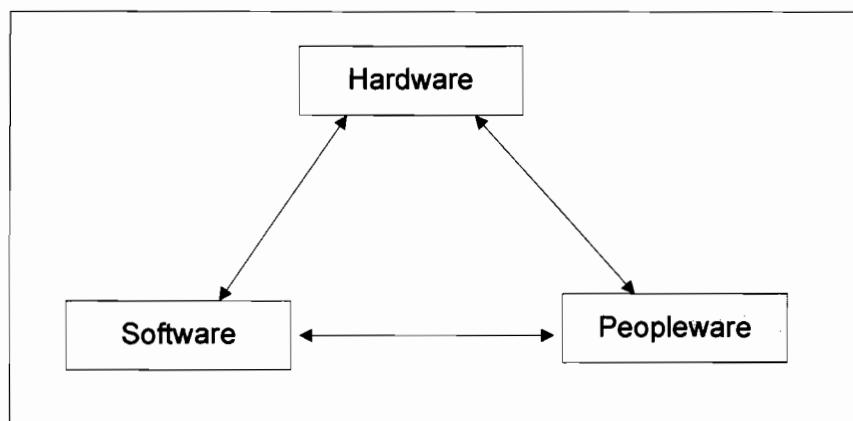
2.2.2.2 ทันเวลา (Timeliness) ข้อมูลจะต้องทันต่อเหตุการณ์และไม่ล้าสมัย ความล้าสมัยของข้อมูลทำให้สารสนเทศที่ได้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้อย่างหรือไม่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งานเลย แต่ความทันต่อเวลาจะมีความสำคัญต่อผู้ใช้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับประเภทของธุรกิจหรือปัญหาขององค์กร เช่น ธุรกิจเกี่ยวกับการค้าหลักทรัพย์ ย่อมต้องการข้อมูลที่มีความทันต่อเวลาในระดับสูง ขณะที่ธุรกิจค้าปลีกอาจไม่ต้องการข้อมูลในรอบระยะเวลาสั้นๆ เป็นต้น

2.2.2.3 สอดคล้องกับงาน (Relevance) สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจะต้องได้มาจากการประมวลผลของข้อมูลที่มีสาระตรงกัน หรือมีความสัมพันธ์กับปัญหาของงาน ข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กับงาน ถึงแม้จะเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ และทันต่อเหตุการณ์ แต่ก็จัดว่าไม่มีคุณภาพ เนื่องจากไม่สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ หรือไม่สอดคล้องกับความต้องการของงาน นอกจากนี้ข้อมูลที่มีคุณภาพสูงและมีความสัมพันธ์กับงานชนิดหนึ่ง อาจไม่เป็นที่ต้องการของงานชนิดอื่น เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในอุตสาหกรรมปิโตรเลียมจะไม่มีความเกี่ยวข้องกับธุรกิจส่งออก ข้อมูลทางประวัติศาสตร์กับการวิจัยทางวิศวกรรมเครื่องกล หรืออัตราการรัฐหนังสือกับการเติบโตของอุตสาหกรรมรถยนต์ เป็นต้น

2.2.2.4 สามารถตรวจสอบได้ (Verifiable) ข้อมูลบางประเภทอาจมาจากแหล่งข้อมูลที่ซับซ้อนและหลากหลายทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งผู้ใช้ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือได้ของสารสนเทศก่อนนำมาใช้งาน มิใช่นั้นอาจก่อให้เกิดผลเสียขึ้นกับองค์กร เช่น ข้อมูลลวงจากคู่แข่ง ข้อมูลที่เบี่ยงเบน และข้อมูลที่ขาดความสมบูรณ์ เป็นต้น

2.3 ความหมายของระบบ

โօภัส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548) กล่าวว่า ระบบ (System) คือ กลุ่มองค์ประกอบต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละองค์ประกอบจะทำงานร่วมกันเพื่อจุดประสงค์เดียวกัน เช่น ระบบงานทางคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนด้วยกัน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware), ซอฟต์แวร์ (Software), และบุคลากร (Peopleware) ส่วนประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้จะต้องประสานการทำงานร่วมกัน เพื่อจุดประสงค์ในการแสดงผล เพื่อให้ได้มาซึ่งผลลัพธ์ที่ตรงตามความต้องการ



ภาพที่ 2.1 ระบบงานทางคอมพิวเตอร์จัดเป็นระบบหนึ่ง ซึ่งมีองค์ประกอบทางด้าน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบุคลากรทางคอมพิวเตอร์ ที่จะต้องทำงานประสานกัน
ที่มา: โօภัส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548)

ระบบจะถูกกำหนดด้วยขอบเขต (System Boundary) โดยขอบเขตเหล่านี้ ประกอบด้วย องค์ประกอบต่างๆ ของระบบ ที่เรียกว่าระบบย่อย (Sub System) ซึ่งระบบย่อยเหล่านี้ถือเป็นส่วนหนึ่ง ของระบบและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระหว่างขั้นตอนการออกแบบระบบ ระบบย่อยภายในจะถือ เป็นตัวแทนของระบบโดยรวมสิ่งต่างๆ ที่อยู่ภายนอกขอบเขตระบบ จะเรียกว่าสิ่งแวดล้อม (System Environment) ซึ่งถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลและส่งผลกระทบต่อระบบได้

ระบบที่ดีควรมีระบบย่อยต่างๆ ที่มีความสมบูรณ์ในตัว ซึ่งระบบย่อยเหล่านี้มีความสำคัญมาก ที่เดียว เนื่องจากเป็นส่วนที่จัดการ การดำเนินงานต่างๆ ภายในระบบที่มีความซับซ้อนให้สามารถลุล่วง ไปได้ด้วยดี แต่ละระบบย่อยจะมีการสื่อสารด้วยการส่งข่าวสารและส่งผลย้อนกลับ (Feedback) ระหว่างกัน รวมถึงการตรวจสอบ (Monitoring) เพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมาย (Goal) ที่ต้องการ และที่สำคัญ ระบบที่ดีจะต้องได้รับการออกแบบระบบย่อยต่างๆ ให้มีความเป็นอิสระต่อกัน มากที่สุด ด้วยการลดจำนวนเส้นทางการไหลของข้อมูล (Flows) ระหว่างกันเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งการ กระทำดังกล่าวจะทำให้ระบบดูแลง่าย รวมถึงช่วยลดความซับซ้อนของระบบลงได้มาก

2.4 ระบบเบิก การจ่ายพัสดุ

ปรีชา จำปาตัน, เสริมสุข ชลาวนิช และพิมลจารย์ นามวัฒน์ (2536) กล่าวว่า

2.4.1 การเบิกพัสดุ เป็นหน้าที่ของหน่วยงานผู้เบิกซึ่งอาจเบิกพัสดумаเพื่อใช้งานภายในหน่วยงานเองหรืออาจเบิกมาเพื่อจ่ายต่อให้หน่วยงานในระดับรองลงไปอีกกีดี การเบิกพัสดุนั้นต้องระบุให้แน่นชัดว่าหน่วยงานใดบ้างสามารถเบิกพัสดุจากหน่วยจ่ายได้ หัวหน้าหน่วยงานเบิกเรียกว่า ผู้มีสิทธิเบิกมีหน้าที่ในการลงนามในใบเบิกซึ่งในทางปฏิบัตินั้นมักจะอนุญาตให้มีการมอบสิทธิให้ผู้ใช้ที่เหมาะสมลงนามเป็นผู้เบิกพัสดุแทนได้ แต่ในกรณีเช่นนี้การมอบสิทธิต้องกระทำอย่างเป็นทางการและแจ้งให้หน่วยงานจ่ายทราบล่วงหน้า

2.4.1.1 วิธีการเบิกพัสดุ ในการเบิกพัสดุนั้น สิ่งที่หน่วยจ่ายจะต้องกำหนดขึ้นเพื่อพิจารณาให้การเบิกพัสดุเป็นไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์ คือ

- 1) หน่วยผู้มีสิทธิเบิกพัสดุ พิจารณาจากหน่วยใช้ทุกระดับ ถ้ากำหนดให้หน่วยใช้ระดับใดเป็นหน่วยผู้มีสิทธิเบิกพัสดุที่เรียกว่าหน่วยเบิกนั้น ควรกำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 2) กำหนดดวงรอบในการเบิกพัสดุให้ชัดเจน เช่น ให้เบิกพัสดุ 2 สัปดาห์ครึ่งหรือเดือนครึ่งเป็นต้น

เอกสารที่ใช้ในการเบิกนั้น นิยมทำเป็นแบบพิมพ์มาตรฐานเรียกว่าใบเบิก และเนื่องจากในทางปฏิบัตินั้น อาจมีกรณีที่หน่วยเบิกต้องส่งคืนพัสดุให้หน่วยจ่ายด้วย ดังนั้น เพื่อลดจำนวนแบบพิมพ์ลงจึงมักจะออกแบบใบเบิกให้ใช้เป็นเอกสารส่งคืนได้ด้วย โดยเรียกว่า “ใบเบิกหรือใบส่งคืน”

2.4.2 การจ่ายพัสดุ การจ่ายพัสดุเป็นหน้าที่ของหน่วยจ่ายซึ่งแต่ละองค์กรมักมีหน่วยจ่ายน้อยหน่วย เมื่อเทียบกับจำนวนหน่วยเบิกซึ่งมีจำนวนมากกว่าหลายเท่าตัว ความสมบูรณ์ของการจ่ายพัสดุอยู่ที่หน่วยเบิกได้รับพัสดุตามจำนวนที่ต้องการหรือตามจำนวนที่ผู้อนุมัติจ่ายเท่านั้นควรอนุมัติให้จ่ายได้และมีการเก็บเอกสารการเบิก-จ่าย อย่างถูกต้อง ดังนั้น ในขั้นตอนการจ่ายพัสดุนั้น หน่วยจ่ายจะต้องจัดให้สิ่งต่อไปนี้

2.4.2.1 ทะเบียนเอกสาร เพื่ocom เอกสารทั้งด้านการรับพัสดุและการจ่ายพัสดุ ถ้าองค์กรนั้นใหญ่ใช้พัสดุจำนวนมาก ทะเบียนเอกสารที่หน่วยจ่ายอาจแยกเป็นทะเบียนเอกสารรับและทะเบียนเอกสารจ่าย โดยใช้ระบบเดียวกัน แต่ถ้าเป็นหน่วยงานขนาดธรรมดามักเปิดทะเบียนเอกสารทะเบียนเดียวกันแต่ใช้ทั้งเป็นทะเบียนเอกสารรับและทะเบียนเอกสารจ่าย

2.4.2.2 การตรวจสอบเอกสารการเบิกทุกฉบับก่อนลงทะเบียนเอกสาร ส่วนสำคัญที่ควรตรวจสอบคือผู้มีสิทธิเบิกพัสดุ และผู้ที่จะมารับพัสดุ ซึ่งหน่วยเบิกจะต้องกำหนดตัวผู้มารับพัสดุในขณะจัดเตรียมใบเบิก

2.4.2.3 การตัดยอดจ่ายจากบัญชีคุมพัสดุ ระบบการจ่ายนี้อาจทำได้ 2 วิธี คือ การส่งมาตัดยอดจากบัญชีคุมพัสดุก่อน และวิธีส่งไปยังคลังพัสดุเพื่อจ่าย วิธีนี้เรียกว่า “ตัดก่อนจ่าย” อีกวิธีหนึ่งคือ

เมื่อรับใบเบิกแล้วส่งไปให้คลังพัสดุจ่ายพัสดุเสียก่อนแล้วจึงนำมาตัดยอดบัญชีในภายหลัง ซึ่งวิธีนี้เรียกว่า “จ่ายก่อนตัด” หน่วยจ่ายอาจเรียกวิธีเดริฟท์นั่นก็ได้ แต่วิธีที่น่าจะเหมาะสมที่สุดคือ วิธีตัดก่อนจ่าย เพราะเป็นวิธีที่เอกสารเดินໄปในทางที่ไม่愧疚

2.4.2.4 การตั้งจำนวนคงจ่าย เมื่อไม่มีพัสดุจ่ายหรือไม่พอจ่ายเต็มจำนวนที่เบิก วิธีนี้หลายหน่วยจ่ายเห็นว่าเป็นการยุ่งยาก จึงใช้วิธีตัดจำนวนเบิกของหน่วยเบิกโดยใช้จำนวนคงคลังเป็นตัวตั้ง โดยถือว่าหากหน่วยเบิกยังต้องการพัสดุเพื่อใช้งานอีกจะเบิกมาอีก โดยหลักการแล้วมีข้อเสียที่สำคัญที่สุดคือการเก็บสถิติความต้องการที่แท้จริงจะไม่เกิดหากไม่ตั้งจำนวนคงจ่าย สถิติจะเป็นเรื่องของจำนวนที่จ่ายได้ และเมื่อสถิติความต้องการไม่ครบถ้วนจะเป็นอุปสรรคต่อการเพิ่มจำนวนพัสดุ

2.4.2.5 จำนวนในการอนุมัติจ่าย การสั่งจ่ายพัสดุไม่ว่าจะเป็นกรณีจากการจัดทำหรือจ่ายจากคลังพัสดุก็ตามจะต้องมี “ผู้มีอำนาจอนุมัติจ่าย” ลงนามในเอกสารการจ่าย ผู้มีอำนาจอนุมัติจ่ายพัสดุ คือผู้บังคับบัญชาตามสายงานของหน่วยจ่าย

2.4.2.6 แฟ้มเอกสาร หน่วยจ่ายต้องจัดให้มีการเก็บเอกสารเกี่ยวกับการรับและการจ่ายพัสดุอย่างสมบูรณ์ที่สุด ทั้งนี้เพื่อการตรวจสอบเปรียบเทียบกับบัญชีคุณพัสดุที่จัดทำขึ้น การเก็บเอกสารที่หน่วยจ่ายนี้ เมื่อดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารเสร็จสมบูรณ์แล้ว นิยมเก็บเรียงตามเลขที่ทะเบียนเอกสาร การจัดทำทะเบียนเอกสารรับกับทะเบียนเอกสารจ่ายแยกกัน แฟ้มเก็บเอกสารก็ต้องแยก เป็นแฟ้มเก็บเอกสารเกี่ยวกับการรับ และแฟ้มเก็บเอกสารเกี่ยวกับการจ่าย

2.5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ไฟบูล์ย เกียรติโภมล และณัฐรัตน์ เจรนันทน์ (2551) กล่าวว่า Decision Support Systems (DSS) คือ ระบบสารสนเทศที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ โดยที่ระบบจะรวบรวมข้อมูลและแบบจำลองในการตัดสินใจที่สำคัญ เพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินปัญหาแบบกึ่งโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง ปกติ DSS จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้บริหารโดย

2.5.1 ประมวลและเสนอข้อมูลการตัดสินใจแก่ผู้บริหาร เพื่อใช้ทำความเข้าใจและเป็นแนวทางในการตัดสินใจ

2.5.2 ประเมินทางเลือกที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดของแต่ละสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยผู้บริหารในการวิเคราะห์ และเปรียบเทียบทางเลือกให้สอดคล้องกับปัญหา หรือสถานการณ์ที่สุด

ปกติ DSS จะช่วยผู้บริหารทดสอบทางเลือกในการตัดสินใจ โดยตั้งคำถาม “ถ้า...แล้ว... (What...if...)" อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เทคโนโลยีของ DSS ยังช่วยให้ผู้บริหารมีทางเลือกที่จะตอบสนองต่อปัญหาอย่างหลากหลาย ไม่ถูกจำกัดโดยทางเลือกที่เป็นໄປได้เพียงไม่กี่ลักษณะ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาหรือเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล ประสิทธิภาพสำคัญ DSS จะไม่ทำการตัดสินใจแทน

ผู้บริหาร แต่จะประมวลผลและนำเสนอข้อมูลที่สำคัญต่อการตัดสินใจ ขณะที่ผู้บริหารจะต้องกระทำการตัดสินใจโดยใช้สติปัญญา เหตุผล ประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ของตนเป็นหลัก

ส่วนประกอบของ DSS

เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นความรู้แขนงใหม่ที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และมีทิศทางที่หลากหลาย จึงมีชื่อเรียนที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กล่าวถึงส่วนประกอบของ DSS แตกต่างกันไปตามมุมมองของนักวิชาการแต่ละท่าน เนื่องจากระบบนี้เป็นระบบที่นำคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูล และแบบจำลองในการตัดสินใจเข้ามาช่วยในการทำงานดังนั้น ผู้เรียนจะจำแนกส่วนประกอบของ DSS ออกเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

(1) อุปกรณ์ เป็นส่วนประกอบแรกและเป็นโครงสร้างพื้นฐานของ DSS โดยอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

(1.1) อุปกรณ์ประมวลผล ประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งสมัยเริ่มแรกจะใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe) หรือミニคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) ในสำนักงานเป็นหลักแต่ในปัจจุบันองค์การส่วนมากหันมาใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) แทนเนื่องจากมีราคาถูก มีประสิทธิภาพดี และสะดวกต่อการใช้งาน ตลอดจนผู้ใช้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในงานสารสนเทศสูงขึ้น โดยเฉพาะผู้บริหารรุ่นใหม่ที่มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ สามารถพัฒนา DSS ขึ้นบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยใช้ชุดคำสั่งประเภทฐานข้อมูล และสเปรดชีต (Spread Sheet) ประกอบด้วย

(1.2) อุปกรณ์สื่อสาร ประกอบด้วยระบบสื่อสารต่างๆ เช่น ระบบเครือข่ายเฉพาะพื้นที่ (LAN) ได้ถูกนำมาประยุกต์ เพื่อทำการสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศของ DSS โดยในบางครั้งอาจจะใช้การประชุมโดยอาศัยสื่อวิดีโอ (Video Conference) หรือการประชุมทางไกล (Telecon-Ference) ประกอบ เนื่องจากมีหน้าที่ตัดสินใจอยู่กับคนละพื้นที่

(1.3) อุปกรณ์แสดงผล DSS ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีอุปกรณ์แสดงผล เช่น จอภาพ ที่มีความละเอียดสูง เครื่องพิมพ์อย่างดี และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อช่วยถ่ายทอดข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนสร้างความเข้าใจในสารสนเทศให้แก่ผู้ใช้ และช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

(2) ระบบการทำงาน มีนักวิชาการหลายท่านให้ความเห็นว่า ระบบการทำงานเป็นส่วนประกอบหลักของ DSS เพราะถือว่าเป็นส่วนประกอบสำคัญในการที่จะทำให้ DSS ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ และความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งระบบการทำงานจะประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วนดังต่อไปนี้

(2.1) ฐานข้อมูล (Database) DSS จะไม่มีหน้าที่สร้าง ค้นหา หรือปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลขององค์การ เนื่องจากระบบฐานข้อมูลขององค์การเป็นระบบขนาดใหญ่ มีข้อมูลหลากหลายและเกี่ยวข้องกับข้อมูลหลายประเภท แต่ DSS จะมีฐานข้อมูลของตัวเอง ซึ่งจะมีหน้าที่รวบรวมข้อมูลที่สำคัญจากอดีตถึงปัจจุบันและนำมาจัดเก็บ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บไว้อย่าง

สมบูรณ์ ครบถ้วน และแน่นอน เพื่อรองรับการนำไปประมวลผลประกอบการตัดสินใจ ขณะเดียวกัน DSS อาจต้องเชื่อมกับระบบฐานข้อมูลขององค์การ เพื่อดึงข้อมูลสำคัญบางประเภทมาใช้งาน

(2.2) ฐานแบบจำลอง (Model Base) มีหน้าที่รวบรวมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ และแบบจำลองในการวิเคราะห์ปัญหาที่สำคัญ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ ปกติ DSS จะถูกพัฒนาขึ้นมาตามจุดประสงค์เฉพาะอย่าง ดังนั้น DSS จะประกอบด้วยแบบจำลองที่ต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้

(2.3) ระบบชุดคำสั่งของ DSS (DSS Software System) เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการต้องประมวลผลข้อมูลและฐานแบบจำลอง โดยระบบชุดคำสั่งของ DSS จะมีหน้าที่จัดการ ควบคุมการพัฒนา จัดเก็บ และเรียกใช้แบบจำลองต่างๆ เพื่อนำมาประมวลผล กับข้อมูลจากฐานข้อมูล นอกจากนี้ระบบชุดคำสั่งยังมีหน้าที่ให้ความช่วยเหลือผู้ใช้ในการต้องบันทึก DSS โดยที่เราสามารถแสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบทั้ง 3

(3) ข้อมูล เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกส่วนของ DSS ไม่ว่า DSS จะประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัย และได้รับการออกแบบระบบการทำงานให้สอดคล้องกันและเหมาะสมกับการใช้งานมากเพียงใด ถ้าข้อมูลที่นำมาใช้ในการประมวลผลไม่มีคุณภาพเพียงพอ แล้วก็จะไม่สามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งยังอาจจะสร้างปัญหาหรือความผิดพลาดในการตัดสินใจขึ้นได้ ข้อมูลที่นำมาใช้กับ DSS จะแตกต่างจากข้อมูลในระบบสารสนเทศอื่นๆ โดยที่ข้อมูล DSS ที่เหมาะสมควรที่จะมีลักษณะดังต่อไปนี้

(3.1) มีปริมาณพอเหมาะสมแก่การนำไปใช้งาน

(3.2) มีความถูกต้องและทันสมัยในระดับที่เหมาะสมกับความต้องการ

(3.3) สามารถนำมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ รวดเร็ว และครบถ้วน

(3.4) มีความยืดหยุ่น และสามารถนำมายังรูปแบบเพื่อการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม

(4) บุคลากร เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เนื่องจากบุคคลจะเกี่ยวข้องกับ DSS ตั้งแต่การกำหนดปัญหาและความต้องการ การพัฒนา การออกแบบและการใช้ DSS ซึ่งความสามารถแบ่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับ DSS ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

(4.1) ผู้ใช้ (End-User) เป็นผู้ใช้งานโดยตรงของ DSS ได้แก่ ผู้บริหารในระดับต่างๆ ตลอดจนนักวิเคราะห์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านธุรกิจ ที่ต้องการข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจในปัญหาที่เกิดขึ้น

(4.2) ผู้สนับสนุน DSS (DSS Supporter) ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลรักษาอุปกรณ์ต่างๆ ผู้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ผู้จัดการข้อมูล และที่ปรึกษาเกี่ยวกับระบบเพื่อให้ DSS มีความสมบูรณ์ และสามารถดำเนินงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้



เราจะเห็นว่าหัวใจสำคัญของ DSS ที่ดี จำเป็นที่จะต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถเหมาะสม ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานได้อย่างสอดคล้องกัน ให้บรรลุเป้าหมายตามความต้องการขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.6 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ (2546) กล่าวว่า การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ คือ วิธีที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ในธุรกิจใดธุรกิจหนึ่ง หรือระบบย่อยของธุรกิจ นอกจากการสร้างระบบสารสนเทศใหม่แล้ว การวิเคราะห์ระบบช่วยในการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นด้วย

การวิเคราะห์ระบบ คือการหาความต้องการ (Requirements) ของระบบสารสนเทศเพื่อออกแบบระบบโดยนำเอาความต้องการของระบบเป็นแบบแผนในการสร้างระบบสารสนเทศให้ใช้งานได้จริง

2.6.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle) การสร้างระบบสารสนเทศมีการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน คือ

2.6.1.1 Feasibility เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่างๆ ใน การพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

2.6.1.2 Requirement Collection and Analysis ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะเก็บรวบรวมความต้องการต่างๆ จากผู้ใช้ (User's Requirement) มาวิเคราะห์ เพื่อ จำแนกถึงปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม ซึ่งจะใช้กำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

2.6.1.3 Design ในขั้นตอนนี้นักพัฒนาระบบสารสนเทศจะนำเอาปัญหาและความต้องการ ทางด้านต่างๆ มาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบใน ส่วนของโปรแกรม (Application Design) และการออกแบบในส่วนของฐานข้อมูล (Database Design) โดยที่การออกแบบใน 2 ส่วนนี้ ควรที่จะกระทำไปพร้อมๆ กัน

2.6.1.4 Prototyping ในขั้นตอนนี้ ส่วนต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ จะถูกนำมาพัฒนาต้นแบบ ของระบบงาน (Prototyping) ซึ่งปัจจุบัน จะมี Tool จำนวนมากที่ช่วยในการพัฒนา เพื่อนำต้นแบบนี้ ไปใช้ตรวจสอบความถูกต้องของระบบงาน ก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็สามารถ นำไปเป็นข้อมูลสำหรับขั้นตอน Requirement Collection and Analysis ได้ใหม่

2.6.1.5 Implementation เป็นขั้นตอนที่นำระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จ เรียบร้อยไปทดลองใช้งาน

2.6.1.6 Validation และ Testing เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

2.6.1.7 Operation เป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งเน้นใจแล้วว่า ระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานอย่างถูกต้อง จึงเริ่มน้ำมูลต่างๆ มาใช้งานจริง

2.6.2 ภาษารูปภาพหรือสัญลักษณ์ (Unified Modeling Language: UML)

กิตติ ภักดีรัตนะกุล และพนิดา พานิชกุล(2548) กล่าวว่า Unified Modeling Language (UML) คือภาษารูปภาพหรือสัญลักษณ์ (Graphical Language) ที่ใช้เพื่อถ่ายทอดความคิดที่มีต่อระบบออกแบบเป็นแผนภาพ ซึ่งประกอบไปด้วยรูปภาพหรือสัญลักษณ์มากมายตามกฎใน การสร้างแผนภาพนั้นๆ กล่าวคือ UML เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองของระบบ ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยเฉพาะ

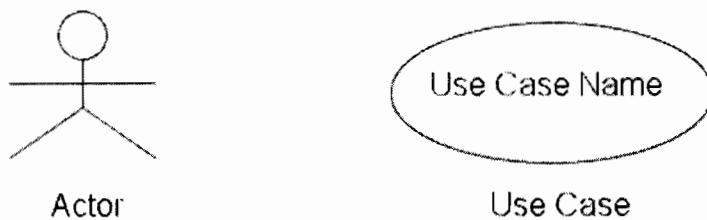
ธีรวัฒน์ ประกอบผล และสุนทริน วงศ์ศิริกุล (2552) กล่าวว่า UML แบ่งได้成 9 แบบ ได้ทั้งหมด 6 รูปแบบ โดยจะมีบางได้成 ที่มีการแตกต่างอยู่กับไปอีก จึงทำให้จำนวนได้成 ทั้งหมดของ UML มีอยู่ 9 ได้成 ดังต่อไปนี้

- (1) Use Case Diagram
- (2) Static Structure Diagram
 - Class Diagram
 - Object Diagram
- (3) Interaction Diagram
 - Sequence Diagram
 - Communication Diagram
 - Interaction Overview Diagram
 - Timing Diagram
- (4) Statechart Diagram หรือ State Diagram
- (5) Activity Diagram
- (6) Implementation Diagram
 - Component Diagram
 - Deployment Diagram

(1) Use Case Diagram

ญูสเคสได้成 เป็นได้成 ที่ใช้ในการสื่อสารกันระหว่างนักพัฒนาระบบกับผู้ใช้งาน ได้成 นี้จะแสดงถึงการใช้งานระบบ มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ Actor และ Use Case

โดยที่ Use Case เป็นส่วนที่แสดงถึงขอบเขตของระบบที่เรากำลังสนใจ ส่วน Actor เป็นส่วนที่อยู่นอกระบบ แต่เป็นผู้ที่กระทำอะไรบางอย่างกับระบบ และยังเป็นผู้ที่ได้รับผลลัพธ์จากระบบทั้งนี้ สัญลักษณ์ของ Actor และ Use case ที่ใช้ใน Use Case Diagram มีลักษณะดังต่อไปนี้

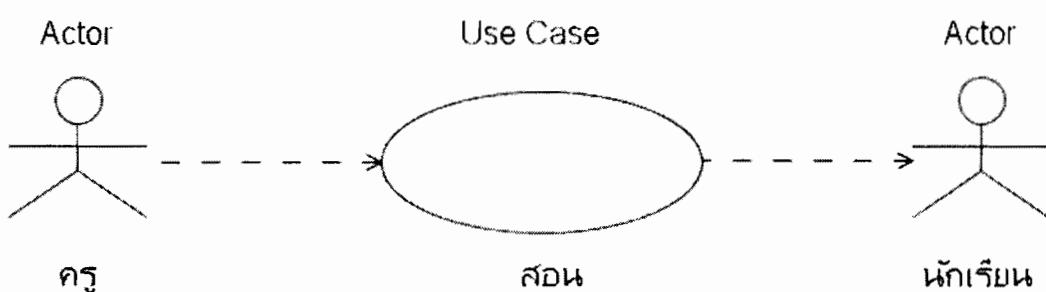


ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Actor และ Use Case
ที่มา: ธีรวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

โดยทั่วไปแล้วจะนำ Use Case Diagram มาใช้เพื่อประโยชน์ดังนี้

- (1.1) แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Actor ที่ใช้งานระบบ
- (1.2) แสดงความสัมพันธ์ของ Use Case ที่ Actor ใช้
- (1.3) แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Use Case

ตัวอย่างเช่น ถ้าหากต้องการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนโดยใช้ Use Case Diagram ก็สามารถทำได้ โดยระบบที่สนใจคือการสอนและมีครูเป็น Actor ที่เป็นผู้ทำการสอนและนักเรียนเป็น Actor ซึ่งเป็นผู้รับการสอน ระบบนี้จะแสดงความหมายถึงครูสอนนักเรียน ซึ่งอาจเขียนໄດอະແກຣມได้ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Actor และ Use case
ที่มา: ธีรวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

(2) Static Structure Diagram

ใช้สำหรับอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบและความสัมพันธ์แบบสแตติก โดยใช้คลาสและทริบิวต์ และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสเพื่อแสดงโครงสร้างของระบบ โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ Class Diagram และ Object Diagram

Class Diagram

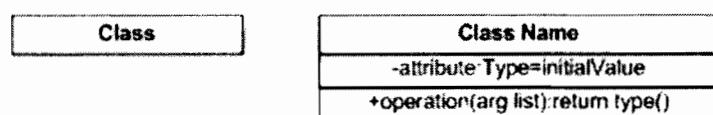
ใช้สำหรับแสดงถึงเอนทิตี้ต่างๆ ในระบบหรือภายในโดเมนหนึ่งๆ โดยอธิบายว่าเอนทิตี้เหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างไร นอกจากนี้เรายังใช้ Class Diagram มาอธิบาย Classes, Interfaces, Collaborations รวมไปถึงความสัมพันธ์ระหว่างกันได้อีกด้วยองค์ประกอบของคลาสมี 3 ส่วน ได้แก่

ชื่อของคลาส (Name Compartment)

แอตทริบิวต์ของคลาส (Attribute Compartment)

โอเพอร์เรชันของคลาส (Operation Compartment)

สัญลักษณ์ที่ใช้แทน Class Diagram จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีลักษณะดังรูปต่อไปนี้

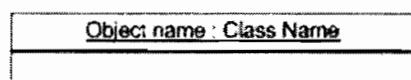


ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Class Diagram

ที่มา: ธีรวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

Object Diagram

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอินสแตนซ์ (Instance) ที่เชื่อมโยงกันในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้นโดย สัญลักษณ์ของ Object Diagram จะมีลักษณะเดียวกับ Class Diagram ต่างกันที่ชื่อของ Object Diagram จะมีขีดเส้นใต้ไว้ด้วย ดังรูป



ภาพที่ 2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Object Diagram

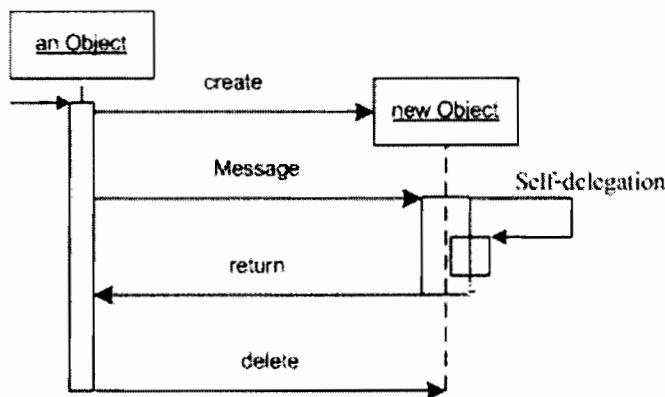
ที่มา: ธีรวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

(3) Interaction Diagram

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงปฏิสัมพันธ์ (Interact) ของออบเจกต์ต่างๆ แบ่งออกเป็น Sequence Diagram, Communication Diagram, InteractionOverviewDiagram, Timing Diagram แต่ละไดอะแกรมมีรายละเอียดดังนี้

Sequence Diagram

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงการทำงานระหว่างออบเจกต์ต่างๆ เมื่อเกิดการส่งข่าวสารหรือ เมสเสจ (Message) และเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ โดยทิศทางของลูกศรจะบ่งบอกถึงทิศทางการส่งเมส เสจระหว่างออบเจกต์ Sequence Diagram จะมีลักษณะดังตัวอย่างต่อไปนี้

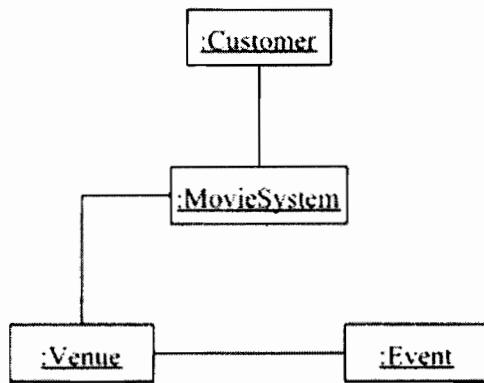


ภาพที่ 2.6 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Sequence Diagram

ที่มา: ธีรวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

Communication Diagram

ใช้สำหรับแสดงการติดต่อระหว่างออบเจกต์ต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างที่แต่ละออบเจกต์ ติดต่อสื่อสารกัน ตัวอย่างดังรูปเป็นระบบการจองบัตรชมภาพยนต์ ซึ่งจะมีออบเจกต์ที่เกี่ยวข้องดังนี้ ฝ่ายสถานที่ (Venue), รอบฉาย (Event), ผู้ชม (Customer) และระบบจองบัตร (Movie System) โดยระบบจองบัตรจะเป็นตัวกลางในการเรียกใช้ข้อมูลสถานที่และวันเวลาจากฝ่ายสถานที่ เพื่อแจ้ง รายละเอียดของวันเวลาและรอบที่ฉายให้กับผู้ชม ส่วนผู้ชมจะเป็นฝ่ายตัดสินใจเลือกชมรอบที่ระบบ เสนอไป



ภาพที่ 2.7 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Communication Diagram
ที่มา: รีวัณ्ण ประกอบผล (2552)

Interaction Overview Diagram

ไดอะแกรมนี้จะใช้สำหรับแสดงภาพรวมของปฏิสัมพันธ์ต่างๆ ของออบเจกต์ในระบบ

Timing Diagram

ไดอะแกรมนี้จะใช้สำหรับแสดงลักษณะการปฏิสัมพันธ์ที่มีความพิเศษกว่าปฏิสัมพันธ์ในแบบอื่นๆ โดยจะให้ความสำคัญกับ “ข้อกำหนดของเวลา” ของเหตุการณ์ที่เกิดกับออบเจกต์หนึ่งๆ ลักษณะของ Timing Diagram จะเป็นการผสมผสานสเทกการทำงานปฏิสัมพันธ์ ของออบเจกต์ ระยะเวลาและช่วงเวลา

Timing Diagram จะมีความแตกต่างจาก Sequence Diagram คือ แนวแกนในการอ่านไดอะแกรมนั้นจะสลับกัน โดยช่วงเวลาของ Timing Diagram จะมีลักษณะเป็นเส้นตรงขวางไปจากซ้ายไปขวา ส่วน Sequence Diagram นั้นจะเป็นเส้นดิ่งไปจากบนลงล่าง

(4) State Diagram

เป็นไดอะแกรมที่มีลักษณะและหน้าที่ดังต่อไปนี้

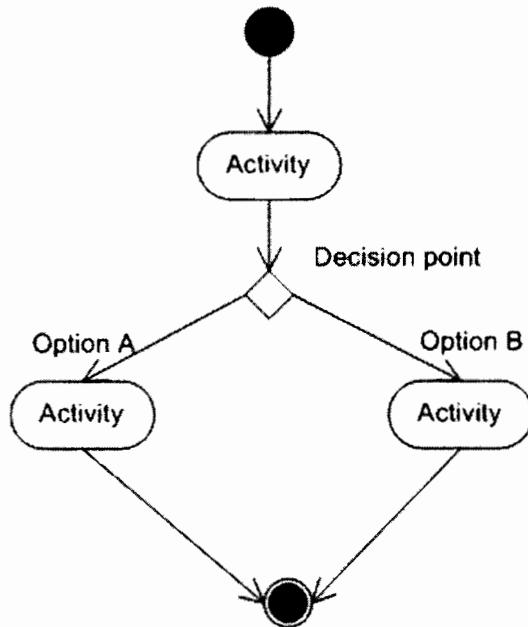
- (4.1) แสดงวงจรชีวิตของออบเจกต์ ระบบย่อยต่างๆ และระบบโดยรวม
- (4.2) บ่งบอกว่าเหตุการณ์ต่างๆ จะส่งผลกระทบให้เกิดอะไรขึ้นได้บ้าง
- (4.3) อาจมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดได้หลายๆ จุด

สัญลักษณ์ที่ใช้ใน State Diagram นั้นจะเริ่มจากสเตตเริ่มต้น (Start State) ใช้สัญลักษณ์วงกลมและเชื่อมโยงมายังสเตทที่มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมของมน ภายในมีการระบุค่าต่างๆ เอาไว้ จากนั้นจะเชื่อมโยงไปยังสเตทสุดท้าย (End State) ที่เป็นจุดสิ้นสุดของไดอะแกรม

(5) Activity Diagram

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงถึงขั้นตอน และจุดที่ต้องมีการตัดสินใจที่เกิดภายในออบเจกต์หรือภายในกระบวนการทำงาน โดยที่แต่ละขั้นตอน (Activity) จะแสดงอยู่ภายใต้รูปวงรี และจุดที่มีการ

ตัดสินใจจะแทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลักษณะดังรูป โดยจะเริ่มต้นจาก Start Node เชื่อมด้วยลูกครึ่งไปยังขั้นตอนแรก และดำเนินตามขั้นตอนไปเรื่อยๆ หากว่าในขั้นตอนใดๆ จำเป็นต้องทำการเลือกให้ใช้สัญลักษณ์สำหรับการตัดสินใจคล้ายกับสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (Decision Node) เพื่อแสดงเส้นทางที่เกิดขึ้น และเมื่อขั้นตอนต่างๆ ดำเนินมาถึงจุดสิ้นสุด เราจะใช้สัญลักษณ์วงกลม (End Node)



ภาพที่ 2.8 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Activity Diagram

ที่มา: ธีรวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

(6) Implementation Diagram

เป็นไดอะแกรมที่นิยมใช้งานในช่วงสุดท้ายของการพัฒนาระบบงานหลังจากที่เราเขียนโค้ดโปรแกรมเสร็จแล้ว ซึ่ง Implementation Diagram จะแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ Component Diagram และ Deployment Diagram โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Component Diagram

เป็นไดอะแกรมที่ใช้อธิบายถึงซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่เป็นคอมโพเนนต์ของระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนคอมโพเนนต์มีลักษณะดังรูป

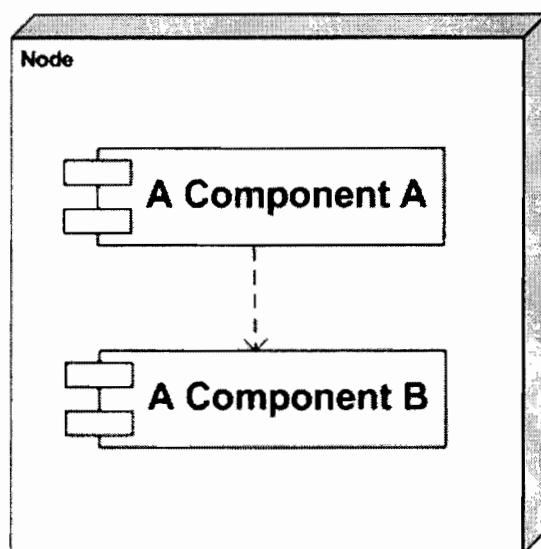


ภาพที่ 2.9 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Component Diagram

ที่มา: ชีริวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

Deployment Diagram

เป็นไดอะแกรมที่ใช้แสดงสถานปัจจุบันของระบบ ในลักษณะที่เป็น Physical Architecture คือแสดงว่ามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อะไรบ้างที่ต้องใช้ในระบบ สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Deployment Diagram จะเป็นรูปลูกบาศก์ โดย 1 ลูกบาศก์จะแทน 1 โหนดและในโหนดก็จะมี คอมโพเนนต์ที่เป็นองค์ประกอบของโหนดนั้น



ภาพที่ 2.10 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Deployment Diagram

ที่มา: ชีริวัฒน์ ประกอบผล และคณะ (2552)

2.7 ระบบจัดการฐานข้อมูล

โอกาส เอียมสิริวงศ์ (2551) กล่าวว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management) หรือ มักเรียกว่าย่อๆ ว่า DBMS คือซอฟแวร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือของผู้ใช้เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่ง DBMS จะ ประกอบไปด้วยพังก์ชันหน้าที่ต่างๆ ในการจัดการกับฐานข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล ซึ่ง โดยมักใช้ภาษา SQL ในการติดต่อบรระหว่างกันกับผู้ใช้ด้วยการสร้าง การเรียกดู และการบำรุงรักษา ฐานข้อมูล นอกจากนี้ DBMS ยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล

ด้วยการป้องกันมิให้ผู้ไม่มีสิทธิ์การใช้งานเข้ามาและละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ รวมถึง การสำรองข้อมูลและการกู้คืนข้อมูล ในกรณีข้อมูลเกิดความเสียหาย เป็นต้น

DBMS เป็นซอฟแวร์หรือโปรแกรมที่ใช้สำหรับติดต่อบอกผู้ใช้งาน โดย DBMS จะเป็นตัวกลางในการติดต่อบริห่วงผู้ใช้กับฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถติดต่อบอกกับฐานข้อมูลผ่าน DBMS โดยตรง หรือผ่านโปรแกรมประยุกต์ที่ได้ เช่น การสร้างโปรแกรมด้วย Visual Basic หรือ JAVA และมีการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อบอก DBMS ที่ใช้งาน เป็นต้น

สำหรับด้านความสะดวกของ DBMS ที่มิผู้ใช้งาน จะเป็นไปตามคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้างฐานข้อมูล ซึ่งปกติจะเรียกว่า Data Definition Language (DDL) โดย DDL จะอนุญาตให้ผู้ใช้กำหนดชนิดข้อมูลและโครงสร้าง รวมถึงข้อบังคับ (Constraints) ในข้อมูลที่จะจัดเก็บลงในฐานข้อมูล

(2) เมื่อฐานข้อมูลได้ถูกสร้างขึ้น มีการกำหนดโครงสร้างและชนิดข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็จะสามารถบันทึกข้อมูลได้ โดยผู้ใช้สามารถทำการเพิ่ม ปรับปรุง ลบ และเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ด้วย การเรียกว่าผ่าน Data Manipulation Language (DML) ซึ่งมักจะใช้ภาษา SQL เป็นภาษาสอบถามข้อมูล (Query Language) และภาษาสอบถามข้อมูลนี้เอง ผู้ใช้ที่จะสามารถเรียกใช้งานเพื่อแสดงผลข้อมูลหรือรายงานเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ซึ่งแตกต่างจากวิธีแฟ้มข้อมูลที่หากผู้ใช้ต้องการสืบค้นข้อมูล เพิ่มเติม จะต้องพึงพาโปรแกรมเมอร์ให้เขียนโปรแกรมใหม่ทุกครั้งไป

(3) สามารถควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้ ซึ่งประกอบด้วย

(3.1) ควบคุมความปลอดภัยของระบบ (Security Systems) โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานให้แก่ผู้ใช้งานระดับต่างๆ ได้ ดังนั้นผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงฐานข้อมูล ก็จะไม่สามารถเข้ามาใช้งานฐานข้อมูลที่ตนถูกจำกัดสิทธิ์ได้

(3.2) ความคงสภาพของระบบ (Integrity Systems) เป็นการบำรุงรักษาข้อมูลที่จัดเก็บให้มีความถูกต้องตรงกัน

(3.3) การควบคุมสภาวะการทำงานพร้อมกัน (Concurrency Control) ตามแนวคิดของระบบฐานข้อมูลนั้น ข้อมูลจะอยู่ศูนย์กลางเพียงแหล่งเดียว และสามารถแชร์การใช้งานร่วมกันได้ ดังนั้น การควบคุมสภาวะการทำงานพร้อมกันในฐานข้อมูลจะช่วยลดความไม่ถูกต้องของข้อมูลในกรณีที่มีผู้ใช้งานมากกว่าหนึ่งคนเข้ามายังฐานข้อมูลชุดเดียวกัน

(3.4) การกู้คืนระบบ (Recovery Systems) คือความสามารถในการติดตามเพื่อกู้คืนฐานข้อมูลให้กลับมาเหมือนเดิม ในกรณีที่ bard; าร์ดแวร์หรือซอฟแวร์เกิดความเสียหาย

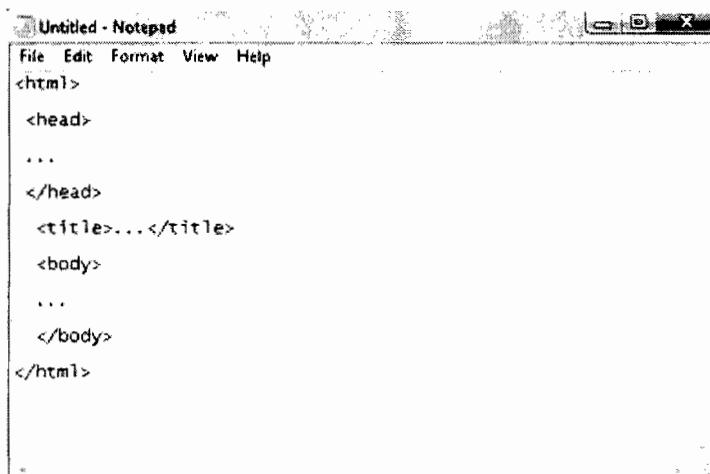
(3.5) ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงแคตตาล็อก (Catalog) ในฐานข้อมูลได้ โดยจะมีคำอธิบายรายละเอียดข้อมูลนั้นๆ ในฐานข้อมูล

2.8 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)

มนิชิต สมนานไทย (2548) กล่าวว่า HTML เป็นภาษาที่ใช้สำหรับสร้างเว็บเพจ โดยมีแท็ก (Tag) ซึ่งเป็นคำสั่งในภาษา HTML ทำหน้าที่ควบคุมการแสดงผลของข้อมูลในเว็บเพจ ทำให้เราสามารถควบคุมได้ทั้งสีสัน รูปภาพ ตลอดจนตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ที่อยู่บนเว็บเพจ

แท็กจึงเป็นหัวใจสำคัญของภาษา HTML ซึ่งใช้สร้างเว็บออกมานเป็นอย่างที่เราต้องการ ดังได้กล่าวแล้วว่าข้อมูลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งมาจะมีแท็กปนมาด้วยเพื่อบอกบรรดาเซอร์วัคระการแสดงผลข้อมูลแต่ละส่วนอย่างไร ดังนั้นไฟล์ซึ่งเขียนขึ้นมาด้วยภาษา HTML หรือเรียกสั้นๆ ว่าไฟล์ HTML ก็คือ ข้อมูลที่ส่งมาจากเว็บเซิร์ฟเวอร์นั่นเอง

คำสั่งที่ใช้ควบคุมการแสดงผลใน HTML หรือแท็กที่มีอยุ่มากมายหลายสิบชนิด โดยแต่ละแท็กก็มีหน้าที่แตกต่างกันออกไป เช่น บางแท็กใช้สำหรับกำหนดให้แสดงรูปภาพ บางแท็กใช้สำหรับกำหนดสีพื้นต์หรือขนาดให้กับตัวอักษร การเรียนรู้ภาษา HTML จึงเป็นการเรียนรู้ที่จะใช้งานแท็กในการสร้างเว็บเพจให้ได้ดังใจนั้นเอง



```

Untitled - Notepad
File Edit Format View Help
<html>
  <head>
    ...
  </head>
  <title>...</title>
  <body>
    ...
  </body>
</html>

```

ภาพที่ 2.11 โครงสร้างภาษา HTML

ที่มา: มนิชิต สมนานไทย (2548)

อัจฉริย พิมพิมูล (2544) กล่าวว่า คำสั่งของภาษา HTML เป็นภาษาส่วนที่จัดการเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเอกสารเพื่อแสดงผลบนบราวเซอร์โดยจะมีรูปแบบคำสั่งเบื้องต้น

ตารางที่ 2.1 รูปแบบคำสั่งเบื้องต้นของภาษา HTML

รูปแบบ	ความหมาย
<HTML></HTML>	เป็นคำสั่งเริ่มต้นและสิ้นสุดของเอกสาร HTML เมื่อคำสั่ง Begin และ End ใน Pascal
<HEAD></HEAD>	ใช้กำหนดข้อความในส่วนที่เป็น ชื่อเรื่อง ภายใต้คำสั่งนี้จะมีคำสั่งอยู่อีกหนึ่งคำสั่งคือ<TITLE>
<TITLE></TITLE>	เป็นส่วนที่แสดงชื่อของเอกสารโดยจะแสดงที่ไตเติลบาร์ของวินโดร์ที่ เปิดเอกสารนี้อยู่เท่านั้น
<BODY></BODY>	ส่วนเนื้อหาของโปรแกรมจะเริ่มต้นด้วยคำสั่ง<BODY>และสิ้นสุดด้วย</BODY>ในระหว่าง 2 คำสั่งนี้ จะประกอบด้วยแท็กมากมายตามที่ ต้องการให้แสดงผลบนบราวเซอร์
<CENTER></CENTER>	ใช้กำกับข้อความที่อยู่ภายใต้<BODY>และสิ้นสุดด้วย</BODY>ให้ แสดงผลอยู่กึ่งกลางตารางหรือหน้าบนบราวเซอร์

2.9 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

2.9.1 ความหมายของ PHP

เจริญศักดิ์ รัตนวราห และธิสันต์ ทิพย์ศุภรณ์ (2554) กล่าวว่า PHP เป็นหนึ่งในภาษา ของ Web Programming ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดย PHP ย่อมาจาก Personal Home Page หรือสามารถเรียกอย่างเป็นทางการได้ว่า PHP Hypertext Preprocessor ปัจจุบัน PHP มีผลงานที่เติบโตมาจากการกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่ตัวต้นฉบับ หรือ Open Source ทำให้ PHP มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วและแพร่หลาย สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลายๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการ

2.9.2 ลักษณะสำคัญของ PHP

2.9.2.1 เป็น Open Source

2.9.2.2 PHP รันได้กับ OS (Operating System) ทุกประเภท

2.9.2.3 เรียนรู้ง่ายเนื่องจาก PHP ฝังเข้าใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่ายๆ

2.9.2.4 ประมวลผลได้เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache Server เพราะไม่ต้องใช้โปรแกรมจากภายนอก

2.9.2.5 ใช้ร่วมกับภาษา XML ได้ทันที

2.9.2.6 ใช้ร่วมกับ Database ได้เกือบทุกค่าย

2.9.2.7 ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้

2.9.2.8 ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.9.2.9 ใช้กับโครงสร้างข้อมูล ใช้ได้ทั้งแบบ Scalar Array และ Associative Array

2.9.3 การทำงานของ PHP

PHP เป็นภาษาที่มีการทำงาน ที่เรียกว่า Server Side Script คือมีการทำงานที่ฝั่งของ Web Server โดยเครื่อง-client (Client) มีการร้องขอที่จะดูเรียบใช้ไปที่ฝั่งของ Web Server และไฟล์ PHP ต่างๆ จะถูกเก็บไว้ที่ฝั่งของ Web Server โดย Web Server จะมีการติดตั้ง PHP Interpreter ที่จะทำการแปลคำสั่งต่างๆ ของไฟล์ PHP ที่มี และส่งข้อมูลกลับมาให้ผู้ใช้ ในรูปแบบของ HTML โดย PHP Interpreter จะแปลงไฟล์ PHP Script ต่างๆ ที่ถูกเรียกดู ก่อนจะส่งข้อมูลกลับไปให้เครื่อง-client ในรูปแบบของคำสั่ง HTML

2.9.4 รูปแบบการเขียนสคริปต์ PHP

2.9.4.1 แท็กแบบย่อใช้เป็นแท็กมาตรฐานสำหรับเขียนสคริปต์ PHP ทั่วไป มีรูปแบบดังนี้

```
<? echo... ; ?>
```

2.9.4.2 แท็กแบบ XML ใช้เป็นแท็กที่สามารถนำไปใช้ร่วมกับเอกสาร XML ได้ถ้าต้องการนำเอกสาร XML มาใช้ภายหลังควรจะใช้รูปแบบแท็กตั้งกล่าว มีรูปแบบดังนี้

```
<?php echo... ; ?>
```

2.9.4.3 แท็กสคริปต์มาตรฐาน ใช้เป็นแท็กมาตรฐานสำหรับทุกภาษา ซึ่งค่อนข้างจะยาวและอาจจะสับสนกับแท็กของสคริปต์อื่นได้ เช่น JavaScript และ VBScript มีรูปแบบดังนี้

```
<Script Language = 'php'> echo... ;</Script>
```

การเขียนสคริปต์ PHP นั้นนอกจากจะแทรกสคริปต์ไว้ในโค้ดของ HTML แล้วยังสามารถนำแท็กของ HTML แทรกในสคริปต์ PHP ได้ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการแทรกแท็ก HTML ในสคริปต์ PHP

```
<html>
<head>
<title>PHP First run</title>
</head>
<body>
<?php Print "My first PHP script";?>
</body>
</html>
```

2.10 ภาษา SQL (Structured Query Language)

SQL ย่อมาจาก Structured Query Language (อ่านว่า “S-Q-L” หรือ “sequel” ก็ได้) มาตรฐานของภาษา SQL มีอยู่ด้วยกัน 3 เวอร์ชั่นคือ SQL1, SQL2 และ SQL3 SQL มาตรฐานที่เราใช้งานกันอยู่ในทุกวันนี้คือ SQL1 โดยสามารถใช้งานกับ Relational Database ทุกยี่ห้อได้ ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Access, SQL Server, Oracle, Sybase, MySQL หรือ PostgreSQL อย่างไรก็ตาม ระบบฐานข้อมูลแต่ละยี่ห้อที่กล่าวมานี้มักเพิ่มความสามารถเฉพาะ (Proprietary) เข้าไปในระบบของตนด้วย ตัวอย่างเช่น ในระบบฐานข้อมูล Oracle ถ้าเราต้องการแปลงชนิดข้อมูลจากข้อความไปเป็นวันที่ เราต้องการใช้ฟังก์ชัน `to_date()` ได้ ในขณะที่เรามีความสามารถทำอย่างที่กล่าวมาด้วย SQL มาตรฐานได้เนื่องจากฟังก์ชันดังกล่าวไม่มีในภาษา SQL มาตรฐานนั้นเอง (มณฑล สมานไทย, 2546)

ศิริลักษณ์ ใจดี สำนักงานวิจัย (2542) ได้อธิบายเรื่องภาษา SQL ไว้ว่า SQL ย่อมาจาก Structure Query Language เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์คิดค้น SQL เป็นรายแรกคือบริษัทໄอบีเอ็มหลังจากนั้นมีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ด้านระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ทำการพัฒนาระบบที่สนับสนุน SQL มาขึ้นโดยผู้ผลิตแต่ละรายต่างพยายามพัฒนาระบบฐานข้อมูลของตนให้มีลักษณะเด่นเฉพาะขึ้นมา เช่น รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL Sever ของMicrosoft เป็นต้น ในขณะที่ American National Standards Institute (ANSI) ได้กำหนดรูปแบบมาตรฐานของ SQL ขึ้น ซึ่งเป็นมาตรฐานของคำสั่ง SQL ตาม ANSI-86 ที่ใช้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำในการอ้างอิงอย่างไรก็ตามรูปแบบมาตรฐาน SQL ตาม ANSI-86 ก็มีข้อจำกัดในการใช้คำสั่ง SQL เช่นกัน เมื่อเปรียบเทียบกับ SQL ของระบบฐานข้อมูล ที่ผู้ผลิตบางรายได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นประโยชน์และง่ายสำหรับผู้ใช้อยู่ตลอดเวลา

2.10.1 ประเภทของคำสั่ง SQL

2.10.1.1 ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) ประกอบด้วย คำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใดรวมถึงการเพิ่มคอลัมน์การกำหนดดัชนี การกำหนดวิวของผู้ใช้

2.10.1.2 ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language: DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือการลบข้อมูล

2.10.1.3 ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล (Data Control Language: DCL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม การเกิดภาวะพร้อมกัน หรือการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยที่ข้อมูลนั้นๆ อยู่ในระหว่างการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นเวลาเดียวกัน กับที่ผู้ใช้อีกคนหนึ่งที่เรียกใช้ข้อมูลนี้ ทำให้ข้อมูลที่ผู้ใช้คนที่สองได้ไปเป็นค่าที่ไม่ถูกต้องออกจากนี้ยัง ประกอบด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการให้สิทธิ์ผู้ใช้ที่แตกต่างกัน

2.10.2 รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL สามารถใช้ได้เป็น 2 รูปแบบคือ

2.10.2.1 คำสั่ง SQL ที่ใช้เรียกดูข้อมูลแบบโต้ตอบ (Interactive SQL) เป็นการใช้คำสั่ง SQL สั่งงานบนจอภาพ เพื่อเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยตรงในขณะที่ทำงาน

2.10.2.2 คำสั่ง SQL ที่ใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมอื่น (Embedded SQL) เป็นการนำคำสั่ง SQL ไปใช้ร่วมกับชุดคำสั่งที่เขียนโดยภาษาต่างๆ เช่น COBOL PASCAL PL/I

2.10.3 คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

2.10.3.1 INSERT เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลมีรูปแบบ ดังนี้

```
INSERT INTO <tablename> [(column1, column2, ...)]
    VALUE (<value1, value2, ...>);
```

2.10.3.2 UPDATE เป็นคำสั่งที่ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลมีรูปแบบ ดังนี้

```
UPDATE <table name>
    SET <column1>[, column2, ...] = <expression |subquery>
    [WHERE <condition>];
```

2.10.3.3 DELETE เป็นคำสั่งที่ใช้ในการลบข้อมูลมีรูปแบบ ดังนี้

```
DELETE FROM <table name>
    [WHERE <condition>];
```

2.10.3.4 SELECT เป็นคำสั่งที่เรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงมีรูปแบบ ดังนี้

```
SELECT [*] DISTINCT] <column1, column2, ...>
FROM <table name>
[WHERE <condition>];
```

2.11 ระบบฐานข้อมูล MySQL (My Structured Query Language)

2.11.1 ความหมายของ MySQL

สงกรานต์ ทองสว่าง (2544) กล่าวว่า MySQL เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System:RDBMS) เป็นที่นิยมกันมากโดยเฉพาะการพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพราะ MySQL เป็นโปรแกรมที่ไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง เช่นด้านความเร็วการรองรับจำนวนผู้ใช้ ขนาดของข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาล สนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น Unix, OS/2, Linux หรือ Microsoft Windows และ MySQL และสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ได้ เช่น C, C++, Java, Perl, PHP และ ASP

2.11.2 สถาปัตยกรรมของ MySQL

โครงสร้างภายใน MySQL เป็นการออกแบบการทำงานในลักษณะ Client/Server นั่นเองซึ่งประกอบด้วย ผู้ให้บริการ (Server) และผู้ใช้บริการ (Client) โดยแต่ละส่วนก็โปรแกรมสำหรับจัดการระบบฐานข้อมูลหมายถึง MySQL Server และเป็นที่จัดเก็บข้อมูลซึ่งข้อมูลที่เก็บไว้นั้นทั้งข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูลและข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้นมา ส่วนของผู้ใช้บริการหรือ Client ซึ่งโปรแกรมที่ใช้งานสำหรับส่วนนี้ได้แก่ MySQL Client, Development Platform ต่างๆ

2.11.3 คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.11.3.1 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็วโดยที่ MySQL จะมีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำสามารถใช้งานได้ทั้งกับคอมพิวเตอร์ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ Application ได้หลายชนิด

2.11.3.2 MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางและสามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากหลากหลายและค้นหาข้อมูลง่ายอีกทั้งการสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้เป็นจำนวนมาก

2.11.3.3 MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเปิดเผยแพร่ค้ำประกันสามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเนื่องได้อย่างอิสระและสามารถดาวน์โหลดระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต

หรือทำสำเนาได้แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์บางประการไว้ เช่นการจัดจำหน่ายซอฟแวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟแวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต

2.12 AJAX (Asynchronous JavaScript and XML)

วิชา ศิริธรรมจักร (2549) กล่าวว่า AJAX ย่อมาจาก Asynchronous JavaScript And XML เป็นการนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มาทำงานร่วมกัน AJAX ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่ แต่เป็นเพียงเทคนิคการทำงานร่วมกันของหลายๆ เทคโนโลยีอันได้แก่ DHTML, CSS, JavaScript, DOM, XML และ XMLHttpRequest Object ผู้ที่เริ่มเทคนิคนี้คือ Jesse James Garrett ซึ่งเห็นว่าจำนวนผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันมีมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นเพื่อที่จะตอบสนองการให้บริการกับผู้ใช้ที่มีจำนวนมากให้ใช้เว็บแอปพลิเคชันได้เร็วใกล้เคียงกับการใช้แอฟฟิลิเคชันทั่วไปที่ไม่ได้ทำงานบนเว็บ เช่น โปรแกรมพิมพ์เอกสาร (Word Processor) เป็นต้น โดยให้ติดต่อกับ User ได้ทันทีและใช้เวลาอยู่ที่สุด จึงได้พัฒนาเทคนิคที่เรียกว่า “AJAX” ขึ้นมา ความสามารถของ AJAX นั้นทำให้เว็บแอฟฟิลิเคชันแสดงข้อมูลบนเว็บเพจ (Web Page) ได้อย่างรวดเร็วและมีความนุ่มนวล เนื่องจากแสดงผลเพียงบางส่วนบนหน้าจอ ซึ่งเป็นบริโภณ์ที่ User ต้องการข้อมูลจริงๆ เท่านั้น

2.12.1 องค์ประกอบของ AJAX ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า AJAX เป็นเทคนิคที่นำเอาหลายๆ เทคโนโลยีมาทำงานร่วมกัน แต่ละเทคโนโลยีจะมีหน้าที่การทำงานที่ต่างกัน ดังนี้

2.12.1.1 JavaScript ถูกพัฒนาโดยบริษัท Netscape Communications Corporation ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ที่นำมาใช้งานระบบอินเตอร์เน็ตเพื่อใช้ในการพัฒนา Web Page ต่างๆ ภาษา JavaScript เป็นภาษาที่มีความสามารถสูง เช่น สามารถเพิ่มลูกเล่นต่างๆ ให้กับ Web Page และติดต่อกับผู้ใช้ Web Page ได้ จึงนิยมนำมาสร้าง Web Page เพื่อให้ได้ Web Page ที่มีศักยภาพสูงมากขึ้น

สำหรับเว็บแอปพลิเคชันที่สร้างจาก AJAX จะใช้ JavaScript ควบคุมการแสดงข้อมูล รวมทั้งโต้ตอบกับ User กล่าวได้ว่าการทำงานหลักๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนอง User จะเป็นหน้าที่ของ JavaScript ทั้งสิ้น

2.12.1.2 Cascading Style Sheet (CSS) CSS เป็นภาษาที่ใช้กำหนดโครงสร้างหรือลักษณะการแสดงผลของ Web Page ที่มีความคล้ายคลึงกัน เช่น สีของตัวอักษร ขนาดของข้อความที่เป็นหัวข้อ และสีของจุดเชื่อมโยง เป็นต้น ถ้าต้องการสร้าง Web Page เป็นจำนวนมากอาจทำให้เสียเวลาในการกำหนดลักษณะที่ซ้ำๆ กันของ Web Page เหล่านี้ เราสามารถลดระยะเวลาลงได้ด้วยการกำหนดสไตล์ชีท ซึ่งก็คือ การกำหนดรูปแบบที่ต้องการให้กับ Web Page ไว้ก่อน จากนั้นถ้าต้องการกำหนดรูปแบบ ณ ตำแหน่งใดใน Web Page ก็ให้เรียกใช้งานสไตล์ชีทที่กำหนดไว้ ทำให้

Web Page ที่มีการเรียกใช้สไต์ซึ่งเดียวกันจะมีลักษณะที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นผลให้การสร้างและการแก้ไข Web Page จะทำได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น AJAX จึงถูกนำ CSS มาใช้กำหนดโครงสร้างหรือลักษณะของการแสดงผลของ Web Page ซึ่งนอกจากจะทำให้ Web Page ดูน่าสนใจแล้วยังทำให้สามารถเรียกใช้รูปแบบต่างๆ ของสไต์ซึ่งที่กำหนดได้โดย ส่งผลให้การแสดงผลที่มีลักษณะคล้ายคลึงหรือซ้ำๆ กันเป็นไปอย่างรวดเร็ว

2.12.1.3 Document Object Model (DOM) เป็นภาษา JavaScript และสไต์ซึ่งไม่สามารถจัดการกับข้อมูลต่างๆ ในเอกสาร HTML ได้ จึงพยายามคิดค้นสิ่งที่จะมาจัดการกับข้อมูลในเอกสาร HTML จนได้มีการสร้างรูปแบบ DOM ขึ้นมา ซึ่ง DOM สามารถจัดการกับเอกสาร HTML และสามารถลงลึกไปจัดการ Soure Code ของภาษา HTML ได้ จึงทำให้การสร้าง Web Page ในปัจจุบันมีความสามารถมากขึ้น Document Object Model (DOM) เป็นแพลตฟอร์มและภาษาสื่อกลางระหว่างโปรแกรมกับสคริปต์ต่างๆ สามารถเข้าถึงและปรับปรุง Content โครงสร้างและสไต์ของเอกสารต่างๆ ได้ DOM จะมององค์ประกอบของ Web Page ทั้งหมดเป็นออบเจกต์ ที่มีการทำงานตามหลัก Object Oriented และ Model ของ DOM จะมอง Element หรือ Tag ต่างๆ เป็น Node ของต้นไม้ โดยโครงสร้างของ DOM จะประกอบไปด้วย ออบเจกต์และเมธอด จึงทำให้สามารถเข้าถึงและปรับปรุง Web Page ทุกส่วนได้ และนอกจากนั้น DOM ยังเป็นสคริปต์ที่ประมวลผลบนฝั่ง-client (Client Side) เมื่อนำภาษา Java Script โดยที่ไม่ต้องประมวลผลที่เครื่อง Server จึงทำให้ทำงานได้เร็ว

2.12.1.4 XMLHttpRequest Object (XHR Object) XMLHttpRequest Object ทำหน้าที่ควบคุมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Web Browser กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) โดยข้อมูลที่ใช้แลกเปลี่ยนกันนั้นจะอยู่ในรูปแบบของเอกสาร XML และข้อความสั้นๆ

2.13 CI (CodeIgniter) PHP Framework

สถิต เรียนพิช (2555) กล่าวว่า CodeIgniter (CI) เป็น PHP Framework ที่ใช้สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันหรือเว็บทั่วไป โดยมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจาก CodeIgniter เป็นเฟรมเวิร์กที่สามารถใช้งานได้ง่าย ใช้เวลาในการศึกษาและทำความเข้าใจไม่มาก มีคู่มือการใช้งานที่อ่านง่ายและสามารถนำไปใช้งานได้จริง

CodeIgniter ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดย Rick Ellis ผู้ก่อตั้งบริษัท EllisLab ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2006 โดยถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่ายและสามารถพัฒนาโปรแกรมได้เร็วกว่าการเขียนโค้ดแบบธรรมดា การทำงานของ CodeIgniter อาศัยหลักการของ MVC (Model-View-Controller) คือการทำงานที่แยกกันระหว่างส่วนที่ใช้แสดงผลและส่วนที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งในการคำนวณหรือติดต่อกับฐานข้อมูล

การทำงานในรูปแบบ MVC นี้จะช่วยให้เราสามารถเขียนโค้ดได้ดูง่ายเป็นระบบสามารถแก้ไขได้ง่าย เหมาะสำหรับการทำงานเป็นทีม นอกจากนั้นยังช่วยให้โปรแกรมสามารถทำงานได้เร็วขึ้นด้วย CodeIgniter มีคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) ฟรีของware ภายใต้เงื่อนไขของบริษัท EllisLab
- (2) การทำงานแบบ MVC (Model-View-Controller)
- (3) รองรับฐานข้อมูลหลายรูปแบบ เช่น MySQL, MSSQL, PostgreSQL, SQLite หรือแม้แต่ Oracle
- (4) รองรับ Active Record
- (5) มีเครื่องมือจัดการกับฐานข้อมูล เช่น สำรองข้อมูล, นำข้อมูลกลับมาใช้, XML, CSV ฯลฯ
- (6) สนับสนุนระบบ Cache ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น
- (7) มีตัวช่วย (Helper) สำหรับให้เรียกใช้งาน เช่น สร้างฟอร์ม (From Helper), Cookie, CAPTCHA, HTML, Email, Date, ฯลฯ ซึ่งจะช่วยให้เราสามารถสร้างเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว
- (8) มีไลบรารีให้เลือกใช้งาน เช่น ไฟล์อัปโหลด, Zip ไฟล์, FTP, จัดการกับรูปภาพ (Image Manipulation), User Agent, theme เพลต (Template), ตะกร้าสินค้า (Shopping Cart) ฯลฯ
- (9) มีระบบความปลอดภัยสำหรับ XSS และ SQL Injunction
- (10) มีระบบ Paging
- (11) มีระบบ Benchmarking

นอกจากนั้นยังมีอีกหลายข้อที่เราสามารถเรียกใช้งานจาก CodeIgniter ได้ เช่น Download, Session, Template, XML-RPC, Error Logging, Encryption เป็นต้น

2.13.1 การเขียนโปรแกรมแบบ MVC (Model-View-Controller)

CodeIgniter เป็นเฟรมเวิร์กที่มีโครงสร้างการทำงานแบบ MVC ซึ่งจะมีการแบ่งแยกส่วนการทำงานต่างๆ ออกจากกัน เมื่อเกิดปัญหาต่างๆ ก็จะช่วยให้สามารถจัดการกับปัญหานั้นได้รวดเร็ว และง่ายขึ้น อีกทั้งยังเหมาะสมสำหรับการทำงานแบบเป็นทีม การเขียนโปรแกรมแบบ MVC มีการแยกส่วนต่างๆ ของโปรแกรมออกจากกันชัดเจนโดยโมเดล (Model) จะเป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล คอนโทรลเลอร์ (Controller) จะเป็นส่วนที่คำนวณหรือเปรียบเทียบคำสั่งเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับส่งไปให้ส่วนแสดงผล (View) ต่อไป และส่วนสุดท้ายคือ ส่วนแสดงผล (View) ซึ่งจะทำหน้าที่แสดงข้อมูลออกผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ รายละเอียดการทำงานของ MVC มีดังนี้

2.13.1.1 โมเดล (Model) มีหน้าที่ในการจัดการกับฐานข้อมูล โดยจะอยู่ตอบรับการร้องขอมาจากคอนโทรลเลอร์ จากนั้นโมเดลก็จะคืนค่าผลลัพธ์ที่ได้กลับไปให้คอนโทรลเลอร์เพื่อทำการเตรียมข้อมูลต่อไป

2.13.1.2 คอนโทรลเลอร์ (Controller) จะจัดการเกี่ยวกับการประมวลผลต่างๆ เช่น การคำนวณ การเปรียบเทียบค่า การดึงข้อมูลจากโมเดลเพื่อจะนำไปแสดงผลในส่วนของส่วนแสดงผลต่อไป

2.13.1.3 ส่วนแสดงผล (View) จะจัดการกับการแสดงผลออกทางหน้าเว็บเพจ โดยข้อมูลที่ได้จากการอนโทรลเลอร์จะถูกนำมาแสดงผ่านทางส่วนแสดงผลนี้

เหตุผลในการที่ต้องแยกส่วนการทำงานต่างๆ ออกจากกันอาจมีหลายเหตุผล แต่สำหรับเหตุผลหลักๆ แล้ว คือ

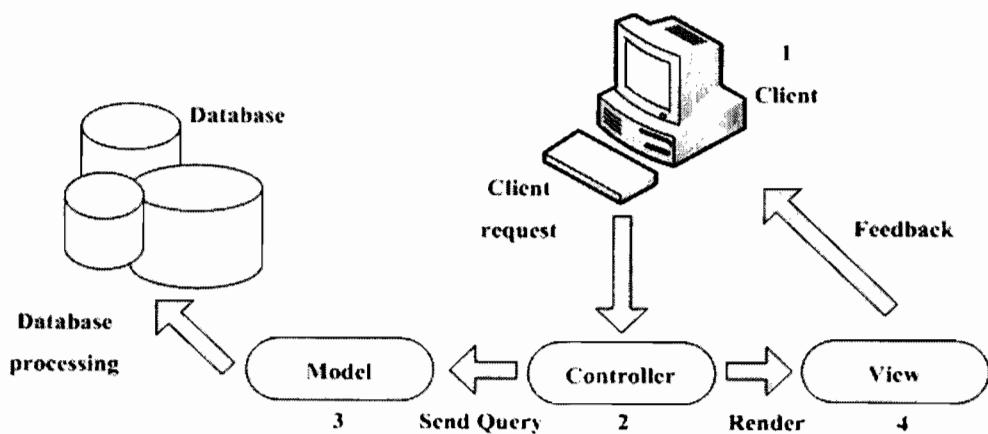
(1) เพื่อรองรับการพัฒนาโปรแกรมในอนาคต กล่าวคือ เมื่อใช้โปรแกรมที่เราพัฒนาอยู่ไปสักระยะหนึ่ง แล้วมองเห็นว่ามีความจำเป็นที่จะต้องขยาย พัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้หลากหลายขึ้น หรือรองรับภาระงานเพิ่มขึ้น อีกโปรแกรมที่มีการออกแบบตามโครงสร้างของ MVC จะช่วยให้เราสามารถพัฒนาโปรแกรมต่อยอดจากที่มีอยู่ได้อย่างง่ายดายและสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำเป็นที่เราต้องไปปรับโครงสร้างโปรแกรมใหม่ เพราะโปรแกรมแยกส่วนการทำงานกันอย่างชัดเจน

(2) ช่วยในการแก้ปัญหา (Bug) ที่เกิดขึ้น สามารถค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นกับโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

(3) สะดวกในการแจกจ่ายโปรแกรมให้คนอื่นใช้ เนื่องจาก Codeigniter จะมีการแยกส่วนกันออกอย่างชัดเจน ระหว่างคอมโพเนนต์และโปรแกรมที่สร้างขึ้น ทำให้เราไม่ต้องกังวลว่าเครื่องอื่นๆ จะไม่สามารถใช้งานโปรแกรมที่เราสร้างขึ้นอีกต่อไป

(4) โมเดล (Model) ต่างๆ ที่เราสร้างขึ้นสามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ (Reuse) โดยสามารถนำโมเดลไปใช้กับส่วนแสดงผล (View) ที่หลากหลายได้โดยที่เราไม่ต้องเขียนโค้ดที่ซ้ำซ้อนกัน

หลักการทำงานของ MVC สามารถแสดงขั้นตอนได้ดังภาพ



ภาพที่ 2.12 ขั้นตอนการทำงานของ MVC

ที่มา: สฤติ เรียนพิศ (2555)

ขั้นตอนการทำงานอธิบายได้ ดังนี้

- (1) โปรแกรมเบราว์เซอร์ที่เครื่องผู้ใช้งานส่งการร้องขอเข้ามายัง Controller ในเซิร์ฟเวอร์
- (2) Controller ประมวลผลข้อมูลการร้องขอของผู้ใช้แล้วทำการติดต่อกับฐานข้อมูลผ่านทาง Model เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ
- (3) Model จะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ Controller ต้องการแล้วส่งข้อมูลกลับไปให้ Controller
- (4) Controller จะทำการส่งข้อมูลที่ได้ (Render) ไปให้กับ View เพื่อส่งค่าที่ได้กลับไปให้ผู้ใช้งานในรูปแบบเอกสาร HTML ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

2.14 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุขาวี สุวรรณ (2547) ได้พัฒนาระบบการบริหารงานวัสดุโรงพยาบาลแม่มาะ จังหวัดลำปาง ขึ้นเพื่อพัฒนาระบบการบริหารงานวัสดุ โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ได้สารสนเทศที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ได้ประโยชน์ และมีข้อได้เปรียบ เมื่อใช้ข้อมูลสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ และใช้ในการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม

โดยได้พัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดว์ส 2000 โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟฟ์แอ็คเซสสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบได้ออกแบบสำหรับผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือ ผู้บริหารและผู้ใช้งานทั่วไป

การประเมินผลของระบบ ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพของระบบ ประเมินโดยผู้ใช้ 2 กลุ่ม คือผู้บริหาร 1 ท่าน ผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินพบว่า ผู้บริหารมีความพึงพอใจในด้านการนำระบบไปประยุกต์ใช้งานประจำวันได้จริงและผู้ใช้ทั่วไปมีความพึงพอใจในระบบที่สามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน

นครินทร์ เขื่อนเพชร (2551) ได้ทำการพัฒนาระบบการเบิกจ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ศูนย์วิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลวัสดุวิทยาศาสตร์ และให้บริการการเบิกจ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ ให้มีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าเดิมจึงได้มีการนำเทคโนโลยี Web Database Application ซึ่งทำให้สามารถดูข้อมูลได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ สามารถปรับปรุงข้อมูล เพิ่ม แก้ไขหรือสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการศึกษาค้นคว้าจึงได้ระบบการเบิกจ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ ที่สามารถรวมและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องวัสดุวิทยาศาสตร์ของศูนย์วิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานวิจัยเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานวิจัยให้สามารถใช้วัสดุวิทยาศาสตร์ใหม่มีประสิทธิภาพสูงสุด และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และสร้างจิตสำนึกของคนในหน่วยที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งข้อมูลสนับสนุนการ

พิจารณา ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ระบบยังต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมเพื่อให้ตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้ที่มีเพิ่มขึ้นต่อไป

นิรันดร์ สินไพบูลย์ (2545) ได้ทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานพัสดุบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนการวิล่องุกุลใช้โปรแกรมมาโครชอร์ฟเอกเซล 97 ในการเก็บฐานข้อมูล

ผลการศึกษาและวิจัย พบร่วมโปรแกรมการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานพัสดุบนเครือข่าย คอมพิวเตอร์โรงเรียนการวิล่องุกุลทำให้งานพัสดุของโรงเรียน มีความถูกต้อง รวดเร็วและเป็นอัตโนมัติ ช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่เคยปฏิบัติเป็นประจำ อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความสะดวกต่อผู้เข้ามาตรวจสอบ และในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวัสดุ เนื่องจากทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวกับงานพัสดุได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ชัยวิชิต ไพรินทรากา (2548) ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับงานพัสดุ คณบดี บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากการศึกษาระบบงานเดิม พบร่วมงานของงานพัสดุมีปัญหาในเรื่อง ของระบบการจัดเก็บข้อมูลและการรายงานข้อมูล โดยพบร่วมในการจัดเก็บข้อมูลนั้นจะเก็บในรูปแบบ ของเอกสารและเก็บในระบบบัญชี 3 มิติ ซึ่งไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้เท่าที่ควร และรายงาน ที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน

ผลจากการค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้ได้พัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับงานพัสดุคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยการค้นคว้าที่ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นบนระบบปฏิบัติการ วินโดว์ส์เอ็คพี โดยใช้โปรแกรมมายแอสเคิล เออล เป็นเครื่องมือสำหรับสร้างฐานข้อมูล และเลือกใช้ภาษาพี เอชพี ในการติดต่อกับฐานข้อมูล และออกแบบเว็บเพจ ซึ่งมีการติดต่อกับผู้ใช้งานผ่านทางเว็บอินเตอร์ เพช และผลจากการพัฒนาระบบทางผู้ศึกษาได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบและ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องพบว่า ส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่าระบบที่ได้สามารถตอบสนอง ได้ตรงกับความต้องการและมีความพึงพอใจในระบบ

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การค้นคว้าอิสระเรื่อง ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการพัฒนาระบบออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ศึกษาระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์เดิมและรวบรวมข้อมูล
- 3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์
- 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล
- 3.4 การออกแบบและการพัฒนาระบบ
- 3.5 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

3.1 ศึกษาระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์เดิมและรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้แบ่งหัวข้อในการศึกษาระบบและรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ ซึ่งเป็นการศึกษาถึงปัญหาในการดำเนินการเบิก-จ่ายวัสดุของงานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ปัจจุบันมีการจัดเก็บข้อมูลใน การเบิก-จ่ายวัสดุโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ไม่มีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งทำให้การเบิก-จ่ายวัสดุเกิดความล่าช้า ไม่ยืดหยุ่นและเกิดการสูญหายของเอกสารได้

3.1.2 ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบจากการศึกษาระบบงานเดิมทำให้ทราบถึงปัญหาและ ความต้องการของระบบงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

3.1.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนระบบงานเดิม ซึ่งจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมทำให้ทราบปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ปัญหาการสูญหายของเอกสาร เนื่องจากระบบงานเดิมจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ เอกสาร

2) ปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนของการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ การอนุมัติใบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ เนื่องจากระบบงานเดิมจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเอกสาร

3) ปัญหาความล่าช้าในการตรวจสอบจำนวนวัสดุคงเหลือในสต็อก รายงานข้อมูล วัสดุคงเหลือ รายงานการเบิก-จ่าย รายงานการสั่งซื้อ เนื่องจากระบบงานเดิมจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ เอกสาร

3.1.2.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่ เป็นการวิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบงานใหม่ ที่จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนา ขั้นตอนการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้

2) มีความสามารถในการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้

3) มีความสามารถในการอนุมัติหรือไม่อนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ ใบสั่งซื้อวัสดุ อุปกรณ์ ผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้

4) มีความสามารถในการแสดงรายงานข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ รายงานการเบิก-จ่าย รายงานการสั่งซื้อ รายงานวัสดุคงเหลือและรายงานผู้ใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้

3.1.3 ศึกษาเครื่องมือในการพัฒนาระบบ เป็นการศึกษาวิธีการใช้งานเครื่องมือต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาระบบ คือ ทำการศึกษาภาษา HTML, PHP, Java Script, CI, SQL ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบครั้งนี้ โดยได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือที่เกี่ยวข้อง โดยทำการศึกษาโครงสร้างของภาษา คำสั่ง พัฟ์ชั่นในการใช้งานของแต่ละภาษา การเชื่อมต่อฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลใช้ MySQL โดยสร้างฐานข้อมูลผ่าน phpMyAdmin

3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเบิกจ่าย-วัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะทำให้การพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยการวิเคราะห์และออกแบบผังแสดงกราฟแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram) ผังแสดงกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ผังแสดงความสัมพันธ์ของแฟ้มข้อมูล (Entity Relationship Diagram) รวมถึงโครงสร้างฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของแฟ้มข้อมูล เพื่อให้ระบบมีความสอดคล้องกัน เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2.1 ผังแสดงกราฟแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram) คือผังแสดงข้อมูลที่เป็นส่วนเข้าสู่ระบบ (Input) และส่วนข้อมูลที่ออกจากระบบ (Output) และมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ Context Diagram มีกลุ่มนบุคคลที่เกี่ยวข้อง 5 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ หัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้เบิกวัสดุ

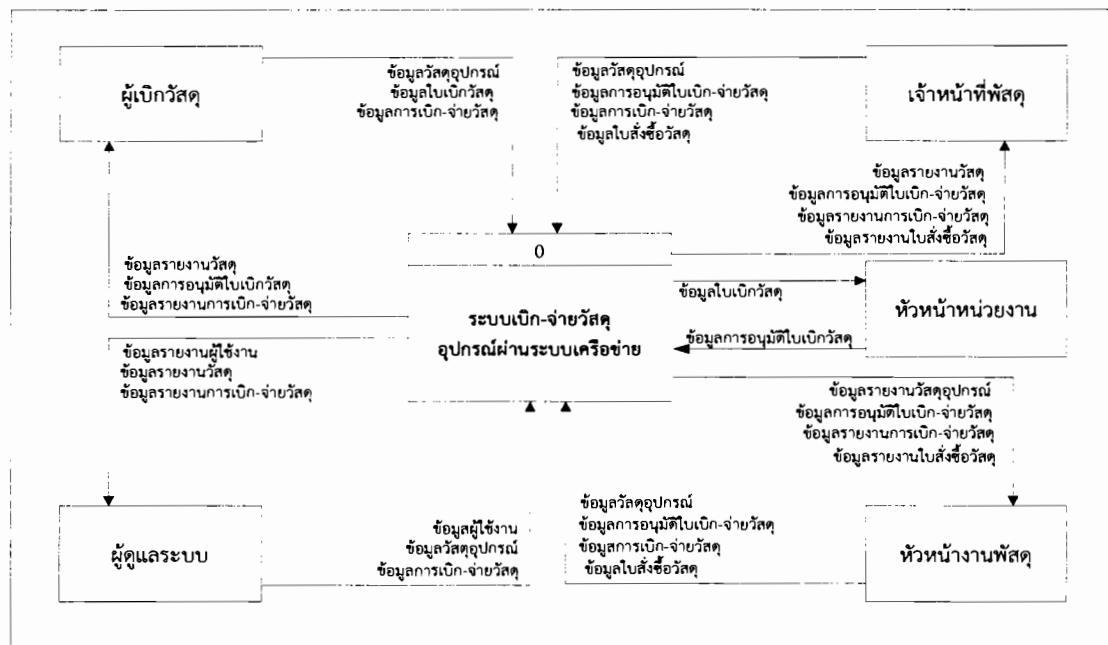
ผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่างๆ ของระบบได้ทั้งหมด เช่น กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลในระบบ จัดการข้อมูลคำนำหน้าชื่อ ข้อมูลตำแหน่งงาน ข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลประเภทวัสดุ ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ตรวจสอบข้อมูลวัสดุ ตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ

หัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้าหน่วยงานสามารถทำการอนุมัติการเบิก ของผู้เบิกวัสดุที่สังกัดหน่วยงานนั้นๆ ตรวจสอบข้อมูลวัสดุในสต็อก ค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก

หัวหน้างานพัสดุ หัวหน้างานพัสดุสามารถทำการอนุมัติการเบิก ตรวจสอบข้อมูลวัสดุในสต็อก อนุมัติการจัดซื้อวัสดุ แสดงรายงานข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุ ค้นหาวัสดุในสต็อก ข้อมูลการจัดซื้อวัสดุ และตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ

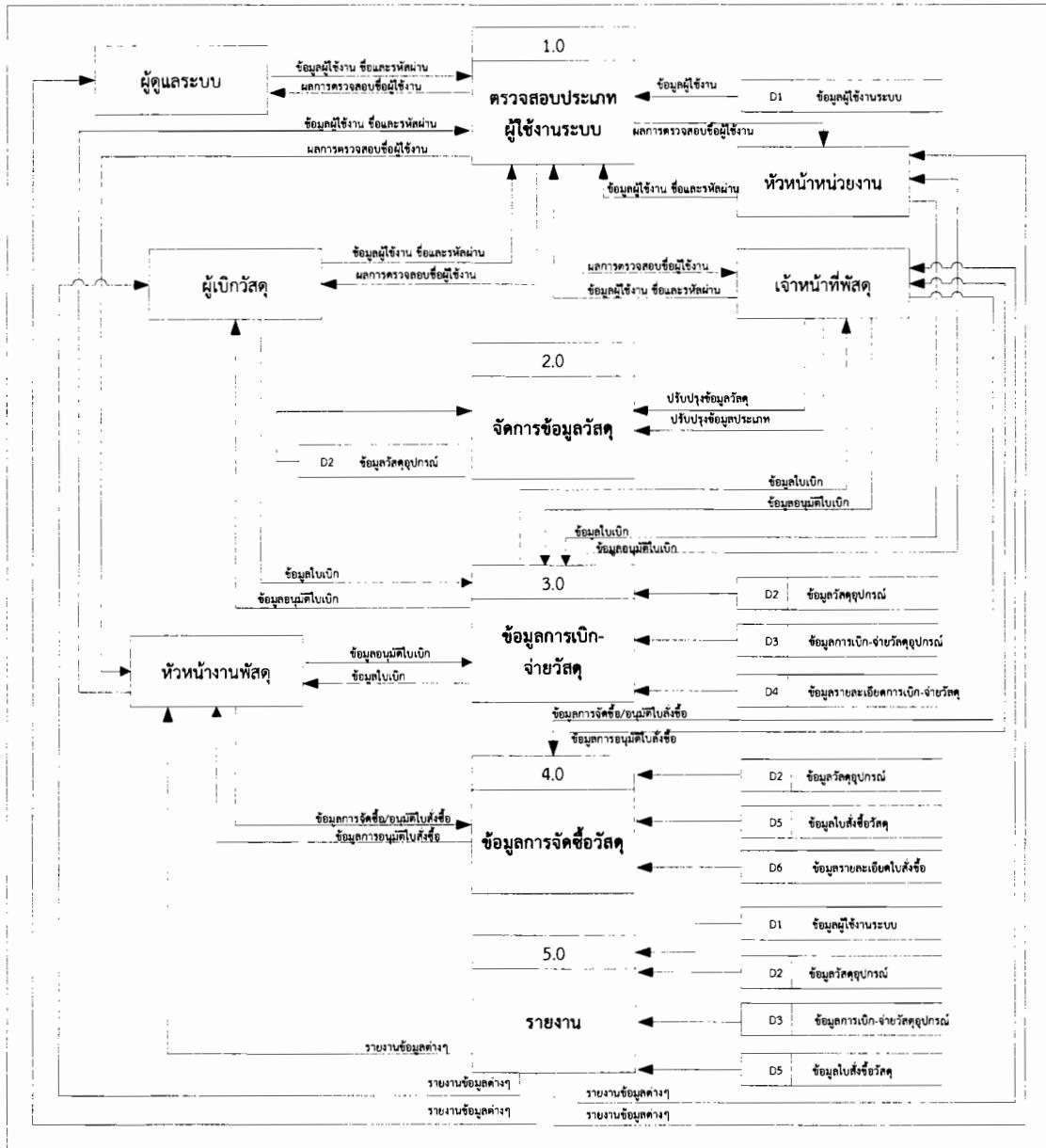
เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุสามารถจัดการข้อมูลวัสดุ ข้อมูลสต็อกวัสดุ ข้อมูลหน่วยนับวัสดุ ข้อมูลประเภทวัสดุ อนุมัติการเบิก-จ่าย ตรวจสอบสต็อกวัสดุ ค้นหาวัสดุ และตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ สั่งซื้อวัสดุ นำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ

ผู้เบิกวัสดุ ผู้เบิกวัสดุ สามารถตรวจสอบสต็อกวัสดุ แจ้งเบิกวัสดุ ค้นหาวัสดุ และข้อมูลรายการ ขอเบิกและสถานะการอนุมัติแต่ละรายการ



ภาพที่ 3.1 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับสูง (Context Diagram)

3.2.2 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับต่างๆ (Data Flow Diagram) คือผังแสดงกระแสข้อมูลของระบบในระดับต่างๆ โดยภาพรวมของผังแสดงกระแสข้อมูลของระบบทั้งหมด (Data Flow Diagram Level 0) ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ผังแสดงกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

จากผังแสดงกราฟและข้อมูลระดับที่ 0 จะประกอบไปด้วยงานหลักๆ ทั้งหมด 5 งาน ดังนี้

โปรเซสที่ 1 ตรวจสอบประเภทผู้ใช้งาน โปรเซสที่ 1 เป็นระบบงานเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบ ในการจัดการซื้อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และกำหนดสิทธิ์การใช้งานในระดับต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด

โปรเซสที่ 2 จัดการข้อมูลวัสดุ เป็นการจัดการเรื่องของข้อมูลวัสดุ ประเภทวัสดุ จำนวนวัสดุ คงเหลือในสต็อก

โปรเซสที่ 3 ข้อมูลการเบิก การอนุมัติ เป็นการอนุมัติใบเบิกวัสดุ โดยผู้เบิกเป็นผู้ทำรายการขอเบิกวัสดุตามที่ระบุ หัวหน้าหน่วยงานเป็นผู้อนุมัติรายการขอเบิก หัวหน้างานพัสดุเป็นผู้อนุมัติรายการขอเบิกวัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุเป็นผู้อนุมัติรายการขอเบิกวัสดุและการจ่ายวัสดุให้กับผู้ที่ขอเบิกใบเบิกวัสดุ นั้นๆ

โปรเซสที่ 4 ข้อมูลใบสั่งซื้อวัสดุ การอนุมัติใบสั่งซื้อวัสดุ

โปรเซสที่ 5 รายงาน เป็นการสรุปรายงานต่างๆ ตามสิทธิ์ที่กำหนดของประเภทผู้ใช้งานในระบบ

3.2.3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) คือ ขอบเขตหรือระบบงานในระบบ ซึ่งแยก เทอร์เป็นผู้เรียกใช้งาน ประกอบด้วย

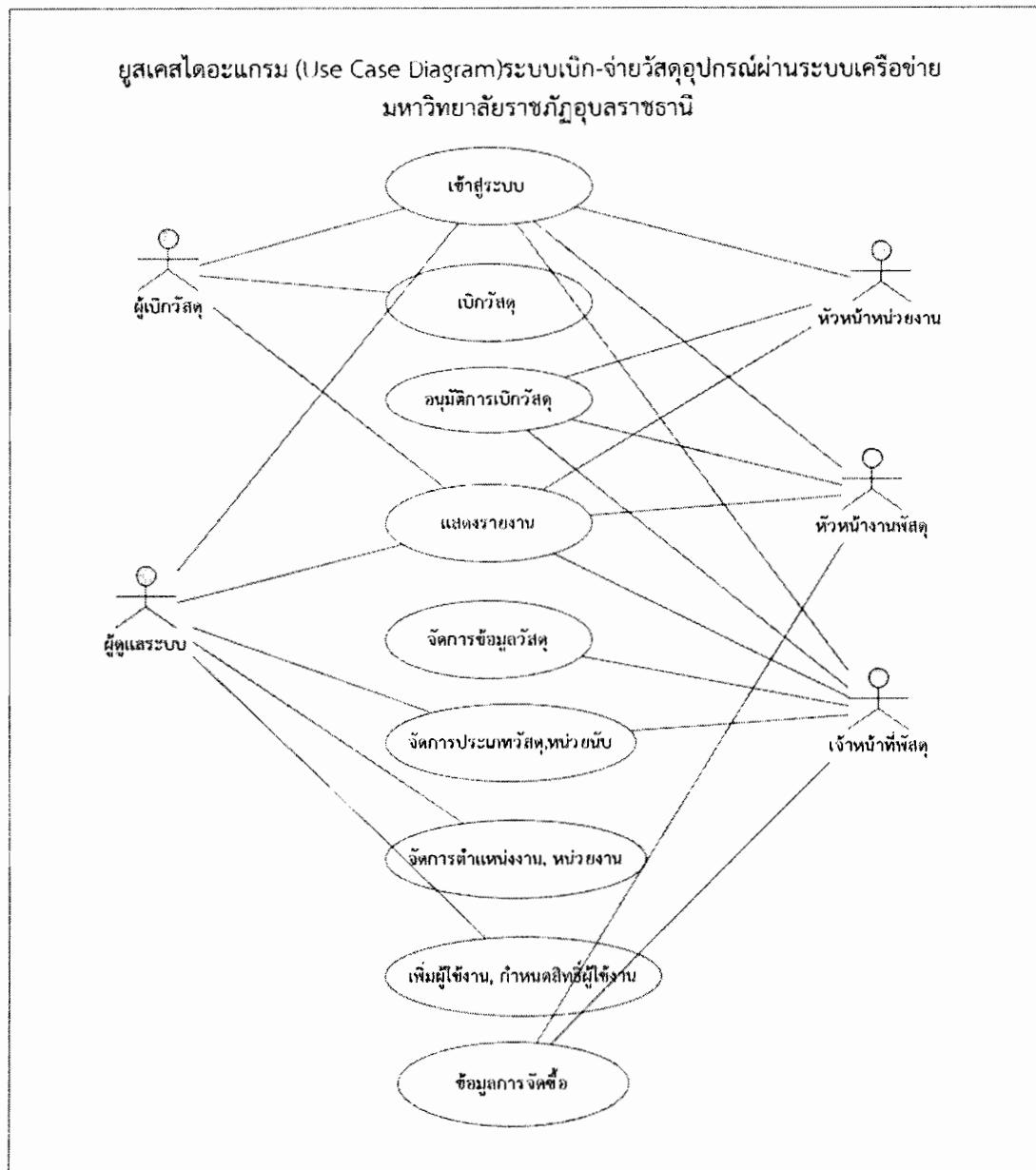
3.2.3.1 ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้ที่มีหน้าที่ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้งานในระบบ และทำหน้าที่จัดการกับระบบ ได้ทั้ง เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลหน่วยงาน

3.2.3.2 หัวหน้าหน่วยงาน คือ หัวหน้าหน่วยงาน ที่มีหน้าที่อนุมัติการขอเบิก

3.2.3.3 หัวหน้างานพัสดุ คือ หัวหน้างานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่มี หน้าที่อนุมัติการขอเบิก อนุมัติการจัดซื้อวัสดุ

3.2.3.4 เจ้าหน้าที่พัสดุ คือ เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการเบิก-จ่ายวัสดุ อนุมัติการขอเบิก และการจ่ายวัสดุ ตัดยอดวัสดุ การเพิ่ม ลบ แก้ไข รายการวัสดุ ขอจัดซื้อวัสดุ

3.2.3.5 ผู้เบิกวัสดุ คือ เจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่ต้องการขอเบิกวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อนำไปใช้งานในหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงาน



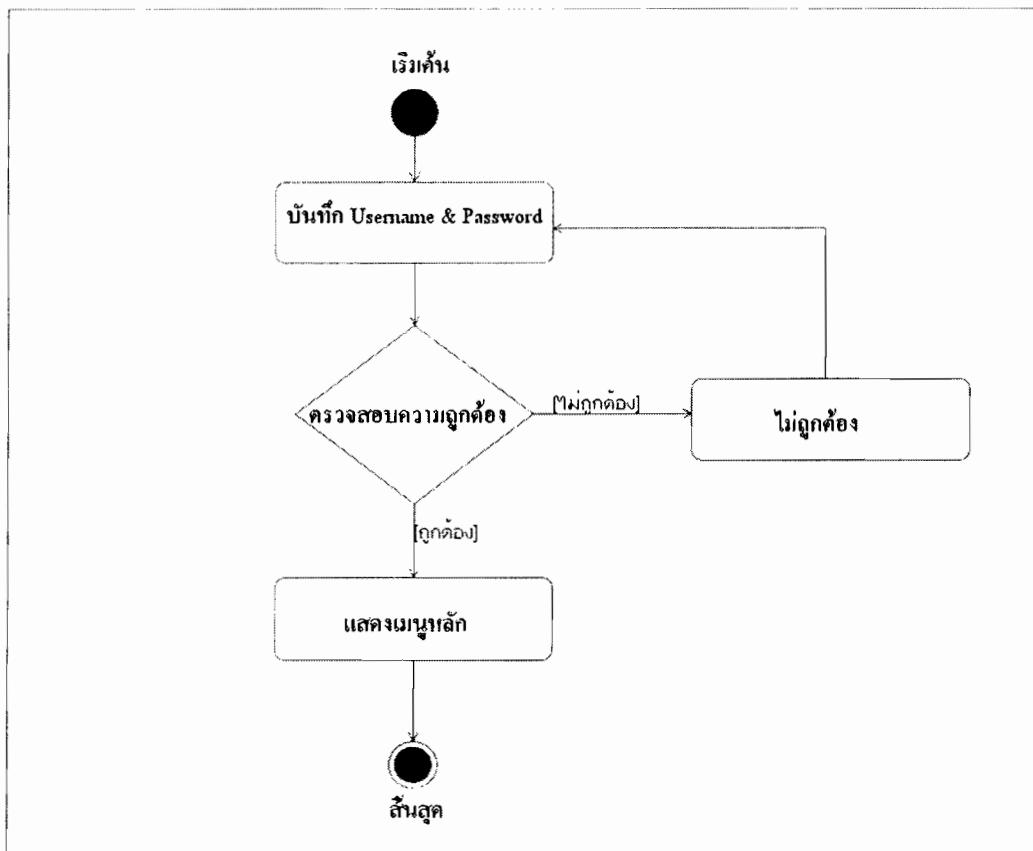
ภาพที่ 3.3 Use Case Diagram

3.2.4 Activity Diagram ระบบการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีดังนี้

- (1) Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ
- (2) Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- (3) Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน
- (4) Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลประเภทวัสดุ

- (5) Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลวัสดุ
- (6) Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
- (7) Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสต็อกวัสดุ
- (8) Activity Diagram การเบิกวัสดุอุปกรณ์
- (9) Activity Diagram การอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์
- (10) Activity Diagram การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์
- (11) Activity Diagram การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ
- (12) Activity Diagram การแสดงรายงาน

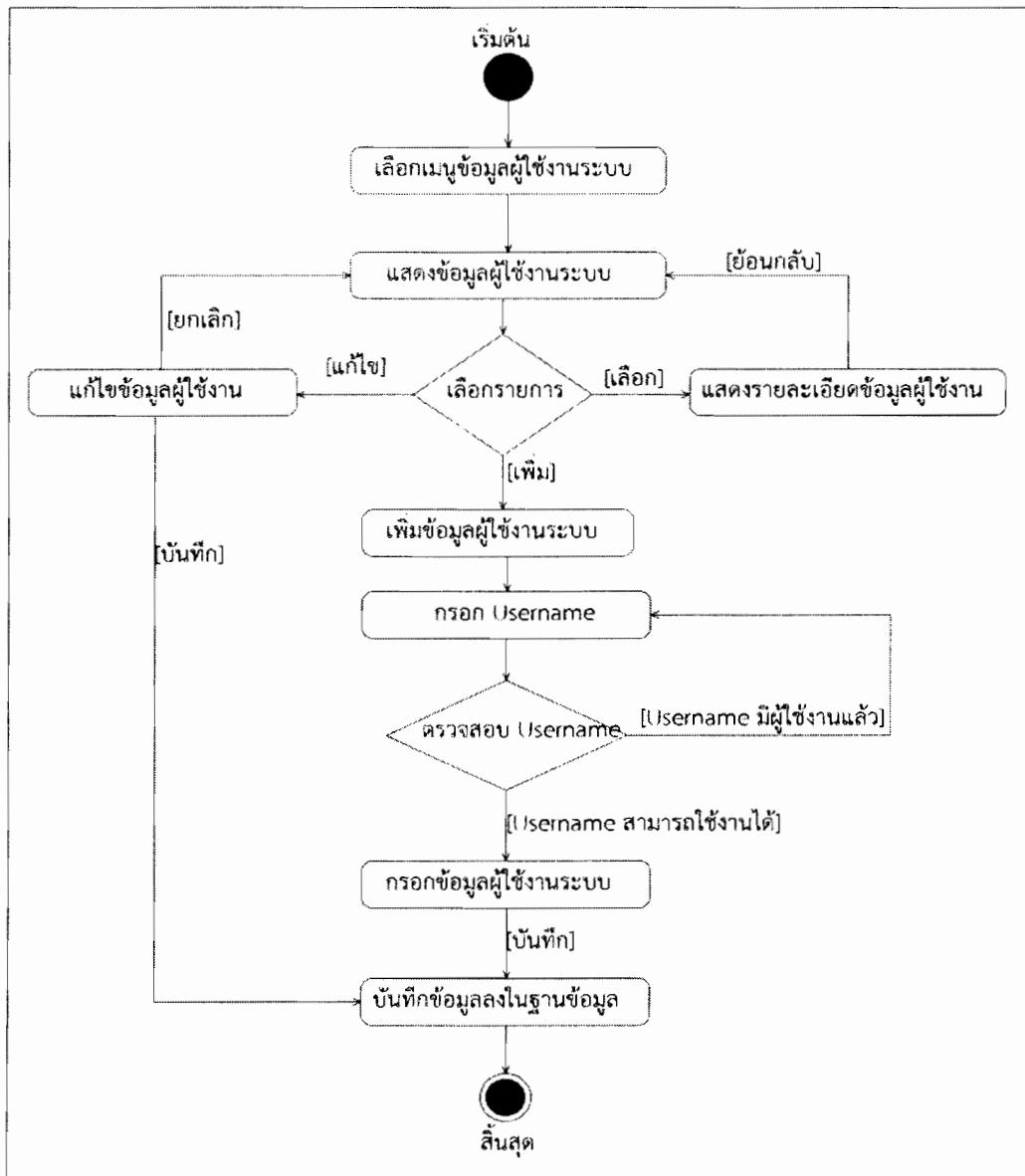
3.2.4.1 การเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 Activity Diagram การเข้าสู่ระบบ

แสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานประเภทต่างๆ โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกชื่อและรหัสผ่าน (Username & Password) หลังจากกรอกข้อมูลเสร็จระบบจะตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ถ้าชื่อและรหัสผ่านถูกต้องระบบจะแสดงเมนูตามประเภทผู้ใช้งานระบบนั้นๆ

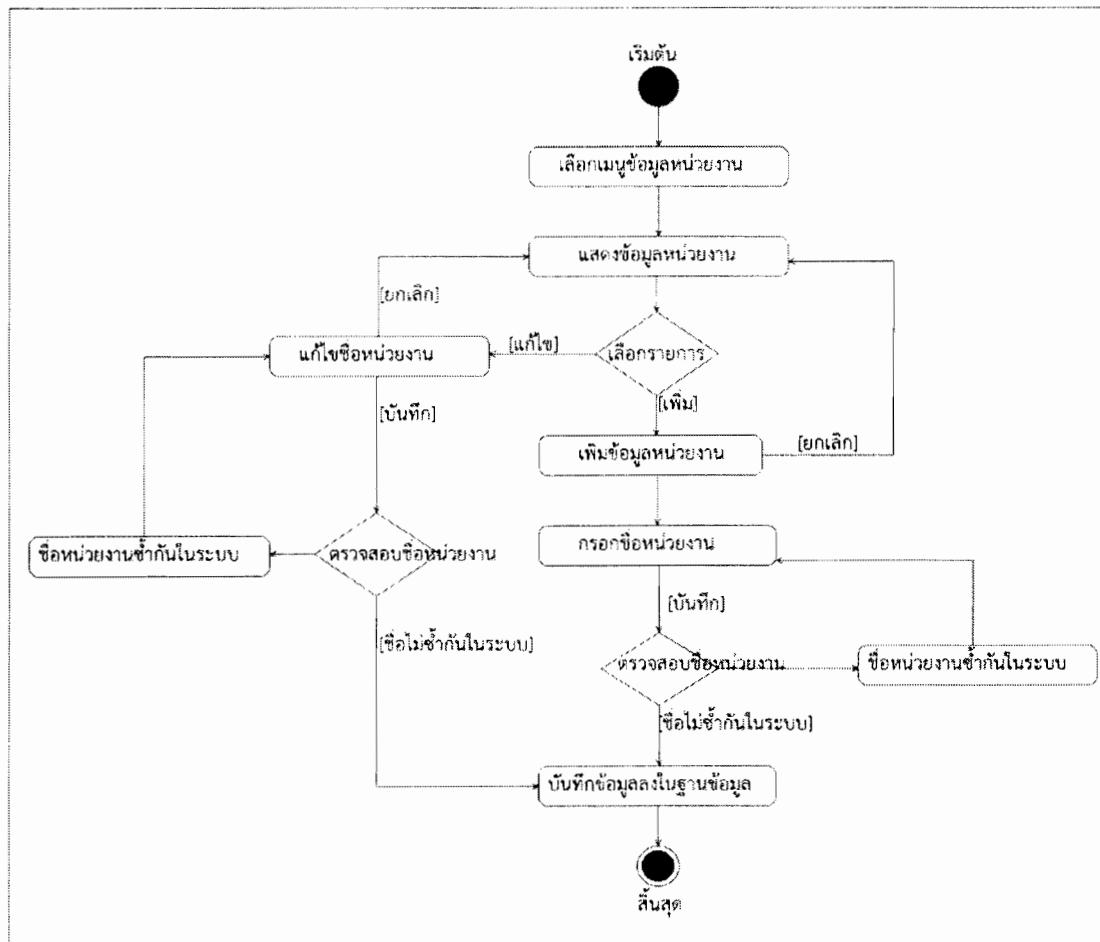
3.2.4.2 การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

แสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ สามารถเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ โดยเลือกเมนูข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จะแสดงรายชื่อผู้ใช้งานระบบ เลือกแสดงรายละเอียดผู้ใช้งานระบบรายบุคคล การแก้ไข เลือกรายชื่อผู้ใช้งานระบบที่ต้องการแก้ไข การเพิ่มให้กรอกชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) ระบบ ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) ถ้าชื่อผู้ใช้งานระบบไม่ซ้ำกันในระบบ ระบบจะให้กรอก ข้อมูลพื้นฐาน เสร็จแล้วบันทึกการเพิ่มข้อมูลลงในฐานข้อมูล

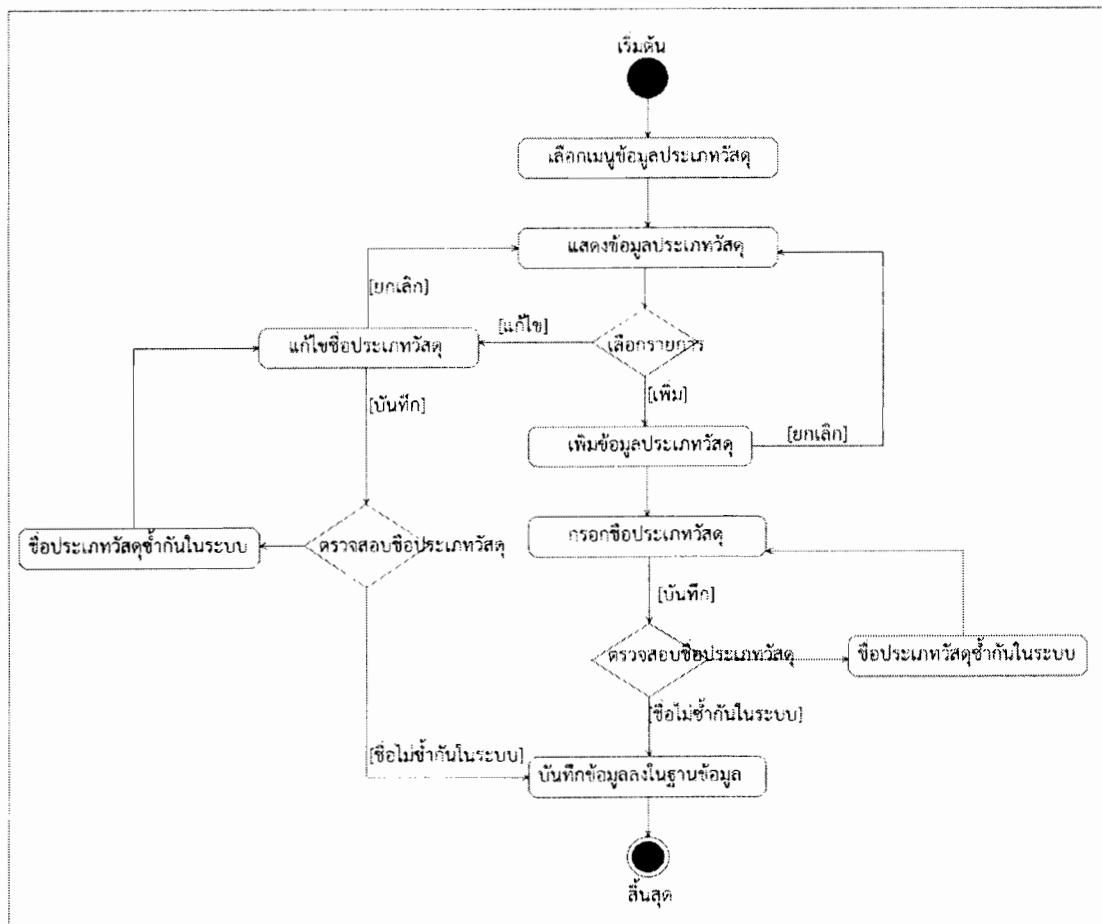
3.2.4.3 การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน

แสดงการทำรายการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน โดยเริ่มจากการเลือกเมนูข้อมูลหน่วยงาน ระบบจะแสดงข้อมูลหน่วยงานขึ้นมา สามารถเลือกแก้ไข เพิ่มข้อมูลหน่วยงานได้ การแก้ไขซึ่งหน่วยงาน เลือกซึ่งหน่วยงานที่ต้องการแก้ไข กรอกข้อมูลแก้ไขซึ่งหน่วยงาน แล้วบันทึกการแก้ไข ระบบตรวจสอบซึ่งหน่วยงาน ถ้าซึ่งหน่วยงานซ้ำกันในระบบ จะมีแจ้งเตือน ถ้าซึ่งหน่วยงานยังไม่มีในระบบ ระบบจะบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงในฐานข้อมูล การเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ให้เลือกเมนูเพิ่มหน่วยงาน และกรอกซึ่งหน่วยงาน ระบบตรวจสอบซึ่งหน่วยงาน ถ้าซึ่งหน่วยงานซ้ำกันในระบบ จะมีการแจ้งเตือน ถ้าซึ่งยังไม่มีในระบบ ระบบจะบันทึกข้อมูลหน่วยงานลงในฐานข้อมูล

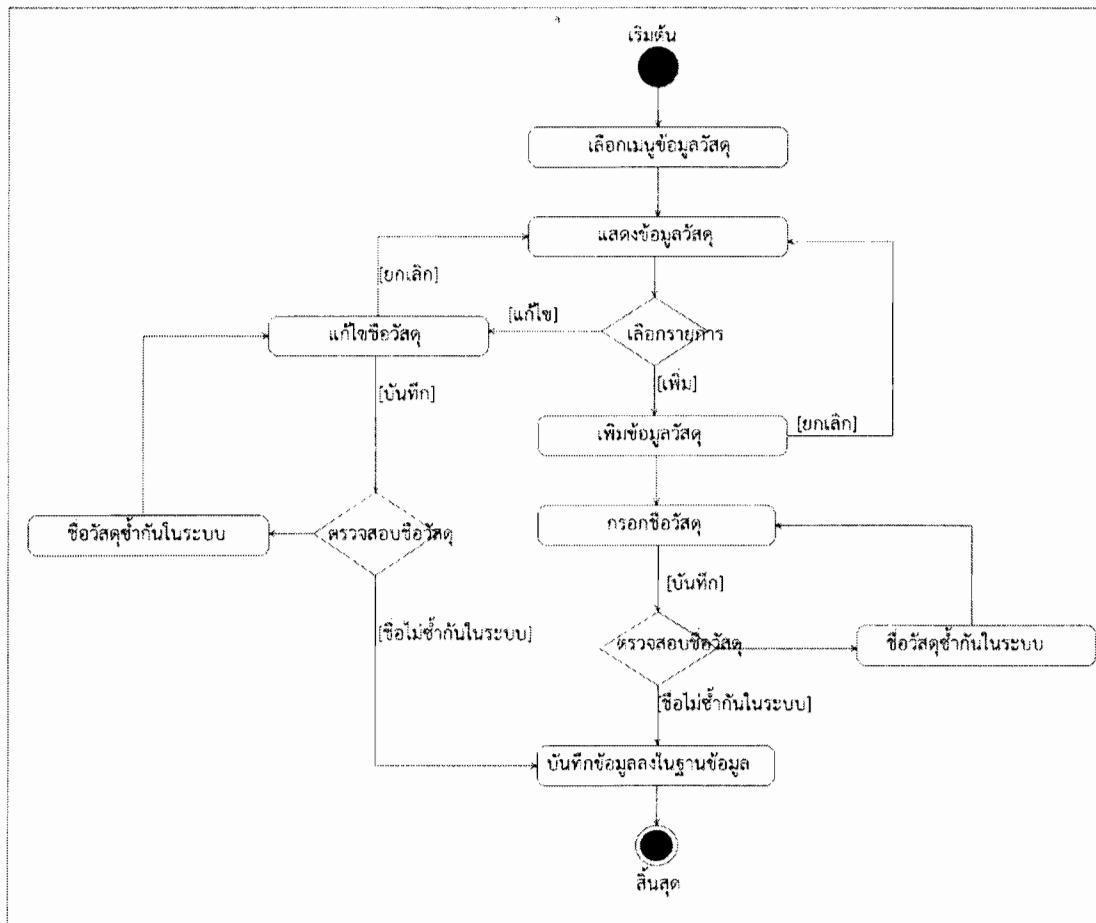
3.2.4.4 การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลประเภทวัสดุ ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลประเภทหัวสุด

แสดงการทำรายการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลประเภทวัสดุ โดยเริ่มจากการเลือกเมนูข้อมูลประเภทวัสดุ ระบบจะแสดงข้อมูลประเภทวัสดุขึ้นมา สามารถเลือกแก้ไข เพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุได้ การแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ เลือกชื่อประเภทวัสดุที่ต้องการแก้ไข กรอกข้อมูลแก้ไขชื่อประเภทวัสดุ แล้วบันทึกการแก้ไข ระบบตรวจสอบชื่อประเภทวัสดุ ถ้าชื่อประเภทวัสดุซ้ำกันในระบบ จะมีการแจ้งเตือน ถ้าชื่อประเภทวัสดุยังไม่มีในระบบ ระบบจะบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงในฐานข้อมูล การเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ ให้เลือกเมนูเพิ่มประเภทวัสดุ และกรอกชื่อประเภทวัสดุ ระบบตรวจสอบชื่อประเภทวัสดุ ถ้าชื่อประเภทวัสดุซ้ำกันในระบบ จะมีการแจ้งเตือน ถ้าชื่อประเภทวัสดุยังไม่มีในระบบ ระบบจะบันทึกข้อมูลประเภทวัสดุลงในฐานข้อมูล

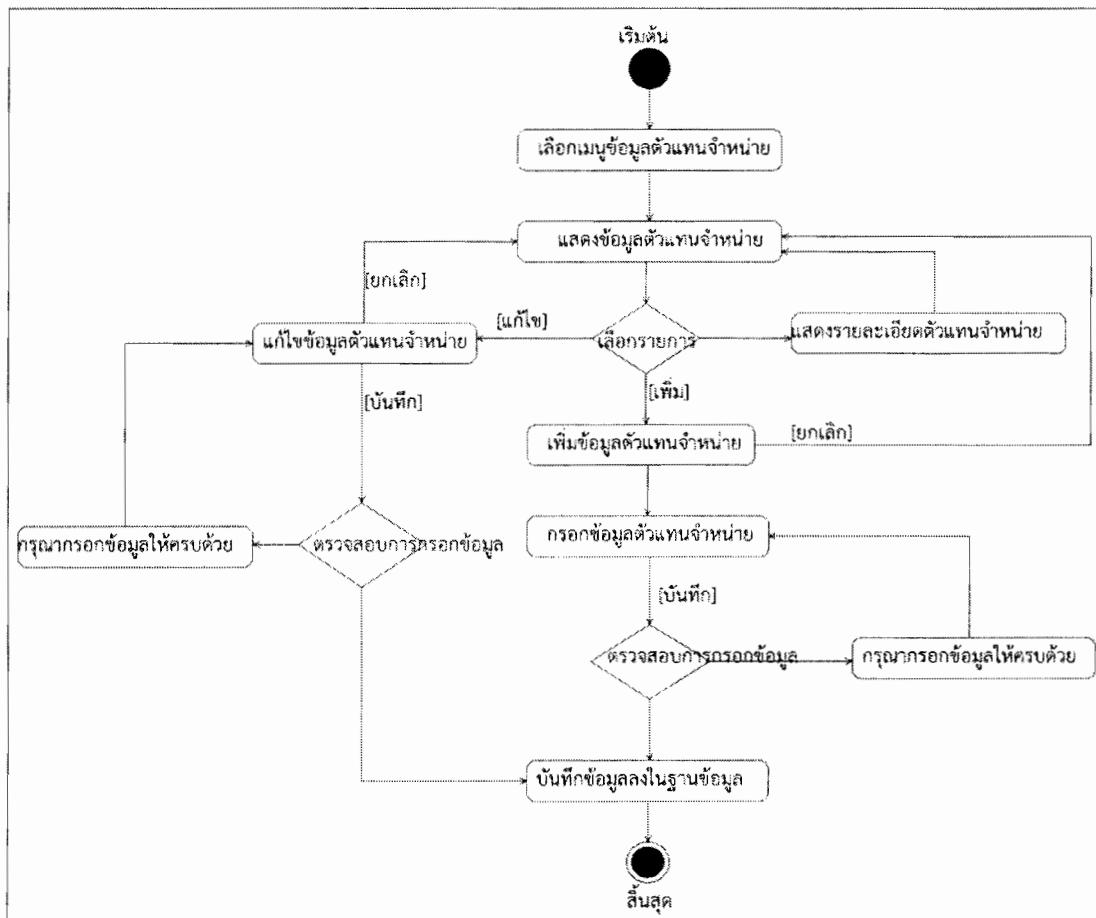
3.2.4.5 การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลวัสดุ ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลวัสดุ

แสดงการทำรายการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลรายการวัสดุ โดยเริ่มจากการเลือกเมนูข้อมูลวัสดุ ระบบจะแสดงข้อมูลรายการวัสดุขึ้นมา สามารถเลือกแก้ไข เพิ่มข้อมูลรายการวัสดุได้ การแก้ไขข้อมูลวัสดุ เลือกชื่อวัสดุที่ต้องการแก้ไข กรอกข้อมูลแก้ไขชื่อวัสดุ แล้วบันทึกการแก้ไข ระบบตรวจสอบชื่อวัสดุ ถ้าชื่อวัสดุซ้ำกันในระบบ จะมีการแจ้งเตือน ถ้าชื่อวัสดุยังไม่มีในระบบ ระบบจะบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงในฐานข้อมูล การเพิ่มข้อมูลรายการวัสดุ ให้เลือกเมนูเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ แล้วกรอกชื่อวัสดุ ระบบตรวจสอบชื่อวัสดุ ถ้าชื่อวัสดุซ้ำกันในระบบ จะมีการแจ้งเตือน ถ้าชื่อวัสดุยังไม่มีในระบบ ระบบจะบันทึกข้อมูลวัสดุลงในฐานข้อมูล

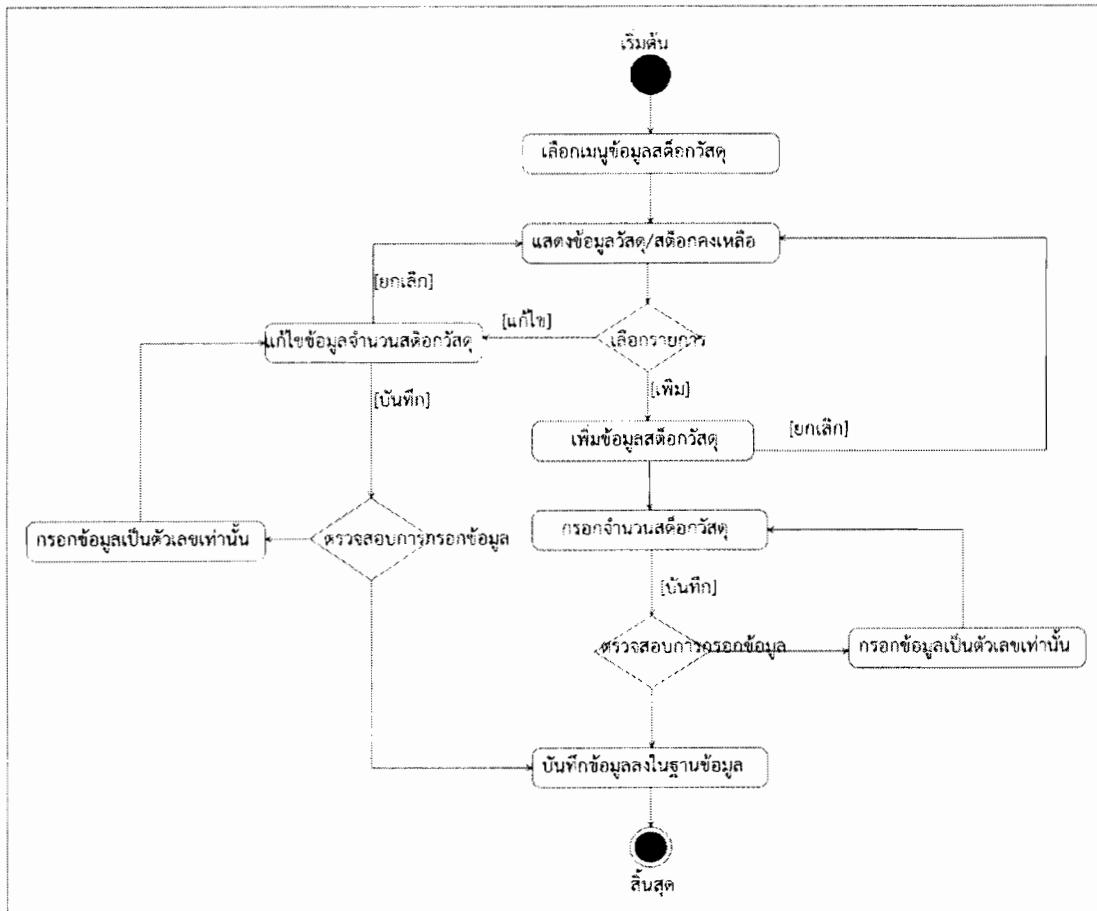
3.2.4.6 การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

แสดงการทำรายการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย โดยเริ่มจากการเลือกเมนูข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ระบบจะแสดงข้อมูลตัวแทนจำหน่ายขึ้นมา สามารถเลือกแสดงรายละเอียดข้อมูลตัวแทนจำหน่าย แก้ไข เพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่ายได้ การแสดงรายละเอียดให้เลือกแสดงรายละเอียด แล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดตัวแทนจำหน่ายนั้นๆ ขึ้นมา การแก้ไขตัวแทนจำหน่าย เลือกตัวแทนจำหน่ายที่ต้องการแก้ไข กรอกข้อมูลแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย แล้วบันทึกการแก้ไข การเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ให้เลือกเมนูเพิ่มตัวแทนจำหน่าย แล้วกรอกข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูลพื้นฐานของตัวแทนจำหน่าย ถ้ากรอกข้อมูลไม่ครบ จะมีการแจ้งเตือน ถ้ากรอกข้อมูลครบ ระบบจะบันทึกข้อมูลตัวแทนจำหน่ายลงในฐานข้อมูล

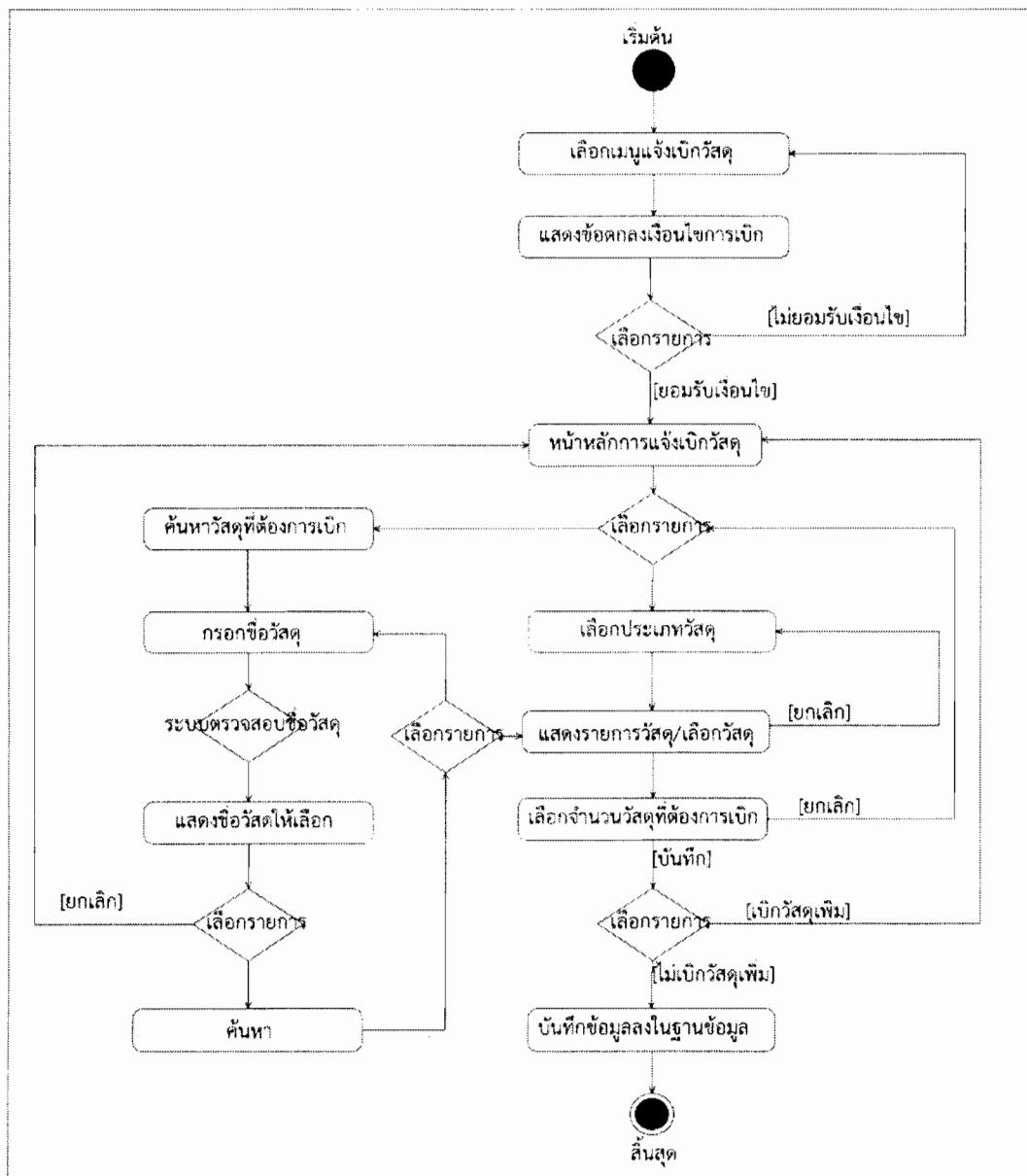
3.2.4.7 การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสต็อกวัสดุ ดังภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.10 Activity Diagram การเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสต็อกวัสดุ

แสดงการทำรายการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุ โดยเริ่มจากการเลือกเมนูข้อมูลสต็อกวัสดุ ระบบจะแสดงข้อมูลสต็อกวัสดุขึ้นมา สามารถเลือกแก้ไข เพิ่มข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุได้ การแก้ไขจำนวนสต็อกวัสดุ เลือกชื่อวัสดุที่ต้องการแก้ไขจำนวนสต็อก กรอกข้อมูลแก้ไขจำนวนสต็อกวัสดุ แล้วบันทึกการแก้ไข ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูลจำนวนวัสดุ ถ้ากรอกข้อมูลจำนวนวัสดุไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะมีการแจ้งเตือน ถ้ากรอกจำนวนวัสดุเป็นไปตามเงื่อนไข ระบบจะบันทึกการแก้ไขข้อมูลลงในฐานข้อมูล การเพิ่มข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุ ให้เลือกเมนูเพิ่ม แล้วกรอกข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุ ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุ ถ้ากรอกข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุไม่เป็นไปตามเงื่อนไข จะมีการแจ้งเตือน ถ้าข้อมูลจำนวนสต็อกวัสดุเป็นไปตามเงื่อนไข ระบบจะบันทึกข้อมูลวัสดุลงในฐานข้อมูล

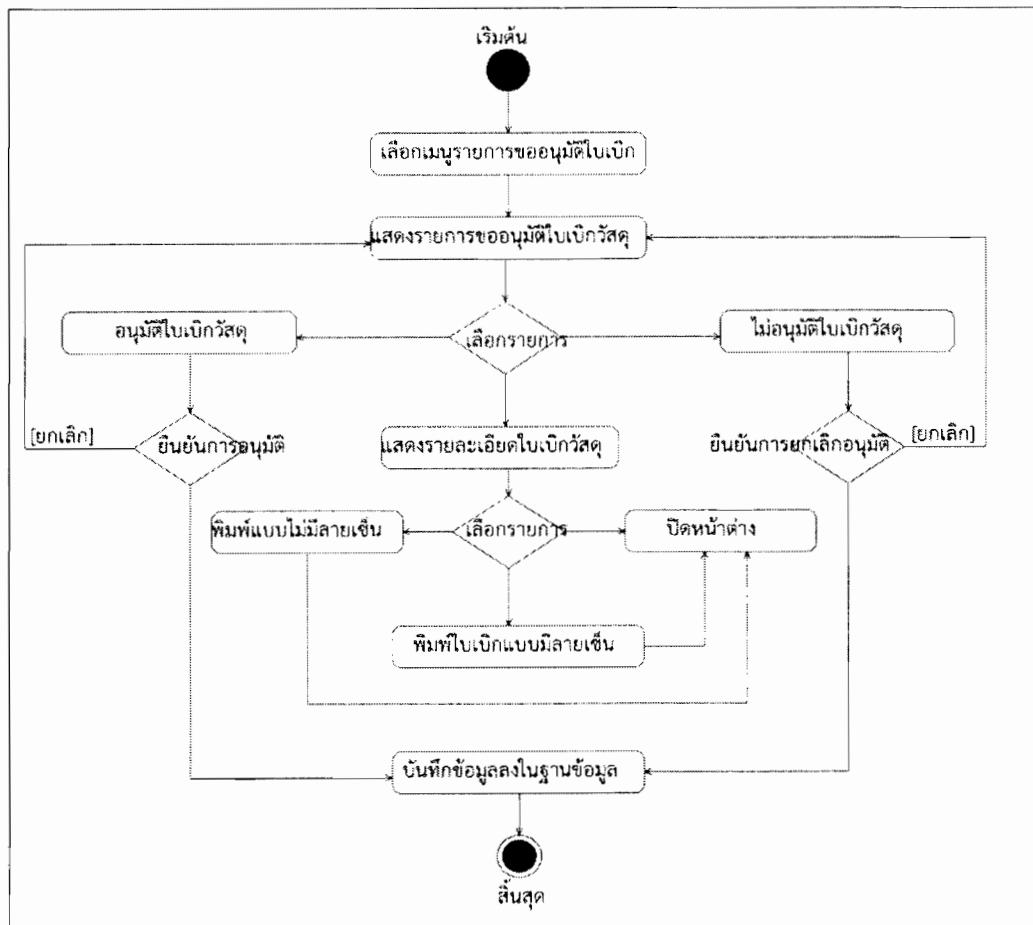
3.2.4.8 การเบิกวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 Activity Diagram การเบิกวัสดุอุปกรณ์

แสดงการเบิกวัสดุอุปกรณ์ เลือกเมนูแจ้งเบิกวัสดุ ระบบแจ้งเงื่อนไขในการเบิกวัสดุ ยอมรับเงื่อนไขการเบิก โดยระบบจะแสดงหน้าต่างการแจ้งเบิก เลือกรูปแบบในการค้นหาวัสดุ โดยเลือกประเภทวัสดุระบบจะแสดงรายการวัสดุขึ้นมาให้เลือกทำการเบิก หรือจะค้นหาวัสดุจากชื่อ หลังจากได้วัสดุที่ต้องการเบิกแล้ว ระบบจะให้เลือกจำนวนที่ต้องการเบิก แล้วบันทึกการเบิกวัสดุลงในฐานข้อมูล ระบบจะตัดจำนวนสต็อกที่ขอเบิกตามรายการ และพิมพ์ใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้

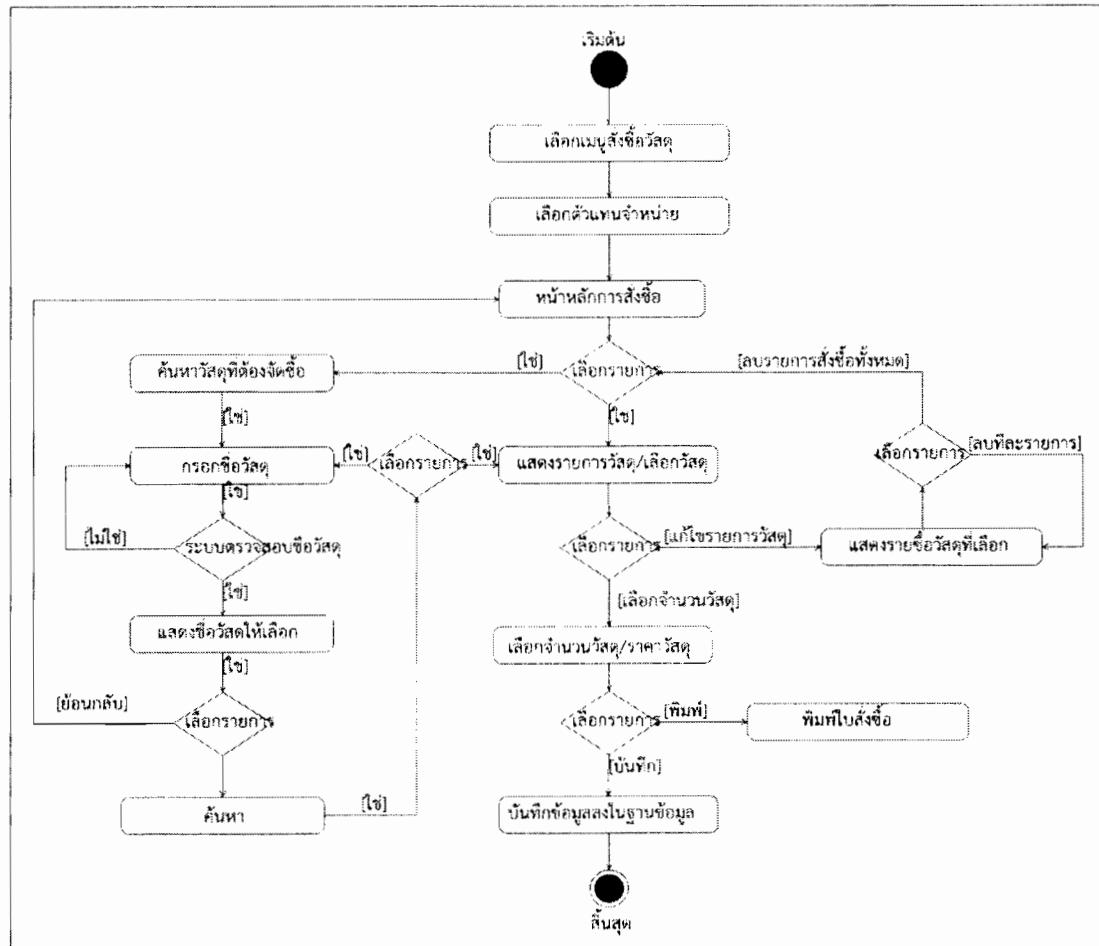
3.2.4.9 การอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 Activity Diagram การอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์

แสดงการอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ สำหรับหัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ โดยเริ่มจากเลือกเมนู รายการขออนุมัติใบเบิก ระบบจะแสดงรายการขออนุมัติใบเบิกวัสดุ และ สถานะการอนุมัติใบเบิก สามารถเลือกแสดงรายละเอียดใบเบิกแต่ละรายการ หรือ ทำการอนุมัติใบเบิกหรือไม่อนุมัติใบเบิกวัสดุได้ การแสดงรายละเอียดใบเบิกแต่ละรายการ เลือกปุ่มแสดงรายละเอียด ระบบจะแสดงรายละเอียดของใบเบิกนั้นๆ ขึ้นมาแสดง สามารถเลือกพิมพ์ใบเบิกวัสดุแบบไม่มีลายเซ็น และแบบมีลายเซ็น หรือปิดหน้าต่างได้ การอนุมัติใบเบิกวัสดุและไม่อนุมัติใบเบิก คลิกปุ่มอนุมัติใบเบิกวัสดุหรือไม่อนุมัติใบเบิกวัสดุ ระบบจะมีกล่องข้อความตาม เพื่อยืนยันการทำรายการอนุมัติอีกครั้ง ถ้า ยืนยันการอนุมัติให้เลือกตกลง หรือถ้าไม่ยืนยันการอนุมัติให้เลือกยกเลิก ถ้ายกเลิกระบบจะกลับไป แสดงหน้าต่างรายการขออนุมัติใบเบิก ถ้ายืนยันการอนุมัติระบบจะบันทึกข้อมูลการอนุมัติลงใน ฐานข้อมูล

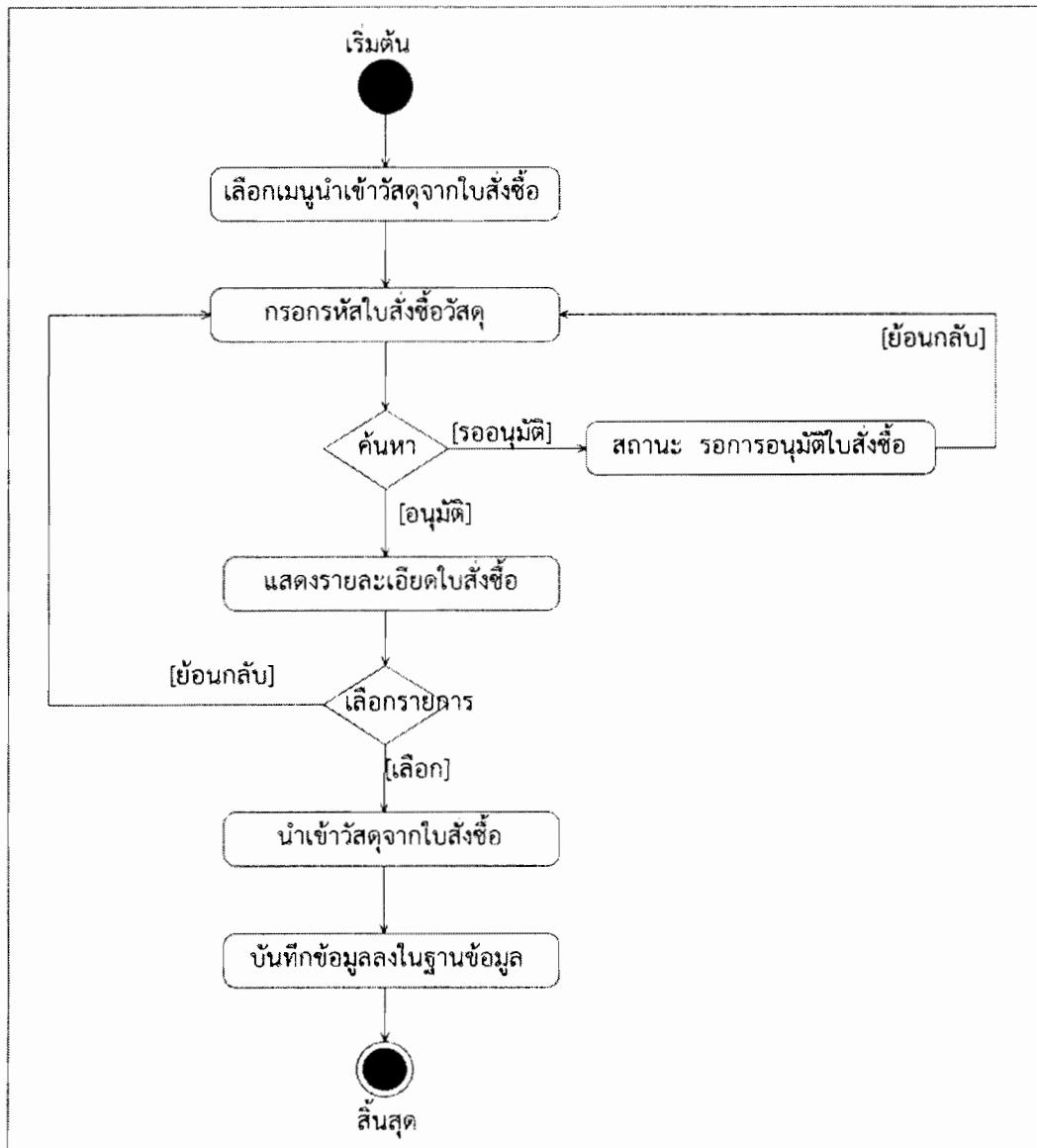
3.2.4.10 การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.13



ภาพที่ 3.13 Activity Diagram การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อวัสดุ เลือกเมนูสั่งซื้อวัสดุ เลือกด้วยหน้าจอ ระบบแสดงหน้าหลักการสั่งซื้อวัสดุ ระบบจะแสดงรายการวัสดุทั้งหมดและสามารถค้นหารายการวัสดุจากชื่อวัสดุได้ หน้าต่างแสดงรายการวัสดุทั้งหมด ให้ทำการเลือกรายการวัสดุที่ต้องการสั่งซื้อ เสร็จแล้วเลือกจำนวนวัสดุและราคาวัสดุ และสามารถแก้ไขรายการวัสดุที่ไม่ต้องการได้ การค้นหารายการวัสดุจากชื่อ ให้กรอกชื่อวัสดุที่ต้องการค้นหา ระบบจะแสดงชื่อวัสดุนั้นๆ ขึ้นมาให้ทำการเลือก เสร็จแล้วเลือกจำนวนวัสดุและราคาวัสดุ และสามารถแก้ไขรายการวัสดุที่ไม่ต้องการได้ เสร็จแล้วบันทึกรายการสั่งซื้อ ระบบจะบันทึกใบสั่งซื้อลงในฐานข้อมูล และสามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อวัสดุได้

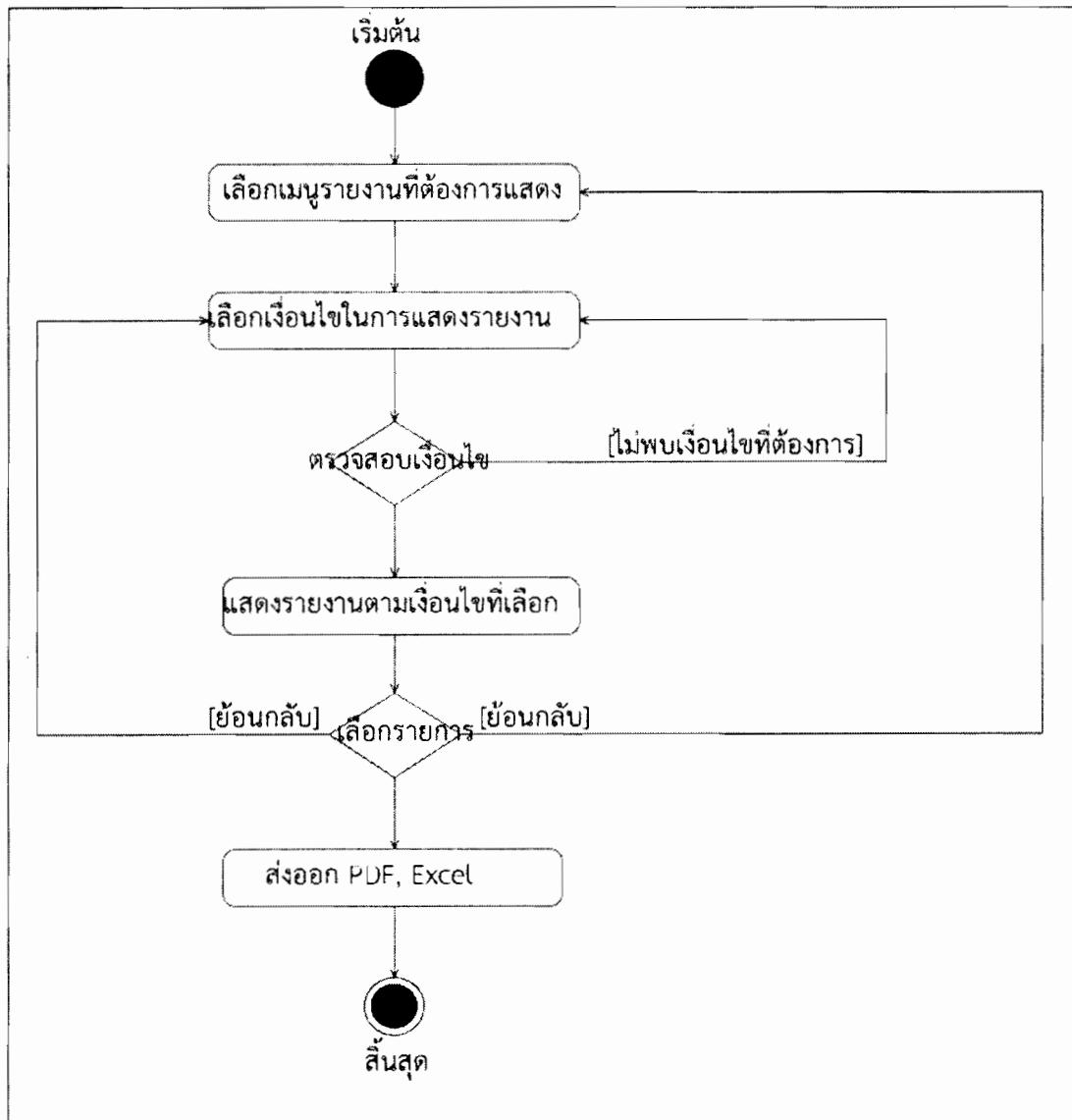
3.2.4.11 การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ ดังภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 Activity Diagram การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ

แสดงขั้นตอนการนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ เลือกเมนูนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ กรองรหัสใบสั่งซื้อ ระบบตรวจสอบการกรองรหัสใบสั่งซื้อ ถ้ากรองรหัสใบสั่งซื้อไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือน ถ้ากรองรหัสใบสั่งซื้อถูกต้องระบบจะแสดงรายละเอียดสินค้าในใบสั่งซื้อ และกดปุ่มนำเข้าใบสั่งซื้อ ระบบจะนำเข้าสต็อกวัสดุตามใบสั่งซื้อและบันทึกการนำเข้าวัสดุลงในฐานข้อมูล

3.2.4.12 การแสดงรายงาน ดังภาพที่ 3.15

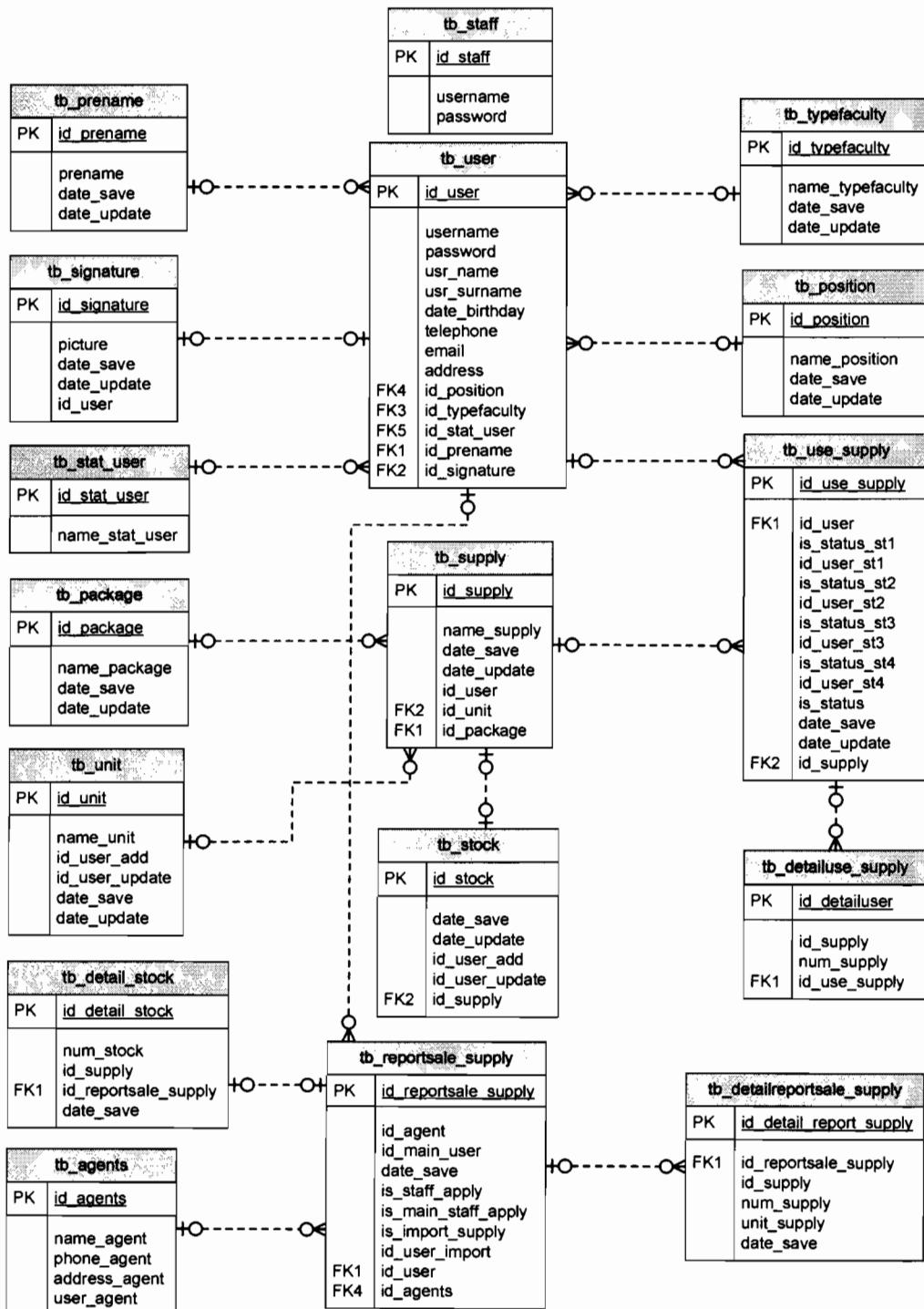


ภาพที่ 3.15 Activity Diagram การแสดงรายงาน

แสดงรายงาน เลือกเมนูรายงานที่ต้องการแสดง ระบบจะแสดงหน้าต่างรายงานที่เลือก เลือกเงื่อนไขในการแสดงรายงาน ระบบตรวจสอบเงื่อนไข แสดงรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนด และสามารถส่งออกรายงานในรูปแบบ PDF, Excel ได้

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 E-R Diagram (Entity Relationship Diagram) โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ดังภาพที่ 3.16



ภาพที่ 3.16 E-R Diagram ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

3.3.2 การกำหนดเอนทิตี้ (Entity) จาก E-R Diagram สามารถกำหนดเอนทิตี้ได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เอนทิตี้ (Entity) ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ลำดับที่	ชื่อเอนทิตี้ (Entity)	รายละเอียดข้อมูล
1	tb_prename	ข้อมูลคำนำหน้าชื่อ
2	tb_user	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
3	tb_position	ข้อมูลตำแหน่งงาน
4	tb_staff	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
5	tb_stat_user	ข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ
7	tb_signature	ข้อมูลลายเซ็นผู้ใช้งานระบบ
7	tb_typefaculty	ข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด
8	tb_supply	ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์
9	tb_stock	ข้อมูลรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์
10	tb_package	ข้อมูลประเภทวัสดุ
11	tb_unit	ข้อมูลหน่วยนับวัสดุ
12	tb_use_supply	ข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์
13	tb_detailuse_supply	ข้อมูลรายละเอียดการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์
14	tb_agents	ข้อมูลตัวแทนจำหน่าย
15	tb_reportsale_supply	ข้อมูลใบสั่งซื้อ
16	tb_detailreportsale_supply	ข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ
17	tb_detail_stock	ข้อมูลนำเข้าใบสั่งซื้อ

3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) อธิบายรายละเอียดของเขตข้อมูล จากเอนทิตี้ (Entity) ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ดังตารางที่ 3.2-3.18

3.3.3.1 ตารางโครงสร้างข้อมูลคำนำหน้าชื่อ เป็นตารางเก็บข้อมูลคำนำหน้าชื่อผู้ใช้งานระบบ ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลคำนำหน้าชื่อ (tb_prename)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_prename	int	3	Primary Key	รหัสคำนำหน้าชื่อ
prename	varchar	25	-	ชื่อคำนำหน้าชื่อ
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.2 ตารางโครงสร้างข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลผู้ใช้งานทุกประเภท ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (tb_user)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_user	int	3	Primary Key	รหัสผู้ใช้งานระบบ
username	varchar	25	-	ชื่อผู้ใช้งานระบบ
password	varchar	25	-	รหัสผ่าน
id_prename	int	3	Foreign Key	รหัสคำนำหน้าชื่อ
usr_name	varchar	50	-	ชื่อ
usr_surname	varchar	50	-	นามสกุล
id_public	varchar	13	-	เลขประจำตัวประชาชน
date_birthday	varchar	20	-	ว/ด/ป เกิด
telephone	varchar	30	-	เบอร์โทรศัพท์
email	varchar	80	-	อีเมล
address	text	-	-	ที่อยู่
id_position	int	10	Foreign Key	รหัสตำแหน่งงาน
id_typefaculty	int	10	Foreign Key	รหัสหน่วยงาน

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (tb_user) (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_stat_user	smallint	1	Foreign Key	ประเภทผู้ใช้งานระบบ
is_using	char	1	-	สถานะการใช้งาน
picture	varchar	100	-	ชื่อไฟล์รูปภาพ
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.3 ตารางโครงสร้างข้อมูลตำแหน่งงาน เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของตำแหน่งงาน ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลตำแหน่งงาน (tb_position)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_position	int	3	Primary Key	รหัสตำแหน่งงาน
name_position	varchar	50	-	ชื่อตำแหน่งงาน
date_save	datetime	-	-	วันที่บันทึก
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.4 ตารางโครงสร้างข้อมูลผู้ดูแลระบบ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ (tb_staff)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_staff	int	3	Primary Key	รหัสผู้ดูแลระบบ
username	varchar	25	-	ชื่อผู้ใช้งานระบบ
password	varchar	25	-	รหัสผ่าน
name	varchar	50	-	ชื่อ

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ (tb_staff) (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
surname	varchar	50	-	นามสกุล
phone	varchar	10	-	เบอร์โทรศัพท์
email	varchar	50	-	อีเมล
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.5 ตารางโครงสร้างข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลประเภทผู้ใช้งานระบบ (tb_stat_user)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_stat_user	smallint	5	Primary Key	รหัสประเภท
name_stat_user	varchar	100	-	ชื่อประเภท

3.3.3.6 ตารางโครงสร้างข้อมูลข้อมูลลายเซ็นผู้ใช้งานระบบ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลลายเซ็นผู้ใช้งานระบบ ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลลายเซ็นผู้ใช้งานระบบ (tb_signature)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_signature	int	10	Primary Key	รหัสลายเซ็น
picture	varchar	100	-	ชื่อลายเซ็น
id_user	int	10	-	รหัสผู้ใช้งาน
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.7 ตารางโครงสร้างข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลหน่วยงานที่สังกัด (tb_typefaculty)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดพิล์ด	รายละเอียด
id_typefaculty	int	3	Primary Key	รหัสหน่วยงาน
name_typefaculty	varchar	100	-	ชื่อหน่วยงาน
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.8 ตารางโครงสร้างข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดข้อมูลวัสดุ อุปกรณ์ ดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลวัสดุอุปกรณ์ (tb_supply)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดพิล์ด	รายละเอียด
id_supply	int	3	Primary Key	รหัสวัสดุ
name_supply	varchar	100	-	ชื่อวัสดุ
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข
id_user	int	3		รหัสผู้ใช้งานระบบ
id_unit	int	3	Foreign Key	รหัสหน่วยนับ
id_package	int	3	Foreign Key	รหัสประเภทวัสดุ

3.3.3.9 ตารางโครงสร้างข้อมูลรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ ดังตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลรายละเอียดวัสดุอุปกรณ์ (tb_stock)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_stock	int	10	Primary Key	รหัสข้อมูลรายละเอียดวัสดุ
num_stock	int	10	-	จำนวนวัสดุ
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข
id_user_add	int	10	-	รหัสผู้ใช้งานที่เพิ่ม
id_user_update	int	10	-	รหัสผู้ใช้งานที่แก้ไข
id_supply	int	10	Foreign Key	รหัสวัสดุ

3.3.3.10 ตารางโครงสร้างข้อมูลประเภทวัสดุ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลประเภทวัสดุ ดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลประเภทวัสดุ (tb_package)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_package	int	10	Primary Key	รหัสประเภทวัสดุ
name_package	varchar	100	-	ชื่อประเภทวัสดุ
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.11 ตารางโครงสร้างข้อมูลหน่วยนับวัสดุ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลหน่วยนับวัสดุ ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลหน่วยนับวัสดุ (tb_unit)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_unit	int	10	Primary Key	รหัสหน่วยนับวัสดุ
name_unit	varchar	100	-	ชื่อหน่วยนับวัสดุ
id_user_add	int	10	-	รหัสผู้ใช้งานที่เพิ่ม
id_user_update	int	10	-	รหัสผู้ใช้งานที่แก้ไข
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.12 ตารางโครงสร้างข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ ดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ (tb_use_supply)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_use_supply	int	10	Primary Key	รหัสข้อมูลการเบิก-จ่าย
id_user	int	10	Foreign Key	รหัสผู้ใช้งาน
is_status_st1	char	1	-	Y = อนุมัติ N = ยังไม่อนุมัติ
id_user_st1	int	10	-	รหัสผู้ขอเบิกวัสดุ
is_status_st2	char	1	-	Y = อนุมัติ N = ยังไม่อนุมัติ
id_user_st2	int	10	-	รหัสหัวหน้าหน่วยงาน
is_status_st3	char	1	-	Y = อนุมัติ N = ยังไม่อนุมัติ
id_user_st3	int	10	-	รหัสหัวหน้างานพัสดุ

ตารางที่ 3.13 โครงสร้างข้อมูลตารางข้อมูลการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ (tb_use_supply) (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
is_status_st4	char	1	-	Y = อนุมัติ N = ยังไม่อนุมัติ
id_user_st4	int	10	-	รหัสเจ้าหน้าที่พัสดุ
is_status	char	1	-	Y = รับวัสดุแล้ว W = ยังไม่マーับวัสดุ
id_dis_supply	int	10	-	รหัสที่ไม่อนุมัติใบเบิก
date_save	datetime	-	-	วันที่เพิ่ม
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไข

3.3.3.13 ตารางโครงสร้างข้อมูลรายละเอียดการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลรายละเอียดการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ ดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.14 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลรายละเอียดการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ (tb_detailuse_supply)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_detailuser_supply	int	10	Primary Key	รหัสข้อมูลรายละเอียดการเบิก-จ่าย
id_use_supply	int	10	Foreign Key	รหัสข้อมูลการเบิก-จ่าย
id_supply	int	11	-	รหัสวัสดุที่เบิก
num_supply	int	11	-	จำนวนที่เบิก
id_user	int	11	-	รหัสผู้เบิกวัสดุ
date_save	datetime	-	-	วันที่บันทึก

3.3.3.14 ตารางโครงสร้างข้อมูลตัวแทนจำหน่าย เป็นตารางเก็บข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ดังตารางที่ 3.15

ตารางที่ 3.15 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลตัวแทนจำหน่าย (tb_agents)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_agents	int	10	Primary Key	รหัสตัวแทนจำหน่าย
name_agent	varchar	255	-	ชื่อตัวแทนจำหน่าย
phone_agent	varchar	100	-	เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ
address_agent	text	-	-	ที่อยู่
user_agent	varchar	100	-	ชื่อผู้ติดต่อ
date_save	datetime	-	-	วันที่บันทึกรายการ
date_update	datetime	-	-	วันที่แก้ไขรายการ

3.3.3.15 ตารางโครงสร้างข้อมูลใบสั่งซื้อ เป็นตารางเก็บข้อมูลใบสั่งซื้อ ดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.16 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ (tb_reportsale_supply)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id_reportsale_supply	int	10	Primary Key	รหัสข้อมูลใบสั่งซื้อ
id_agent	int	10	Foreign Key	รหัสตัวแทนจำหน่าย
id_user	int	10	Foreign Key	รหัสเจ้าหน้าที่สั่งซื้อวัสดุ
id_main_user	int	10	-	รหัสหัวหน้างานพัสดุ
date_save	datetime	-	-	วันที่ทำรายการ
is_staff_apply	char	1	-	สถานะการอนุมัติใบสั่งซื้อเจ้าหน้าที่พัสดุ
is_main_staff_apply	char	1	-	สถานะการอนุมัติใบสั่งซื้อหัวหน้างานพัสดุ
is_import_supply	char	1	-	สถานะการนำเข้าใบสั่งซื้อ
id_user_import	int	10	-	รหัสเจ้าหน้าที่นำเข้าใบสั่งซื้อ

3.3.3.16 ตารางโครงสร้างข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ เป็นตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ ดังตารางที่ 3.17

ตารางที่ 3.17 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ

(tb_detailreportsale_supply)

ชื่อพิล็อก	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดพิล็อก	รายละเอียด
id_detail_report_supply	int	11	Primary Key	รหัสข้อมูลรายละเอียดใบสั่งซื้อ
id_reportsale_supply	int	11	Foreign Key	รหัสข้อมูลใบสั่งซื้อ
id_supply	int	11	-	รหัสวัสดุ
num_supply	int	11	-	จำนวนวัสดุ
unit_supply	int	5	-	ราคาวัสดุ
date_save	date	-	-	วันที่ทำการ

3.3.3.17 ตารางโครงสร้างข้อมูลนำเข้าใบสั่งซื้อ เป็นตารางเก็บข้อมูลนำเข้าใบสั่งซื้อ ดังตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.18 โครงสร้างข้อมูลของตารางข้อมูลนำเข้าใบสั่งซื้อ (tb_detail_stock)

ชื่อพิล็อก	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ชนิดพิล็อก	รายละเอียด
id_detail_stock	int	10	Primary Key	รหัสข้อมูลนำเข้าใบสั่งซื้อ
num_stock	int	10	-	จำนวนวัสดุที่สั่งซื้อ
id_supply	int	10	-	รหัสวัสดุ
id_reportsale_supply	int	10	Foreign Key	รหัสข้อมูลใบสั่งซื้อ
date_save	datetime	-	-	วันที่ทำการ

3.4 การออกแบบและการพัฒนาระบบ

หลังจากที่ได้ผ่านขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบโดยใช้ UML Model แล้วนั้นจะทำให้ทราบขั้นตอนการเหลือของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนต่อไปเป็นการออกแบบส่วนที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ

การออกแบบหน้าจอของระบบแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.4.1 การออกแบบหน้าจอการเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าเริ่มต้นของระบบทะเบียน-เบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย เป็นหน้าจอการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งานระบบทุกประเภท ดังภาพที่ 3.17

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
เข้าสู่ระบบ	
ชื่อผู้ใช้งาน :	<input type="text"/>
รหัสผ่าน :	<input type="password"/>
<input type="button" value="เข้าสู่ระบบ"/>	<input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>

ภาพที่ 3.17 หน้าจอการเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ใช้งานระบบทุกประเภท

3.4.2 การออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานระบบ แบ่งเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย ผู้ดูแลระบบ หัวหน้างานพัสดุ หัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่พัสดุและผู้เบิกวัสดุหลังจากที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ ดังภาพที่ 3.18

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ
ส่วนแสดงผลข้อมูล	

ภาพที่ 3.18 หน้าจอหลักสำหรับผู้ใช้งานระบบ

3.4.3 การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลสำหรับผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 3.19-3.23

3.4.3.1 การออกแบบหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลคำนำหน้าชื่อ ดังภาพที่ 3.19

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
หน้าหลัก	ส่วนเมนูผู้ดูแลระบบ
เพิ่มข้อมูลคำนำหน้าชื่อ คำนำหน้าชื่อ : <input type="text"/> <input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>	

ภาพที่ 3.19 การเพิ่มข้อมูลคำนำหน้าชื่อในระบบ

3.4.3.2 การออกแบบหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงาน ดังภาพที่ 3.20

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
หน้าหลัก	ส่วนเมนูผู้ดูแลระบบ
เพิ่มข้อมูลตำแหน่งงาน ชื่อตำแหน่งงาน : <input type="text"/> <input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>	

ภาพที่ 3.20 การเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานในระบบ

3.4.3.3 การออกแบบหน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ดังภาพที่ 3.21

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
หน้าหลัก	ส่วนเมนูผู้ดูแลระบบ
เพิ่มข้อมูลประเภทหน่วยงาน	
ชื่อประเภทหน่วยงาน : <input type="text"/>	
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>	

ภาพที่ 3.21 การเพิ่มข้อมูลหน่วยงานในระบบ

3.4.3.4 การออกแบบหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ดังภาพที่ 3.22

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
หน้าหลัก	ส่วนเมนูผู้ดูแลระบบ
เพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย	
ชื่อตัวแทนจำหน่าย: <input type="text"/>	
เบอร์โทรศัพท์ต่อ : <input type="text"/>	
ที่อยู่ : <input type="text"/>	
ชื่อผู้ติดต่อ : <input type="text"/>	
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>	

ภาพที่ 3.22 การเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

3.4.3.5 การออกแบบหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ดังภาพที่ 3.23

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		
หน้าหลัก	ส่วนเมนูผู้ดูแลระบบ	ออกจากระบบ
เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ		
<p>ชื่อผู้ใช้งาน : <input type="text"/></p> <p>รหัสผ่าน : <input type="text"/></p> <p>คำนำหน้าชื่อ : <input type="text"/> <input type="checkbox"/></p> <p>ชื่อ : <input type="text"/></p> <p>นามสกุล : <input type="text"/></p> <p>เลขบัตรประจำตัวประชาชน : <input type="text"/></p> <p>วัน/เดือน/ปี เกิด : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>เบอร์โทรศัพท์ : <input type="text"/></p> <p>อีเมล์ : <input type="text"/></p> <p>ที่อยู่ : <input type="text"/></p> <p>ตำแหน่ง : <input type="text"/> <input type="checkbox"/></p> <p>หน่วยงาน : <input type="text"/> <input type="checkbox"/></p> <p>ประเภทผู้ใช้งาน : <input type="text"/> <input type="checkbox"/></p>		
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>		

ภาพที่ 3.23 การเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

3.4.4 การออกแบบหน้าจอการเพิ่มรายเช็น สำหรับหัวหน้างานพสดุ หัวหน้าหน่วยงานเจ้าหน้าที่พสดุ และผู้เบิกวัสดุ ดังภาพที่ 3.24

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		ออกจากระบบ
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทสู่ใช้งานระบบ	
<input checked="" type="radio"/> เพิ่มรายเช็น <input type="radio"/> อพโหลดรายเช็น <input type="radio"/> เลือกไฟล์		<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>

ภาพที่ 3.24 การเพิ่มรายเช็นผู้ใช้งานระบบสำหรับหัวหน้างานพสดุ หัวหน้าหน่วยงานเจ้าหน้าที่พสดุ และผู้เบิกวัสดุ

3.4.5 การออกแบบหน้าจอการจัดการข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่พสดุ ดังภาพที่ 3.25-3.32

3.4.5.1 การออกแบบหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ ดังภาพที่ 3.25

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	
หน้าหลัก	ส่วนเมนูเจ้าหน้าที่พสดุ
เพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ	
ชื่อประเภทวัสดุ : <input type="text"/>	
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>	

ภาพที่ 3.25 การเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุ

3.4.5.2 การออกแบบหน้าจอสำหรับการเพิ่มนวยนับวัสดุ ดังภาพที่ 3.26

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		
หน้าหลัก	ส่วนเมนูเจ้าหน้าที่พัสดุ	
เพิ่มข้อมูลน่วยนับวัสดุ		
ชื่อหน่วยนับวัสดุ : <input type="text"/>		
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>		

ภาพที่ 3.26 การเพิ่มข้อมูลน่วยนับวัสดุ

3.4.5.3 การออกแบบหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลวัสดุ ดังภาพที่ 3.27

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		
หน้าหลัก	ส่วนเมนูเจ้าหน้าที่พัสดุ	ออกจากระบบ
เพิ่มข้อมูลวัสดุ		
ชื่อวัสดุ : <input type="text"/>		
หน่วยนับวัสดุ : <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>		
ประเภทวัสดุ : <input type="text"/> <input type="button" value="▼"/>		
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="เคลียร์ค่า"/>		

ภาพที่ 3.27 การเพิ่มข้อมูลวัสดุ

3.4.5.4 การออกแบบหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลสต็อกวัสดุ ดังภาพที่ 3.28

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี			
หน้าหลัก	ส่วนเมนูเจ้าหน้าที่พัสดุ	ออกจากระบบ	
เพิ่มสต็อกวัสดุ			
จัดการข้อมูลวัสดุในสต็อก		ชื่อวัสดุ	จำนวน
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 1	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 2	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 3	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 1	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 2	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 3	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 2	xx
เพิ่มจำนวนวัสดุ	แก้ไขจำนวนวัสดุ	ชื่อวัสดุ 3	xx
จำนวนวัสดุคงเหลือ :		<input type="text" value="xx"/>	
เพิ่มจำนวนพัสดุ :		<input type="text"/>	
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/>		<input type="button" value="เคลียร์"/>	

ภาพที่ 3.28 การเพิ่มข้อมูลสต็อกวัสดุ

3.4.5.5 การออกแบบหน้าจอสำหรับการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.29

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		
หน้าหลัก	ส่วนเมนูเจ้าหน้าที่พัสดุ	ออกจากระบบ
สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์		
เลือกตัวแทนจำหน่าย : <input style="width: 150px; height: 25px; border: 1px solid black; margin-right: 10px;" type="text"/>		
เลือกรายการวัสดุ	จำนวน	ราคา
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ1	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ2	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ3	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ4	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ5	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ6	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ7	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ8	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ9	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ10	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ11	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ12	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ13	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ14	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input type="checkbox"/> ข้อมูลรายการวัสดุ15	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black;" type="text"/>
<input style="width: 150px; height: 25px; border: 1px solid black; border-radius: 5px; font-size: 10px;" type="button" value="บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ"/>		<input style="width: 50px; height: 25px; border: 1px solid black; border-radius: 5px; font-size: 10px;" type="button" value="เคลียร์"/>

ภาพที่ 3.29 การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

3.4.5.6 การออกแบบหน้าจอสำหรับข้อมูลรายการใบสั่งซึ่งอัปเดตุ่นๆไป

ภาพที่ 3.30 ข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

3.4.5.7 การออกแบบหน้าจอพิมพ์แบบฟอร์มใบสั่งชื่อวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.31

ใบสั่งชื่อวัสดุอุปกรณ์			
 เลขที่ใบสั่งชื่อ XXXXXXXX			
เรียน ร้าน XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX โทรศัพท์: 045-XXXXXXX ต่อ XXXX โทรสาร: 045-XXXXXXX			
รายการ ชื่อ สกุล นามสกุล ชื่อห้อง	จำนวน	ราคา(ต่อหน่วย)	รวมเงิน
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XX	XX
รวมจำนวนเงิน XX			
ลายเซ็น (ชื่อ-นามสกุล เจ้าหน้าที่พัสดุ) ตำแหน่ง(เจ้าหน้าที่พัสดุ) วัน / เดือน / ปี	ลายเซ็น (ชื่อ-นามสกุล หัวหน้างานพัสดุ) ตำแหน่ง(หัวหน้างานพัสดุ) วัน / เดือน / ปี		

ภาพที่ 3.31 ข้อมูลแบบฟอร์มใบสั่งชื่อวัสดุอุปกรณ์

3.4.5.8 การออกแบบหน้าจอการนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.32

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี		
หน้าหลัก	ส่วนเมนูเจ้าหน้าที่พัสดุ	
นำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ		
<input type="button" value=""/>		<input type="button" value="ค้นหารหัสใบสั่งซื้อ"/>
<input type="button" value="นำเข้าวัสดุในสต็อก"/>		<input type="button" value="กลับรายการ"/>
รายละเอียดรหัสใบสั่งซื้อ xx		
ชื่อสินค้า	จำนวน	ราคาต่อหน่วย
รายการวัสดุ1	xx	xx
รายการวัสดุ2	xx	xx
รายการวัสดุ3	xx	xx
รายการวัสดุ4	xx	xx
รายการวัสดุ5	xx	xx
รายการวัสดุ6	xx	xx
รายการวัสดุ7	xx	xx
รายการวัสดุ8	xx	xx
รายการวัสดุ9	xx	xx
รายการวัสดุ10	xx	xx
รายการวัสดุ11	xx	xx
รายการวัสดุ12	xx	xx
รายการวัสดุ13	xx	xx
รายการวัสดุ14	xx	xx
รายการวัสดุ15	xx	xx

ภาพที่ 3.32 ข้อมูลการนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

3.4.6 การออกแบบหน้าจອการเบิกวัสดุสำหรับผู้เบิกวัสดุอุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.33

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี				
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ	ออกจากระบบ		
เบิกวัสดุอุปกรณ์ งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี				
เลือกรายการวัสดุที่ต้องการขอเบิก				
เลือกวัสดุ	ชื่อวัสดุ	จำนวนที่เหลือในสต็อก	จำนวนที่แจ้งเบิก	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 1	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 2	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 3	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 4	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 5	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 6	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 7	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 8	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 9	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 10	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 11	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ
<input type="checkbox"/>	ชื่อวัสดุ 12	xx	<input checked="" type="checkbox"/>	หน่วยนับ

บันทึกข้อมูล เคลียร์ค่า

ภาพที่ 3.33 การเบิกวัสดุสำหรับผู้เบิกวัสดุอุปกรณ์

3.4.7 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับผู้เบิกวัสดุ อุปกรณ์ ดังภาพที่ 3.34

ภาพที่ 3.34 ตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบเบิกวัสดุสำหรับผู้เบิกวัสดุอุปกรณ์

3.4.8 การออกแบบหน้าจอหลักการอนุมัติรายการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับหัวหน้าหน่วยงาน
หัวหน้างานพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ ดังภาพที่ 3.35

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี				
หน้าหลัก	ข้อมูลรายการที่ขอเบิกวัสดุอุปกรณ์	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ	ออกจากระบบ	
ข้อมูลแจ้งการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์				
รหัสเบิกวัสดุ	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก	รายละเอียด	วันที่ทำการ	สถานะอนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 1	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 1	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 2	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 2	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 3	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 3	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 4	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 4	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 5	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 5	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 6	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 6	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 7	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 7	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 8	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 8	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 9	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 9	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 10	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 10	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 11	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 11	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก
รหัสเบิกวัสดุ 12	ชื่อ-สกุลผู้ขอเบิก 12	รายละเอียด	201X-XX-XX	อนุมัติการเบิก

ภาพที่ 3.35 การอนุมัติรายการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับหัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ

3.4.9 การออกแบบหน้าจอลักษณะสำหรับพิมพ์ใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับผู้เบิกวัสดุ หัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ ดังภาพที่ 3.36

ใบแจ้งเบิกวัสดุ				
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	หมายเหตุ
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xx	xx	
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xx	xx	
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xx	xx	
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xx	xx	
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xx	xx	
xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xx	xx	

จังหวัดที่เบิกวัสดุ : ชื่อ-นามสกุลผู้เบิกวัสดุ : ชื่อ-นามสกุลผู้รับผู้เบิกวัสดุ : วันที่ : เดือน : ปี พ.ศ. :

จำนวนหน่วยนับที่เบิกวัสดุ : จำนวนหน่วยนับที่รับผู้เบิกวัสดุ : หมายเหตุที่ระบุ : หมายเหตุที่รับผู้เบิกวัสดุ :

ภาพที่ 3.36 การพิมพ์ข้อมูลใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์สำหรับผู้เบิกวัสดุ หัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ และเจ้าหน้าที่พัสดุ

3.4.10 การออกแบบหน้าจอหลักการแสดงรายงานข้อมูลวัสดุอุปกรณ์คงเหลือในสต็อก ดังภาพที่ 3.37

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี			
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ	รายงาน	ออกจากระบบ
รายงานข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อก			
ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 1	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 2	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 3	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 4	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 5	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 6	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 7	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 8	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 9	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 10	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 11	xx	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 12	xx	หน่วยนับ	

ภาพที่ 3.37 การแสดงรายงานข้อมูลวัสดุอุปกรณ์คงเหลือในสต็อก

3.4.11 การออกแบบหน้าจอหลักการแสดงรายงานตรวจสอบสต็อกวัสดุ ผู้ดูและระบบ ทั้งหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ สามารถแสดงข้อมูลตามประเภทวัสดุที่จะแสดงได้ ดังภาพที่ 3.38

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี																																										
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ	รายงาน	ออกจากระบบ																																							
ตรวจสอบสต็อกวัสดุ เลือกประเภทวัสดุ : <input style="width: 150px; height: 25px; border: 1px solid black; margin-right: 10px;" type="text" value="เลือกประเภทวัสดุ"/> <input style="width: 30px; height: 25px; border: 1px solid black; border-radius: 5px;" type="button" value="▼"/> <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;" type="button" value="ส่งออก PDF"/> <input style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px 10px;" type="button" value="ส่งออก Excel"/>																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">ชื่อวัสดุ</th> <th style="width: 30%;">จำนวน</th> <th style="width: 10%;">หน่วยนับ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 1</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 2</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 3</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 4</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 5</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 6</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 7</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 8</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 9</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 10</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 11</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> <tr><td>ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 12</td><td>xx</td><td>หน่วยนับ</td></tr> </tbody> </table>				ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 1	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 2	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 3	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 4	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 5	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 6	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 7	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 8	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 9	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 10	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 11	xx	หน่วยนับ	ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 12	xx	หน่วยนับ
ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 1	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 2	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 3	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 4	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 5	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 6	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 7	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 8	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 9	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 10	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 11	xx	หน่วยนับ																																								
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 12	xx	หน่วยนับ																																								

ภาพที่ 3.38 การแสดงรายงานตรวจสอบสต็อกวัสดุ

3.4.12 การออกแบบหน้าจอหลักการแสดงรายงานการค้นหาข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อกสำหรับหัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้เบิกวัสดุ ดังภาพที่ 3.39

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี			
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ	รายงาน	ออกจากระบบ
ค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก ชื่อวัสดุ(เนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่ง) : <input type="text"/> <input type="button" value="ค้นหา"/>			
ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วยนับ	
ชื่อวัสดุอุปกรณ์ 1	xx	หน่วยนับ	

ภาพที่ 3.39 การแสดงรายงานการค้นหาข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อก

3.4.13 การออกแบบหน้าจอหลักการแสดงรายงานประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ สำหรับผู้ดูแลระบบ หัวหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ สามารถแสดงข้อมูลทั้งหมดและสามารถเลือกประเภทวัสดุและช่วงเวลาที่จะแสดงได้ ดังภาพที่ 3.40

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี			
หน้าหลัก	ส่วนเมนูแยกตามประเภทผู้ใช้งานระบบ	รายงาน	ออกจากระบบ
ตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ เลือกหน่วยงาน <input type="text"/> -----เลือกหน่วยงาน----- <input type="button" value="ค้นหา"/>			
รายการเบิก-จ่ายวันที่ : <input type="text" value="01/01/2557"/> ถึงวันที่ <input type="text" value="01/12/2557"/> <input type="button" value="ค้นหา"/>			
รหัสเบิกวัสดุ	ส่งออก PDF	ส่งออก Excel	
รหัสเบิกวัสดุ 1	<input type="button" value="ส่งออก PDF"/>	<input type="button" value="ส่งออก Excel"/>	
รหัสเบิกวัสดุ 2	<input type="button" value="ส่งออก PDF"/>	<input type="button" value="ส่งออก Excel"/>	
รหัสเบิกวัสดุ 3	<input type="button" value="ส่งออก PDF"/>	<input type="button" value="ส่งออก Excel"/>	
รหัสเบิกวัสดุ 4	<input type="button" value="ส่งออก PDF"/>	<input type="button" value="ส่งออก Excel"/>	

ภาพที่ 3.40 การแสดงรายงานประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์

3.4.14 การออกแบบหน้าจอหลักข้อมูลการสั่งซื้อและการอนุมัติใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ สามารถสั่งพิมพ์รายงานได้ ดังภาพที่ 3.41

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี							
หน้าหลัก	ส่วนเมนูหัวหน้างานพัสดุ			ออกจากระบบ			
ข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์							
จัดการข้อมูล	อนุมัติ	รหัสใบสั่งซื้อ	ราคา	ชื่อ-สกุล	(ผู้ขออนุมัติซื้อ)	สถานการอนุมัติ	วันที่บันทึก
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	

ภาพที่ 3.41 ข้อมูลการสั่งซื้อและการอนุมัติใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

3.4.15 การออกแบบหน้าจอหลักการค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อและพิมพ์ใบสั่งซื้อ ดังภาพที่ 3.42

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี							
หน้าหลัก	ส่วนเมนูหัวหน้างานพัสดุ			ออกจากระบบ			
ค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อ							
วันที่เริ่มต้น :	วันที่สิ้นสุด :	ค้นหา	ค้นหา	กลับรายการ			
ช่วงเวลาในการค้นหาวันที่ - วันที่				ชื่อ-สกุล			
จัดการข้อมูล	อนุมัติ	รหัสใบสั่งซื้อ	ราคา	(ผู้ขออนุมัติซื้อ)	สถานการอนุมัติ	วันที่บันทึก	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รายละเอียด	พิมพ์	อนุมัติ	xxxxx	xxxxxx xxxx xxxx	ยังไม่อนุมัติ	xx/xx/xxxx	
รวมจำนวนเงิน : xxxx							

ภาพที่ 3.42 การค้นหาข้อมูลใบสั่งซื้อและพิมพ์ใบสั่งซื้อ

3.5 การประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การทดสอบระบบจะเป็นเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ใช้วิธี Black Box Testing ในการทดสอบระบบ ซึ่ง กฎมันต์ วัฒนาณรงค์ (2550) กล่าวไว้ว่า การทดสอบแบบ Black Box Testing เป็นการทดสอบระบบเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง และค้นหาข้อผิดพลาดของระบบและระบบสามารถแสดงผลลัพธ์ได้ตรงตาม ความต้องการหรือไม่

การประเมินได้จัดทำแบบประเมินหาประสิทธิภาพของระบบ โดยแบ่งการทดสอบหา ประสิทธิภาพของระบบออกเป็น 5 ด้าน

3.5.1 ด้านความสามารถของระบบ

3.5.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

3.5.3 ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

3.5.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ

3.5.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบตารางประกอบคำบรรยายตามวิธีทดสอบในส่วนต่างๆ เป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมิน เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

โดยผู้ทดสอบทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างของการทดสอบเพื่อทดสอบความถูกต้องในส่วน ต่างๆ ของระบบ (ภาคผนวก ค)

แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบกำหนดเกณฑ์เชิงคุณภาพ (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ และเกณฑ์เชิงปริมาณ 10 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 3.19 เกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน

ระดับเกณฑ์		ความหมาย
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	
ดีมาก	9.00 – 10.00	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ระดับดีมาก
ดี	7.00 – 8.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ระดับดี
ปานกลาง	5.00 – 6.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ระดับปานกลาง
ปรับปรุง	3.00 – 4.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ระดับปรับปรุง
ไม่เหมาะสม	1.00 – 2.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ระดับไม่เหมาะสม

ที่มา: กฤษมนันต์ วัฒนาณรงค์ (2550)

ผลที่ได้จากการทำแบบประเมินนำมาสรุปผลเพื่อประเมินระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพด้านต่างๆในระดับใด

สถิติที่ใช้ในการศึกษาคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) คือ ค่าที่ได้จากการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544) ได้ให้ความหมายของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} \quad (3.1)$$

เมื่อกำหนดให้

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum X_i$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คือ ค่าเฉลี่ยที่แสดงถึงการกระจายของข้อมูล แต่ละตัวที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต ซึ่งทำให้ทราบว่าโดยเฉลี่ยข้อมูลแต่ละตัวเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่าใด คำนวนได้จากสูตร

$$SD = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (Xi - \bar{X})^2}}{N} \quad (3.2)$$

เมื่อกำหนดให้

SD	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
X_i	แทน	ค่าของข้อมูล
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

โดยค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงความแตกต่างระหว่างข้อมูลในกลุ่ม ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามากแสดงว่า ข้อมูลนั้นมีค่าแตกต่างกันมาก คือมีหักค่าต่ำและค่าสูง ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อยแสดงว่า ข้อมูลมีค่าใกล้เคียงกันเป็นส่วนมากและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเป็นศูนย์แสดงว่า ข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากัน

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยใช้วิธี Black Box Testing (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2550) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและค้นหาข้อผิดพลาดการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้ใช้งานระบบในระดับต่างๆ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำการทดสอบระบบและนำข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพระบบมาวิเคราะห์หาค่าสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ
- 4.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินประสิทธิภาพระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ได้ประเมินความสามารถและประสิทธิภาพของระบบ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

- 4.1.1 ด้านความสามารถของระบบ
- 4.1.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ
- 4.1.3 ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ
- 4.1.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ
- 4.1.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน

จากการประเมินความสามารถและประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย หัวหน้างานพัสดุ จำนวน 1 คน หัวหน้าหน่วยงาน จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่พัสดุ จำนวน 1 คน บุคลากรทั่วไป จำนวน 9 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 18 คน การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แบบประเมินและเกณฑ์ประเมินที่กำหนดค่าแปรความหมายดังนี้

9.00 - 10.00	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
7.00 - 8.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี
5.00 - 6.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
3.00 - 4.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนาต้องปรับปรุงแก้ไข
1.00 - 2.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนาไม่สามารถนำไปใช้งานได้

การประเมินความสามารถและประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย หัวหน้างานพัสดุ หัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่พัสดุ และบุคลากรทั่วไป จำนวน 13 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1-4.5

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. สามารถเบิก-จ่ายวัสดุ ผ่านระบบเครือข่ายได้	9.00	0.58	ดีมาก
2. สามารถตรวจสอบสต็อกคงเหลือของวัสดุได้	8.54	0.88	ดี
3. สามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบเบิก วัสดุอุปกรณ์ได้	8.62	0.87	ดี
4. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบได้	8.62	0.51	ดี
5. สามารถสืบค้นข้อมูลวัสดุ ข้อมูลการสั่งซื้อได้	8.69	0.75	ดี
6. สามารถสั่งซื้อ อนุมัติการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้	8.92	0.64	ดี
7. สามารถนำเข้าสต็อกวัสดุจากใบสั่งซื้อได้	9.00	0.71	ดีมาก
8. สามารถพิมพ์ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้	8.92	0.76	ดี
9. สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้	9.00	0.71	ดีมาก
10. สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้	8.85	0.69	ดี
รวม	8.82	0.71	ดี

จากตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. ความถูกต้องในการแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์	8.85	0.69	ดี
2. ความถูกต้องในการอนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุ	8.92	0.49	ดี
3. ความถูกต้องในการตัดยอดวัสดุในสต็อก	8.69	0.63	ดี
4. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูลและการแสดงผล	8.69	0.63	ดี
5. ความถูกต้องในการสั่งซื้อและอนุมัติใบสั่งซื้อ	8.77	0.73	ดี
6. ความถูกต้องในการรับเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ	8.69	0.75	ดี
รวม	8.77	0.65	ดี

จากตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. การออกแบบระบบสามารถใช้งานได้ง่าย	8.69	0.75	ดี
2. ระบบมีเมนูที่สื่อความหมายเข้าใจง่าย	8.62	0.51	ดี
3. การกำหนดสีและขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสม	8.54	0.88	ดี
4. การออกแบบหน้าจอในการใช้งานของระบบ โดยภาพรวม	8.69	0.85	ดี
รวม	8.63	0.75	ดี

จากตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. การตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	8.54	0.88	ดี
2. การเข้าถึงข้อมูลทำได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด	8.54	0.88	ดี
3. การรักษาความปลอดภัยของระบบงานเหมาะสม	8.38	0.96	ดี
รวม	8.49	0.90	ดี

จากตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. แสดงรายงานวัสดุคงเหลือในสต็อกได้	8.77	0.60	ดี
2. แสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ได้	8.77	0.93	ดี
3. แสดงรายงานการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้	8.92	0.64	ดี
4. แสดงรายงานรายจ่ายจากการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ประจำเดือนได้	8.62	0.77	ดี
5. แสดงรายงานข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้	8.85	0.90	ดี
รวม	8.78	0.77	ดี

จากตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

การประเมินความสามารถและประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 5 คน ผลปรากฏ ดังตารางที่ 4.6-4.10

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. สามารถเบิก-จ่ายวัสดุ ผ่านระบบเครือข่ายได้	8.40	0.55	ดี
2. สามารถตรวจสอบสต็อกคงเหลือของวัสดุได้	8.40	0.89	ดี
3. สามารถตรวจสอบสถานะการอนุมัติใบเบิก วัสดุอุปกรณ์ได้	8.00	0.71	ดี
4. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบได้	9.40	0.55	ดีมาก
5. สามารถสืบค้นข้อมูลวัสดุ ข้อมูลการสั่งซื้อด้วย	7.80	0.84	ดี
6. สามารถสั่งซื้อ อนุมัติการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้	8.80	0.45	ดี
7. สามารถนำเข้าสต็อกวัสดุจากใบสั่งซื้อด้วย	8.60	0.89	ดี
8. สามารถพิมพ์ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ได้	8.60	0.55	ดี
9. สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้	8.60	0.89	ดี
10. สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้	8.80	0.45	ดี
รวม	8.54	0.68	ดี

จากตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. ความถูกต้องในการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งาน	8.60	0.55	ดี
2. ความถูกต้องในการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลวัสดุ	8.80	0.45	ดี
3. ความถูกต้องในการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลพื้นฐาน	8.80	0.45	ดี
4. ความถูกต้องในการเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลการจัดการ วัสดุ	8.80	0.45	ดี
5. ความถูกต้องในการแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์	8.40	0.55	ดี

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (ต่อ)

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
6. ความถูกต้องในการอนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุ	8.60	0.55	ดี
7. ความถูกต้องในการตัดยอดวัสดุในสต็อก	8.60	0.55	ดี
8. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูลและการแสดงผล	8.20	0.84	ดี
9. ความถูกต้องในการสั่งซื้อและอนุมัติใบสั่งซื้อ	8.20	0.84	ดี
10. ความถูกต้องในการรับเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ	8.60	0.55	ดี
รวม	8.56	0.58	ดี

จากตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. การออกแบบระบบสามารถใช้งานได้ง่าย	8.20	1.30	ดี
2. ระบบมีเมนูที่สื่อความหมายเข้าใจง่าย	8.00	1.58	ดี
3. การกำหนดสีและขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	8.40	0.89	ดี
4. ข้อมูลที่แสดงบนจอภาพมีความชัดเจน	8.60	0.55	ดี
5. ปริมาณข้อมูลที่แสดงในแต่ละหน้าจอมีความเหมาะสม	7.80	0.84	ดี
6. ช่องกรอกข้อมูลแต่ละช่องมีความเหมาะสม	7.80	0.84	ดี
7. การออกแบบหน้าจอในการใช้งานของระบบ โดยภาพรวม	8.20	0.45	ดี
รวม	8.14	0.92	ดี

จากตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.92 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. การตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	8.20	0.45	ดี
2. การเข้าถึงข้อมูลทำได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด	8.80	0.45	ดี
3. การรักษาความปลอดภัยของระบบงานเหมาะสม	8.80	0.84	ดี
4. การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานระบบมีความเหมาะสม	8.60	0.89	ดี
รวม	8.60	0.66	ดี

จากตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	แปรความหมาย
1. แสดงรายงานวัสดุคงเหลือในสต็อกได้	8.00	0.71	ดี
2. แสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ได้	8.60	0.55	ดี
3. แสดงรายงานการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้	8.20	0.84	ดี
4. แสดงรายงานรายจ่ายจากการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ประจำเดือนได้	8.40	0.55	ดี
5. แสดงรายงานข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้	8.80	0.45	ดี
รวม	8.40	0.62	ดี

จากตารางที่ 4.10 ความคิดเห็นด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.62 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี

4.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

4.2.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยผู้ใช้งานระบบ ส្មับได้ดังนี้

4.2.1.1 ผลการทดสอบด้านความสามารถของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.82 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความสามารถของระบบอยู่ในระดับดี

4.2.1.2 ผลการทดสอบด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.77 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องอยู่ในระดับดี

4.2.1.3 ผลการทดสอบด้านความยากง่ายในการใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.63 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความยากง่ายในการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

4.2.1.4 ผลการทดสอบด้านความปลอดภัยของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.49 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

4.2.1.5 ผลการทดสอบด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.78 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

เมื่อทราบผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยภาพรวมในแต่ละด้าน โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปได้ดังนี้

4.2.2.1 ผลการทดสอบด้านความสามารถของระบบอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.54 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความสามารถของระบบอยู่ในระดับดี

4.2.2.2 ผลการทดสอบด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.56 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องอยู่ในระดับดี

4.2.2.3 ผลการทดสอบด้านความยากง่ายในการใช้งานระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.14 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความยากง่ายในการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

4.2.2.4 ผลการทดสอบด้านความปลอดภัยของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

4.2.2.5 ผลการทดสอบด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.40 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

เมื่อทราบผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยภาพรวมในแต่ละด้าน โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ค่าทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาของระบบงานเดิม และนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาระบบงานใหม่ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะดังนี้

- 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ
- 5.2 อภิปรายผลการศึกษา
- 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบท่อไป

5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

เมื่อนำระบบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ที่พัฒนาขึ้นมาทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ สามารถสรุปผลการประเมินจากผู้ใช้งานระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สรุปผลการประเมินได้ดัง ตารางที่ 5.1-5.2

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ

ลำดับ ที่	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย เชิงปริมาณ	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย เชิงคุณภาพ
1	ด้านความสามารถของระบบ	8.82	0.71	ดี
2	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	8.77	0.65	ดี
3	ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	8.63	0.75	ดี
4	ด้านความปลอดภัยของระบบ	8.49	0.90	ดี
5	ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน	8.78	0.77	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม		8.70	0.76	ดี

จากตารางที่ 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการทำงานของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 อยู่ในระดับดี ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้งานจริงได้

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ ที่	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย เชิงปริมาณ	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย เชิงคุณภาพ
1	ด้านความสามารถของระบบ	8.54	0.68	ดี
2	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	8.56	0.58	ดี
3	ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ	8.14	0.92	ดี
4	ด้านความปลอดภัยของระบบ	8.60	0.66	ดี
5	ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน	8.40	0.62	ดี
ค่าเฉลี่ยรวม		8.45	0.69	ดี

จากตารางที่ 5.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการทำงานของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 อยู่ในระดับดี ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้งานจริงได้

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

หลังจากได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ไปทดสอบการใช้งาน จากนั้นให้ผู้ใช้งานระบบและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ได้ผลสรุปดังนี้

5.2.1 อภิปรายผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องของระบบ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ด้านดังนี้

5.2.1.1 ด้านความสามารถของระบบ จากการทำงานของระบบสามารถเบิก-จ่ายวัสดุ อุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย สามารถตรวจสอบสต็อกคงเหลือของวัสดุอุปกรณ์ สามารถตรวจสอบ

สถานการอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ สามารถสืบค้นข้อมูลวัสดุ ข้อมูลการสั่งซื้อ สามารถนำเข้าสต็อกวัสดุจากใบสั่งซื้อ สามารถพิมพ์ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้ตรงตามความต้องการ ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความสามารถของระบบอยู่ในระดับดี

5.2.1.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ จากการทำงานของระบบสามารถแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ สามารถอนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ สามารถตัดยอดวัสดุในสต็อก สามารถค้นหาและแสดงผลข้อมูล สามารถสั่งซื้อ อนุมัติใบสั่งซื้อ และนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อด้วยต้องการทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความถูกต้องของระบบอยู่ในระดับดี

5.2.1.3 ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ จากการออกแบบระบบ ในส่วนของเมนูสื่อความหมายเข้าใจง่าย การกำหนดสีและขนาดของตัวอักษร มีความเหมาะสม การออกแบบหน้าจอในการใช้งานระบบโดยภาพรวมสามารถใช้งานได้ง่าย ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

5.2.1.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ จากการทำงานของระบบการตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ การเข้าถึงข้อมูลทำได้ตามสิทธิที่กำหนด การรักษาความปลอดภัยของระบบงานมีความเหมาะสม ทำให้การประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

5.2.1.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน จากการทำงานของระบบการแสดงรายงานวัสดุคงเหลือในสต็อก การแสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ การแสดงรายงานการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ การแสดงรายงานรายจ่ายจากการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ประจำเดือน การแสดงรายงานข้อมูลผู้ใช้งานระบบสามารถแสดงผลลัพธ์และรายงานได้ ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงานอยู่ในระดับดี

5.2.2 评估รายการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้�าชัญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ความชำนาญในเรื่องของระบบ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 5 ด้านดังนี้

5.2.2.1 ด้านความสามารถของระบบ จากการทำงานของระบบสามารถเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย สามารถตรวจสอบสต็อกคงเหลือของวัสดุอุปกรณ์ สามารถตรวจสอบสถานการอนุมัติใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ สามารถสืบค้นข้อมูลวัสดุ ข้อมูลการสั่งซื้อ สามารถนำเข้าสต็อกวัสดุจากใบสั่งซื้อ สามารถพิมพ์ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์ สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้ตรงตามความต้องการ และสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้ ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความสามารถของระบบอยู่ในระดับดี

5.2.2.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ จากการทำงานของระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลการจัดการวัสดุ สามารถแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์

สามารถอนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ สามารถตัดยอดวัสดุในสต็อก สามารถค้นหาและแสดงผลข้อมูล สามารถสังซื้อ อนุมัติใบสั่งซื้อ และนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผลการประเมิน ประสิทธิภาพการทำงานด้านความถูกต้องของระบบอยู่ในระดับดี

5.2.2.3 ด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบ จากการออกแบบระบบ ในส่วนของ เมนูสื่อความหมายเข้าใจง่าย การกำหนดสีและขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ข้อมูลที่แสดงบน จอภาพมีความชัดเจน ปริมาณข้อมูลที่แสดงในแต่ละหน้ามีความเหมาะสม ของกรอกข้อมูลในแต่ละ ช่องมีความเหมาะสม การออกแบบหน้าจอในการใช้งานระบบโดยภาพรวมสามารถใช้งานได้ง่าย ทำ ให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการทำงานด้านความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับดี

5.2.2.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ จากการทำงานของระบบการตรวจสอบการป้อน ข้อมูลเข้าสู่ระบบ การเข้าถึงข้อมูลทำได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด การรักษาความปลอดภัยของระบบงานมี ความเหมาะสม การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานระบบมีความเหมาะสม ทำให้การประเมินประสิทธิภาพการ ทำงานด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

5.2.2.5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน จากการทำงานของระบบการแสดง รายงานวัสดุคงเหลือในสต็อก การแสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ การแสดงรายงานการสั่งซื้อ วัสดุอุปกรณ์ การแสดงรายงานรายจ่ายจากการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ประจำเดือน การแสดงรายงาน ข้อมูลผู้ใช้งานระบบสามารถแสดงผลลัพธ์และรายงานได้ ทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพการ ทำงานด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงานอยู่ในระดับดี

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบท่อไป

การพัฒนาระบบในครั้งนี้ ได้รับข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

5.3.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศในครั้งต่อไปควรมีการออกแบบเมนูและสีตัวอักษรให้จัดเจน สื่อความหมายเข้าใจง่าย

5.3.2 การพัฒนาระบบงานในครั้งต่อไปควรพัฒนาความสามารถในขั้นตอนการเบิกวัสดุให้ สามารถใช้งานง่ายและมีความยืดหยุ่นในการเบิกวัสดุมากยิ่งขึ้น

5.3.3 การพัฒนาระบบงานในครั้งต่อไปควรพัฒนาความสามารถในด้านเงื่อนไขการแสดงรายงาน มีการเพิ่มเงื่อนไขการแสดงรายงานให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

5.3.4 การพัฒนาระบบงานในครั้งต่อไปควรมีการแจ้งเตือนทางอีเมล เมื่อมีการแจ้งเบิก-จ่ายวัสดุ อุปกรณ์ การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เพื่อรอนุมัติใบแจ้งเบิก-จ่าย ใบสั่งซื้อด้วย

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ. การออกแบบฐานข้อมูล Database Design.

พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2546.

กิตติ ภักดีวัฒนกุล และพนิดา พานิชกุล. คัมภีร์การพัฒนาระบบทึบตักด้วย UML และ JAVA.

กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2548.

กฤษมนันต์ วัฒนาณรงค์. เอกสารประกอบคำบรรยายให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท.

คณะเกษตรศาสตร์: มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2550.

กระทรวงการคลัง. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติม

ถึงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ: กระทรวงการคลัง, 2552 (อัปเดต)

เจริญศักดิ์ รัตนवราหา และธีรัตน์ ทิพย์ศุภรณ์. PHP&MySQL สร้าง Web Programming ด้วย
ภาษาอยอนนิยมที่สุดในยุคนี้. กรุงเทพฯ: เน็ตดีไซน์, 2554.

ชัยวิชิต ไพรินทรภava. การพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับงานพัสดุ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548.

ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: เทพเนรมิตรพิมพ์, 2544.

ธีรวัฒน์ ประกอบผล และสุนทริน วงศ์ศิริกุล. การพัฒนาโมเดลสำหรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
ด้วย UML2.0 Unified Modeling Language. กรุงเทพฯ: ชั้นเชิง มีเดีย, 2552.

นครินทร์ เขื่อนเพชร. การพัฒนาระบบการเบิกจ่ายวัสดุวิทยาศาสตร์ ศูนย์วิจัยคณะกรรมการทันตแพทย์
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. การค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต:
มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2551.

นิรันดร์ สินไพบูลย์. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานพัสดุบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียน
การโลจิสติกส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
2545.

ปรีชา จำปารัตน์, เสริมสุข ชลวนิช และพิมลจรรย์ นามวัฒน์. เอกสารประกอบการสอนชุด
วิชาการบริหารงานพัสดุและสำนักงาน (Logistics and Office Management):
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536.

ไพบูลย์ เกียรติโภมล และณัฐธน์พันธ์ เชจนันทน์. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ:
ชีเอ็ดดี้เคชั่น, 2551.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- มณีโชค สมานไทย. คู่มือการออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL ฉบับผู้เริ่มต้น. นนทบุรี: อินโฟเพรส, 2546.
- มณีโชค สมานไทย. ภาษา HTML ฉบับผู้เริ่มต้น. นนทบุรี: ไอดีซีฯ, 2548.
- วิชา ศิริธรรมจักร. Web Programming ด้วย AJAX และ PHP. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลต์, 2549.
- ศิริลักษณ์ ใจนกจอำนวย. ภาษาฐานข้อมูล SQL. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ดวงกมล, 2542.
- สังกรานต์ ทองสว่าง. MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ: ชีเอ็ดยูเคชั่น, 2544.
- สถิต เรียนพิศ. พื้นฐาน+ประยุกต์ใช้ CodeIgniter+MySQL+Dreamweaver. กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2555.
- สุชาติ ศุภมงคล, เรียรไชย จิตต์แจ้ง และวนิจ วีรยางกูร. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการบริหารงานวัสดุและการจัดซื้อ (Material Management and Purchasing): มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2529.
- สุขาวลี สุวรรณ. การพัฒนาระบบการบริหารงานวัสดุโรงพยาบาลแม่เมะ จังหวัดลำปาง. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547.
- อัจฉรีย์ พิมพิมูล. การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2544.
- โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design) ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม. กรุงเทพฯ: ชีเอ็ดยูเคชั่น, 2549.
-
- ระบบฐานข้อมูล (Database Systems). กรุงเทพฯ: ชีเอ็ดยูเคชั่น, 2551.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

การติดตั้งโปรแกรมระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การติดตั้งระบบปฏิบัติการเพื่อรองรับการทำงาน

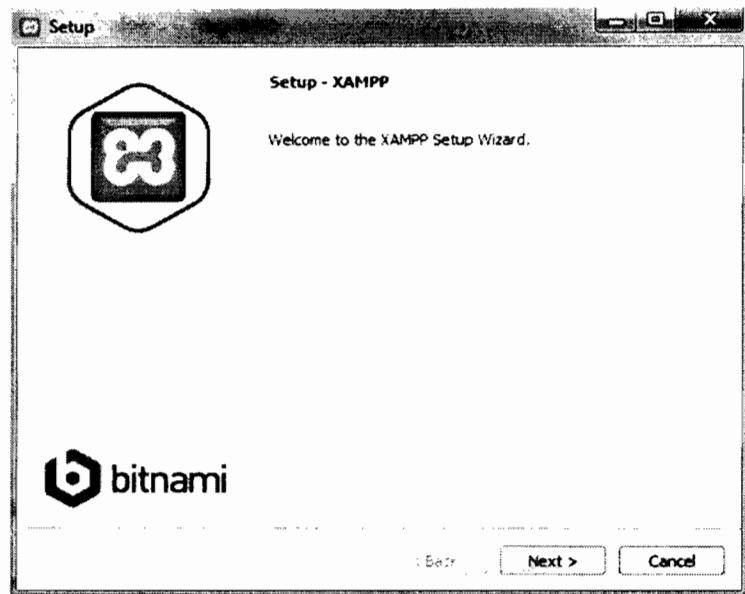
ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดตั้งระบบปฏิบัติการเพื่อรองรับการทำงานในการทดสอบระบบคือ ระบบปฏิบัติการ Window xp

2. การติดตั้งโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติการ Windows xp

2.1 การติดตั้งโปรแกรมจำลองเครื่องแม่ข่ายเว็บเซิร์ฟเวอร์ XAMPP

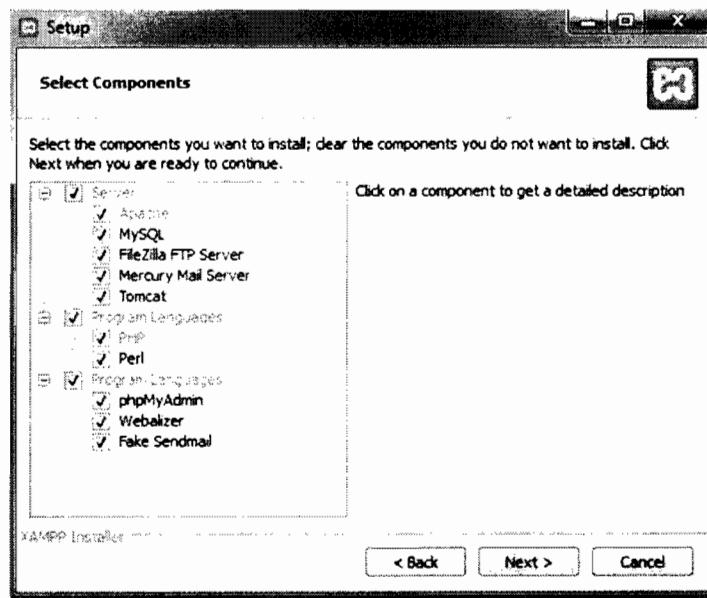
ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัย ราชภัฏอุบลราชธานี ผู้วิจัยได้เลือกใช้ XAMPP-WIN32-1.8.2-6 ในการทดสอบระบบ ซึ่งมีขั้นตอนการติดตั้ง ดังนี้

2.1.1 เตรียมไฟล์ Setup ดับเบิลคลิกที่ xampp-win32-1.8.2-6 ดังแสดงในภาพที่ ก.1



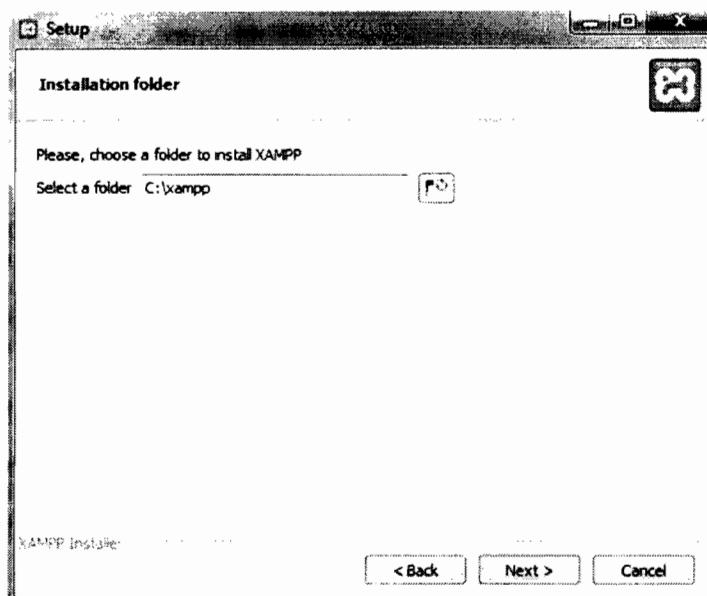
ภาพที่ ก.1 การเตรียมการติดตั้ง xampp-win32-1.8.2-6

2.1.2 เลือก Components ทั้งหมด เสร็จแล้วคลิก Next เพื่อติดตั้ง Components ดังแสดงในภาพที่ ก.1 (ต่อ)



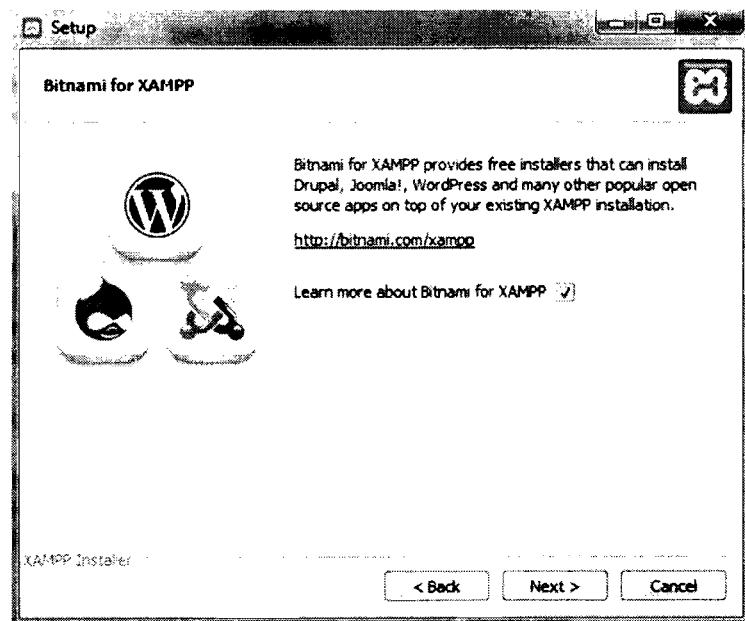
ภาพที่ ก.1 การเตรียมการติดตั้ง xampp-win32-1.8.2-6 (ต่อ)

2.1.3 เลือกตำแหน่งที่ต้องการติดตั้ง XAMPP ในที่นี่ถูกติดตั้งที่ C:\xampp เสร็จแล้วคลิก Next ดังแสดงในภาพที่ ก.1 (ต่อ)



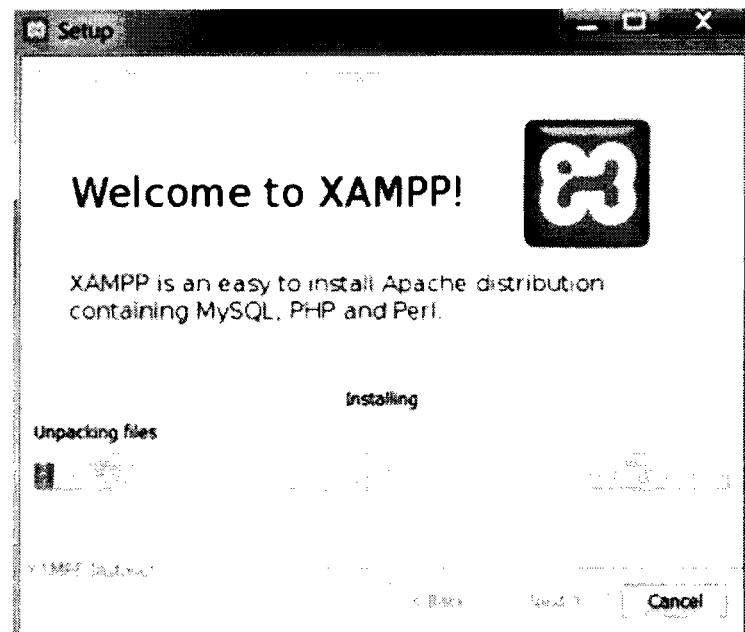
ภาพที่ ก.1 การเตรียมการติดตั้ง xampp-win32-1.8.2-6 (ต่อ)

2.1.4 มี Add-on สำหรับติดตั้ง CMS ต่างๆ คลิก Next ดังแสดงในภาพที่ ก.1 (ต่อ)



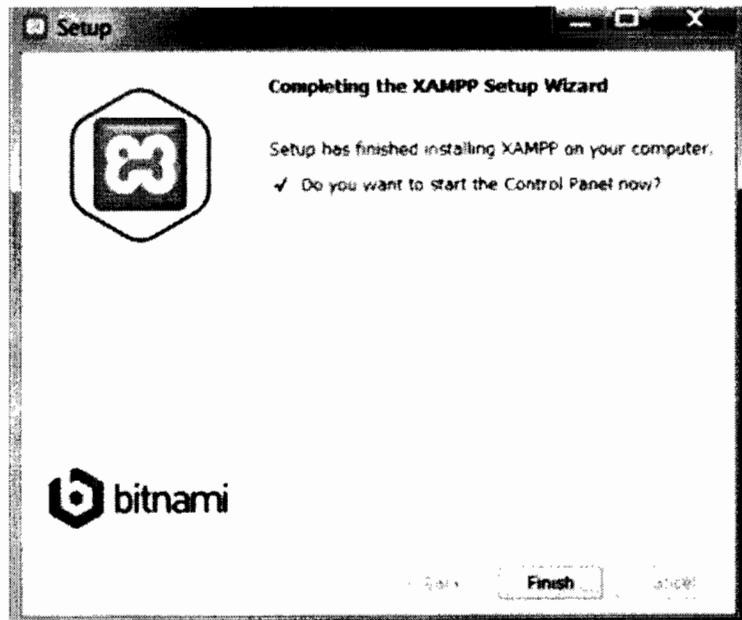
ภาพที่ ก.1 การเตรียมการติดตั้งxampp-win32-1.8.2-6 (ต่อ)

2.1.5 แสดงสถานะการติดตั้ง XAMPP ดังแสดงในภาพที่ ก.1 (ต่อ)



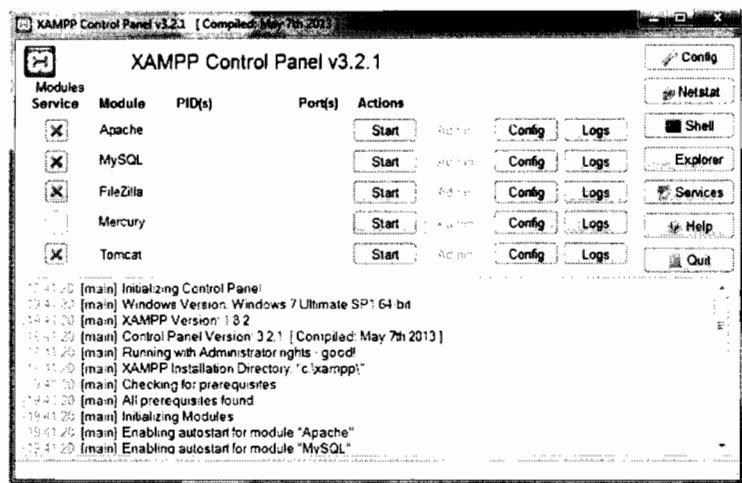
ภาพที่ ก.1 การเตรียมการติดตั้งxampp-win32-1.8.2-6 (ต่อ)

2.1.6 แสดงสถานะการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ คลิก Finish เพื่อเสร็จสิ้นกระบวนการติดตั้ง ดังแสดงในภาพที่ ก.2



ภาพที่ ก.2 การแสดงสถานะการติดตั้ง XAMPP เสร็จสมบูรณ์

2.1.7 แสดงหน้าต่าง XAMPP Control Panel คลิกปุ่ม Start Apache และ Start MySQL ดังแสดงในภาพที่ ก.3



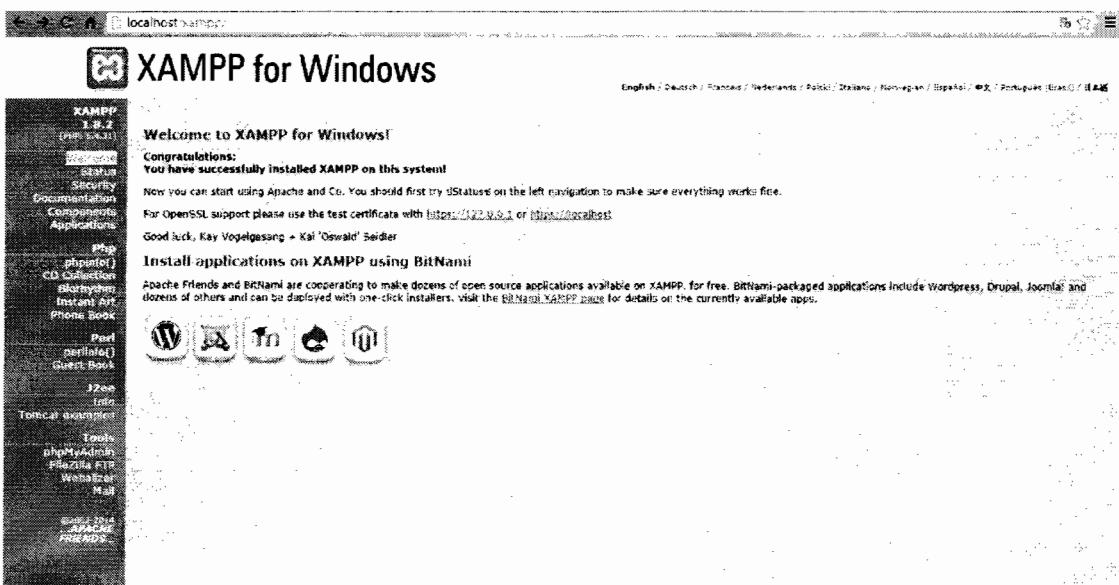
ภาพที่ ก.3 หน้าต่าง XAMPP Control Panel

2.1.8 ทดสอบการติดตั้ง XAMPP โดยเปิดเว็บบราวเซอร์ ไปที่ URL <http://localhost> หรือ 127.0.0.1 และเลือกภาษา English ดังแสดงในภาพที่ ก.4



ภาพที่ ก.4 หน้าต่างทดสอบการติดตั้ง XAMPP

2.1.9 หน้าต่างแสดงผลหลังจากเลือกภาษา English และ ดังแสดงในภาพที่ ก.5

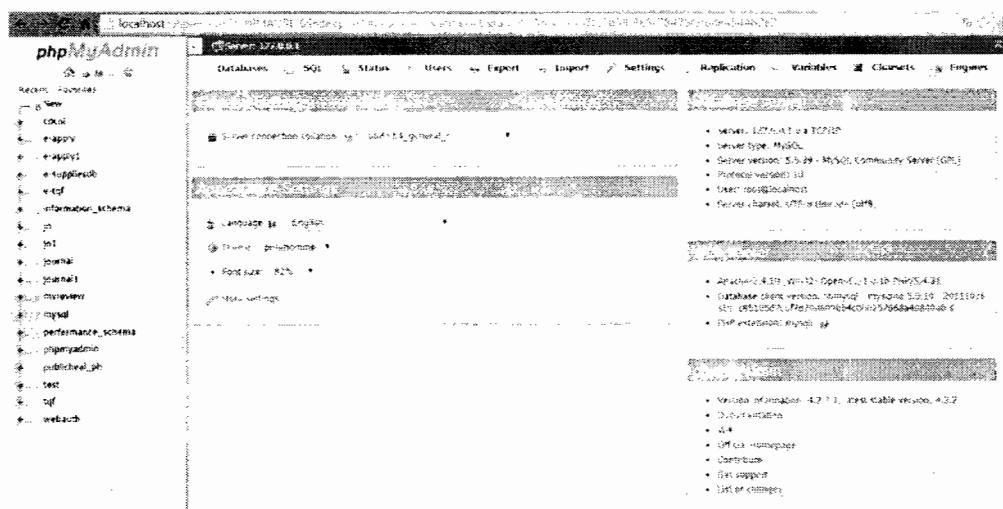


ภาพที่ ก.5 หน้าต่างการแสดงผลหลังจากเลือกภาษา English และ

2.2 การสร้างฐานข้อมูล MySQL

เมื่อติดตั้งระบบปฏิบัติการเพื่อรองรับการทำงานและโปรแกรมที่สนับสนุนการทำงานเรียบร้อยแล้ว จากนั้นทำการสร้างฐานข้อมูล MySQL เพื่อรองรับข้อมูล ดังนี้

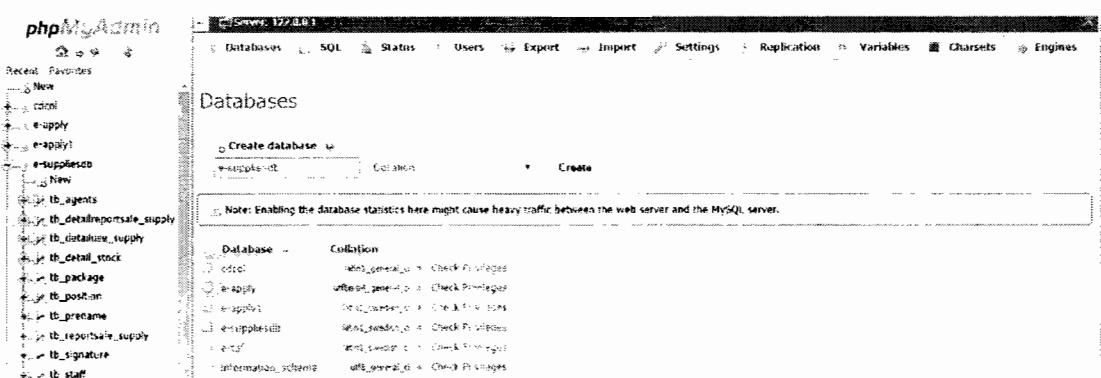
2.2.1 เปิดเว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome พิมพ์ URL <http://localhost/phpmyadmin> ดังแสดงในภาพที่ ก.6



ภาพที่ ก.6 หน้าต่าง phpMyAdmin

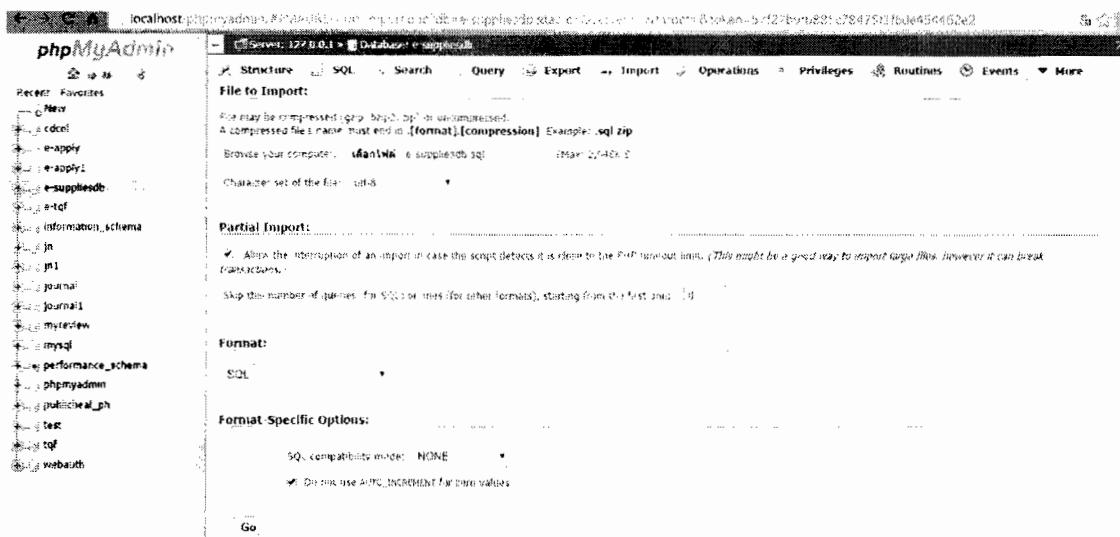
2.2.2 ทำการสร้างฐานข้อมูล ดังนี้

ไปที่หน้าต่างphpMyAdmin สร้างฐานข้อมูลใหม่ชื่อ e-suppliesdb กำหนดค่า Collation เป็น utf8_general_ci และคลิกปุ่ม Create เพื่อสร้างฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ ก.7



ภาพที่ ก.7 การสร้างฐานข้อมูล MySQL

2.2.3 การนำเข้าไฟล์ฐานข้อมูล ไปที่เมนู Import คลิกปุ่ม เลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่อยู่ในโฟลเดอร์ ชื่อ e-suppliesdb.sql หลังจากเลือกไฟล์ฐานข้อมูลเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม Go เพื่อนำเข้าฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ ก.8



ภาพที่ ก.8 หน้าต่างการนำเข้าฐานข้อมูล

2.2.4 หลังจากนำเข้าฐานข้อมูลสำเร็จระบบจะแสดงตารางของฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ ก.9

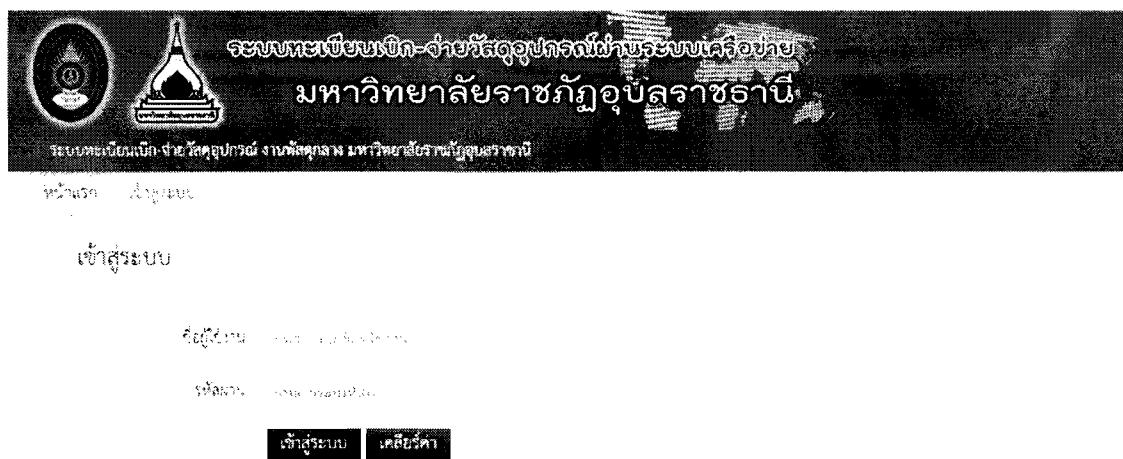
Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
tb_agents	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_detailreportsale_supply	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	25	InnoDB	utf8_general_ci	159 KB	
tb_detailuse_supply	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	21	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_detail_stock	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	11	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_package	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	6	InnoDB	utf8_general_ci	14 KB	
tb_position	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	12	InnoDB	utf8_general_ci	15 KB	
tb_prename	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	3	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_reportsale_supply	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	6	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_signature	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	5	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_staff	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	1	InnoDB	utf8_general_ci	14 KB	
tb_stat_user	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	4	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_stock	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	16	InnoDB	utf8_general_ci	36 KB	
tb_supply	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	45	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_typefaculty	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	32	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_unit	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	16	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_user	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	7	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
tb_use_supply	[Browse] [Structure] [Search] [Insert] [Empty] [Drop]	9	InnoDB	utf8_general_ci	16 KB	
Sum		240	InnoDB	latin1_swedish_ci	272 KB	0 B

ภาพที่ ก.9 หน้าต่างแสดงตารางของฐานข้อมูล

2.2.5 เมื่อสร้างฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นคัดลอกไฟล์เดอร์ e-supplies ไปไว้ที่เดิร์ C:\xampp\htdocs และไปกำหนดค่าต่างๆ ในการใช้งานระบบที่ไฟล์ C:\xampp\htdocs\e-supplies\application\config\database.php

```
$db['default']['hostname'] = 'localhost'; // ชื่อโฮสต์
$db['default']['username'] = 'root'; // User Name สำหรับ MySQL
$db['default']['password'] = ""; // Password สำหรับ MySQL
$db['default']['database'] = 'e-suppliesdb'; // ชื่อฐานข้อมูล
```

ทดสอบระบบว่าสามารถทำงานได้หรือไม่ โดยเปิดเว็บบราวเซอร์ขึ้นมาแล้วพิมพ์ URL <http://localhost/e-supplies> จะแสดงระบบ ดังแสดงในภาพที่ ก.10



ภาพที่ ก.10 หน้าต่างทดสอบระบบงาน

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งาน

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งาน
ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

การใช้งานระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยคู่มือมีผู้ใช้งานระบบอยู่ 5 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มสิทธิ์ในการใช้งาน จะแตกต่างกันไป ดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ
2. ผู้เบิกวัสดุ
3. หัวหน้าหน่วยงาน
4. หัวหน้างานพัสดุ
5. เจ้าหน้าที่พัสดุ

ผู้ใช้งานทุกกลุ่มจะต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบโดยกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้อง เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ดังภาพที่ ข.1



เข้าระบบ

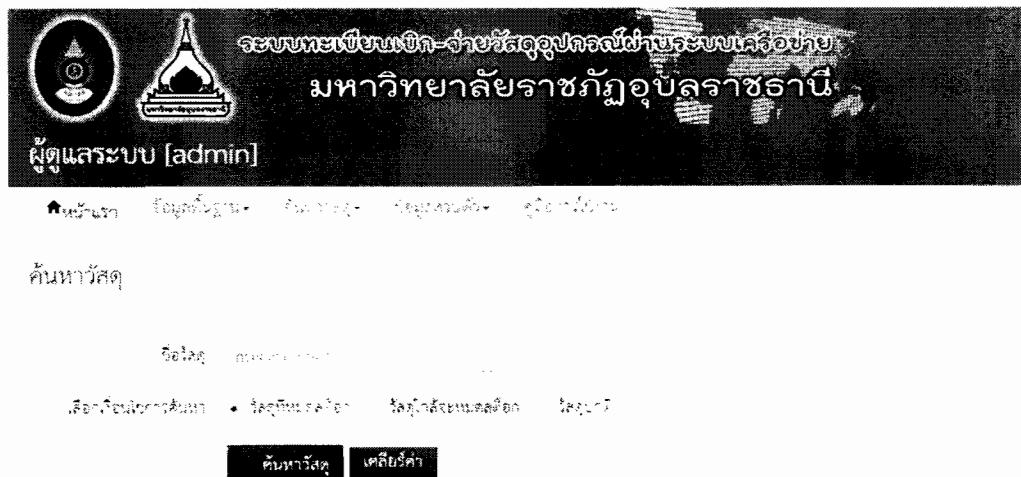
ชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผ่าน

ภาพที่ ข.1 การ Login เข้าสู่ระบบของผู้ใช้งานทุกกลุ่ม

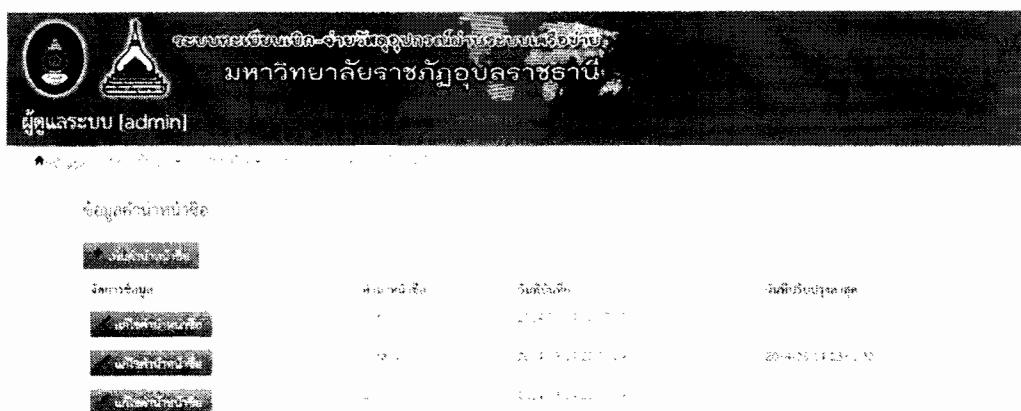
1. ຜູ້ແລະບບ

1.1 ຜູ້ແລະບບ Login ເຂົ້າສູ່ຮບເຮືອບຮ້ອຍແລ້ວ ຈະເຂົ້າສູ່ໜ້າທັກຂອງຮບສະນາຄົມ ສາມາດຈັດການຂໍ້ມູນຕ່າງໆ ຕາມສີທີ່ຜູ້ແລະບບທີ່ກຳທັດ ດັ່ງກາພທີ່ X.2



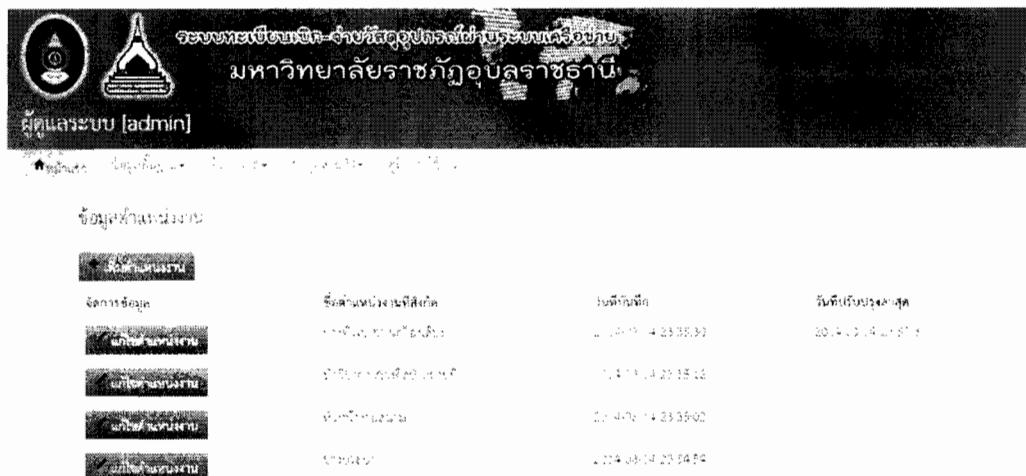
ກາພທີ່ X.2 ແນ້າທັກການໃຊ້ຈານຂອງຜູ້ແລະບບ

1.2 ການເພີ່ມແລະການແກ້ໄຂຂໍ້ມູນຄໍານຳໜ້າຊື່ໂດຍຮບຈະແສດງຂໍ້ມູນຄໍານຳໜ້າຊື່ທັງໝົດ ຄ້າຕ້ອງການເພີ່ມຂໍ້ມູນຄໍານຳໜ້າຊື່ໃຫ້ຄືກີ່ປຸ່ມ ເພີ່ມຄໍານຳໜ້າຊື່ ຄ້າຕ້ອງການແກ້ໄຂຂໍ້ມູນຄໍານຳໜ້າຊື່ ໃຫ້ຄືກີ່ປຸ່ມ ແກ້ໄຂຄໍານຳໜ້າຊື່ ດັ່ງກາພທີ່ X.3



ກາພທີ່ X.3 ການເພີ່ມແລະການແກ້ໄຂຂໍ້ມູນຄໍານຳໜ້າຊື່

1.3 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงาน โดยระบบจะแสดงข้อมูลตำแหน่งงานทั้งหมด ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลตำแหน่งงานให้คลิกที่ปุ่ม เพิ่มตำแหน่งงาน ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงานให้คลิกที่ปุ่ม แก้ไขตำแหน่งงาน ดังภาพที่ ข.4



ลำดับ	ชื่อตำแหน่งงาน	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุงล่าสุด
1	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
2	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
3	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
4	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
5	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32

ภาพที่ ข.4 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลตำแหน่งงาน

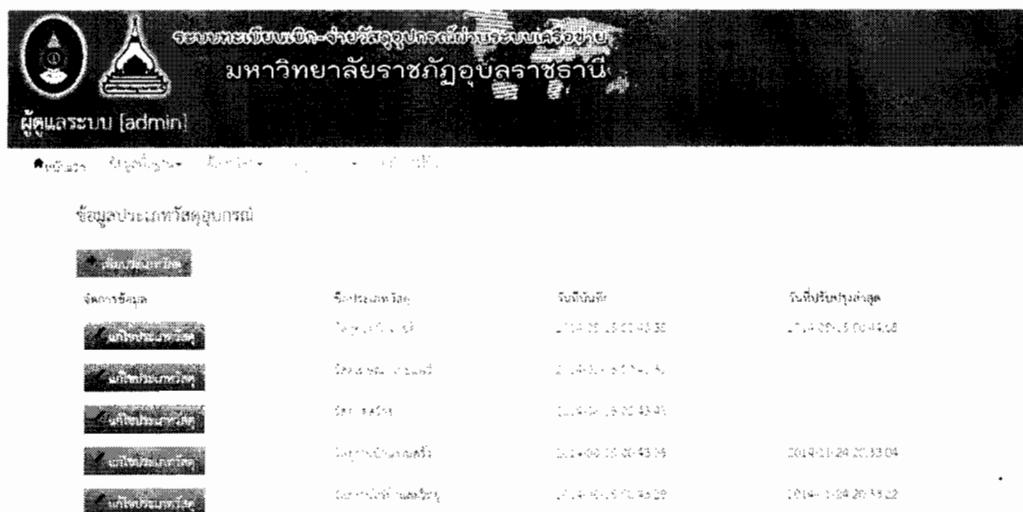
1.4 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน โดยระบบจะแสดงข้อมูลหน่วยงานทั้งหมด ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลหน่วยงานให้คลิกที่ปุ่ม เพิ่มหน่วยงาน ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลหน่วยงานให้คลิกที่ปุ่ม แก้ไขหน่วยงาน ดังภาพที่ ข.5



ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุงล่าสุด
1	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
2	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
3	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
4	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
5	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32
6	ผู้จัดการห้องเรียน	2014-08-14 21:27:32	2014-08-14 21:27:32

ภาพที่ ข.5 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

1.5 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ โดยระบบจะแสดงข้อมูลประเภทวัสดุทั้งหมด ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลประเภทวัสดุให้คลิกที่ปุ่ม เพิ่มประเภทวัสดุ ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ ให้คลิกที่ปุ่ม แก้ไขประเภทวัสดุ ดังภาพที่ ข.6



The screenshot shows a list of material types (ประเภทวัสดุ) in a database-like interface. The columns are labeled: ชื่อประเภทวัสดุ (Name), รายละเอียด (Details), วันที่บันทึก (Record Date), and วันที่ปรับปรุงล่าสุด (Last Update Date). The data includes:

ชื่อประเภทวัสดุ	รายละเอียด	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุงล่าสุด
ไม้พื้นไม้ธรรมชาติ	ไม้สัก, ไม้สัก, ไม้สัก, ไม้สัก	2014-01-25 10:00:43:30	2014-01-25 10:04:56:08
ไม้พื้นไม้ประดิษฐ์	ไม้พารา, ไม้พารา, ไม้พารา, ไม้พารา	2014-01-25 10:00:43:30	2014-01-25 10:04:56:08
ไม้พื้นไม้จริง	ไม้สัก, ไม้สัก, ไม้สัก, ไม้สัก	2014-01-25 10:00:43:30	2014-01-25 10:04:56:08
ไม้พื้นไม้เทียม	ไม้พารา, ไม้พารา, ไม้พารา, ไม้พารา	2014-01-25 10:00:43:30	2014-01-25 10:04:56:08
ไม้พื้นไม้ธรรมชาติ	ไม้สัก, ไม้สัก, ไม้สัก, ไม้สัก	2014-01-25 10:00:43:30	2014-01-25 10:04:56:08
ไม้พื้นไม้ประดิษฐ์	ไม้พารา, ไม้พารา, ไม้พารา, ไม้พารา	2014-01-25 10:00:43:30	2014-01-25 10:04:56:08

ภาพที่ ข.6 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุ

1.6 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย โดยระบบจะแสดงข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ทั้งหมด ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่ายให้คลิกที่ปุ่ม เพิ่มข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่ายให้คลิกที่ปุ่ม แก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย ดังภาพที่ ข.7



The screenshot shows a list of representatives (ผู้แทนจำหน่าย) in a database-like interface. The columns are labeled: ชื่อผู้แทนจำหน่าย (Name), รายละเอียด (Details), วันที่บันทึก (Record Date), and วันที่ปรับปรุงล่าสุด (Last Update Date). The data includes:

ชื่อผู้แทนจำหน่าย	รายละเอียด	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุงล่าสุด
บริษัทไทยแลนด์จำกัด	บริษัทไทยแลนด์จำกัด, บริษัทไทยแลนด์จำกัด	2014-01-25 10:11:15	2014-01-25 10:12:53
บริษัทไทยแลนด์จำกัด	บริษัทไทยแลนด์จำกัด, บริษัทไทยแลนด์จำกัด	2014-01-25 10:11:15	2014-01-25 10:11:15
บริษัทไทยแลนด์จำกัด	บริษัทไทยแลนด์จำกัด, บริษัทไทยแลนด์จำกัด	2014-01-25 10:11:15	2014-01-25 10:11:15
บริษัทไทยแลนด์จำกัด	บริษัทไทยแลนด์จำกัด, บริษัทไทยแลนด์จำกัด	2014-01-25 10:11:15	2014-01-25 10:11:15
บริษัทไทยแลนด์จำกัด	บริษัทไทยแลนด์จำกัด, บริษัทไทยแลนด์จำกัด	2014-01-25 10:11:15	2014-01-25 10:11:15

ภาพที่ ข.7 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลตัวแทนจำหน่าย

1.7 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ โดยระบบจะแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบทั้งหมด ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบให้คลิกที่ปุ่ม เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบให้คลิกที่ปุ่ม แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ถ้าต้องการดูรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้งานระบบให้คลิกที่ปุ่ม รายละเอียด ดังภาพที่ ข.8

ລະຫວ່າງອຸດຟັດ	ຊື່ຜູ້ໃຊ້	ລະບົບນາມສະກຸນ	ລະຫວ່າງຜູ້ໃຊ້ຈີນ	ສະຖານະ	ປະເທດຜູ້ໃຊ້ຈີນ	ອະນາໄມຜູ້ໃຊ້ຈີນ	ວິນທີປົກປັດ	ວິນທີເປັນປຽບຕ່າງສູດ
1	admin	ລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນຜູ້ໃຊ້ງານ	12345678901234567890	ສຳເນົາ	ລາວ	ອຸດຟັດ	2024-02-20	2024-02-20
2	student	ລາຍລະອຽດຂໍ້ມູນຜູ້ໃຊ້ງານ	12345678901234567890	ສຳເນົາ	ລາວ	ອຸດຟັດ	2024-02-20	2024-02-20

ภาพที่ ข.8 การเพิ่มและการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

1.7.1 หลังจากคลิกที่ปุ่ม เพิ่มผู้ใช้งาน ระบบจะแสดงหน้าต่างให้กรอกชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) เพื่อตรวจสอบว่าชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username) ซึ่งนี้มีผู้ใช้งานหรือไม่ ถ้ายังไม่มีก็จะสามารถใช้งานได้ ดังภาพที่ ข.9

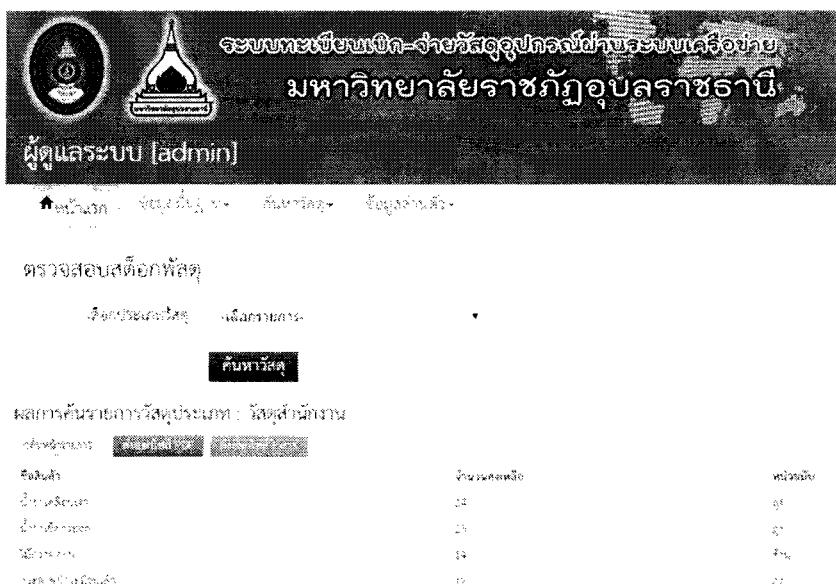
ภาพที่ ข.9 ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานระบบ (Username)

1.7.2 หลังจากรับทราบข้อมูลผู้ใช้งานระบบผ่านแล้ว ระบบจะให้กรอกข้อมูลเพื่อเพิ่มผู้ใช้งานระบบ โดยกรอกข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลคำแนะนำงาน หน่วยงานที่สังกัดและประเภทผู้ใช้งานระบบ ดังภาพที่ ข.10



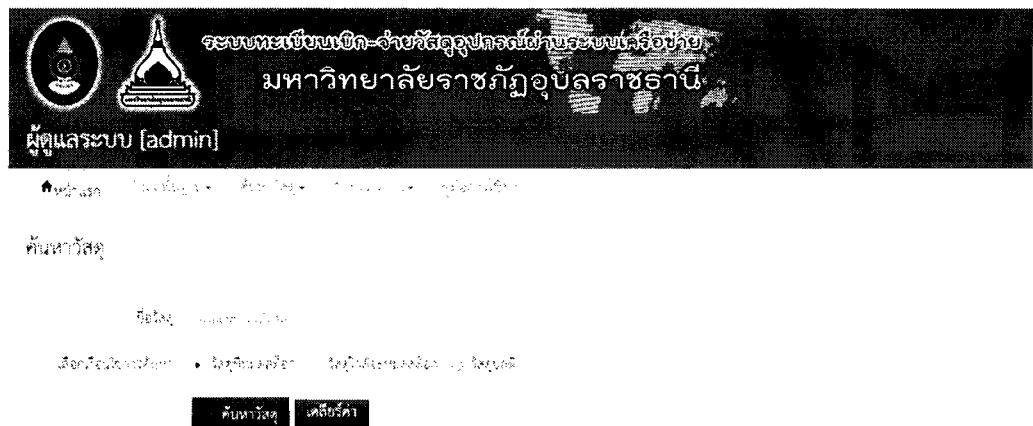
ภาพที่ ข.10 กรอกข้อมูลเพื่อเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

1.8 การตรวจสอบสต็อกวัสดุตามประเภทวัสดุ เลือกประเภทวัสดุและทำการค้นหาวัสดุ สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.11



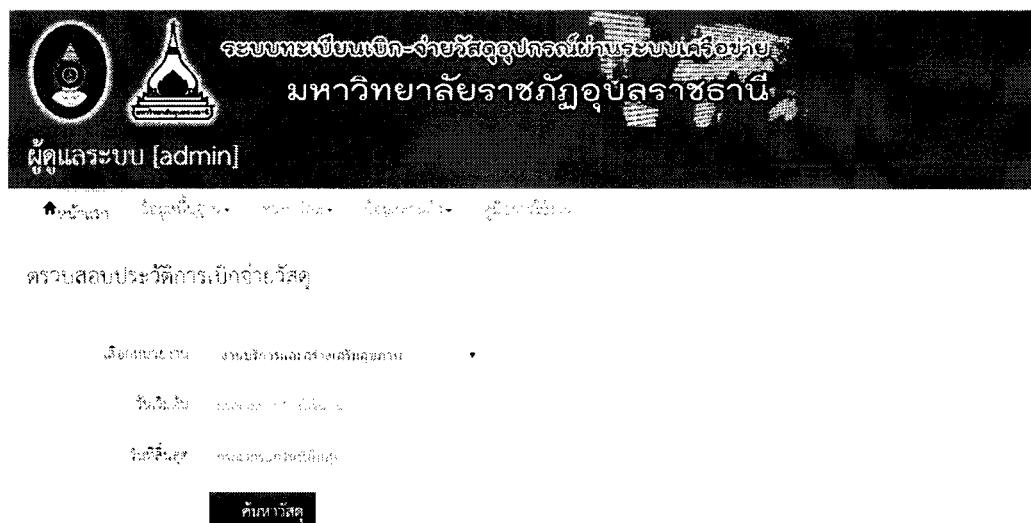
ภาพที่ ข.11 ตรวจสอบสต็อกตามประเภทวัสดุ

1.9 การค้นหาวัสดุในสต็อก สามารถเลือกเงื่อนไขในการค้นหา วัสดุที่หมดสต็อก วัสดุใกล้หมดสต็อก วัสดุปกติ สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.12



ภาพที่ ข.12 การค้นหาวัสดุในสต็อก

1.10 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ โดยเลือกหน่วยงาน ช่วงเวลาเริ่มต้น ช่วงเวลาสิ้นสุด สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.13



ภาพที่ ข.13 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ

2. ผู้เบิกวัสดุ

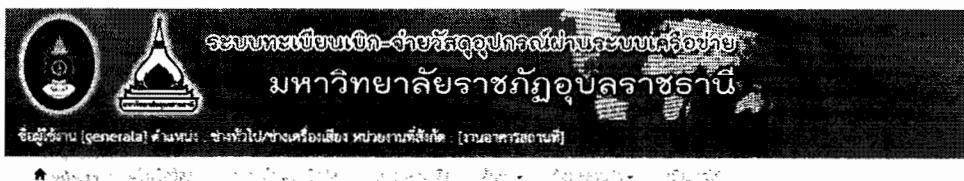
2.1 ผู้เบิกวัสดุ Login เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูในส่วนของผู้เบิกวัสดุ ดังภาพที่ ข.14

วันที่	รายการ	จำนวนเงิน	สถานะ
๒๕๖๓/๐๑/๐๑	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี
๒๕๖๓/๐๑/๐๒	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี
๒๕๖๓/๐๑/๐๓	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี
๒๕๖๓/๐๑/๐๔	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี
๒๕๖๓/๐๑/๐๕	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี
๒๕๖๓/๐๑/๐๖	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี
๒๕๖๓/๐๑/๐๗	ค่าเชื้อเพลิง	๘๗๔.๙๗	โอนเข้าบัญชี

ภาพที่ ข.14 หน้าหลักการใช้งานของผู้เบิกวัสดุ

2.2 การแจ้งขอเบิกวัสดุอุปกรณ์ มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 การแจ้งขอเบิกวัสดุอุปกรณ์ คลิกที่เมนู แจ้งเบิกวัสดุ ระบบจะแจ้งเงื่อนไขการขอเบิก ถ้าเข้าใจและยอมรับเงื่อนไข ให้คลิกถูกที่ปุ่ม ยอมรับเงื่อนไข และให้คลิกที่ปุ่มขอเบิกวัสดุ เพื่อเลือกประเภทวัสดุ รายการวัสดุและจำนวนวัสดุที่ต้องการขอเบิก ดังภาพที่ ข.15



แจ้งให้ทราบเพื่อยกเว้นเงื่อนไขการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์

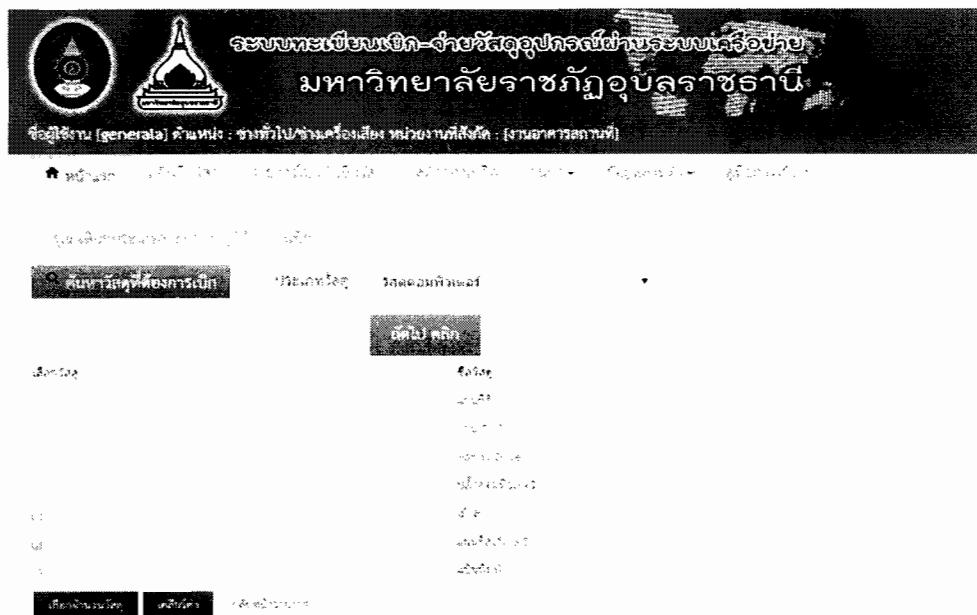
- ขอทราบเพื่อยกเว้นเงื่อนไขการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์
- ยอมรับเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อตกลงและเงื่อนไขการดำเนินการที่แนบท้าย ข้อมูลที่ระบุไว้จริง
- ทราบว่าหาก ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเท็จหรือไม่ถูกต้อง ทางมหาวิทยาลัยจะดำเนินการตามกฎหมาย
- ได้อ่านและทำความเข้าใจ ข้อกำหนดและเงื่อนไขการดำเนินการที่แนบท้าย

ยอมรับเงื่อนไข

ขอเบิกวัสดุ

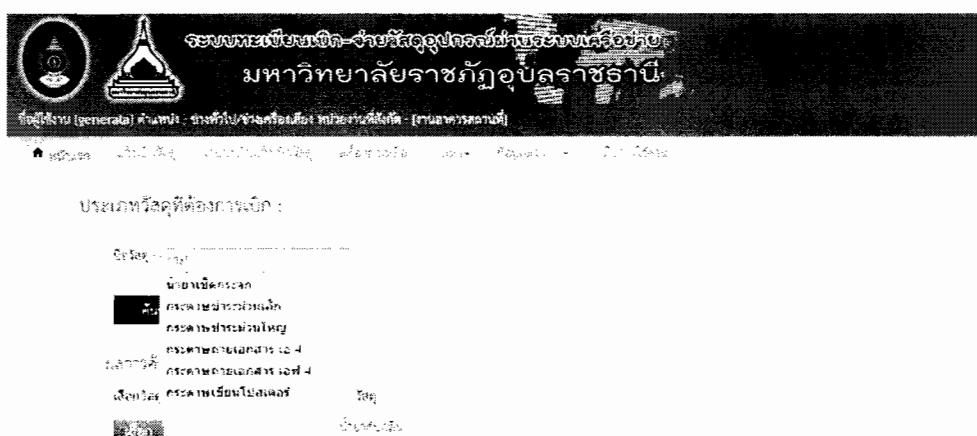
ภาพที่ ข.15 แจ้งเงื่อนไขการขอเบิกวัสดุอุปกรณ์

2.2.2 การเลือกประเภทวัสดุ เลือกรายการวัสดุที่ต้องการขอเบิก เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม เลือกจำนวนวัสดุ เพื่อเลือกจำนวนวัสดุที่ต้องการขอเบิกวัสดุ ดังภาพที่ ข.16



ภาพที่ ข.16 การเลือกประเภทวัสดุ เลือกรายการวัสดุ

2.2.3 การค้นหาวัสดุที่ต้องการเบิก โดยพิมพ์ชื่อวัสดุที่ต้องการเบิกแล้วระบบจะแสดงรายการวัสดุแบบรายการขึ้นมา เลือกรายการวัสดุแล้วกดปุ่ม ค้นหา ระบบจะแสดงรายการวัสดุขึ้นมาแล้วกดปุ่ม เลือกวัสดุ เมื่อเลือกวัสดุที่ต้องการเบิกเสร็จแล้วคลิกปุ่ม บันทึกวัสดุและเลือกจำนวนวัสดุ ที่ต้องการขอเบิก เพื่อเลือกจำนวนวัสดุที่ต้องการขอเบิกวัสดุ ดังภาพที่ ข.17



ภาพที่ ข.17 การค้นหาวัสดุที่ต้องการเบิก เลือกรายการวัสดุ

2.2.4 การเลือกจำนวนวัสดุที่ต้องการเบิก ระบบจะแสดงรายการวัสดุที่ถูกเลือก จำนวนวัสดุคงเหลือ และจำนวนวัสดุที่แจ้งเบิก เลือกเสร็จคลิกปุ่มบันทึกรายการ ดังภาพที่ ข.18

ชื่อวัสดุ	จำนวนที่คงเหลือในสต็อก	จำนวนที่แจ้งเบิก
น้ำยาเช็ดกระจก	24 ลิตร	1 ▾ 24
น้ำยาล้างจาน	25 ลิตร	1 ▾ 25
ผ้าเช็ดเงา	14 ตัว	1 ▾ 14

ปั๊บหักรายการ **เคลียร์ค่า** **บันทึกรายการ**

ภาพที่ ข.18 การเลือกจำนวนวัสดุที่ต้องการเบิก

2.2.5 การแจ้งเบิกวัสดุเพิ่ม ถ้าต้องการขอเบิกวัสดุในรายการนั้นเพิ่ม ให้คลิกที่ปุ่ม ต้องการเบิกวัสดุอีกครั้ง ตามขั้นตอนที่ 2.2.1-2.2.4 ถ้าไม่ต้องการให้คลิกที่ปุ่ม สิ้นสุดการเบิกวัสดุ ดังภาพที่ ข.19

ข้อความ

ระบบบันทึกรายการเบิกวัสดุเรียบร้อยแล้ว

- หากต้องการเบิกวัสดุอีกครั้ง กดที่ปุ่มนี้ ต้องการเบิกวัสดุอีกครั้ง
- หากต้องการสิ้นสุด กดที่ปุ่มนี้ สิ้นสุดการเบิกวัสดุ คลิก

ภาพที่ ข.19 การแจ้งเบิกวัสดุเพิ่ม

2.2.6 การแสดงข้อมูลรายละเอียดรายการที่แจ้งเบิกวัสดุ ระบบจะแสดงรหัสรายการใบแจ้งเบิกวัสดุ และจำนวนที่ขอเบิกแต่ละรายการ ดังภาพที่ ข.20

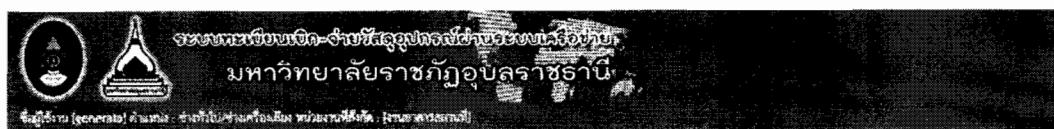


รายการเบิกวัสดุที่ลํา apply_21

รายการเบิกวัสดุที่ลํา	รายการ	หน่วย	จำนวน
apply_21	ห้องน้ำ	ชุด	1.00
	ผ้าเช็ดตัว	ชุด	1.00
	ผ้าเช็ดตัว	ชุด	1.00
	ผ้าเช็ดตัว	ชุด	1.00

ภาพที่ ข.20 การแสดงข้อมูลรายละเอียดรายการที่แจ้งเบิกวัสดุ

2.3 การแสดงข้อมูลรายการใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ ของผู้เบิกวัสดุแต่ละคน โดยระบบจะแสดงรายการใบแจ้งเบิก สถานะการอนุมัติของหัวหน้าหน่วยงาน หัวหน้างานพัสดุ เจ้าหน้าที่พัสดุ สถานการรับวัสดุ และการพิมพ์ใบแจ้งเบิก ดังภาพที่ ข.21



รายการเบิกวัสดุที่ลํา

รายการเบิกวัสดุที่ลํา	ผู้เบิกจัด	สถานที่เบิกจัด	ผู้อนุมัติเบิกจัด	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ใบอนุมัติ	เอกสารแนบท้าย	สถานะการอนุมัติ	ผู้อนุมัติ
apply_21	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด
	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด
	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด
	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด
	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด
	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด
	ผู้จัด	ห้องน้ำ	ผู้จัด	ผู้จัด	2024-03-14 10:30	เอกสารแนบท้าย	อนุมัติ	ผู้จัด

ภาพที่ ข.21 การแสดงข้อมูลใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์

2.4 การแสดงข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ ในเบิกวัสดุอุปกรณ์ที่ยังไม่มีการอนุมัติรายการเบิก สามารถ แก้ไขจำนวนวัสดุอุปกรณ์ได้ ดังภาพที่ ข.22

รายการ	จำนวน	หน่วย
ผ้าห่มสีฟ้า	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีเขียว	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีเหลือง	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีขาว	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีฟ้า	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีเขียว	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีเหลือง	1 ชิ้น	ผืน
ผ้าห่มสีขาว	1 ชิ้น	ผืน

ภาพที่ ข.22 การแสดงข้อมูลรายละเอียดใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์

2.5 การพิมพ์ใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์ ระบบจะแสดงรายการวัสดุที่ขอเบิก จำนวนที่ขอเบิก แต่ละรายการ และจะมีลายเซ็นการอนุมัติของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ ข.23

ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์

เลขที่เบิก 0000000021
เขียนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

รับทราบ นายอ. นานสมมุติ สังกัดหน่วยงาน งานอาคารสถานที่ มีความประสงค์ที่จะขอเบิกวัสดุ
ตามรายการดังไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	ตาบไฟฟ้า	2	ดวง
2	เทปพิมพ์ตาบไฟฟ้า	1	ดวง
3	ปลั๊กไฟฟ้า	1	ตัว
4	ทดสอบไฟฟ้า	1	ทดสอบ

ลงชื่อนามสกุลไปรษณีย์

(นายอ. นานสมมุติ)
ผู้เบิกวัสดุ
วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

(นางสาวอรุณรัตน์ นานสมมุติ)
ผู้อำนวยการหน่วยงาน
วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

(นายประเสริฐ นานสมมุติ)
ผู้อำนวยการหน่วยงาน
วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

ภาพที่ ข.23 การพิมพ์ใบแจ้งเบิกวัสดุอุปกรณ์

2.6 การแสดงข้อมูลสต็อกคงเหลือของวัสดุ ระบบจะแสดงรายการวัสดุ จำนวนคงเหลือของวัสดุทั้งหมด ดังภาพที่ ข.24

ชื่อสินค้า	จำนวน	หน่วยนับ
กระเบื้องหินธรรมชาติ	10	แผ่น
กระเบื้องหินธรรมชาติ	10	แผ่น
กระเบื้องหินธรรมชาติ	9	แผ่น
กระเบื้องหินธรรมชาติ	10	แผ่น
กระเบื้องหินธรรมชาติ	10	แผ่น
กระเบื้องหินธรรมชาติ	3	แผ่น

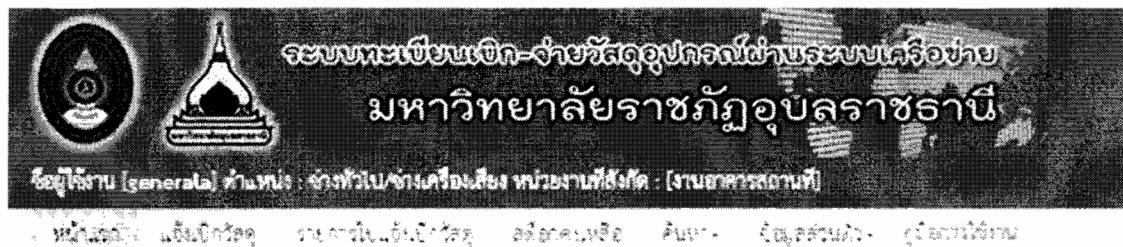
ภาพที่ ข.24 การแสดงข้อมูลสต็อกคงเหลือของวัสดุ

2.7 การค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก โดยพิมพ์ชื่อวัสดุ เลือกรูปแบบที่ต้องการค้นหา ดังภาพที่ ข.25

ค้นหาวัสดุ
กระเบื้องหินธรรมชาติ
เลือกหน่วยนับ • แผ่น • ตรีมิตร • ลูกฟูก • ไมล์
ค้นหาวัสดุ เคลียร์ค่า

ภาพที่ ข.25 การค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก

2.8 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยคลิกที่เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงหน้าต่างข้อมูลส่วนตัวขึ้นมาเพื่อให้ทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ถ้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่ม บันทึก รายการ ดังภาพที่ ข.26



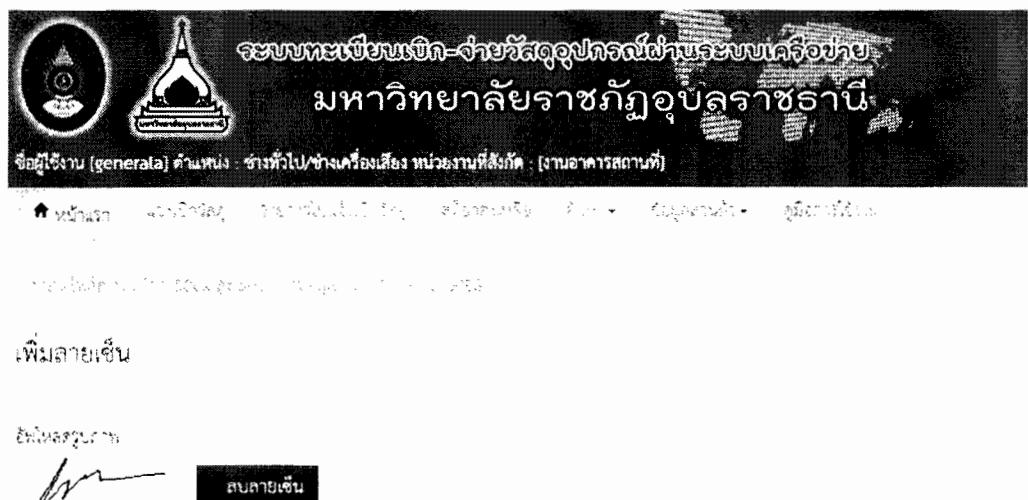
แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อเล่น/นามสกุล	general@
นามสกุล	นันท์
เพศ	หญิง
นามสกุล	วงศ์สุข
โทรศัพท์บ้าน	0341200022222
บ้านเลขที่ / ถนน	1
ถนน	สุรินทร์
หมู่บ้าน	บ้าน
เมือง	อุบลราชธานี
จังหวัด	อุบลราชธานี
รหัสไปรษณีย์	3931032522
อีเมล	general@hotmail.com
ผู้ดูแล	อุบลราชธานี
ผู้ดูแล	นางสาวนิษฐ์นันท์ วงศ์สุข
ผู้ดูแล	งานเอกสารออกันต์
ผู้ดูแล	บุคลากรภายใน

บันทึกข้อมูล **ยกเลิก**

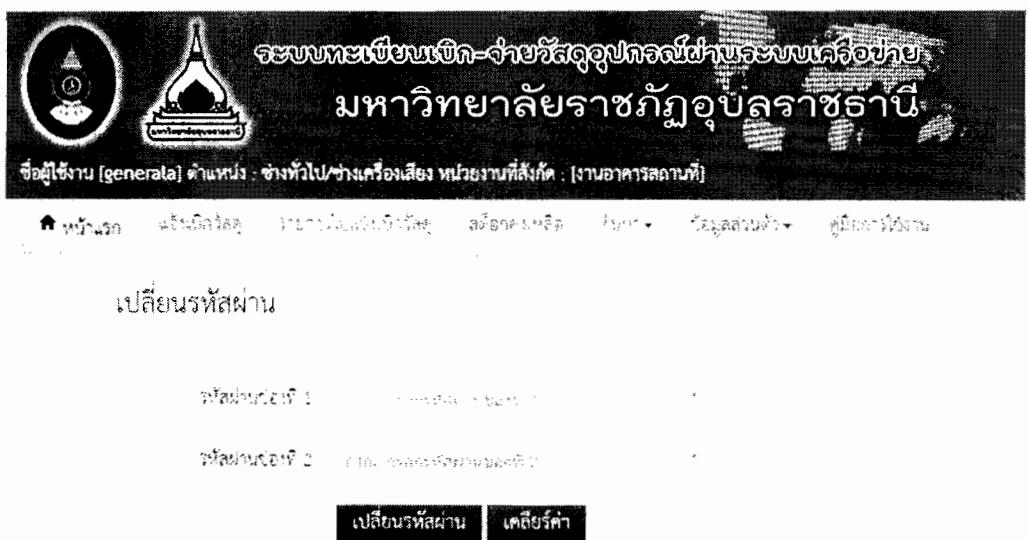
ภาพที่ ข.26 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

2.9 การจัดการลายเซ็น ถ้าผู้ใช้งานต้องการแก้ไขลายเซ็นให้คลิกที่ปุ่ม ลบลายเซ็น แล้วระบบจะแสดงปุ่มเลือกไฟล์ขึ้นมา และทำการคลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์ ทำการเลือกไฟล์ลายเซ็นเสร็จแล้วทำการบันทึกรายการ ดังภาพที่ ข.27



ภาพที่ ข.27 การจัดการลายเซ็น

2.10 การแก้ไขรหัสผ่าน โดยเลือกที่เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะแสดงหน้าต่างให้กรอกรหัสผ่านใหม่ ดังภาพที่ ข.28



ภาพที่ ข.28 การแก้ไขรหัสผ่าน

3. หัวหน้าหน่วยงาน

3.1 หัวหน้าหน่วยงาน Login เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูในส่วนของหัวหน้าหน่วยงาน ดังภาพที่ ข.29

ລາຍການທີ່ມີຄວາມສັບສົນຂອງລາຍການ									
ລະຫັດລາຍການ	ສະພາບເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຮາບສອນເຫດຜູ້	ວິນດືອນເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້
0000000002	ດ. ທະນາຄອນ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	■ ລາຍການເຫດຜູ້	2014-12-22 10:02:51	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້
0000000003	ດ. ທະນາຄອນ	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	■ ລາຍການເຫດຜູ້	2014-12-23 17:47:39	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້
0000000004	ດ. ທະນາຄອນ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	■ ລາຍການເຫດຜູ້	2014-12-23 19:34:31	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້
0000000005	ດ. ທະນາຄອນ	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	ຜົນດຳເຫດຜູ້	■ ລາຍການເຫດຜູ້	2014-12-26 21:39:17	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້
0000000006	ດ. ທະນາຄອນ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	ເຊື້ອມໂຄງແນວດີ	■ ລາຍການເຫດຜູ້	2014-12-26 23:42:27	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້	ລາຍການເຫດຜູ້

ภาพที่ ข.29 หน้าหลักการใช้งานของหัวหน้าหน่วยงาน

3.2 หน้าจอแสดงการขออนุมัติเบิกวัสดุ ระบบจะแสดงรายการใบแจ้งเบิกวัสดุของผู้เบิกวัสดุที่สังกัดหน่วยงานเดียวกันกับหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อขออนุมัติใบแจ้งเบิก ระบบจะแสดงสถานะการอนุมัติของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละรายการ และสามารถแสดงรายละเอียดของใบแจ้งเบิกแต่ละรายการได้ดังภาพที่ ข.30

ภาพที่ ข.30 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบเบิกวัสดุ

3.3 การแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อก ระบบจะแสดงรายการวัสดุ จำนวนคงเหลือของวัสดุ ทั้งหมด ดังภาพที่ ข.31



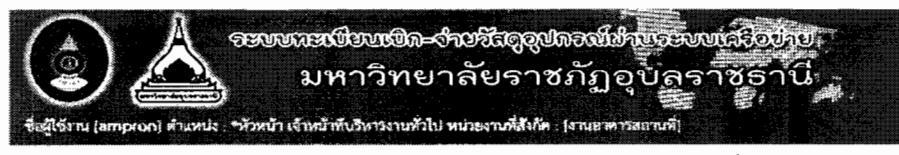
ภาพที่ ข.31 การแสดงข้อมูลวัสดุคงเหลือในสต็อก

3.4 การค้นหายอดเบิกวัสดุของบุคลากรในหน่วยงานที่สังกัด โดยเลือกชื่อเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการค้นหา ดังภาพที่ ข.32

The screenshot shows a header with the university's logo and name in Thai. Below the header is a search bar with the placeholder text 'ค้นหายอดเบิกวัสดุ(เจ้าหน้าที่ที่สังกัด)'. To the right of the search bar are two buttons: 'ค้นหา' (Search) and 'คืนหนี้' (Return). Below the search bar is a dropdown menu labeled 'เลือกเจ้าหน้าที่... หรือกรอกชื่อ...' (Select staff member... or enter name...).

ภาพที่ ข.32 การค้นหายอดเบิกวัสดุของบุคลากรในหน่วยงานที่สังกัด

3.5 การค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก กรอกชื่อวัสดุ เลือกรูปแบบที่ต้องการค้นหา ดังภาพที่ ข.33



ค้นหาวัสดุ

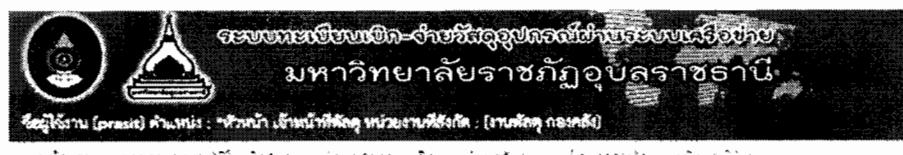
ค้นหาอัตโนมัติ

หัวหน้า เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป หน่วยงานที่ส่งฟ้อง :

หัวหน้า เจ้าหน้าที่

ภาพที่ ข.33 การค้นหาวัสดุคงเหลือในสต็อก

3.6 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยคลิกที่เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงหน้าต่างข้อมูลส่วนตัวขึ้นมาเพื่อให้ทำการแก้ไข ถ้าแก้ไขเสร็จให้คลิกที่ปุ่ม บันทึกรายการ ดังภาพที่ ข.34



แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ : phasit

อายุ : 25

เพศ : ชาย

สถานะ : โสด

หมายเลขโทรศัพท์ : 1341200044444
โทรศัพท์มือถือ :

อีเมล : phasit@hotmail.com

ที่อยู่ : ถนนสุขุมวิท 101

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ : 10110

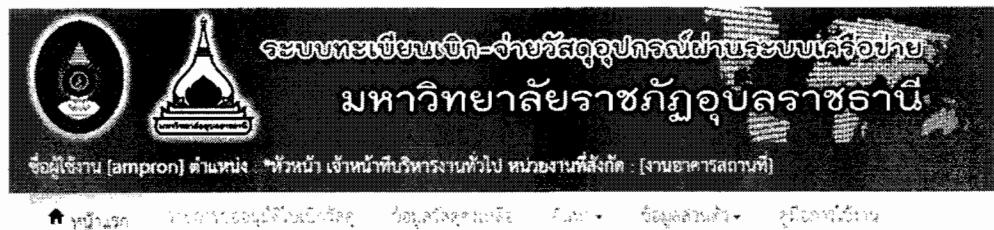
สถานที่ทำงาน : สำนักงานใหญ่

ประเภทผู้ใช้งาน : ผู้ดูแลระบบ

หัวหน้า เจ้าหน้าที่

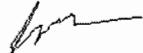
ภาพที่ ข.34 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

3.7 การจัดการลายเซ็น ถ้าผู้ใช้งานต้องการแก้ไขลายเซ็นให้คลิกที่ปุ่ม ลบลายเซ็น และระบบจะแสดงปุ่มเลือกไฟล์ขึ้นมา และทำการคลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์ ทำการเลือกไฟล์ลายเซ็นเสร็จแล้วทำการบันทึกรายการ ดังภาพที่ ข.35



เพิ่มลายเซ็น

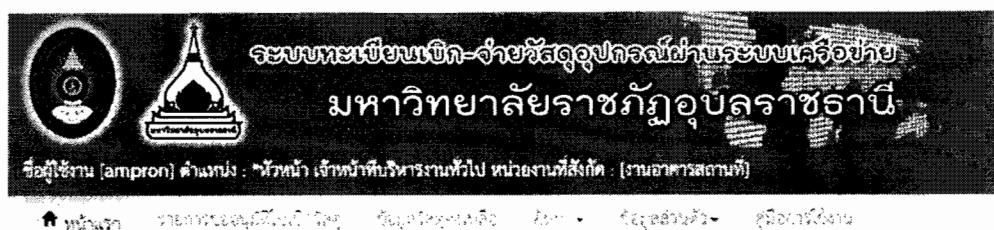
อัปโหลดรูปภาพ



ลงลายเซ็น

ภาพที่ ข.35 การจัดการลายเซ็น

3.8 การแก้ไขรหัสผ่าน โดยเลือกที่เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะแสดงหน้าต่างให้กรอกรหัสผ่านใหม่ ดังภาพที่ ข.36



เปลี่ยนรหัสผ่าน

รหัสผ่านใหม่ที่ 1 : _____

รหัสผ่านใหม่ที่ 2 : _____

ภาพที่ ข.36 การแก้ไขรหัสผ่าน

4. หัวหน้างานพัสดุ

4.1 หัวหน้งานพัสดุ Login เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูในส่วนของหัวหน้งานพัสดุ ดังภาพที่ ข.37

รหัสเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล หน่วยงาน	หัวหน้าหน่วยงาน	หัวหน้าผู้ดูแล	รายการเมือง	วันที่บันทึก	อนุมัติการเบิก	ไม่อนุมัติ
0000000026	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	พัชราภา ใจกลางไทย	ไม่อนุมัติ	หัวหน้าผู้ดูแล	ไม่อนุมัติ	รับทราบ	ยกเลิก
0000000024	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	รุ่งอรุณ ใจกลางไทย	รับทราบ	หัวหน้าผู้ดูแล	รับทราบ	อนุมัติ	ยกเลิก
0000000023	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	สิรินันดา พัฒนา	ไม่อนุมัติ	หัวหน้าผู้ดูแล	ไม่อนุมัติ	รับทราบ	ยกเลิก
0000000022	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	เชาวน์ ใจกลางไทย	ไม่อนุมัติ	หัวหน้าผู้ดูแล	ไม่อนุมัติ	รับทราบ	ยกเลิก
0000000021	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	อนุรักษ์ ใจกลางไทย	อนุรักษ์	หัวหน้าผู้ดูแล	อนุรักษ์	รับทราบ	ยกเลิก

ภาพที่ ข.37 หน้าหลักการใช้งานของหัวหน้งานพัสดุ

4.2 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุ ระบบจะแสดงรายการใบแจ้งเบิกวัสดุของผู้เบิก เพื่อขออนุมัติใบแจ้งเบิก ระบบจะแสดงสถานะการอนุมัติของผู้ที่เกี่ยวข้องแต่ละรายการ และสามารถแสดงรายละเอียดใบแจ้งเบิกแต่ละรายการได้ ดังภาพที่ ข.38

รหัสเอกสาร	ชื่อ-นามสกุล หน่วยงาน	หัวหน้าหน่วยงาน	หัวหน้าผู้ดูแล	รายการเมือง	วันที่บันทึก	อนุมัติการเบิก	ไม่อนุมัติ
0000000026	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	พัชราภา ใจกลางไทย	ไม่อนุมัติ	หัวหน้าผู้ดูแล	ไม่อนุมัติ	รับทราบ	ยกเลิก
0000000024	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	รุ่งอรุณ ใจกลางไทย	รับทราบ	หัวหน้าผู้ดูแล	รับทราบ	อนุมัติ	ยกเลิก
0000000023	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	สิรินันดา พัฒนา	ไม่อนุมัติ	หัวหน้าผู้ดูแล	ไม่อนุมัติ	รับทราบ	ยกเลิก
0000000022	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	เชาวน์ ใจกลางไทย	ไม่อนุมัติ	หัวหน้าผู้ดูแล	ไม่อนุมัติ	รับทราบ	ยกเลิก
0000000021	ธ.น.และอสส. สำนักงานคุ้มครองฯ	อนุรักษ์ ใจกลางไทย	อนุรักษ์	หัวหน้าผู้ดูแล	อนุรักษ์	รับทราบ	ยกเลิก

ภาพที่ ข.38 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบแจ้งเบิกวัสดุ

4.3 การแสดงข้อมูลสต็อกคงเหลือของวัสดุ ระบบจะแสดงรายการวัสดุ จำนวนคงเหลือของวัสดุ ทั้งหมด ดังภาพที่ ข.39

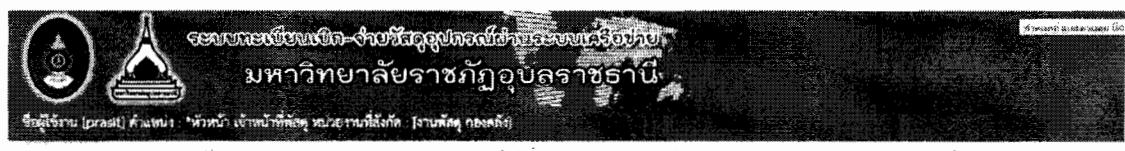


ຫ້ອມມູນຄາງແລ້ງເບີກຕັ້ງທຸກໆໜ້າຂອງການ

ລືດສັບ	ຊັບຊຳ	ແບ່ນຍົນ	ວິນທີເປັນເກີດ	ຜູ້ທີ່ບໍ່ເກີດ	ດັບບັນທຶກຄືອ້າລຸກ
໧	ໜັງ	10	2014-03-18 20:58:15	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ
໨	ໜັງ	10	2014-03-18 20:58:16	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ
໩	ໜັງ	9	2014-03-18 20:57:46	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ
໪	ໜັງ	10	2014-03-18 20:57:18	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ
໫	ໜັງ	10	2014-03-18 20:57:11	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ
໬	ໜັງ	10	2014-03-18 20:56:55	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ
໭	ໜັງ	8	2014-03-18 20:56:24	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ

ภาพที่ ข.39 การแสดงข้อมูลสต็อกคงเหลือของวัสดุ

4.4 การแสดงข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ระบบจะแสดงรายการใบสั่งซื้อวัสดุ แสดงรายละเอียด พิมพ์ใบสั่งซื้อ ชื่อผู้ขอสั่งซื้อ สถานการณ์อนุมัติ ดังภาพที่ ข.40

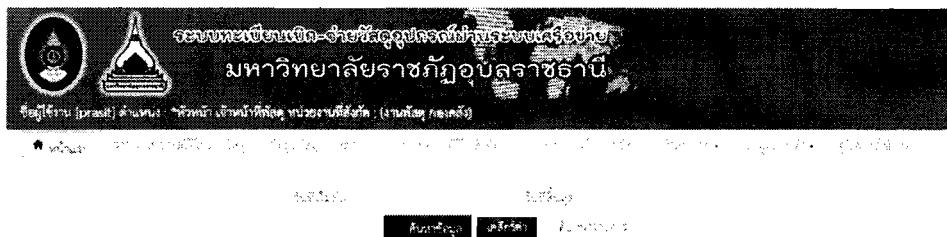


ຫ້ອມສະບັບການໃບສັ່ງຊື່ໃຫຍ່ທຸກໆໜ້າຂອງການ

ລືດສັບການສະບັບການ						
ລືດສັບການ	ຊັບຊຳ	ວິນທີເປັນເກີດ	ຜູ້ທີ່ບໍ່ເກີດ	ສອນການອະນຸມັດ	ວິນທີເປັນເກີດ	
໧	ໜັງ	2014-03-18 20:58:15	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-27 23:24:06	
໨	ໜັງ	2014-03-18 20:58:16	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-18 19:16:29	
໩	ໜັງ	2014-03-18 20:57:46	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-18 19:16:29	
໪	ໜັງ	2014-03-18 20:57:18	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-18 20:57:18	
໫	ໜັງ	2014-03-18 20:57:11	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-18 20:57:11	
໬	ໜັງ	2014-03-18 20:56:55	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-18 20:56:55	
໭	ໜັງ	2014-03-18 20:56:24	ນາຍຕົກລົງທີ່ນາມສອນຍຸດ	ອະນຸມັດ	2014-03-18 20:56:24	

ภาพที่ ข.40 การแสดงข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

4.5 การค้นหาข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เลือกช่วงเวลาเริ่มต้น และช่วงเวลาสิ้นสุด แล้วกดปุ่มค้นหา ดังภาพที่ ข.41



ภาพที่ ข.41 การค้นหาข้อมูลรายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

4.6 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ดังภาพที่ ข.42

ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

เลขที่ใบสั่งซื้อที่ : 00000000013
 เรียนที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
 วันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557
 เรียน ร้าน บจก. อุบลภูคิจ ชัพผลยนต์ จำกัด
 เบอร์โทรศัพท์ 045-352151

รายการ	จำนวน	ราคา(ต่อหน่วย)	รวม
นโยบายเดือนเงา	5	250	1,250
นโยบายเดือนเงา	5	200	1,000
นโยบายเดือนเงา	5	150	750
ไมกาวาดออก	10	20	200
กระดาษชำระมวนเล็ก	10	50	500
กระดาษถ่านแยกสาย เอ 4	20	100	2,000
กาวฟู่	5	20	100
กาว UHU	5	20	100
รวมเป็นเงิน 5,900 บาท (ห้ามแก้ไขอย่างใดก็ตาม)			

นาย อภิชาติ นามสมมุติ
เจ้าหน้าที่พัสดุ
วันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

นาย ประจิกร นามสมมุติ
หัวหน้างานพัสดุ
วันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

ภาพที่ ข.42 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

4.7 การตรวจสอบสต็อกวัสดุ แยกตามประเภทวัสดุ สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.43

ลำดับ	ชื่อรายการ	จำนวน	หน่วย
1	ช้อนน้ำ	10	ชุด
2	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด
3	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด
4	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด
5	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด

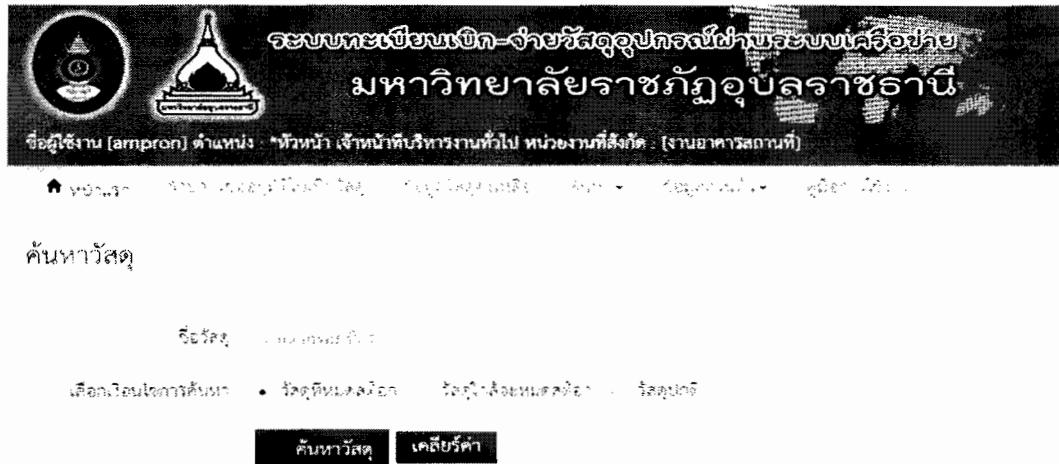
ภาพที่ ข.43 การตรวจสอบสต็อกวัสดุ แยกตามประเภท

4.8 การค้นหาสต็อกวัสดุคงเหลือ โดยพิมพ์ชื่อวัสดุที่ต้องการค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลวัสดุ จำนวนคงเหลือในสต็อก สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.44

ลำดับ	ชื่อรายการ	จำนวน	หน่วย
1	ช้อนน้ำ	10	ชุด
2	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด
3	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด
4	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด
5	ช้อนน้ำพลาสติก	10	ชุด

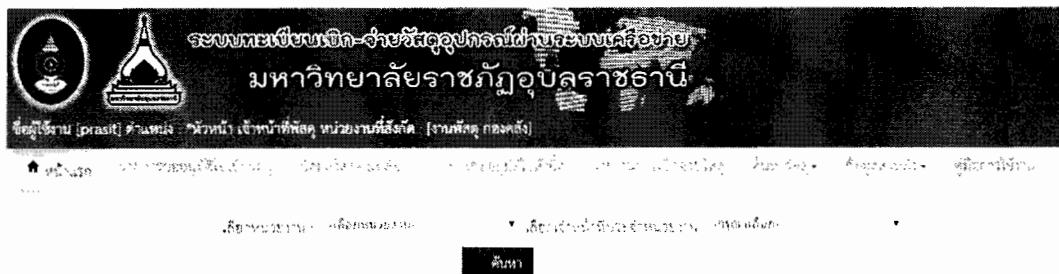
ภาพที่ ข.44 การค้นหาสต็อกวัสดุคงเหลือ

4.9 การค้นหาวัสดุใกล้หมดในสต็อก กรอกชื่อวัสดุ เลือกรูปแบบที่ต้องการค้นหา ดังภาพที่ ข.45



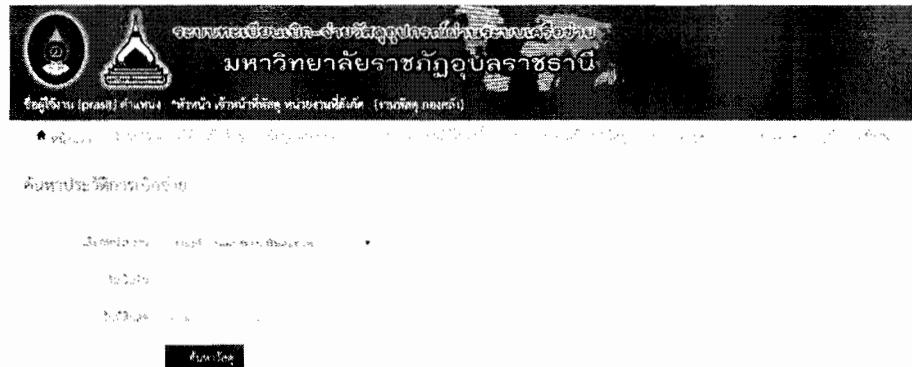
ภาพที่ ข.45 การค้นหาวัสดุใกล้หมดในสต็อก

4.10 การค้นหาประวัติการเบิกวัสดุอุปกรณ์เป็นรายบุคคล เลือกหน่วยงาน ระบบจะแสดงบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานนั้น แล้วค้นหา สามารถพิมพ์รายงานได้ ดังภาพที่ ข.46



ภาพที่ ข.46 การค้นหาประวัติการเบิกวัสดุอุปกรณ์เป็นรายบุคคล

4.11 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ โดยเลือกหน่วยงาน ช่วงเวลาเริ่มต้น ช่วงเวลาสิ้นสุด สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.47



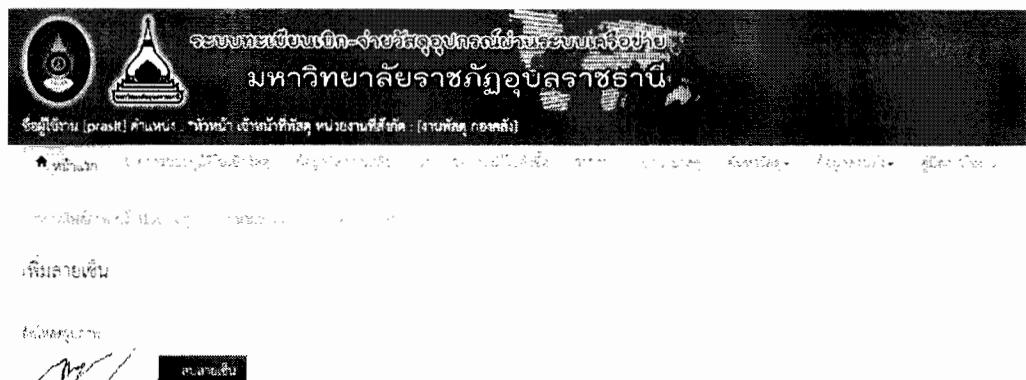
ภาพที่ ข.47 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ

4.12 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงหน้าต่างข้อมูลส่วนตัว ขึ้นมาเพื่อให้ทำการแก้ไข ถ้าแก้ไขเสร็จให้คลิกที่ปุ่ม บันทึกข้อมูล ดังภาพที่ ข.48



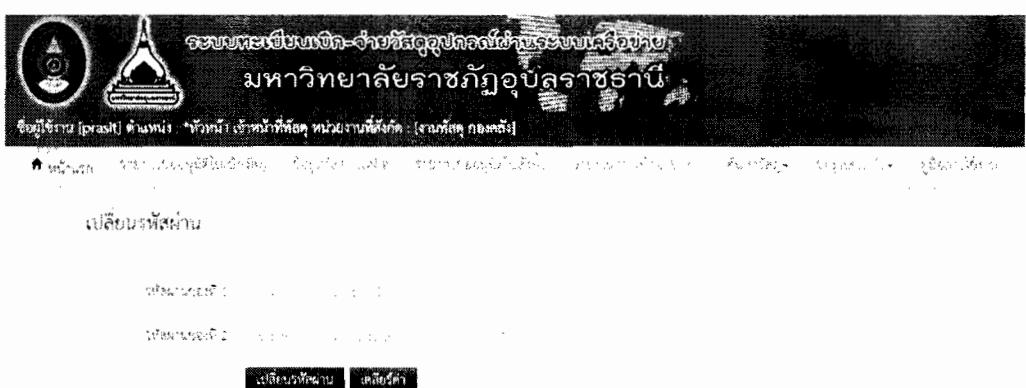
ภาพที่ ข.48 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

4.13 การจัดการลายเซ็น ถ้าผู้ใช้งานต้องการแก้ไขลายเซ็นให้คลิกที่ปุ่ม ลบลายเซ็น แล้วระบบจะแสดงปุ่มเลือกไฟล์ขึ้นมา และทำการคลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์ ทำการเลือกไฟล์ลายเซ็นเสร็จแล้วทำการบันทึกรายการ ดังภาพที่ ข.49



ภาพที่ ข.49 การจัดการลายเซ็น

4.14 การแก้ไขรหัสผ่าน โดยเลือกที่เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะแสดงหน้าต่างให้กรอกรหัสผ่านใหม่ ดังภาพที่ ข.50



ภาพที่ ข.50 การแก้ไขรหัสผ่าน

5. เจ้าหน้าที่พัสดุ

5.1 เจ้าหน้าที่พัสดุ Login เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงเมนูในส่วนของเจ้าหน้าที่พัสดุ ดังภาพที่ ข.51

รหัสเอกสาร	ชื่อสกุล	ชื่อผู้ส่งของ	ชื่อผู้รับของ	จำนวนที่ได้รับ	หน่วย	วันเดือนปี	สถานะ	อนุมัติการรับ	ยกเว้น	วันเดือนปี	ไม่อนุมัติ
0000000001	นาย สมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	
0000000002	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	
0000000003	นาย สมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	
0000000004	นาย สมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	

ภาพที่ ข.51 หน้าหลักการใช้งานของเจ้าหน้าที่พัสดุ

5.2 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบแจ้งเบิก-จ่ายวัสดุ ระบบจะแสดงรายการใบแจ้งเบิกวัสดุของผู้เบิก เพื่อขออนุมัติใบแจ้งเบิก ระบบจะแสดงสถานะการอนุมัติใบแจ้งเบิกของผู้ที่เกี่ยวข้อง หลังจาก อนุมัติใบแจ้งเบิกเรียบร้อยแล้วระบบจะแสดงสถานะรับวัสดุ เมื่อผู้เบิกมารับวัสดุให้คลิกที่ปุ่ม รับ วัสดุ ระบบก็จะแสดงสถานะ เป็นรับวัสดุแล้ว สามารถแสดงรายละเอียดใบแจ้งเบิกแต่ละรายการและ พิมพ์ใบแจ้งเบิกได้ ดังภาพที่ ข.52

รหัสเอกสาร	ชื่อสกุล	ชื่อผู้ส่งของ	ชื่อผู้รับของ	จำนวนที่ได้รับ	หน่วย	วันเดือนปี	สถานะ	อนุมัติการรับ	ยกเว้น	วันเดือนปี	ไม่อนุมัติ
0000000001	นาย สมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	
0000000002	นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	
0000000003	นาย สมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	
0000000004	นาย สมชาย ใจดี	ผู้อำนวยการ กองบัญชาการ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	ไม่มีรายละเอียด	กิโลกรัม	01/01/2023	อนุมัติ			01/01/2023	

ภาพที่ ข.52 หน้าจอแสดงการขออนุมัติใบเบิก-จ่ายวัสดุ

5.3 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบแจ้งเบิกแต่ละรายการ และสามารถสั่งพิมพ์ใบแจ้งเบิกได้ ดังภาพที่ ข.53



ภาพที่ ข.53 หน้าจอแสดงรายละเอียดใบแจ้งเบิกแต่ละรายการ

5.4 การสั่งพิมพ์รายการใบแจ้งเบิกแต่ละรายการ ดังภาพที่ ข.54

ใบเบิกวัสดุอุปกรณ์

งานพัสดุ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

เลขที่เบิก 0000000021
เรียนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

ข้าพเจ้า นาอม นามสมบุศ ผู้จัดการห้องงาน งานเอกสารสถานที่ มีความประสงค์ที่จะขอเบิกวัสดุ ตามรายการดังไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
1	สายไฟฟ้า	2	ม้วน
2	เกปตันสายไฟฟ้า	1	ม้วน
3	ปลั๊กไฟฟ้า	1	ตัว
4	ห้องไฟฟ้า	1	หลอด

ลงชื่อเป็นลายเซ็น

(นายออม นามสมบุศ)
 ผู้จัดการห้องงาน
 วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

(นิยบุตร นิยานิต)
 ผู้จัดการห้องงานพัสดุ
 วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

(นายประวัติรัฐ นามสมบุศ)
 หัวหน้าห้องงาน
 วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

(นางพวนัน พัสดุ)
 หัวหน้าห้องงานพัสดุ
 วันที่ 26 พฤษภาคม 2557

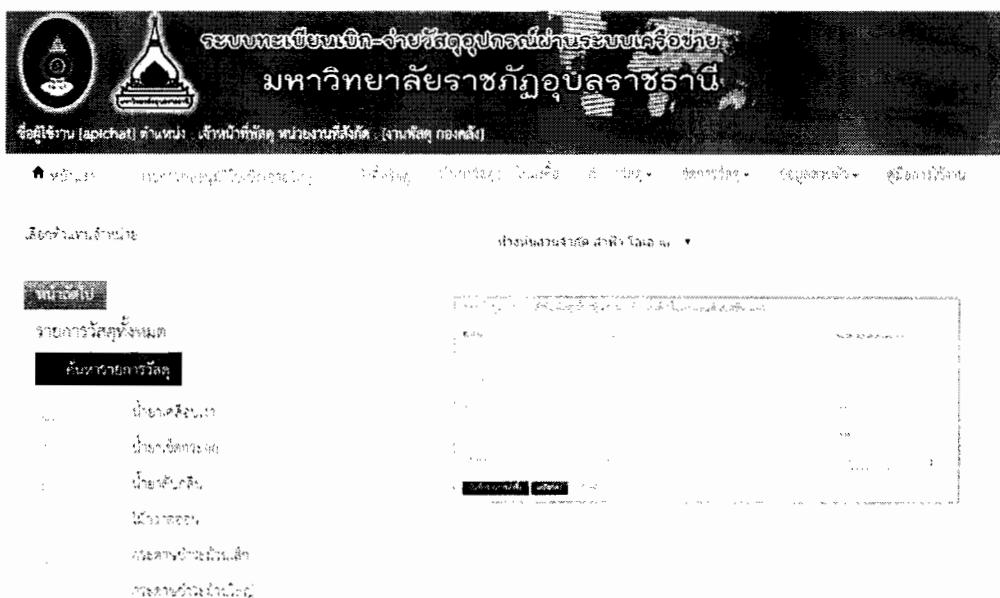
ภาพที่ ข.54 การสั่งพิมพ์รายการใบแจ้งเบิก

5.5 เมนูสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ระบบจะแสดงข้อมูลใบสั่งซื้อ สถานะการอนุมัติใบสั่งซื้อข้องผู้ที่เกี่ยวข้อง สถานะการรับเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ สามารถแสดงรายละเอียดใบสั่งซื้อ พิมพ์ใบสั่งซื้อ และสร้างใบสั่งซื้อใหม่ได้ ดังภาพที่ ๔.๕๕



ภาพที่ ข.55 รายการใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

5.6 เมนูสร้างใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ เลือกตัวแทนจำหน่าย สามารถค้นหาวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องการได้ เลือกรายการวัสดุที่ต้องการสั่งซื้อ กดปุ่มบันทึกรายการ เลือกจำนวนวัสดุ กรอกราคาวัสดุ บันทึก รายการสั่งซื้อ ดังภาพที่ ข.56



ภาพที่ ข.56 การสร้างใบสั่งชื่อวัสดุอุปกรณ์

5.7 แบบฟอร์มพิมพ์ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี ดังภาพที่ ข.57

ใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์



เลขที่ใบสั่งซื้อที่ : 00000000013
เริ่บที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
วันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557
เงิน ร้าน บริษัท อุบลมุกดา ซัพเพลเม้นท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ 045-352151

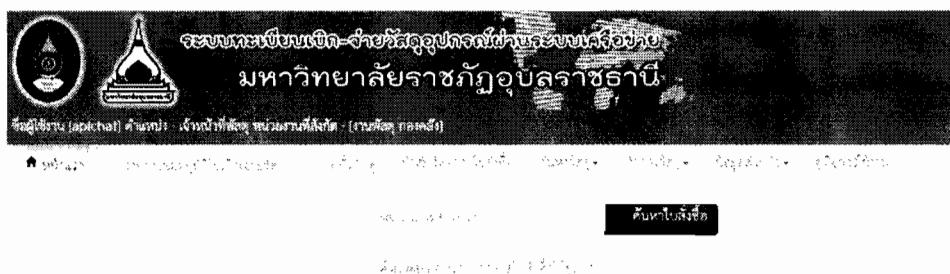
รายการ	จำนวน	ราคากล่อง/หัว	รวม
น้ำยาเคลื่อนเงา	5	250	1,250
น้ำยาเช็ดกระจก	5	200	1,000
น้ำยาตบกัน	5	150	750
ไมกาวาอ่อน	10	20	200
กระดาษเชือร์มานเจ็ก	10	50	500
กระดาษถ่ายเอกสาร เอ 4	20	100	2,000
กาวนา	5	20	100
กาว UHU	5	20	100
รวมเป็นเงิน 5,900 บาท (ห้าพันเก้าร้อยบาทถ้วน)			

นาย อภิชาธิ นามสมบุต
เจ้าหน้าที่พัสดุ
วันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

นาย ประเสริฐ นามสมบุต
หัวหน้างานพัสดุ
วันที่ 20 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2557

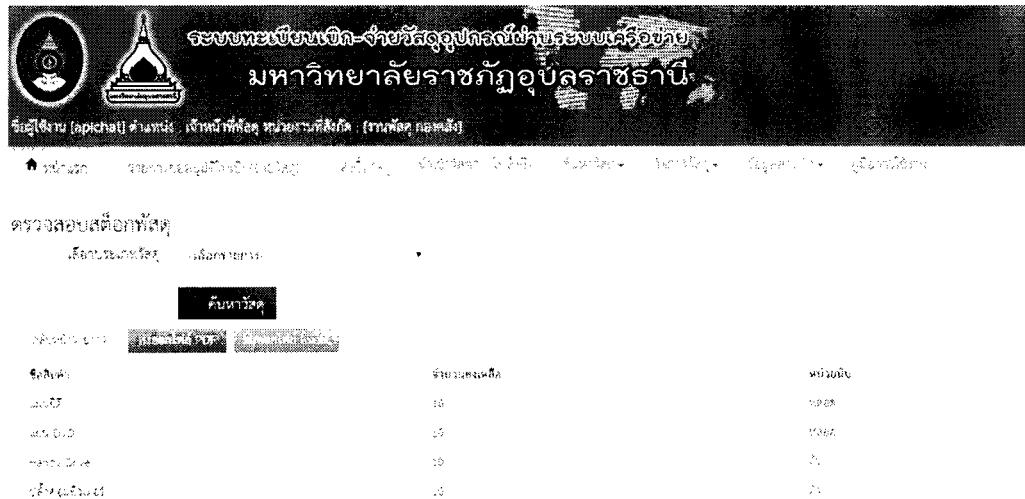
ภาพที่ ข.57 แบบฟอร์มใบสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

5.8 การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ กรอกรหัสใบสั่งซื้อ คลิกปุ่มค้นหา ระบบจะแสดงรายละเอียดใบสั่งซื้อ คลิกปุ่ม นำเข้าวัสดุในสต็อก ดังภาพที่ ข.58



ภาพที่ ข.58 การนำเข้าวัสดุจากใบสั่งซื้อ

5.9 การตรวจสอบสต็อกวัสดุแยกตามประเภทวัสดุ เลือกประเภทวัสดุ ค้นหา ระบบจะแสดงรายการวัสดุ จำนวนคงเหลือในสต็อก สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.59



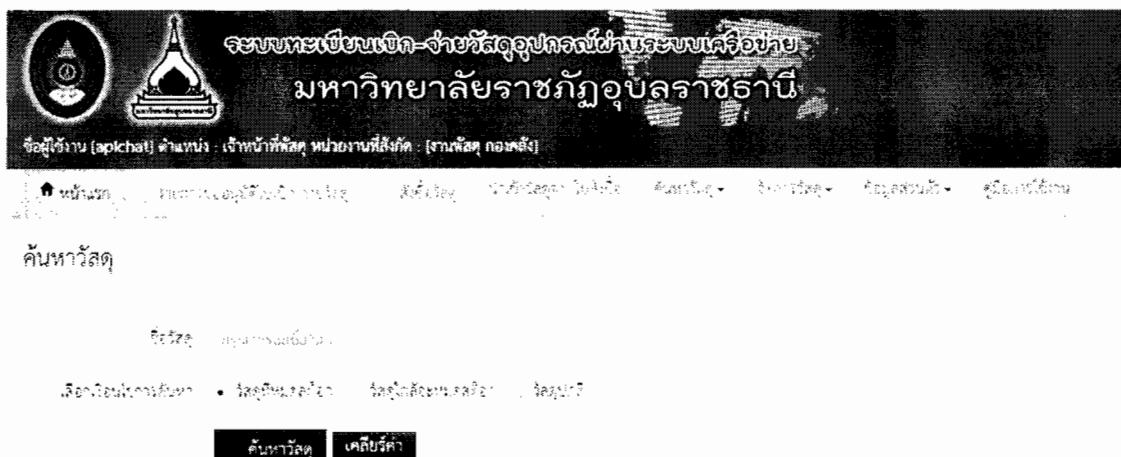
ภาพที่ ข.59 การตรวจสอบสต็อกวัสดุแยกตามประเภทวัสดุ

5.10 การค้นหาสต็อกวัสดุคงเหลือ โดยพิมพ์ชื่อวัสดุที่ต้องการค้นหา ระบบจะแสดงข้อมูลวัสดุ จำนวนคงเหลือในสต็อก สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.60



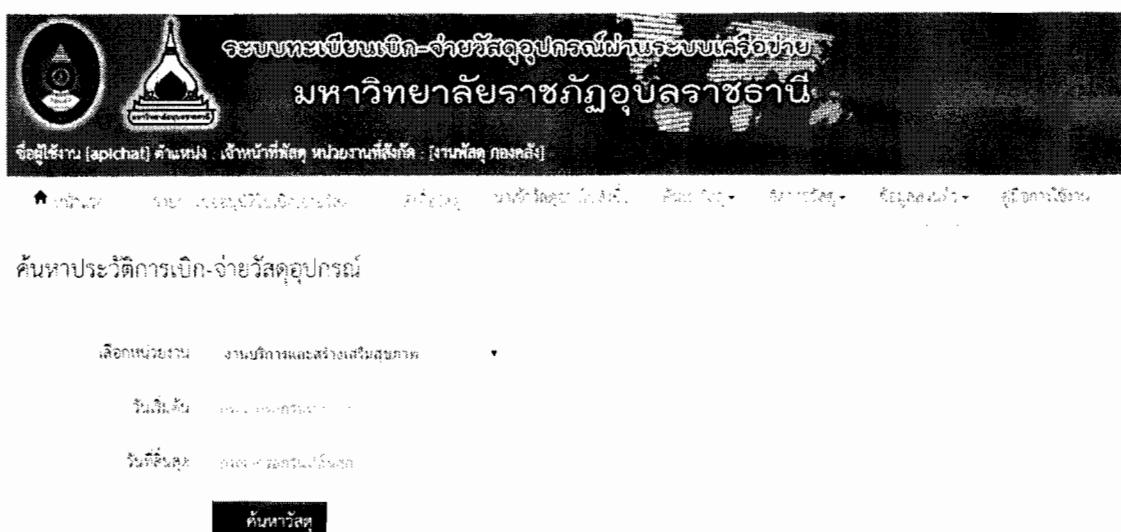
ภาพที่ ข.60 การค้นหาสต็อกวัสดุคงเหลือ

5.11 การค้นหาวัสดุใกล้หมดในสต็อก กรอกชื่อวัสดุ เลือกรูปแบบที่ต้องการค้นหา ดังภาพที่ ข.61



ภาพที่ ข.61 การค้นหาวัสดุใกล้หมดในสต็อก

5.12 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ โดยเลือกหน่วยงาน ช่วงเวลาเริ่มต้น ช่วงเวลาสิ้นสุด สามารถส่งออกเป็นไฟล์ PDF, Excel ได้ ดังภาพที่ ข.62



ภาพที่ ข.62 การตรวจสอบประวัติการเบิก-จ่ายวัสดุ

5.13 การจัดการข้อมูลวัสดุ สามารถเพิ่มรายการวัสดุ แก้ไขรายการวัสดุได้ ดังภาพที่ ข.63

รายการวัสดุ	ชื่อวัสดุ	หน่วย	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุงล่าสุด	สถานะ
ห้องเรียน (Classroom)	ห้องเรียน 1	ห้อง	2014-03-19 10:56:07	2014-03-19 10:56:07	สถานะปกติ
ห้องเรียน (Classroom)	ห้องเรียน 2	ห้อง	2014-03-19 10:56:13	2014-03-19 10:56:13	สถานะปกติ
ห้องเรียน (Classroom)	ห้องเรียน 3	ห้อง	2014-03-19 10:56:42	2014-03-19 10:56:42	สถานะปกติ
ห้องเรียน (Classroom)	ห้องเรียน 4	ห้อง	2014-03-19 10:56:46	2014-03-19 10:56:46	สถานะปกติ

ภาพที่ ข.63 การจัดการข้อมูลวัสดุ

5.14 การเพิ่มรายการวัสดุ ให้กรอกชื่อวัสดุ เลือกหน่วยนับวัสดุ เลือกประเภทวัสดุ เสร็จแล้วคลิก ปุ่ม บันทึกข้อมูล ดังภาพที่ ข.64

ชื่อวัสดุ :

หน่วยนับวัสดุ :

ประเภทวัสดุ :

สถานะ :

บันทึกข้อมูล
เคลียร์ค่า

ภาพที่ ข.64 การเพิ่มรายการวัสดุ

5.15 การจัดการข้อมูลสต็อกวัสดุ ระบบจะแสดงรายการวัสดุ จำนวนวัสดุ สามารถเพิ่มสต็อกวัสดุ แก้ไขสต็อกวัสดุได้ ดังภาพที่ ข.65

รายการสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน	วันที่เข้าสินค้า	วันที่บันทึกครุภัณฑ์	ผู้บันทึก	ผู้ปรับปรุงครุภัณฑ์
เด็ก	เด็ก	10	2014-03-08 21:00:16	2014-01-14 02:23:14	นายพิษณุลักษณ์	นางสาวนิตยาภรณ์
เด็ก	เด็ก	10	2014-04-13 20:31:04	2014-01-29 22:27:49	นายพิษณุลักษณ์	นางสาวนิตยาภรณ์
เด็ก	เด็ก	9	2014-04-18 20:37:46	2014-01-29 22:28:01	นายพิษณุลักษณ์	นายพิษณุลักษณ์
เด็ก	เด็ก	10	2014-04-18 21:37:16	2014-01-29 22:28:10	นายพิษณุลักษณ์	นางสาวนิตยาภรณ์
เด็ก	เด็ก	3	2014-04-19 21:00:11	2014-01-29 22:28:17	นายพิษณุลักษณ์	นางสาวนิตยาภรณ์

ภาพที่ ข.65 การจัดการข้อมูลสต็อกวัสดุ

5.16 การเพิ่มสต็อกวัสดุ ระบบจะแสดงจำนวนวัสดุคงเหลือในสต็อก สามารถเพิ่มจำนวนวัสดุได้โดยใส่จำนวนวัสดุ และกดปุ่มบันทึกข้อมูล ดังภาพที่ ข.66

เพิ่มจำนวนวัสดุ

จำนวนคงเหลือ 10

จำนวนที่เพิ่ม จำนวนรวมคงเหลือ

บันทึกข้อมูล เคลียร์ค่า

ภาพที่ ข.66 การเพิ่มสต็อกวัสดุ

5.17 การจัดการข้อมูลหน่วยนับวัสดุ ระบบจะแสดงข้อมูลหน่วยนับ สามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลหน่วยนับได้ ดังภาพที่ ข.67

The screenshot shows a table titled "List of Unit Conversion Records" (รายชื่อรายการเปลี่ยนหน่วย) with the following columns: Action (操作), Name (ชื่อรายการ), Date (วันที่บันทึก), Time (เวลาบันทึก), User (ผู้บันทึก), and Last Update (ล่าสุด). The data is as follows:

Action	Name	Date	Time	User	Last Update
บันทึกใหม่	บันทึกใหม่	2014-03-13	00:54:17	ศ.ดร. ใจดี ใจดี	
แก้ไขหน่วย	แก้ไขหน่วย	2014-03-13	00:46:03	ศ.ดร. ใจดี ใจดี	
ลบหน่วย	ลบหน่วย	2014-03-13	00:48:27	ศ.ดร. ใจดี ใจดี	2014-11-24 20:46:39
ฟื้นคืนชีพหน่วย	ฟื้นคืนชีพหน่วย	2014-03-13	00:44:20	ศ.ดร. ใจดี ใจดี	

ภาพที่ ข.67 การจัดการข้อมูลหน่วยนับวัสดุ

5.18 การจัดการข้อมูลประเภทวัสดุ ระบบจะแสดงข้อมูลประเภทวัสดุ สามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลประเภทวัสดุได้ ดังภาพที่ ข.68

The screenshot shows a table titled "List of Material Type Records" (รายชื่อรายการประเภทวัสดุ) with the following columns: Action (操作), Name (ชื่อรายการ), Date (วันที่บันทึก), Time (เวลาบันทึก), and Last Update (ล่าสุด). The data is as follows:

Action	Name	Date	Time	Last Update
บันทึกใหม่	บันทึกใหม่	2014-03-13	00:45:36	2014-03-13 00:44:06
แก้ไขประเภทวัสดุ	แก้ไขประเภทวัสดุ	2014-03-13	00:45:51	
ลบประเภทวัสดุ	ลบประเภทวัสดุ	2014-03-13	00:45:43	
ฟื้นคืนชีพประเภทวัสดุ	ฟื้นคืนชีพประเภทวัสดุ	2014-03-13	00:43:33	2014-11-24 20:33:04

ภาพที่ ข.68 การจัดการข้อมูลประเภทวัสดุ

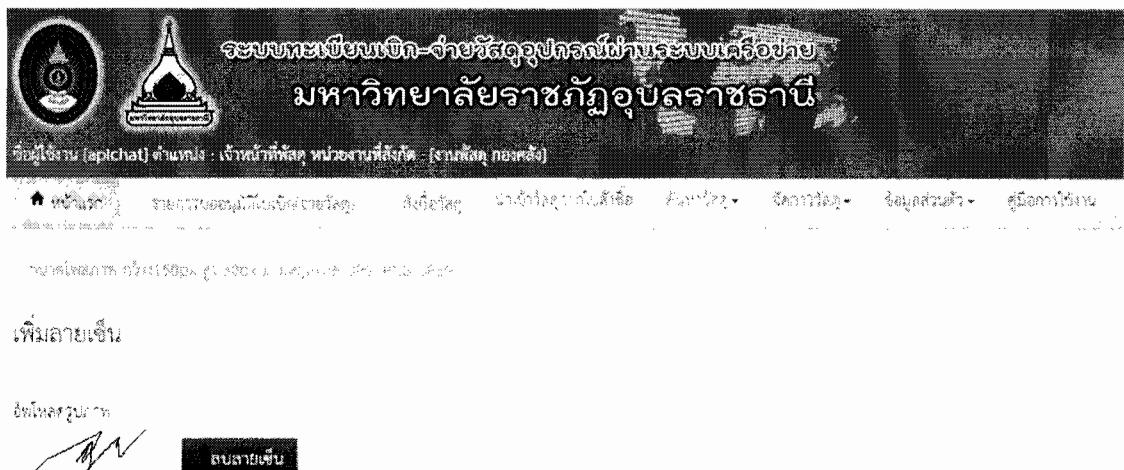
5.19 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว โดยคลิกที่เมนูแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงหน้าต่างข้อมูลส่วนตัวขึ้นมาเพื่อให้ทำการแก้ไข ถ้าแก้ไขเสร็จให้คลิกที่ปุ่ม บันทึกการ ดังภาพที่ ข.69

แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อผู้ใช้งาน	apichat
ชื่อ-นามสกุล	นาย
รหัส	อภิชาติ
หมายเลขประจำตัวประชาชน	0891132555
วัน เดือน ปี พีด	11 ▼ 11 ▼ 2525 ▼
โทรศัพท์	0891132555
อีเมล	apichat@hotmail.com
ชื่อ	อุบลราชธานี
ชื่อผู้ดูแล	เจ้าหน้าที่ห้องน้ำ
หน่วยงาน	งานพัฒนา กรมฯ
ประเภทผู้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่รับผิดชอบ
<input type="button" value="บันทึกข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/>	

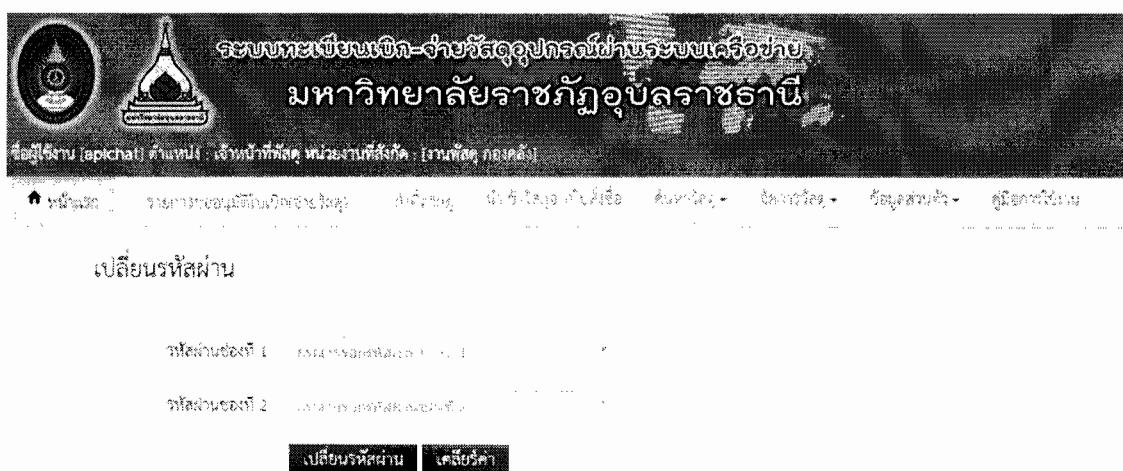
ภาพที่ ข.69 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

5.20 การจัดการลายเซ็น ถ้าผู้ใช้งานต้องการแก้ไขลายเซ็นให้คลิกที่ปุ่ม ลบลายเซ็น แล้วระบบจะแสดงปุ่มเลือกไฟล์ขึ้นมา และทำการคลิกที่ปุ่มเลือกไฟล์ ทำการเลือกไฟล์ลายเซ็นเสร็จแล้วทำการบันทึกรายการ ดังภาพที่ ข.70



ภาพที่ ข.70 การจัดการลายเซ็น

5.21 การแก้ไขรหัสผ่าน โดยเลือกที่เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะแสดงหน้าต่างให้กรอกรหัสผ่านใหม่ ดังภาพที่ ข.71



ภาพที่ ข.71 การแก้ไขรหัสผ่าน

ภาคผนวก ค
แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน
ระบบลงทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
นายไชยงค์ ยาตรา รหัสประจำตัว 5312600180
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาโนโลห์สารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คำ解釋

แบบประเมินการศึกษาค้นคว้าอิสระชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบลงทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้ระบบงานจริง โดยแบ่งการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่อยู่ด้านข้างมือ และส่วนการประเมินค่าคะแนนอยู่ด้านขวามือ จำนวน 10 ช่อง โดยทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงในช่องด้านขวามือของท่านให้ตรงกับความคิดเห็น ของท่านโดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

9.00 - 10.00	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
7.00 - 8.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี
5.00 - 6.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
3.00 - 4.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนาต้องปรับปรุงแก้ไข
1.00 - 2.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนาไม่สามารถนำไปใช้งานได้

- ตัวอย่างการประเมิน-

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ									
	ดีมาก		ดี		ปานกลาง		ปรับปรุง		ไม่เหมาะสม	
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ความง่ายต่อการใช้งาน		✓								

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

1. ชื่อ-นามสกุล :

2. ตำแหน่งปัจจุบัน :

3. ເພີ້ນ :

၆၇

หน้า ๑

4. ຄណວັດມີ :

ຕຳກວ່າປຣິນຫາຕຣີ

□ ปริญญาตรี

บริษัทฯ

บริษัทฯ

5. วิเคราะห์สนับสนุนการณ์ทำงาน :

1-5 1

6-10 ॥

11-15 9

16 វិទ្យាល័យ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมิน เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

ขอขอบคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการกรอกแบบประเมิน

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบลงทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

นายไชยงค์ ยาตรา รหัสประจำตัว 5312600180

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขateknology สารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คำ解釋

แบบประเมินการศึกษาค้นคว้าอิสระชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบลงทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้ระบบงานจริง โดยแบ่งการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่อยู่ด้านข้างมือ และส่วนการประเมินค่าคะแนนอยู่ด้านขวามือ จำนวน 10 ช่อง โดยทำเครื่องหมายถูก ✓ ลงในช่องด้านขวาเมื่อของท่านให้ตรงกับความคิดเห็น ของท่านโดยกำหนดค่าความหมายดังนี้

9.00 - 10.00	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
7.00 - 8.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี
5.00 - 6.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
3.00 - 4.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนาต้องปรับปรุงแก้ไข
1.00 - 2.99	หมายถึง ระบบที่พัฒนาไม่สามารถนำไปใช้งานได้

- ตัวอย่างการประเมิน-

รายการประเมิน	ระดับประสิทธิภาพ									
	ดีมาก		ดี		ปานกลาง		ปรับปรุง		ไม่เหมาะสม	
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ความง่ายต่อการใช้งาน		✓								

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

- ชื่อ-นามสกุล :
 - ตำแหน่งปัจจุบัน :
 - เพศ :

ชาญ หลง

4. គុណវត្ថិ :

 - ពាំករារប្រិយុល្តាទី
 - ប្រិយុល្តាទី
 - ប្រិយុល្តាគុ
 - ប្រិយុល្តាកេក

5. ประสบการณ์ทำงาน :

 - 1-5 ปี
 - 6-10 ปี
 - 11-15 ปี
 - 16 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมิน เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

รายการ	ระดับความพึงพอใจ									
	มาก		๗๖		ปานกลาง		ปรับปรุง		ไม่เหมาะสม	
	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ด้านที่ 4 ด้านความปลอดภัยของระบบ										
1. การตรวจสอบการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ										
2. การเข้าถึงข้อมูลทำได้ตามสิทธิ์ที่กำหนด										
3. การรักษาความปลอดภัยของระบบงานเหมาะสม										
4. การกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานระบบมีความเหมาะสม										
ด้านที่ 5 ด้านการแสดงผลลัพธ์และการแสดงรายงาน										
1. แสดงรายงานวัสดุคงเหลือในสต็อกได้										
2. แสดงรายงานการเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ได้										
3. แสดงรายงานการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ได้										
4. แสดงรายงานรายจ่ายจากการสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ประจำเดือนได้										
5. แสดงรายงานข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้										

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการกรอกแบบประเมิน

ภาคผนวก ๔
รายนามผู้ประเมินระบบ

ภาคผนวก ง
รายงานผู้ประเมินระบบ

ผู้พัฒนาระบบงาน นายไชยงค์ ยาตรา รหัสนักศึกษา 5312600180

ชื่อเรื่อง (✓) การค้นคว้าอิสระ () วิทยานิพนธ์

ชื่อเรื่องภาษาไทย : ระบบทะเบียนเบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ :

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.นรินทร์ บุญพรหมณ์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม: อาจารย์ทศพร สารวิศิษฐ์

รายงานผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้งานระบบ ที่มีรู้ความสามารถในการตรวจสอบระบบทะเบียนเบิก-
จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1. นายประเสริฐ แก้วนก	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)	หัวหน้างานพัสดุ	งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
2. นายพงศ์สุริยา คำพะริก	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยี อุตสาหกรรม)	นักวิชาการพัสดุ	งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
3. ดร.พิรายุทธ์ สังฆะมนี	ศิลปศาสตรดุษฎี บัณฑิต (วัฒนธรรมศาสตร์)	หัวหน้าสำนักงาน สำนักศิลปะและ วัฒนธรรม	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
4. นางเอื้อมพร พวงคำม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	หัวหน้างานอาคาร สถานที่	งานอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
5. นางสาวมะลิวรรณ นาคำมูล	ศิลปศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทั่วไป	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี

ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
6. นายอภิชาติ สาธุจันทร์	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีก่อสร้าง)	ผู้ปฏิบัติงานบริหาร	งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
7. น.ส.คำแพง เขียนนำ	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	พนักงานพิมพ์ดีด	งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
8. น.ส.สุนันทา พาลี	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การบัญชี)	นักวิชาการเงินและบัญชี	งานพัสดุ กองคลัง มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
9. น.ส.ดาริน ศิริคุณ	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ)	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
10. น.ส.นริสรา เจริญผล	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการ)	ผู้ปฏิบัติงานบริหาร	สำนักศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
11. นายธีระยุทธ พ่วพันธ์	รัฐศาสตรมหาบัณฑิต (รัฐศาสตร์)	ผู้ปฏิบัติงานบริหาร	งานอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
12. นายณรงค์เดช วิلامาศ	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์)	ช่างอิเล็กทรอนิกส์	งานอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
13. นายอนิรุทธิ์ หลุมทอง	วิทยาศาสตรบัณฑิต (อิเล็กทรอนิกส์)	ช่างอิเล็กทรอนิกส์	งานอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี

**รายงานผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีรู้ความสามารถในการตรวจสอบระบบทะเบียน
เบิก-จ่ายวัสดุอุปกรณ์ผ่านระบบเครือข่าย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**

ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1. อาจารย์นันทยุทธ์ ลงม้ายจีน	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา)	ผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
2. อาจารย์อุดมเดช ทาระหอม	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	รองผู้อำนวยการ สำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	สำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
3. อาจารย์ปราโมชย์ นามวงศ์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ การเกษตรและพัฒนาชนบท)	อาจารย์	คณะบริหารธุรกิจ และการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
4. อาจารย์ไมตรี ริมทอง	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ การเกษตรและพัฒนาชนบท)	อาจารย์	คณะบริหารธุรกิจ และการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
5. นายเอกภาพ บุตรศรี	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	นักวิชาการ คอมพิวเตอร์	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายไชยงค์ ยาตรา
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2551 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร และพัฒนาชนบท
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
ตำแหน่ง	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เลขที่ 2 ถนนราชธานี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000 โทรศัพท์ (045) 352000 ต่อ 1521

